



2
n.º 1920
HEMEROTECA MUNICIPAL

Número de registro

Estante

Tabla

Número de volúmenes

Encuadernación

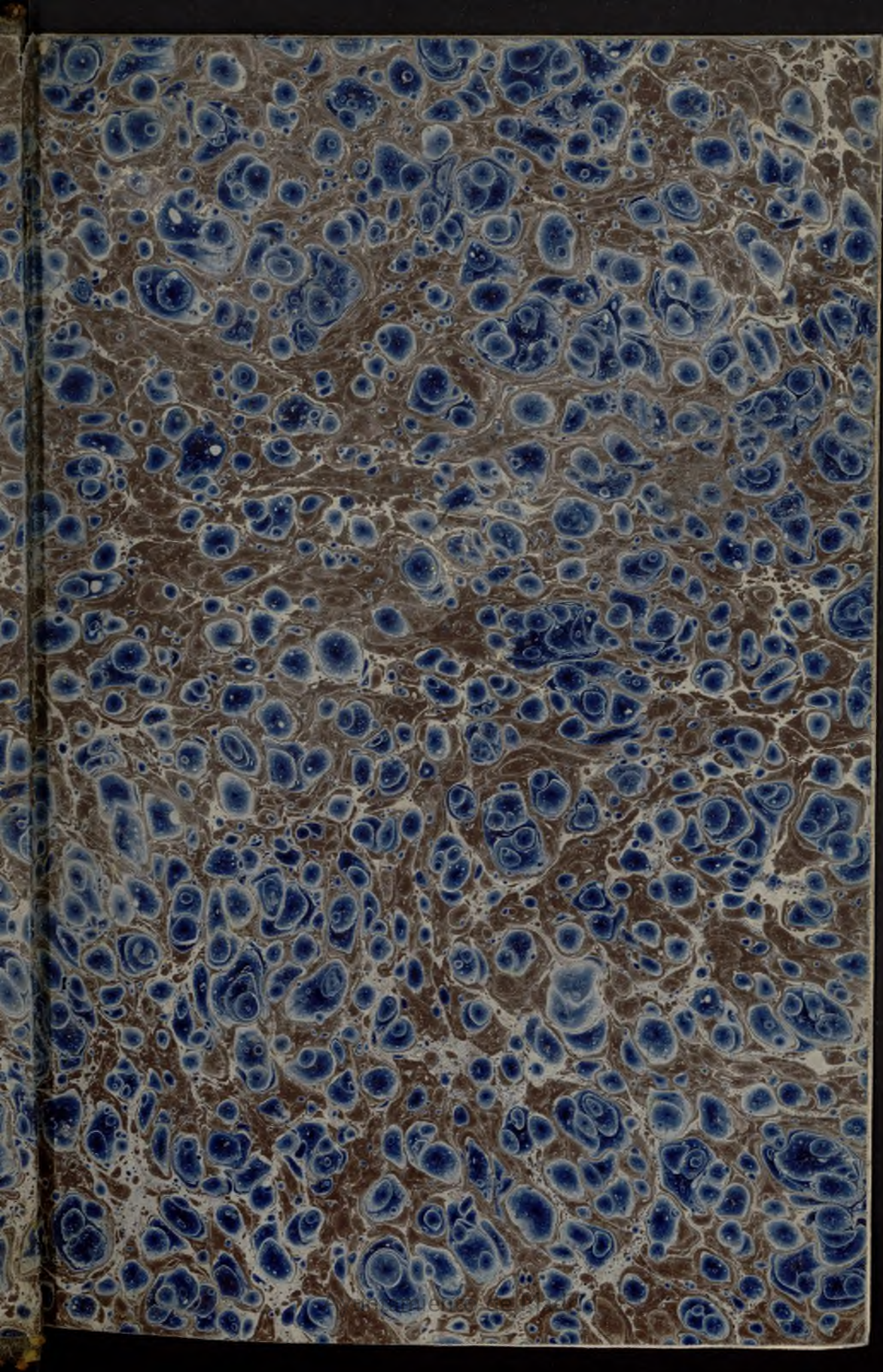
A. H. 10

1

HEMEROTECA
MUNICIPAL



DE MADRID



EL CULTIVADOR

ADMINISTRACION Y ECONOMIA RURAL

EL CULTIVADOR.

1900-III





EL CULTIVADOR.



BIBLIOTECA
MUNICIPAL
MADRID

EL CULTIVADOR.

PERIÓDICO

de agricultura, horticultura, jardinería y economía rural,

Y DE

ADMINISTRACION Y ECONOMÍA PÚBLICA

EN SUS RELACIONES CON LA AGRICULTURA;

PUBLICADO BAJO LOS AUSPICIOS DE LA

M. I. JUNTA DE COMERCIO DE BARCELONA,

Y DIRIGIDO POR SU

catedrático de agricultura práctica y botánica

D. Jaime Llansó.

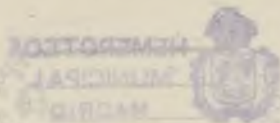
TOMO III.



Barcelona:

IMPRESA DE D. RAMON INDAR, CALLE DE LA PLATERÍA, N.º 58.

AÑO 1850.



EL CULTIVADOR.

de agricultura, ganadería, jardinería y economía rural.

Y DE

ADMINISTRACION Y ECONOMIA PÚBLICA

EN LOS RELACIONES CON LA ADMINISTRACION

PUBLICADO BAJO LOS AUSPICIOS DE LA

M. A. J. DE LA CIUDAD DE MADRID

Y DISTRITO DE MADRID

CONSEJO DE ASESORES JEFES Y VICEJEFES

D. Jaime Llorca

TOMO III.



AYUNTAMIENTO DE MADRID

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL, GANADERIA Y AGRICULTURA

(1891)

PROYECTO

PARA EL FOMENTO Y MEJORA DE LA GANADERÍA.

Consecuente al compromiso que hemos contraído con nuestros suscritores y con la Sociedad económica barcelonesa de amigos del país de publicar en el *Cultivador* aquellas memorias de agricultura premiadas por dicha Sociedad que, á juicio nuestro merezcan los honores de la prensa, empezaremos esta agradable tarea dando cabida en este número al razonado escrito de nuestro apreciable colaborador y amigo D. JAIME SALVADOR Y MACÍ, contador del hospital general de Santa Cruz de esta Ciudad. Esta memoria que ha sido premiada con una medalla de oro y el título de Sócio de mérito de la económica barcelonesa en 49 de noviembre último versa sobre un punto de utilidad inmensa para la agricultura como lo es el fomento y mejora de nuestra ganadería.

Hé aquí el trabajo literario á que nos referimos.

Los ganados son la principal causa de la prosperidad agrícola.

El Conde Chaptal.

Desde que el hombre tuvo necesidad de cultivar la tierra á causa de la falta de los frutos y de la insuficiencia de la caza y de la pesca, buscó entre los animales aquellos cuya fuerza y docilidad aceleraban el trabajo al propio tiempo que le suministraban el alimento y el vestido.

La educación de los animales domésticos que en el día es uno de los ramos mas importantes de nuestra actual civilización fué marchando lentamente hácia la prosperidad, y su marcha ha sido mas rápida desde el descubrimiento de la América por los viajes que se multiplicaron, y sobre todo desde los progresos que han hecho en el último si-

glo los ramos de la historia natural y de la economía rústica.

Como bajo la denominación de *animales domésticos* comprendemos todos aquellos cuyas costumbres ha podido el hombre suavizar, reduciremos este significado á proporciones mucho mas pequeñas, y haciendo abstracción de la clase, orden, familia y sexo á que aquellas pertenecen, y teniendo en cuenta solamente las necesidades á que se aplican en el interés de la economía rural, les daremos el nombre de *bestias de trabajo* ó de *animales de producto*.

La agricultura saca ventajas inmensas de la ganadería por la aplicación que el hombre hace de las fuerzas de los animales que destina al cultivo de las plantas útiles, por los abonos que producen con sus excrementos ricos en materias que mantienen á la tierra en un estado permanente de fertilidad, y en fin por los productos inmensos de sus cuerpos, como leches, lanas etc. durante su vida, y las carnes, cueros, huesos, grasas y cebos después de la muerte.

Todos los sistemas de agricultura sea cual fuere la base sobre que se funden, no podrán dar resultados favorables si no se cuenta con la ganadería. Fácil sería probar que si el cultivo es en Inglaterra respectivamente superior á todas las restantes naciones, se debe solo á las grandes crias de ganado y á las muchas carnes que consumen sus moradores. En efecto para que pueda alimentarse esa multitud de animales domésticos que parece no podía soportar la esterilidad del suelo, ha sido necesario estender el cultivo de los pastos, abandonar las ruinosas costumbres de los barbechos, dedicarse al estudio de las alternaciones de cosechas y de rotaciones provechosas, y esto no podía hacerse

sino criando animales que produjesen abonos, y que estos abonos se trasformasen en ricas cosechas. He aqui como todo está enlazado en la economía rural: y no podrán por lo mismo desconocerse las relaciones que existen entre ella y la industria manufacturera si observamos que estas grandes masas de materias primeras de que la última se apodera son los productos de la agricultura.

Partiendo, pues, de estas sencillas consideraciones que no hacemos mas que tocarlas muy someramente, es de desear que nuestro pais se entregue con fé y constancia al interesante ramo de la ganaderia como un medio el mas poderoso de acrecentar la riqueza material, aplicando para ello los medios favorables que pueden adoptarse mas generalmente y removiendo los obstáculos que se opongan á su realizacion.

Para fomentar la cria de los ganados es necesario aumentar los pastos, y para que el mejoramiento de los animales domésticos sea conforme á las utilidades que hemos de reportar de ellos, es indispensable que proscribamos las especies poco útiles á la economía agricola que perfeccionemos las castas que la España posee por medio de rasas que den mayor producto al propietario, y por último que estudiemos los medios de conseguir de las reses la mejor ventaja posible en armonia con la reduccion de gastos para el ganadero.

Antes de entrar en materia haremos una salvedad que cumple á nuestro objeto y es que al tratar de los animales domésticos bajo los dos puntos de vista que señala el programa de la sociedad, lo haremos solamente de los ganados caballar, vacuno y lanar, porque estas tres clases son las que juegan el papel mas importante en la economía rural.

PRIMER PUNTO.

Para fomentar la cria de los ganados es necesario fomentar los pastos. La España posee terrenos inmensos donde no ha penetrado todavía la mano del hombre; y estas tierras si bien que algunas producen pastos para alimentar ganados, no tienen sus yer-

bas aquella bondad que les permite la naturaleza del suelo y del clima, ni menos se producen en la cantidad que conviene á los intereses de la agricultura. Mientras subsistan las estendidas dehesas que ocupan los trashumantes; mientras el cultivador no repare en las inmensas pérdidas que le acarrea la mala eleccion de las especies de animales domésticos; mientras no veamos convertidas en prados artificiales esa multitud de praderas que ocupan los valles y que poblan no pocas llanuras; mientras no veamos aprovechar los infinitos arroyos y fuentes que cruzan por do quiera nuestra dilatada península, no veremos prosperar la ganaderia, ese ramo tan productivo y tan necesario en nuestras actuales circunstancias.

Cada provincia tiene un suelo particular y goza de un clima diferente que influyen mucho en la produccion de las yerbas. De estas circunstancias depende el que no sean unas mismas las plantas en todos los paises y que las unas se crien con mas facilidad y menos costo que las otras. Conviene que atendamos á estas circunstancias para la estension de los prados, porque la alfalfa y el pipirigallo (por ejemplo) que producirán buenas cosechas en los paises templados no serán tan útiles en clima de cualidades opuestas.

Cuando apacentamos los ganados en un prado natural donde las yerbas han nacido espontaneamente, vemos en cada especie de animales el instinto para escoger con preferencia las yerbas que le son mas gratas y saludables; notamos en esto una singularidad y es, que las que son venenosas para unos son salutaras para otros. De aqui se sigue que con la formacion de los pastos convenirá que sembremos las especies de plantas acomodadas á la naturaleza especial de las bestias que han de apacentarlas, si queremos que las crias se hagan con mayor seguridad y que el cebamiento sea mas económico.

El modo de apacentar los ganados en las praderas, y aun en los prados artificiales donde existen, es tan poco conforme á los preceptos de los agrónomos distinguidos, que de esta práctica depende la escasez de las yerbas y las malas cualidades de los

pastos. Por lo comun se apacentan en las praderas y se dejan libres en ellas los caballos con las yeguas y las vacas, sin atender á que estos ganados dañan notablemente las plantas con el pisoteo continuo, mayormente en los tiempos lluviosos, y con el estiércol y el orin, que siendo en algunas de dichas especies de una naturaleza alcalina es poco provechoso á los prados si antes no se depura por una larga fermentacion. Los excrementos de los caballos, y principalmente el de los bueyes y vacas, dañan notablemente las yerbas por la estension de las boñigas, porque las plantas cubiertas por estos desperdicios se ven privadas de los beneficios del sol, de la luz y del contacto inmediato del aire, de lo que resulta que las plantas se ponen amarillas, se ahilian y se pudren. A pesar de estos males no se mueren las raices, porque las plantas de los prados son por lo comun de naturaleza vivaz, observándose que luego que la lluvia ú otro cualquier meteoro descompone los excrementos, brota la yerba con mas vigor; pero entretanto se ha perdido el tiempo, ha disminuido en cierto modo el valor de la pradera, y lo que es mas, que no la come con placer el ganado que la benefició con sus excrementos. Será preciso pues que la dehesa que este año la apacentaron los caballos, la apacenten el siguiente los bueyes y viceversa, y que el ganadero cuide que sus criados esparzan con frecuencia los excrementos de los caballos y de las vacas para evitar los inconvenientes que acabamos de señalar.

Otro mal, y muy grave proviene de la costumbre de apacentar una sola especie de ganado en las dehesas, principalmente caballar, y es la de contaminarse las yerbas de una especie de muermo que causa á veces grandes estragos. A últimos del siglo pasado se hizo este mal de tanta trascendencia que los particulares que se dedicaban á la cria de caballos tuvieron que abandonar cuasi todas las dehesas á causa de este accidente, y solamente lograron remediar el mal apacentando en ellas el ganado vacuno que les daba una ganancia en carnes para el matadero y en reses para la labranza.

El daño que resulta de estas circunstan-

cias no es solamente el de disminuirse los productos por los individuos que enferman ó que mueren, sino que del muermo han de resultar indispensablemente la debilidad de las crias y la decadencia sucesiva de las bestias; porque la que se engendró en un vientre enfermizo contrae con facilidad nuevas enfermedades y hace que su vida sea breve, mayormente cuando se trata de especies que han de luchar de continuo contra la intemperie.

Podríamos hacer que muchas de nuestras dehesas abundasen mas en yerbas y permitiesen crias mas numerosas venciendo la sequedad de su suelo por medio de norias que podrian construirse al efecto. Podríamos plantar árboles en hilera, caso que no las tengan, buscando los mas análogos al terreno en que han de vivir, prefiriendo los que estiendan mas sus ramas y que las raices sean menos someras, porque esta providencia procura á los ganados sombras alternadas para guarecerse de los rigores del verano y les alivia de las molestias de la mosca que les desespera y á veces les produce el aborto.

Por importancia que tengan todos estos medios, que no hacemos mas que apuntar, para remediar los defectos de las dehesas y hacer que produzcan yerbas mas abundantes, no equivalen á las ventajas que producen los prados artificiales. Estos son esencialmente muy diferentes de los de secano y sus resultados son tanto mas seguros porque á los primeros les obligamos á que nos den los productos que el hombre les pide por la intervencion que ejerce sobre los mismos, cuando las cosechas de los segundos dependen de la inconstante variedad de las estaciones.

Los prados permanentes ó naturales podian ser útiles solamente cuando los brazos escaseaban y que no podian distraerse del cultivo de otras plantas necesarias; pero desde que la sociedad ha aumentado y que las labores del campo se han ido simplificando con la introduccion de máquinas y de métodos adecuados se han propagado los prados artificiales, porque con ellos conseguimos cosechas mas abundantes en una estension



dada, y nos permite aumentar los ganados. Pero no es esta la ventaja que obtenemos únicamente de los prados artificiales; otras hay mas notables todavía y son, las de evitar que los rebaños vaguen por las dehesas, montañas y colinas, de lo que depende una pérdida notable en abonos, una lentitud en el cebamiento y un deterioro en el producto de sus carnes. Sin embargo de todas estas ventajas que nos facilitan un método cómodo y económico para cebar los ganados en el establo, se vé cuan injustos seríamos de no hacer ciertas distinciones y de comprender todos los pastos en una misma proscripción. Hemos de ser cautos cuando se trata de nuestros intereses y hemos de admitir que hay ciertos terrenos que á causa de las circunstancias locales, en que se encuentran, deben quedar perpetuamente destinados para prados naturales.

Pero cuando no median estas circunstancias especiales será mas provechoso destruir enteramente las dehesas y convertirlas en poco tiempo en prados artificiales y en cultivos de plantas económicas; porque ha demostrado la esperiencia en todos los países que una estension dada de terreno que se destina hábilmente para pastos leguminosos, ó para raices forrageras produce tres veces mas que un prado natural de regular calidad. De aquí sacaremos la consecuencia que al paso que el mismo terreno permitirá mantener un número igual de reses, nos dará todavía una cosecha de cereales, cuya paja se convertirá en abono, ya comiéndola el ganado, ó bien destinándola para camas en los corrales.

Es verdad que podrán ser exagerados los cálculos de aquellos agrónomos que afirman que un terreno sembrado de yerbas permanentes puede mantener una sola familia cuando otro igual de pastos artificiales puede alimentar tres; pero aunque así suceda no dejará de ser una ventaja inmensa esta práctica, especialmente para los países donde la poblacion es numerosa, y que escasean los medios de subsistencia.

Conocida la necesidad de los prados artificiales para aumentar la masa de los pastos y criar mayor número de ganados convendrá

estudiar atentamente las especies de yerbas que convienen en cada terreno, á cada esposicion y á cada clima, como igualmente tener en cuenta el valor nutritivo de los respectivos forrages para dar la preferencia á aquellos que en volúmen igual reúnen mayor cantidad de alimento. Toca al Gobierno y á los delegados propagar estos conocimientos entre la clase labradora, valiéndose de obras originales ó traducidas acerca de este ramo interesante de la agricultura, escritas de manera que sepa entenderlas el cultivador menos instruido, y procurando que se generalizasen por su baratura ó por otro medio cualquiera que se conociese mas á propósito.

Estas obritas ó cartillas rústicas sobre todos los ramos de la produccion agraria sería uno de los primeros medios que deberian adoptarse para que la España fuese adelantando en la primera de sus necesidades, que es la mejora de la agricultura. Se ha dado ya un paso con la obrita ó cartilla que ha premiado el Gobierno y es de esperar que á esta seguirán otros no menos acertados que afianzarán nuestra felicidad material y social.

Para que las praderas y dehesas puedan convertirse utilmente en pastos temporales se necesita principalmente del riego. La España abunda mucho en rios que pueden canalizarse con ventaja, con cuyas corrientes se fertilizarian inmensos terrenos. Solo falta que se practiquen estas obras con fe firme y perseverante voluntad, y logrado esto tendremos un tesoro por do quiera que hará grande y dichosa nuestra poblacion. Si á este tesoro aplicamos otro oportunamente cual es el del estiércol, entonces nuestras tierras darán ciento por uno porque el estiércol y el agua son el manantial de la prosperidad de las plantas, á la manera que los frutos que estas producen constituyen la riqueza de las naciones.

Conviene tambien advertir que todos los ganados no son igualmente útiles á la agricultura. Hay ciertas especies, el mular por ejemplo, que lejos de hacer prosperar la verdadera riqueza de nuestras cosechas, causa la ruina de la agricultura; y puede

decirse sin riesgo de ser desmentidos que las naciones extranjeras miran con interesada sonrisa la práctica que tenemos de arar los campos con mulas, porque conocen que esta costumbre se opone al progreso de las fábricas, á la actividad del comercio, á la fuerza física que podríamos oponer á sus miras, y en una palabra á todos nuestros intereses.

Es tanto el perjuicio que traen consigo las mulas para la prosperidad de la labranza que ya nadie duda que la decadencia de nuestra agricultura data especialmente desde que se empezó á usarlas cuando el descubrimiento de las Américas. La multitud de hombres que pasaron al nuevo mundo alucinados con aquella riqueza ficticia y pasagera trajo en pos de sí la ruina de nuestra riqueza inmueble porque la falta de brazos para las labores del campo introdujo la práctica de arar con mulas para suplir el paso lento de los bueyes.

Insistiremos, acaso con sobrada pesadez, en dar otras pruebas del daño que causan las mulas á la labranza, haciendo ver lo que se perjudica á la agricultura con el uso de este ganado por lo caro de su compra y manutencion, por el atraso que acarrea al labrador cuando se le muere, y por la mala cosecha que produce su labranza somera y atropellada, y por la esterilidad que le ha impuesto la Providencia. Acaso por esta última circunstancia es porque se la debe considerar principalmente dañosa para la agricultura, porque como es preciso suponer un repuesto para reemplazar sucesivamente el gran número de mulas que contamos, debiendo ser de diferentes edades, se verá que son inmensos los pastos que consume este animal infecundo, disminuyendo notablemente los medios de mantener el ganado caballar, lanar y vacuno, cuyos despojos abaratarían los comestibles y aborrrarian muchos brazos que ahora se emplean en el cultivo de plantas poco útiles en comparacion del trigo y otras que permite el temperamento de cada una de nuestras provincias.

Por poco que parezca la relacion que hay entre las dos materias de que nos hemos ocupado, la tienen sin embargo tan íntima que no puede hablarse de la una sin que se

toque la otra. El fomento de la ganaderia depende de la estension y bondad de nuestros pastos y de la eleccion acertada que hagamos de las bestias que han de alimentarse en nuestras praderas. Vamos á tratar ya del

SEGUNDO PUNTO.

Medios de mejorar el ganado. Las razas hermosas de toda especie de ganados que poseen las naciones mas adelantadas en este ramo de industria agrícola no se deben al suelo ni al clima sino á los cuidados de escoger las mejores especies y connaturalizarlas en el pais. Los ingleses, cuya loable actividad para aumentar su fortuna pública y privada no tiene rival en el mundo, han introducido de algunos años á esta parte nuevas especies de ganado que apesar del clima austero de aquellas islas prometen productos inmensos para la agricultura y para las artes.

Tres son los medios mas ventajosos de que podemos echar mano para mejorar nuestros ganados; 1.º importando al pais individuos machos y hembras de una raza extranjera que posea las cualidades que deseamos adquirir. 2.º cruzando la raza indigena con la extranjera: 3.º juntar los individuos macho y hembra de la raza del pais.

Pero ni estos tres medios que se han señalado como principales, ni la marcha que se sigue en el mejoramiento de los ganados son tal vez los extremos que mas convienen al caracter, á las costumbres, á los recursos pecuniarios y sobre todo al grado de instruccion de la mayor parte de nuestros cultivadores. Casi todos los labradores, aun en las naciones mas adelantadas en la agricultura, carecen de la instruccion necesaria para conocer la importancia de este ramo inmenso de produccion agrícola, y pocos son los que tienen los medios de hacer sacrificios y desembolsos para perfeccionar sus castas. Es preciso notar que para introducir mejoras en la agricultura no ha de procederse como por las otras industrias, porque la posicion de los hombres que ejercen una y otra no es la misma, ni los medios de prosperidad son

iguales y menos todavía sus estímulos. Apuntamos esta simple consideración con el solo objeto de hacer notar los grandes esfuerzos que necesita el gobierno y las corporaciones que le auxilien para que pueda progresarse en la ganadería, y para que se vea si pueden emplearse medios mas ventajosos para obtener este resultado.

En España lo que convendrá hacer para dar impulso á este ramo de industria agrícola será: 1.º señalar premios de algun valor para el propietario que presente un animal mas perfecto de una de las tres clases que se han indicado. Decimos que el premio que se adjudique sea de algun valor para poder exigir con justicia que el cultivador guarde para casta la res premiada. 2.º tener en mayor aprecio y premiar con una crecida cantidad al que presente en concurso un tipo mejorado con razas del país, atendido á que estos animales están mas en armonía con los medios de subsistencia de nuestras comarcas, y con los conocimientos del cultivador. No deben desdeñarse, pues, estas razas, que si bien no pueden reputarse como perfectas, ofrecen no obstante todas las condiciones de utilidad para la labranza y para la economía pública: 3.º que el premio se adjudique no con condicion absoluta á las cualidades del animal que se presenta, sino que la adjudicación sea relativa á los medios con que ha contado y empleado el cultivador: porque claro está que un propietario rico que abunde en recursos para comprar razas excelentes y tiene suficientes pastos y de distintas especies para hacer que sus ganados desarrollen un volumen enorme y unas cualidades perfectas, no tendrá el mérito que tiene el pobre cultivador que las cualidades apreciables de la bestia que presente al concurso se deberán mas á la naturaleza del animal y á los cuidados del dueño que á los medios de que ha podido disponer: 4.º que los jueces del concurso sean hombres de conocimientos prácticos y celosos del bien de la agricultura para que á la vez fallen con conocimiento de causa y sin miramientos al nombre y á la posición: 5.º que antes de establecer estos concursos el Gobierno publicase una obrita que comprendiese clara y

sencillamente las condiciones necesarias para el fomento y mejora de la ganadería como medio de instruir la clase agricultora, procurando que este libro se distribuyese y circulase en todo el país: 6.º debería tambien el Gobierno conceder un premio al cultivador que criase un número de ganado cuyo tipo podria fijarse con tal que lo hiciese por los métodos ventajosos que habrian de proponerse en el libro indicado, pudiendo consistir esta recompensa en una cantidad pecuniaria ó en la franquicia del todo ó parte de contribuciones durante un período determinado.

Con estos medios y otros semejantes que las juntas provinciales de agricultura podrian escojitar, que los comisarios regios podrian oír y pesarlos el Gobierno en su justo valor, vendria á ilustrarse la cuestión hasta un punto que la ganadería tan descuidada entre nosotros fuese un ramo principal de nuestra riqueza como lo es en todas las naciones adelantadas de Europa. No concluiremos esta memoria sin particularizar mas la cuestión, deteniéndonos en hablar de cada una de las tres clases de ganado caballar, vacuno y lanar.

Ganado caballar.—Los caballos son de utilidad para la guerra y para los usos civiles. De los varios pasages del Pomponio, Mella, Estravon, Vejecio, Arrieta y otros autores ilustres que podriamos citar, se deducen dos verdades por lo que toca á nuestro ganado caballar: la una es que todas las provincias de España producian antes caballos útiles para la guerra, para la labranza y para la traginería, sin que sea tan antigua como se cree la preferencia que hoy dia damos á los caballos andaluces; y la otra que la notable decadencia de nuestros caballos data de mas tiempo de lo que generalmente se cree. Si leemos las providencias al parecer ejecutivas, que dictó el Sr. D. Felipe 3.º para la mejora y aumento de caballos; si estudiamos la eruditísima ordenanza de caballería que publicó el Rey D. Fernando 6.º en el año 1757, y si tenemos en cuenta la recopilación que mandó hacer de dicha ordenanza el Sr. D. Carlos 3.º en 1775 se verá que las castas de caballos han ido á menos

desde entonces y que las providencias que hasta aquí se han tomado han sido sin fruto y sin esperanza.

El escaso número de caballos que hay en España y la decadencia progresiva de su fuerza y vigor depende de la abundancia de mulas que produce el uso del garañón. Los traficantes de algunas provincias principalmente los manchegos envían comisionados á las Andalucías para comprar las mejores yeguas que pueden hallar, las que pagan sin reparo á un tercio ó á la mitad mas de su valor. De aquí resulta que el propietario andaluz que vendió sus mejores yeguas atraído por el alto precio á que se las pagaron se queda con las inferiores, de manera que cuarenta de ellas por ejemplo no producen tan buenos potros ó potrancas como hubieran producido veinte que vendió escojidas. Como el ganado que produjeron estas yeguas es infecundo porque es el fruto del garañón, el comprador ha de volver al cabo de un cierto número de años por otras yeguas, que escogiendo igualmente las mejores hace que la raza de caballos disminuya en la razón misma, cuando menos, que aumentan el número de mulas.

De aquí se deduce cuan inútil ha sido el prohibir á los andaluces el dar las yeguas al garañón, porque siendo permitido este uso que en las restantes provincias, claro está que estos habían de comprar las mejores yeguas de Andalucía para obtener mulas con el servicio del garañón. Esta verdad nos explica también el porque en todas las restantes comarcas de España donde es permitido el garañón había de ser mas rápida la decadencia de la raza caballar que en Andalucía, y el porque en las provincias incluidas Vizcaya y Cataluña, no se encuentra un solo caballo que pueda darnos una idea confusa de lo que fueron en otro tiempo.

El uso del garañón data como ya hemos indicado desde remotos años; suponiendo que todas las mulas que han nacido desde el establecimiento de esta práctica acá hubieran sido yeguas y los machos caballos, contando solamente que cada yegua diese cuatro ó cinco crías en su vida se ve desde luego que se hubiera centuplicado el número de ganado

caballar y con esta abundancia, que no es quimérica, tendríamos caballos sobrantes para todos los usos á que pueden destinarse. Sería muy difícil hallar todas las causas que nos han traído á tanta escasez de caballos á pesar del decidido empeño del Gobierno para reparar esta falta, pero entre las muchas que pueden señalarse es el método que se adoptó de destinar las yeguas mas grandes y mejores al uso del garañón para que produjesen mulas grandes y robustas para la labranza que cada día iba decayendo á causa de las emigraciones á la América, del celibato, de las levadas y quintas por las guerras continuas en que se hallaba entonces empeñada la Nación. El entendimiento se pierde al calcular la multitud de caballos y yeguas que obtendríamos en pocos años si prohibido el uso del garañón dieseamos las yeguas al natural, y si aumentásemos los medios de fecundidad asegurando pastos y removiendo las causas que nos han traído á tanta escasez y á tan lamentable penuria.

Bien que la prohibición que se imponga al uso del garañón hará que aumente el número de caballos que irá acreciendo al compás que disminuyan las mulas, pero esto no será bastante sino mejoramos las castas que cada día van haciéndose mas inferiores, á causa, como hemos dicho, de dar al garañón las mejores yeguas que han podido hallarse.

Aun en el día encontraremos en todas las provincias de España algunos caballos y yeguas que pueden compararse con los de Andalucía; y esta ventaja nos facilita un cruzamiento de razas indígenas que en pocos años puede mejorar notablemente nuestros caballos. Pero esta ventaja será todavía mayor si cruzamos las castas que poseemos con especies extranjeras introduciendo caballos padres y yeguas que remedien entrambas faltas.

Las yeguas y caballos padres que han de comprarse en el extranjero han de ser de aquellos puntos que reúnen circunstancias mas favorables á este ganado: las yeguas de Francia, Dinamarca, Italia y Holanda ofrecen perfecciones que son de utilidad para el cruzamiento; y por lo que toca á los caballos padres será bueno que sean normandos ó

ingleses porque son los de mas vigor y fuerza que se conocen en Europa. En cada provincia debería distribuirse el número de yeguas y caballos que se conociese necesario, advirtiéndole que los caballos padres de Andalucía deberían distribuirse por los demás reinos segun el uso á que se destinen sus hijos, así como habrian de llevarse á las Andalucías un número igual de yeguas extranjeras á las que se sacasen del país, porque juntándose con los caballos padres andaluces produjeran castas nuevas que fuesen poco á poco mejorando nuestro ganado caballar.

Para este reparto deberían tenerse presente algunas circunstancias de localidad y otras individuales por parte del ganado, advirtiéndole los criadores que el caballo contribuyese, por lo regular mas que la yegua, á la perfeccion de las crias. Este dato es importante que no se olvide, así como el de cuidar en todos los casos de no echar los caballos padres á yeguas que tengan mucha diferencia en la alzada.

Si se tratase solamente de mejorar las castas de caballos para el uso de la guerra podríamos reproducir aquí algunos capítulos de las ordenanzas conservadoras y protectoras de la cria del ganado caballar, cuyas ordenanzas si bien se escribieron con muy buena intencion, adolecen no obstante del vicio comun á todos los metodos generales por lo que atañe á la agricultura y á la industria rural. Para que esta no sea lesiada en sus intereses y queden aun atendidos todos los restantes usos civiles á que pueden aplicarse los caballos, podrá permitirse que se den á las burras los de menor talla con tal que sean sanos y bien conformados, y de este modo se tendrán mulas para la arrieria y para la labranza principalmente en las tierras ligeras en las que solamente deberá permitirse esta labor. Podrán darse al garrón las yeguas de talla baja y las que por sus circunstancias no sean útiles para la cria del ganado caballar, prohibiendo con el mayor rigor el que se empleen para la produccion de mulas las yeguas de mejor calidad. Con providencias duras y con medidas rigurosas es como desistirán los especuladores de criar mulas de grande talla que perjudican nota-

blemente á la cria del ganado caballar, á la agricultura en general, y por consiguiente á la riqueza pública.

Hemos tocado someramente lo que pertenece al ganado caballar; veamos ahora lo que hace referencia al cruzamiento de los bueyes y de las vacas.

Ganado vacuno. A pesar de las ventajas inmensas que ofrece el ganado vacuno para la agricultura, para la industria y aun para la economía pública, poco ó nada se ha hecho en España para mejorarlo. La cuestion mas importante que ha de resolverse, es la de saber si bastan las razas que poseemos para mejorar nuestras castas vacunas, ó si es necesario acudir á razas extranjeras para obtener bueyes y vacas de mejor calidad. Esta cuestion no es tan sencilla como parece á primera vista, porque no se le puede dar solucion si antes no preguntamos á que objeto se destinan nuestros bueyes, si para el trabajo, para la lecheria ó para el matadero. Importa que tomemos estos antecedentes antes de dar un paso mas adelante en la cuestion, ó del contrario el problema quedará sin resolver.

Si consultamos á los naturalistas mas distinguidos veremos que reunen una sola especie de bueyes y que las variedades que se observan aun entre los climas mas opuestos son solamente accidentales y dependientes de la posicion particular del país, de los alimentos de que hacen uso, del tratamiento particular que se les dá y de los trabajos á que se les acostumbra. El alimento en particular parece que influye poderosamente en la especie vacuna mas que en ninguna otra de los animales domésticos, de manera que la talla prodigiosa que el buey llega á tener en ciertos países se debe á los pastos ricos y tiernos, notándose que los que se criaron en las verdes cimas de Saboya ó de Suiza adquieren un volumen doble de los de nuestro país. Convendrá por lo mismo que aprovechemos estas diferencias, por muy accidentales que sean, para obtener ganados mas perfectos porque *mezclando las razas y sobre todo renovándolas con frecuencia con otras extranjeras la forma se perfecciona y reanimándose entonces la naturaleza da todo*

lo mejor que puede producir. Esta opinion de Bufon que la vemos sancionada por el resultado universal nos dá una consecuencia precisa, y es, que la falta y el deterioro del ganado vacuno en España se debe al descuido de introducir nuevas razas que remediarían entrambas faltas.

Estas razas que han de introducirse del extranjero para cruzar con ellas las castas que poseemos han de ser diferentes y arregladas á la aplicacion que se quiera dar al buey y á la vaca; porque está claro que un buey que se le destina para el trabajo simplemente no necesita la corpulencia ni el desarrollo de carnes que ha de tener el del matadero, y viceversa. Para el primer caso bastará que tenga una talla regular, que sus formas sean esbeltas, de una vivacidad sin impaciencia, que el paso no sea escesivamente lento, y en una palabra, todas aquellas cualidades que favorecen la robustez para el trabajo y la paciencia para la ocupacion. Los caractéres que indican en una vaca la facultad de producir mucha leche son los mismos que anuncian la disposicion para el cebamiento.

Para los bueyes de labranza, la España posee razas excelentes en varias comarcas que pueden mejorar notablemente las castas. Para que este cruzamiento sea mas ventajoso será conveniente que se junten los toros de las provincias del mediodia con las vacas del norte ó viceversa, porque como dice Bufon *en un clima caliente debe haber con esceso todo lo que es preciso faltar en uno frio y de todo se hace una compensacion reciproca cuando se juntan los animales de climas opuestos.*

Las razas que han de mejorar nuestras castas para la lechería deben buscarse entre los paises donde los pastos son muy abundantes y que reúnen las circunstancias que favorecen esta produccion. La Inglaterra y la Suiza son los dos puntos donde se cree que el ganado vacuno de lechería es mas provechoso: el del primero, ó sea el del Reino Unido escede al del segundo, no por las mejores circunstancias que favorezcan á las bestias, sino porque el ramo de industria ganadera ha llegado á tal punto de perfec-

cion que todas las naciones de Europa pueden tomarlo por modelo. Pero como en Suiza, principalmente en el canton de Berna, la lechería para la elaboracion del queso es el ramo mas importante de sus ocupaciones, y aun de su riqueza agricola, podremos procurarnos las castas de este pais para mejorar las nuestras. Convendrá que hagamos venir toros que se juntarán con nuestras vacas, y vacas que se unirán con los toros indigenas. El ganado vacuno que se destina para la lechería conviene que tenga buenas formas, y sobre todo un grande desarrollo; porque como su objeto final es el de venir á parar al matadero es preciso que tenga disposicion para el aumento de carnes y de gordura.

En la Bélgica, en la Holanda, en la Normandía y en otros puntos de la Francia encontraremos vacas de excelente calidad para mejorar nuestras castas, y esta eleccion la determinará el concurso de circunstancias que pueden ofrecerse, no debiendo reparar jamás en el precio cuando se trata de un asunto de tanto interés. No olvidaremos decir finalmente que para la eleccion de las vacas de lechería convendrá tener presente el método de Guénón, que por mas que se diga, el escudo que él señala como condicion favorable para la produccion de la leche es una señal que no debe desestimarse.

Para el matadero son preferibles las razas que desarrollan gran cantidad de carnes y que este aumento notable se hace en poco tiempo. La raza llamada Durham es conocida años há en Francia y suministra en Inglaterra las bestias mas útiles para el matadero. Esta es la que principalmente convendría introducir en España, porque nuestra nacion siendo como es abundante en pastos ó teniendo á lo menos una disposicion topográfica para que fuesen abundantes los forrages, podría aumentarse mucho nuestra ganadería y el uso de las carnes podría ser mas comun en todas las clases del pueblo.

Deben preferirse para este objeto las razas que se han obtenido en Francia y en Inglaterra por el cruzamiento de las castas del pais con las de Durham, atendido á que

siendo este producto de calidades mas semejantes á las de nuestras vacas y bueyes, podrian dar mejor resultado en nuestras provincias. Importará tambien introducir toros y vacas castizos de la raza Durham, que uniéndolos con los del pais nos será doble observar donde está la verdadera ventaja, si en las razas cruzadas de Francia é Inglaterra ó si en las que se han producido entre nosotros.

La ciencia de cuidar el ganado es poco conocida todavia en España; y en vano se pretenderá dar un paso hácia este camino de perfeccion si no aprenden nuestros ganaderos el modo de prestar los cuidados á las bestias. Convendria pues que se escribiese un tratado acerca de este ramo importante, en el que además de explicarse sencillamente todas las reglas y preceptos que importa conocer el ganadero, se explicasen minuciosamente las inmensas ventajas que la ganaderia reporta á la agricultura y á las artes.

Iguals precauciones deberian tomarse por lo que toca al ganado lanar. Esta especie es tan antigua en España y tan útil ha sido siempre este ramo de produccion, que las lanas españolas tienen y conservarán siempre sobre las del norte una ventaja notable que las hará preferir en la industria manufacturera. Dificil será poder asegurar si esta perfeccion de las lanas depende del clima ó del cuidado que se tiene con las ovejas; pero al observar que hay en Europa otros climas semejantes al nuestro, nos hace creer que esta cualidad superior proviene de los cuidados que los españoles han tenido con sus rebaños desde los primeros tiempos. Y nos confirma mas esta opinion el ver el notable quebranto en que han parado desde que nosotros hemos olvidado este ramo importante que ha pasado al extranjero con notable detrimento de nuestra industria.

La raza *Merinos* es la que conviene propagar con preferencia, ya sea la antigua la de Manchamp ó la nueva raza llamada *Merinos sedosa* de Mr. Granx porque esta casta de ovejas dá mas provecho que las restantes que se cuidan en Francia y en Inglaterra. Pero si se trata de destinar las ovejas ó

sus corderos al matadero (lo que será rara vez ventajoso) deberán adoptarse otras castas que nos den carnes mas abundantes y de mejor sabor que las *merinos*. Para el matadero podrán preferirse á todas, las razas inglesas de lana larga llamadas de *Dishley* et *Newkent*, cuyo principal mérito consiste en la facilidad de cebarse y de desarrollar un volúmen notable en poco tiempo. Otras ventajas tienen todavia estas razas, tales como las de no dañarlas la humedad de los pastos como sucede á los *merinos*. Al lado de esas ventajas ofrecen sin embargo dichas ovejas un inconveniente notable, cual es, el de temer el calor y la fatiga, lo que les haria inútiles para nuestras provincias meridionales. Pero los cuidados particulares que se les puede dispensar, y sobre todo el cruzamiento que podrá intentarse con las razas indígenas, nos producirán mestizos que podrán emplearse económicamente en todas nuestras provincias.

Entre estas dos razas inglesas debe preferirse para el matadero la de *Dishley* por la mayor talla que despliega y por la menor cantidad de alimento que necesita. La raza *Newkent* tiene su lana mas fina que la *Dishley* y por ello conviene cruzarla particularmente con los *merinos*. No debe dudarse que estos cruzamientos mejorarán nuestras razas lanares si contamos con el auxilio de una agricultura progresiva, principalmente con la introduccion de prados artificiales que son el fundamento de la ganaderia. Otras nuevas razas de ovejas podriamos citar para cruzar nuestras castas, pero todas menos útiles que las de *Dishley* y *Newkent*.

El ganado es, nadie lo duda, un origen de riqueza para las naciones, principalmente si se les alimenta y cuida con esmero. Creemos que la institucion mas poderosa para mejorar los ganados seria la creacion de una sociedad de seguros contra la mortandad del ganado, que al paso que con una pequeña cotizacion pondria al cultivador á cubierto de innumerables eventualidades, le enseñaria los cuidados que deben darse al ganado, porque la sociedad le impondria, como condicion espresa, ciertas precaucio-

nes higiénicas que ahora no practica ni tal vez alcanza.

El número de ganado que se cria en España es actualmente tan reducido que nos llenaríamos de admiración si se nos señalara la suma. Dando una mejor dirección al cultivo y multiplicando los prados artificiales, podremos quintuplicar los animales domésticos de toda especie; y con la introducción de nuevas castas, aprovechando las que poseemos para cruzarlas entre sí y con las que nos viniesen del extranjero, y sobre todo no olvidando el poderoso influjo que habian de ejercer la sociedad de seguros con-

tra la mortandad de las bestias domésticas en el ramo de la ganadería, veríamos luego amanecer días de prosperidad para nuestra agricultura.

Fáltale á este escrito la maestría que debería acompañarlo para hacer resaltar la importancia del asunto de que trata; pero la ilustración de la sociedad profundizará lo que sencillamente dice, y comprenderá lo que deja de decir con las muchas luces que la distinguen.

Premiada en sesión de 49 de Noviembre de 1849.

PEDRO DALMASES, socio secretario.



INFLUENCIA DE LAS RAICES CARNOSAS EN

las rotaciones de cosechas y en la manutención del ganado.

Desde que las naciones de Europa mas adelantadas en la ciencia del cultivo han ido estendiendo el uso de las raíces carnosas, se ha demostrado la importancia que tienen en la economía rural las plantas que las producen. El cultivo de estas raíces ocupa hoy día un lugar distinguido en las alternaciones de cosechas en razón de los ventajosos resultados que dan al cultivador, ya empleándolas en la alimentación de los ganados, ó bien en los varios ramos de industria á que tienen aplicación. Es de todos conocido el valor comercial que dá á la remolacha la utración del azúcar, así como es mas general todavía el de la patata para la fabricación de la fécula y para la del aguardiente.

No solamente pueden ser de grande interés para la agricultura las dos plantas que acabamos de citar por la particular estension que puede darse á sus productos, sino que tambien son de utilidad inmensa las restantes raíces carnosas que se destinan á los usos

de la economía rústica, tales como el nabo, la zanahoria, el rábano y otras que contribuyen poderosamente á la manutención de las gentes del campo y al desarrollo y cebamiento de los ganados. Las cantidades de fécula y de azúcar que reúnen estas plantas y á cuyos principios deben principalmente sus raíces la facultad nutritiva, hace que las hayan adoptado con provecho casi todas las naciones de Europa, hasta el punto de formar su cultivo la base de un bien entendido sistema de rotación.

Sin que pretendamos preocuparnos, como lo han hecho algunos agrónomos, en favor de las raíces carnosas, y acostumbrados, como estamos, á mirar las cosas con una profunda meditacion, creemos que el cultivo de estas plantas ha de tener un papel importante en los sistemas de cultivo bien entendidos. Queremos poner en evidencia las razones en que nos fundamos, las cuales á nosotros al menos nos convencen, para de-

clararnos en favor de esta opinion. Estas razones son :

1.^a Porque podemos sembrar estas plantas en los terrenos que deberian quedar de barbecho, empleándolos solamente en cultivos de cereales, y obtener de sus raices un lucrativo producto sin aumentar casi el precio de las labores que exige la estirpacion de las malas yerbas en los terrenos que dejamos de descanso; siendo otra ventaja todavía la de dejar el suelo limpio de plantas dañosas por las escardas y demás labores de que hay necesidad durante el cultivo de las raices carnosas.

2.^a Porque el cultivo de las plantas carnosas distribuye de una manera mas igual las labores del campo en las diferentes épocas del año y mantiene en un estado de actividad continua las fuerzas del labrador, lo que no puede suceder con las cosechas de cereales y otras, con las que pasa el jornalero de un estado de indolencia á un trabajo forzado y casi insoportable.

3.^a Porque las labores de conservacion que exigen las raices carnosas, tales como la escarda y el vinage, proporciona á los labradores un hábito de orden y de regularidad en los trabajos, hábito que se estiende luego á todas las restantes labores á que se aplica con notable ventaja para el cultivo en general.

4.^a Porque las raices carnosas facilitan el solo medio de obtener alimentos frescos en invierno para los ganados. La ventaja de estos alimentos no se pone ya en duda, porque la práctica de todos los paises ha dado á conocer que las bestias que se alimentan durante la estacion del frio con una porcion de pastos frescos, viven mas sanas y engordan con mas prontitud.

5.^a Porque introduciendo las raices carnosas en sistemas de alternaciones evitamos con mayor seguridad los riesgos de las carestias, porque como lo que podrá ser dañoso á los cereales será útil á las plantas de raices carnosas, de aqui el que si la cosecha de las primeras se malogra, podrá el producto de las segundas atenuar la falta que notaremos de granos á causa de los perances en la vegetacion.

6.^a Porque las raices carnosas, aun despues de haber prestado al animal un alimento saludable con la fécula ó con el azúcar que contiene, devuelven á la tierra, en forma de abono, todos los principios fertilizantes de que la habian privado. Esta razon es muy atendible, porque las raices carnosas, aun consideradas como cultivos industriales, no tienen el defecto de muchas otras que destruyen de una manera notable sus elementos fecundantes.

Si las ventajas del cultivo de las raices carnosas es de gran valor bajo el punto de vista agronómico, no podemos decir otro tanto con respecto á su alimento. Por mucho que hayan hablado con ventaja algunos cultivadores del valor nutritivo de estas raices, no debemos hacernos ilusion acerca de su valor real como alimento, porque si nos tomamos la pena de apreciar los cálculos que se han deducido de las repetidas observaciones que se han hecho al intento, deduciremos claramente que las raices carnosas aplicadas á la alimentacion no son mas que una sustancia nutritiva complementaria, en razon de que los materiales no existen en ellas en la proporcion necesaria para constituir un alimento completo.

Estos principios no deben aplicarse solamente á la alimentacion del hombre, sino que tambien se estienden á todos los restantes animales que pueden alimentarse de raices carnosas. Entre los varios inconvenientes que presentan las raices de que nos ocupamos para la alimentacion de los animales y aun del hombre mismo, si queremos que ellas formen el alimento de un modo absoluto, señalaremos el de contener una cantidad grande de agua de vegetacion que perjudica el estómago del animal si este no hace uso de otras sustancias que puedan neutralizar los efectos dañosos que causan las raices carnosas. Esta cantidad de agua nos conduce á conocer que no debemos emplearlas mas que como un complemento de los alimentos mas azoatizados y mas secos.

Pero como aun cuando se desprende de las precedentes reflexiones, no podemos introducir las raices carnosas en el régimen alimenticio de una manera absoluta, debemos tener

sin embargo en consideracion que además de la fécula y del azúcar, etc. que contienen como materias alimenticias comunes, estan dotadas por lo comun de otras combinaciones particulares que les imprimen un carácter especial, modificando el uso que podemos hacer de ellas en muchos casos para la manutencion y cebamiento de los ganados.

Es á estas combinaciones particulares á lo que debe atribuirse el sabor peculiar y los efectos diferentes que causan estas raíces carnosas á los animales que las usan, asi como la avidez con que las comen determinadas especies, y la diferencia notable que se observa en las ventajas que ellas produ-

cen en la alimentacion, segun que las empleemos crudas ó cocidas, etc.

Estas consideraciones generales á que podiamos dar mayor estension si hubiésemos creído útil tratarlas en el terreno de la quimica, no deben perderse de vista cuando se trata del cultivo de plantas de tanta importancia para la economía rural. Este exámen, tanto por lo que mira á la utilidad de las alternaciones de cosechas, como á la economía rústica por la abundancia de alimento que producen estas raíces carnosas, ha de apreciarse debidamente en las diferentes raíces cuyo cultivo hemos adoptado.



DE LOS PRADOS HÚMEDOS

Y CENAGOSOS.

Es bastante comun hallar en una hacienda una porcion mas ó menos estensa de terreno bañado constantemente de humedad y aun cubierto por temporadas de una cantidad de agua que mantiene las plantas en maceracion perenne, dando desarrollo á vegetales acuáticos y alterando visiblemente las propiedades de los que viven en secano. Estos terrenos se utilizan comunmente para pastos en las temporadas de primavera y verano, mayormente en las casas de labranza donde las yerbas mas sanas son poco abundantes por la mala direccion que se observa en los cultivos.

Cuando estos terrenos no se hallan en una inundacion constante, suelen dar una cantidad de yerba que permite segarse en la estacion del calor á causa de haberse secado el terreno con la evaporacion del agua; pero es preciso advertir que estos pastos son siempre duros y peligrosos para la salud del ganado. La esperiencia enseña que en los

casos en que las carestías de forrages han obligado al cultivador á hacer uso de las yerbas de los prados cenagosos, aun cuando se hayan empleado en corta cantidad en la alimentacion de los bueyes, estos animales han perdido en pocos dias toda su energia, no obstante que se les haya tenido asistidos con esmero en establos sanos y ventilados y se les haya proporcionado todos los medios higiénicos que sugieren los cuidados del labrador. La alteracion orgánica que producen las aguas estancadas á las plantas forrajeras influyen notablemente en la salud de los bueyes que las apacentan, y por ello se observa que el animal se pone triste, el pelo vá perdiendo el brillo, y el cuerpo de la bestia se llena de piojos que solamente desaparecen cuando le damos alimentos mas sanos, siendo visible el estado de enflaquecimiento que poco á poco se apodera del buey si por muchos dias se le mantiene en el uso esclusivo de este pasto.

Por fortuna, sucede raras veces que tengamos necesidad de alimentar los ganados con estos pastos solamente, porque en los años en que los otros prados no dan yerbas por causa de la sequedad de la primavera, esta misma falta de aguas hace que los prados cenagosos se descubran antes que de costumbre, y de aquí el que las yerbas se produzcan de mejor calidad porque han podido aprovecharse por mas tiempo de los elementos favorables á su vegetacion. Aun en estos casos debemos esperar para segar los pastos cuanto nos sea posible con objeto de que las yerbas hayan podido adquirir mejores condiciones, sin temer la dureza que tomasen las cañas ó tallos, porque es preferible este defecto á las malas circunstancias que el agua y la humedad pueden imprimir á las plantas. En los años en que los otros pastos sean abundantes no debemos emplear para alimentos del ganado los de los prados cenagosos, en cuyo caso servirán únicamente para las camas de los establos. Es muy comun ver en las haciendas que estos pastos cenagosos se dejan perder en los puntos mismos en que se producen, dando lugar á emanaciones dañosas, cuando podrian emplearse útilmente en la formacion de abonos que nunca sobran en las casas de labranza, ahorrando de este modo otras pajas que se destinan para las camas del ganado.

Por regla general la cosecha de las yerbas de los prados cenagosos exige mayores cuidados que la de las restantes praderas si queremos sacar de ellas todas las ventajas posibles. Ha de tenerse gran precaucion en no segarlas demasiado tarde á fin de que no se endurezcan las cañas ó tallos porque despues las reusa el ganado, menos en el caso, como ya lo hemos dicho, de que las aguas dejasen en descubierto por poco tiempo dichos pastos, siendo preciso entonces sacrificar á las buenas cualidades que han de tener las yerbas el jugo y la juventud que son de apetecer para que las coman los animales con avidez. Conviene igualmente á las buenas condiciones de estas yerbas que se sequen con una atencion particular si se quiere que conserven el verdor y el olor especial que tienen los forrages cuando se han secado de

un modo bien entendido, por cuyo medio disminuirémos al menos el mal efecto que hubiere causado á la vegetacion de estas yerbas su permanencia en las aguas cenagosas.

Por mas que algunos digan que los forrages pueden secarse bien dejándolos amontonados en el prado, y aun cuando se nos asegure que en algunos puntos de Alemania se sigue esta práctica, creemos que nunca será tan ventajoso como estendiéndolos y revolviéndolos á menudo, pues que de esta manera logramos que la operacion se haga con mas prontitud y con mejor resultado. No ignoramos que algunos cultivadores mezclan, con buen éxito, las yerbas de retoño con la paja apenas se hubiere segado, y que así se consigue la desecacion completa de aquel; pero es preciso advertir que no es prudente esponernos á buscar un fin tan favorable con los pastos que proceden de prados cenagosos, porque no solamente suele ser mas difícil en ellos la desecacion pronta, sino que conviene á la buena calidad de las yerbas el que estén espuestas á la accion de la atmósfera por algunos dias, para que se desprendan de una porcion de principios que les inoculan las aguas encharcadas y que podrian ser nocivos á los ganados que hubieran de hacer uso de estas yerbas. Por lo mismo recomendamos que las yerbas de los prados que se hallan en puntos bajos y pantanosos se sequen con todas las precauciones debidas si queremos que se conserven con mas facilidad, y que se les mezcle, si es posible, alguna planta aromática á fin de que las coman las bestias con mas apetito. Un medio muy provechoso aconsejamos todavía para el caso en que por precision tengamos que hacer uso de estos forrages, y es que al acto de almacenarlos se les esparza una cantidad de sal en cada una de las capas que se fueren formando, principalmente si no estamos seguros de la perfecta desecacion. Verdad es que el precio subido que tiene la sal entre nosotros hace poco menos que impracticable una medida que daria resultados ventajosísimos; pero esto no impide el que conozcamos que con la sal prevendríamos la futura fermentacion de los forrages, al paso que á la vez serian mas agradables al ganado.

DEL ULLUCO Y SU CULTIVO.

Recordarán nuestros lectores que en la entrega 9.^a del segundo tomo de nuestro periódico, artículo de *variedades*, pág. 246, hicimos unas ligeras indicaciones acerca del *ulluco del Perú* que empezaba á cultivarse en Francia, como una planta cuyos tubérculos podrian sustituir á la patata en el caso desgraciado queuviésemos que renunciar á las inmensas ventajas que el cultivo de esta planta proporciona á la Europa. Hoy nos proponemos dar mayores detalles acerca del *ulluco* remontándonos á su historia é importacion á Europa, al propio tiempo que diremos algo de lo que han observado en este vegetal los horticultores de París que lo han cuidado por primera vez en sus jardines.

El *ulluco* se cultiva en el Perú desde remotos tiempos en toda la region alta de este pais y de la Bolivia donde es conocida con el nombre de *Oca quina*. Se encuentra esta planta en todos los valles de los Andes entre la ribera Apurimac y Potosí, es decir, entre los 43° y 49°, 30 de latitud al Sud. Es muy probable que los incas la trasportaron desde Cusco á Quito cuando en sus conquistas recorrieron toda la region ecuatorial de la América del Sud.

Esta planta, llamada científicamente *Ullucus tuberosus* (Cald.) ha recibido en el Perú otros nombres diferentes, como el de *Olluco*, *Ulluco*, *Melloco*, *Papalisa*. Se la cultiva en grande abundancia en las inmediaciones de la ciudad populosa de la Paz, en Bolivia, y forma un alimento muy comun entre los pueblos situados en las orillas del famoso lago de Chuquito ó de Titicaca.

Empezó el *ulluco* á cultivarse en Francia el año 1848, sembrando los tubérculos que desde Lima envió M. Ch. Ledos al Ministro de Agricultura de la nacion vecina, quien

los repartió entre determinados establecimientos públicos y algunos de los agrónomos mas distinguidos en el reino. Las instrucciones que daba M. Ledos acerca de este vegetal eran tan escasas, que casi se limitaban á una breve reseña del modo de conservar los tubérculos, y por ello los prácticos que se encargaron de cultivar el *ulluco* por primera vez tuvieron que guiarse por meras inducciones sin poder dar á esta planta los cuidados que tal vez exige su vegetacion. Por otra parte los tubérculos, cuando se distribuyeron, estaban ya en estado adelantado de vegetacion, en términos que habian desplegado largos gérmenes, y aun parte de estos se hallaban en estado de putrefaccion, á lo que sin duda se deben los resultados poco favorables que obtuvo M. Vilmorin de quien estractamos estas noticias. De los tubérculos que sembró este horticultor dos solamente desarrollaron tallo, habiendo perecido los restantes apesar de haber tomado la precaucion de sembrarlos en una cama; pero la facilidad extraordinaria con que se multiplica este vegetal por division de partes hizo que á principios de mayo tuviese unos cuarenta piés, en un estado de vegetacion perfecta.

El *ulluco* es una planta casi rastrera y ofrece la particularidad de que sus tallos ó ramas se agarran fuertemente á la tierra en cada uno de los puntos donde tocan con ella, por medio de raices que despliegan, menos en el caso que se les ponga rodrigones donde poder agarrarse: las hojas son grandes y carnosas; las flores pequeñas, amarillas ó verdosas, y nacen de la axila ó encuentro de las hojas. Las flores que se desplegaron primero, que fué á principios de junio, no cuajaron sus frutos, y abortaron tambien

las que se abrieron durante los meses de verano. Al contrario sucedió con la florecencia de setiembre que fué abundante y al parecer de felices resultados. Como M. Vilmorin creía con fundamento que la multiplicación del *ulluco* por semilla había de ser de ventajosos resultados, principalmente sembrando las semillas que se hubiesen obtenido en Francia, por poseer de esta manera variedades modificadas por las nuevas condiciones del clima, bajo cuya influencia habían vivido las plantas madres, por ello puso todo su cuidado en obtener estos frutos y se vió burlado en sus esperanzas, habiendo abortado todos los gérmenes, aun los de aquellas flores que se fecundaron artificialmente. El *ulluco* se cultiva en líneas ó surcos, colocándose sobre cada tubérculo una cantidad de abono que favorece el desarrollo de las yemas. Necesita labores de conservación esmeradas, como es consiguiente á una planta que se aclimata por primera vez en un país. Exige con especialidad que se amorille la tierra abundantemente al pié de la planta, porque los tubérculos tienen una particular disposición á elevar sus brotes nuevos hácia la superficie del suelo, por cuyo medio se impide el que suceda este fenómeno. Los tubérculos del *ulluco* son amarillos, lisos, feculentos, y toman un volumen considerable en el país de donde este vegetal procede.

Los tubérculos del *ulluco* cultivados en París tomaron muy poco desarrollo hasta que sobrevinieron las lluvias del otoño; y como suelen suceder á estas las heladas del invierno, por esto sin duda los tubérculos que se recogieron habrán sido pequeños. Las plantas han sufrido una suspensión en su marcha vegetativa durante los meses del calor, lo que debe atribuirse principalmente al mismo calor y no á la humedad como algunos creyeron, porque las que se regaron en abundancia durante el verano, si bien desplegaron hojas mas frondosas, no dieron por esto tubérculos mas voluminosos. El descenso de la temperatura ha movido de nuevo la vegetación de estos tubérculos, particularmente en las plantas que sufrieron mas por la sequedad, y han dado mayor pro-

ducto que aquellas que se regaron mucho y que se mantuvieron frondosas durante el verano. Mas adelantada la estación del otoño, que ha sido bastante húmedo, se ha experimentado un fenómeno curioso en las plantas del *ulluco*, del cual debemos hacer una especial mención. El extremo del tallo, que algunos dias antes se mantenía poco dilatado y con sus hojas reunidas en forma de rosa, se alargó de repente, disminuyendo de grosor y cabiéndose en una especie de hilo ó cordón en el que se desplegaron por intervalos hojas muy pequeñas que parecían escamas: estos cordones, que se estendieron á lo largo de los tallos vecinos ó por la superficie del suelo con una tendencia manifesta á la obscuridad, se introdujeron en la tierra, trasformándose su estremidad en un tubérculo.

Este fenómeno particular del *ulluco* de prolongar el extremo del tallo en forma de un cordón parece enlazado con la humedad de la atmosfera cuando va acompañada de un cierto grado de temperatura, porque se ha observado que tal fenómeno se notó en todas las plantas que se cuidaron en cama durante la primera, y que fué menos general en las que desplegaron sus tubérculos y sus ramas durante la estación del calor.

No pueden apreciarse todavia las cualidades alimenticias del *ulluco* que se ha cultivado en París, ni podemos decir si el clima de Europa podrá cambiar en alguna manera las circunstancias especiales de estos tubérculos que en el Perú comen con placer muchos de sus habitantes. Se han probado los que envió M. Ledos y tenían un sabor poco agradable, tal vez debido á que estaban muy marchitos y bastante desprovistos de fécula á causa de los numerosos brotes ó retoños que habían desplegado durante el viage. Los tubérculos recogidos por M. Vilmorin en 1848, que empleó para este ensayo, eran muy pequeños y no habían llegado aun á la madurez completa, y por ello no pudo apreciarse debidamente el valor de esta planta como alimento. El sabor era muy dulce (debido indudablemente á su madurez imperfecta), y el tejido decididamente acuoso. La fécula es mas abundante en la zona exterior

ó cortical, y mas escasa, pero mas fina, en el centro ó parte medular.

En Paris se ha hecho uso de las hojas del *ulluco* en ensalada cocida como las espinacas, y si hemos de creer á M. Mallon, jardinero de la sociedad de horticultura, es un plato sabroso y apetecible. Otros dicen que no es de un gusto mas agradable que el de los tubérculos, atendida la calidad vinosa que tienen estas hojas.

Por los datos que hasta ahora se han recojido acerca de esta planta, es de temer que no llegará á hacerse entre nosotros de interés para la agricultura, mayormente cuando ademas de la patata tenemos en nuestras

provincias muchos otros tubérculos que ofrecen mayores ventajas que el *ulluco*. Sin embargo, no debemos desconfiar que puedan con el tiempo mejorarse las cualidades de este vegetal por medio de las variedades que podrán obtenerse reproduciéndolo de semilla y estudiando al propio tiempo su genio especial para guiarnos en su cultivo. De todos modos es de desear que se introduzca en España, á lo menos como verdura, y en tal caso aconsejamos su cultivo en los paises frios y húmedos por estar la atmósfera mas en armonía con la de los paises de donde es originario el *ulluco*.

REVISTA MENSUAL DE AGRICULTURA.

Bajo este titulo se publicará en Madrid desde el 15 de enero actual, un periódico de intereses materiales que dirigirá el señor D. AUGUSTO DE BURGOS.

Dos años llevamos de incesantes y desinteresadas tareas encaminadas al único objeto de contribuir con nuestros débiles esfuerzos, en cuanto nos fuese posible, á la regeneracion de nuestra abatida Agricultura, y, en honor á la verdad, nos lisonjeamos de que no han sido estériles en resultados nuestros trabajos. Una y otra vez hemos visto convertidas nuestras humildes indicaciones en mandatos del gobierno, lo cual nos llenaba, no debemos ocultarlo, de un noble orgullo que dejaba satisfecho en parte los deseos que nos animan por la prosperidad de nuestra Agricultura. El público á la vez nos ha dispensado una acogida la mas favorable, y esto ha venido á completar nuestra ambicion en una empresa que no reconoce ninguna otra clase de estímulo ni especulacion.

Pero aunque nuestras fuerzas no se hallaban ni se hallan cansadas en lo mas mini-

mo, y aun cuando nos sentimos con mayores ánimos, si es posible, que al comenzar la publicacion de nuestro periódico, deseábamos, y debemos decirlo con franqueza, que otras plumas, siempre mejor cortadas que las nuestras, nos ayudasen á llevar la carga que voluntariamente habíamos puesto sobre nuestros hombros. La prensa es quizá el elemento mas poderoso para que la Agricultura española se eleve á grande altura, y nosotros hemos sido por espacio de dos años los encargados de dar á luz el único periódico de su clase llamado á contribuir al fomento de los intereses agricolas, si bien es cierto que ha estado asociada nuestra publicacion á un nombre que tanto vale, cual es el de la Junta de Comercio de Barcelona.

Aplaudimos pues sinceramente la aparicion de la *Revista mensual de Agricultura*; y para que nuestros lectores tengan noticia del objeto que se propone y de las condiciones y precio de este periódico, trasladamos á seguida varios de los párrafos del prospecto que tenemos á la vista.

«Ageo á la política, y defensor acérrimo de los intereses materiales del país, ocupará este periódico de todas las cuestiones que, en bien ó en mal, puedan afectar aquellos sagrados intereses, insertando y, en caso necesario, comentando las medidas gubernativas, reales órdenes, leyes y decretos que sobre la materia se espidan.

«En la parte de la agricultura propiamente dicha, que es la que mas directamente influye en el bienestar general, ni un invento, ni una mejora, ni un adelanto habrá de que no nos hagamos cargo, explicándolo y esplanándolo, en cuanto la estension de nuestro periódico nos lo permita, y en los términos mas convenientes para su perfecta apreciacion y comprension por parte de nuestros lectores, acompañando al efecto los dibujos y grabados que, para llenar estas condiciones, fuese menester.

«Ademas de la seccion consagrada á la agricultura propiamente dicha, y en la cual hallará naturalmente cabida todo lo relativo á cultivos industriales, artes agrícolas y economía rural, espondrémos, en una ó varias secciones, los verdaderos principios de la legislacion y de la administracion rurales, los derechos y las obligaciones del contribuyente, y las reglas que, para la economía doméstica y la higiene, deben servir de guia, así á los habitantes de las ciudades, como á los de los campos.

«En las artes útiles y en las ciencias aplicadas, en que con tanta rapidez se suceden hoy los descubrimientos que prometen cambiar la faz del mundo, no se hará en España ni fuera de España uno nuevo, que no se halle inmediatamente consignado en una seccion especial, que pueda, así al menos lo esperamos, considerarse, á la vuelta de algun tiempo, como la fiel y completa historia de las conquistas del ingenio humano.

«En la seccion de variedades, además de la parte histórica y biográfica de la ciencia, insertaremos, siempre que nos lo permitan los limites de nuestro periódico, algunas novelitas, anécdotas ó poesias, instructivas en general, morales siempre y análogas, en cuanto posible sea, al objeto primordial de esta publicacion.

«Tambien, y por último, bajo el epígrafe de *Boletín agrícola, industrial y mercantil*, contendrá nuestro periódico cuantas noticias importantes podamos recoger acerca de cosechas, precios de frutos, importaciones y esportaciones, acciones de empresas industriales, alza y baja del papel del Estado, ventas de fincas rústicas, construcciones de caminos, canales, acequias, etc., etc., de todo aquello, en fin, que pueda interesar al público en general, y mas particularmente á la clase agricultora, á quien ofrecemos nuestro trabajo, asegurándole de antemano que contamos con los elementos necesarios para cumplir lo prometido.

«El editor de la BIBLIOTECA POPULAR, de los Cien Tratados, y de otras varias obras del mismo género, cuya proverbial baratura les ha valido una inmensa aceptacion, se propone ofrecer todavia mas ventajas que las de que ya disfrutaban, á los suscritores de aquellas obras que lo sean tambien á la REVISTA MENSUAL DE AGRICULTURA.

«Este periódico saldrá del 1.º al 15 de cada mes, desde el de enero próximo, en dos pliegos de á 16 páginas cada uno, en dos columnas de igual forma, carácter y papel que el prospecto repartido. Los doce números del año formarán un tomo, para el cual se darán gratis índices, portadas y cubiertas para encuadernarlo. Los números se repartirán tambien encuadernados con su correspondiente cubierta.

«El precio de suscripcion es 4 rs. al mes en Madrid, 10 rs. por trimestre y 36 por un año. En provincia 12 rs. al trimestre y 44 por un año, remitiéndose los números por el correo franco de porte.

«En virtud de un convenio especial con el director de este periódico, los suscritores á la BIBLIOTECA POPULAR ECONÓMICA que se suscriban á él pagarán solo 3 rs. al mes en Madrid, 8 rs. al trimestre y 30 por un año. En provincia 10 rs. al trimestre y 36 por un año, si se envia por el correo, ó igual precio que en Madrid, si se manda por los ordinarios en union con los números de la REVISTA ENCICLOPÉDICA.»

PARTE OFICIAL.

Real orden circular previniendo á los jefes políticos, que á la posible brevedad remitan una noticia detallada de las obras de riego que convenga establecer.

Aunque son muchos y conocidos los medios económicos de acrecentar en general la riqueza y prosperidad de las naciones, es no obstante preciso, cuando se trata de hacer la aplicación á un país dado, tener en cuenta sus circunstancias especiales, para preferir aquellos que, ya directa ya indirectamente, pueden producir resultados mas pronto y ventajosos. La península española goza naturalmente de clima y suelo bastante á propósito para las producciones agrícolas; pero dos causas poderosas se oponen fuertemente al desarrollo de su agricultura. La primera es la gran desigualdad de su suelo, que haciendo difíciles las comunicaciones, encarece el precio de los trasportes; la segunda la sequía producida por la escasez ó la irregularidad de las lluvias, que mengua la producción. En vano la administración presentará modelos, creará enseñanzas y premiará los esfuerzos de agrónomos ilustrados, si el labrador no puede contar con el despacho de sus frutos, ni con el agente natural que mas aumenta las facultades productivas de la tierra, que es el agua.

Fundado en estos incontestables hechos, el Gobierno de S. M. desea dar un eficaz impulso, así á las carreteras generales y provinciales, como á los caminos vecinales de primero y segundo orden, á cuyo fin se acaba de recomendar la pronta ejecución de lo mandado en el decreto, reglamento é instrucción circulados al efecto. El establecimiento, extensión y regularización de los riegos artificiales merecen asimismo una atención especial de parte de la administración puesto que por tales medios se varían las producciones dentro de un mismo lugar, y se atenuan los efectos de la dificultad de los trasportes: se aumentan los productos de la tierra, se regularizan las cosechas, y los precios no están tan sujetos á las perturbaciones que la desigualdad de las lluvias ocasionan, ya presentando una extremada abundancia que los envilece, ya una

completa escasez que lleva consigo la plaga de la hambre. Por fortuna la grande desigualdad del suelo de España, si bien es un fuerte obstáculo á las comunicaciones, facilita por otra parte la propagación de los regadíos.

Las cumbres de nuestras elevadas montañas recogen nieves en el invierno, que, convertidas despues en corrientes de grandes desniveles, pueden proporcionar riegos á terrenos extensos; y los valles y cuencas que forman las mismas montañas, son á propósito en muchos parajes para recoger las aguas en pantanos ó estanques, con el fin de aplicarlas á los usos de la agricultura, segun sus necesidades lo requieran.

Este último sistema es muy importante, sobre todo en las localidades donde la lluvia, sin escasear realmente, cae con tal irregularidad y violencia que, lejos de ser benéfica aniquila al labrador.

Las obras para establecer nuevos riegos, extrayendo las aguas de los rios, ó construyendo pantanos, suelen ser en general de un coste superior á las fuerzas de los particulares y es por lo mismo deber de la administración pública, no solamente ilustrarlos dándoles á conocer las que son aprovechables, y el modo de hacerlo, sino tambien servir de centro comun para reunir las voluntades, aprovechando para conseguirlo, así el prestigio de su autoridad, como la protección que puede dispensarlas. Decidido el Gobierno á cumplir este gran deber, y deseoso de proceder con acierto, considera ante todo indispensable averiguar cuales son los puntos susceptibles de semejante mejora y para ello se ha servido S. M. resolver diga á V. S., como lo ejecuto, de su real orden, que remita á la mayor brevedad posible á este Ministerio, consultando al efecto á la junta de Agricultura de esa provincia, noticia detallada de las obras de riego, que ya por medio de acequias permanentemente derivadas de rios ó arroyos, ya por el de pantanos ó estanques, convenga establecer en los pueblos de esa provincia, para que con estos datos pueda el Gobierno adoptar las medidas oportunas, segun las localidades, á fin de pro-

ceder á la realizacion de dichas obras.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 8 de junio 1848.—**BRAYO MURILLO**.—Sr. jefe político de....

Real orden reencargando el cumplimiento del artículo 1.º de la ley de 8 de junio de 1813, y negando las adiciones al mismo que solicitaba D. Juan Leon y Torres, sobre amojonamiento de terrenos.

Vista la instancia de D. Juan Leon y Torres, propietario y ganadero de la villa de Puente del Maestre en esa provincia, cuya instancia fué dirigida al Senado, y elevada por este á S. M. para la resolucion conveniente, y en la cual pide el interesado que se fije el sentido de los términos del artículo 1.º de la ley de 8 de junio de 1813, restablecida en 6 de setiembre de 1836, declarándose, en primer lugar, que la facultad de amojonar los terrenos corresponde exclusivamente á los dueños y no á los ayuntamientos, ni á ninguna otra autoridad ni persona; y en segundo, que el citado artículo 1.º se adicione ó comente con arreglo á la 3.ª de las disposiciones que contiene la real orden de 17 de mayo de 1838, y á la 3.ª de la real orden de 23 de julio de 1832.

Considerando que es terminante el tenor del referido artículo 1.º de la ley de 8 de junio de 1813, restablecida en 6 de setiembre de 1836, cuyo tenor es como sigue: «Todas las dehesas, heredades y demás tierras de cualquiera clase pertenecientes á dominio particular, ya sean libres ó vinculadas, se declaran desde ahora cerradas y acotadas perpetuamente, y sus dueños ó poseedores podrán cercarlas, sin perjuicio de las cañadas, abrevaderos, caminos, travesías y servidumbres, disfrutarlas libre y exclusivamente, ó arrendarlas como mejor les parezca, y destinarlas á labor, ó á pasto, ó á plantío, ó al uso que mas les acomode, derogándose por consiguiente cualesquiera leyes que prefijen la clase de disfrute á que deban destinarse estas fincas, pues se ha de dejar enteramente al arbitrio de sus dueños:»

Considerando que el amojonamiento es un hecho indicativo de propiedad, que puede tener dos orígenes: primero, la voluntad del propietario, con arreglo al artículo de la ley que se acaba de citar: segundo, como consecuencia de un juicio civil de apeo y deslinde entablado por propietario colindante ante el juzgado de primera instancia:

Considerando que la real orden de 17 de mayo de 1838 dicta varias disposiciones sobre el

uso y mancomunidad de pastos públicos, que por una parte son referentes á la ley de ayuntamientos de 3 de febrero de 1823, ya derogada, y por otra no pueden tener aplicacion á las propiedades de dominio particular: que en la antedicha de 23 de julio de 1842 se trata de apeos y deslindes de terrenos del Estado, ó del caso en que aquellos se verifiquen en tierras de propiedad particular lindantes con pertenencias de la nacion:

Y finalmente que el amojonamiento de que se habla en ellos, no es el primero, sino el segundo á que hace referencia el considerando anterior: la Reina (Q. D. G.), cuyo Gobierno está para cumplir y hacer cumplir las leyes, y no para alterar su sentido con interpretaciones, y especialmente siendo de aquellas que le pervertirian en vez de aclararle, se ha dignado disponer:

1.º Que se reencargue el mas puntual cumplimiento del artículo citado de la ley restablecida de 1813, dirigido á asegurar á los propietarios el libre y exclusivo uso de su propiedad; pero en el bien entendido que si ellos prefieren no ejercitarle, no ha de ser dado á ninguna corporacion ni persona atribuirse este ejercicio.

Y 2.º Que los demás extremos de la solicitud de D. Juan Leon y Torres son improcedentes, y como tales, y atentatorios al libre uso del derecho de propiedad que la ley ha querido asegurar, no pueden menos de desestimarse completamente.

De real orden lo digo á V. S. para su conocimiento, insertándose en la *Gaceta* y en el *Boletín oficial* del Ministerio, y despues en los *Boletines oficiales* de las provincias, para su general observancia. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 9 de junio de 1848.—**BRAYO MURILLO**.—Sr. gefe político de Badajoz.

Real decreto devolviendo la acequia de Tauste á los pueblos de Tauste, Cabanillas, Justiniana y Buñuel, y rebajando el cánón que satisfacian los regantes del canal Imperial, con otras disposiciones (1).

Conformándose con lo propuesto por mi ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas, de acuerdo con el parecer de mi Consejo de Ministros, y siéndome muy grato dispensar á los pueblos que riegan con los canales de Aragon y Tauste, los beneficios que reclama la

(1) Precede á este decreto una exposicion del ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas, y no la insertamos por no ser necesario, prescindiendo de su estension.



justicia y aconseja la conveniencia pública, vengo en decretar lo siguiente:

Art. 1.º Se devuelve la acequia de Tauste á los pueblos de Tauste, Cabanillas, Fustiñana y Buñuel que la construyeron, quedando estos libres de todo cánon, y compensado, con las mejoras hechas por el Gobierno, todo débito ó cargo que resulte contra el mismo por el tiempo que lo ha poseído. El cánon que hayan de pagar á los condueños de la acequia los demás regantes, se consignará por mi Gobierno con audiencia de estos. Para el régimen y administración de la acequia de Tauste se establecerá un sindicato.

Art. 2.º El cánon que hasta ahora han pagado en frutos los regantes del canal Imperial, se convierte en dinero, y se fija en la cantidad de 15 reales vellon anuales por cahizada de 20 cuartales aragoneses, quedando obligado el Gobierno á suministrarles la cantidad de agua que hoy disfrutan. Los regantes del canal Imperial de Aragon, que pagan el cánon en dinero, bien sea por cahizada, bien por riego, disfrutarán una rebaja proporcional á la que obtienen los demás.

Art. 3.º La extincion del cánon para los regantes de la acequia de Tauste, y la rebaja para los del canal de Aragon, no tendrán lugar hasta el año de 1849, á no ser que unos y otros se obliguen en justa proporcion á pagar en metálico en todo el mes de setiembre del presente año la parte que les corresponda para cubrir la suma de ingresos asignada al canal en el presupuesto de este mismo año, acerca de lo cual se comunicarán al gefe político de Zaragoza las órdenes é instrucciones correspondientes.

Art. 4.º Desde la toma de aguas en los diferentes puntos del canal Imperial será de cuenta de los regantes la conservacion de las acequias y la distribucion de las aguas, bajo el régimen de los sindicatos que convenga establecer.

Art. 5.º Así para el gobierno del sindicato de la acequia de Tauste, como para los del canal Imperial, se formarán los competentes reglamentos, que han de sujetarse á las bases siguientes:

Primera. Habrá tantos sindicatos, cuantos sean necesarios para representar debidamente los intereses de los regantes.

Segunda. Los síndicos serán nombrados por el gefe político de Zaragoza, de entre los interesados en los riegos.

Tercera. El cargo de síndico durará cuatro años, y será gratuito. Al fin del ségundo año se

renovará la mitad, si el número fuere par, ó la minoría absoluta si fuere impar. El gefe político designará los que hayan de salir. Al fin de los dos años siguientes lo verificará la otra mitad ó la mayoría absoluta mas antigua, y así sucesivamente.

Cuarta. Los síndicos podrán ser reelegidos, y aunque no lo sean, desempeñarán sus funciones hasta la instalacion de sus sucesores.

Quinta. El Gobierno, á propuesta en terna del gefe político, nombrará uno de los síndicos para director del sindicato, quien convocará á junta cuando lo juzgue conveniente, ó cuando sea invitado á ello por el gefe político, ó por dos de los síndicos.

Sexta. El cargo de director será gratuito y durará dos años: podrá ser reelegido, y ejercerá las funciones hasta la instalacion de su sucesor.

Sétima. Habrá un subdirector, que en caso necesario sustituirá al director: será nombrado por el gefe político de entre los individuos del sindicato. El cargo de subdirector durará 2 años.

Octava. El director hará formar los planos de las obras y reparaciones que juzgue necesarias, y los presupuestos y cuentas anuales; los presentará á la junta, y con su informe á la aprobacion del gefe político.

Novena. La junta ó sindicato deliberará sobre todo lo que se refiera á la mejora y conservacion de las acequias, distribucion de aguas, pastos, arbolados, arriendos y permutas.

Décima. El director formará el reglamento interior del sindicato, el de sus recaudadores, veedores, procuradores de acequia, guardas y demás dependientes, y los someterá al examen de la junta, y con su informe á la aprobacion del gefe político.

Undécima. El gefe político, á propuesta del sindicato, nombrará el personal de todas las dependencias, con la asignacion que á cada uno haya señalado el sindicato.

Duodécima. Para que la reunion del sindicato sea válida, ha de concurrir la mayoría de sus individuos; pero si despues de dos convocatorias sucesivas, y hechas con tres dias de intervalo, no se reunieren los síndicos en número suficiente, la determinacion que se tomare en la tercera, será válida, cualquiera que sea el número de los concurrentes.

Décimatercia. Todo síndico que por tres meses sucesivos no haya asistido á las juntas del sindicato sin motivo fundado, se considera que hace dimision de su cargo; se dará aviso al gefe político para que nombre quien le sustituya.

Décimacuarta. Para cubrir el presupuesto



de gastos, el director hará el reparto entre los regantes en la proporción que se hubiere establecido, y lo someterá á la deliberación y aprobación del sindicato.

Décimaquinta. Los guardas darán cuenta cada ocho días al director, del estado de las acequias, y con mas frecuencia si hubiere motivo para ello. Reunirán los datos conducentes para la justificación de las contravenciones al reglamento, y de todos los actos en que esté interesada la administración y policía de los riegos, y dará parte al director.

Décimasexta. Las resoluciones permanentes del sindicato se someterán á la aprobación del gefe político, antes de procederse á su cumplimiento.

Décimasétima. El cobro de los repartos hechos por el sindicato, y aprobados por el gefe político, corresponde á los recaudadores, quienes harán las entregas en la caja central. El depositario central rendirá anualmente sus cuentas justificadas al sindicato.

Décimaoctava. Los recaudadores serán responsables de la falta de cobro de los repartos que se les asignen, á no ser que justifiquen haber ejecutado todo cuanto es de su cargo, según el reglamento, para verificar el cobro.

Décimanovena. Los pagos á cuenta y saldos finales serán satisfechos por mandatos del director en virtud de los certificados del ingeniero ó arquitecto, cuando estos hayan dirigido las obras, y en su defecto por el certificado de las personas encargadas de ellas.

Vigésima. Las cuestiones de derecho que se refieran á la propiedad ó posesión, son de la competencia de los tribunales civiles. Las que versen sobre el cumplimiento de los reglamentos, repartimientos, pago de cuentas, cuestiones con empresarios, y las que se susciten á consecuencia ó con ocasión de algun acto administrativo, corresponden al consejo provincial.

Vigésimaprimerá. Para decidir las cuestiones de hecho sobre aprovechamiento de las aguas, habrá una junta que se denominará tribunal de aguas, compuesta del director y de dos síndicos, alternando estos dos últimos según el turno que acuerde el sindicato.

Vigésimasegunda. Contra las resoluciones del gefe político podrá recurrirse siempre al Gobierno.

Vigésimatercera. Será obligación de los sindicatos en el canal Imperial de Aragon recaudar y entregar, donde el Gobierno designe, las cuotas con que los regantes deben contribuir al

Estado por el servicio del riego.

Art. 6.º El gefe político de Zaragoza nombrará persona que en union con D. Pedro Sainz de Baranda, apoderado de los regantes, forme los reglamentos para los sindicatos de la acequia de Tauste y canal Imperial de Aragon, que el mismo gefe político someterá, con su informe, á la aprobación del Gobierno.

Dado en Palacio á 15 de junio de 1848.—Está rubricado de la Real mano.—El ministro de Comercio, Instrucción y Obras públicas, JUAN BRAVO MURILLO.

Artículos del Código Penal, vigente desde 1.º de julio de 1848, que mas directamente se refieren á la agricultura.

LIBRO SEGUNDO.

TITULO XIV.

SECCION SEGUNDA.—CAPITULO III.

De la usurpacion.

Art. 431. El que destruyere ó alterare términos ó lindes de los pueblos ó heredades, ó cualquiera clase de señales destinadas á fijar los límites de predios contiguos, será castigado con una multa del 50 al 100 por 100 de la utilidad que haya reportado ó debido reportar por ellos.

Si no fuere estimable la utilidad, se le impondrá una multa de 20 á 200 duros.

CAPITULO VII.

Del incendio y otros estragos.

Art. 437. Se castigará el incendio con la pena de cadena temporal:

3.º Cuando se ejecutare en mieses, pastos, montes ó plantíos.

Art. 439. En caso de aplicarse el incendio á chozas, pajar ó cobertizo deshabitados, ó cualquier otro objeto, cuyo valor no escediere de 50 duros, en tiempo y con circunstancias que manifestamente escluyan todo el peligro de propagación, el culpable no incurrirá en las penas señaladas en este capítulo, pero sí en las que mereciere por el daño que causare con arreglo á las disposiciones del capítulo siguiente.

Art. 461. El que fuere aprehendido con mecha ó preparativo conocidamente dispuesto para incendiar ó causar alguno de los estragos expresados en este capítulo, será castigado con la pena de presidio menor.

Art. 462. El culpable de incendio ó estragos no se eximirá de las penas impuestas en este capítulo, aunque para cometer el delito hubiere incendiado ó destruido bienes de su pertenencia.

CAPITULO VIII.

De los daños.

Art. 463. Son reos de daño, y están sujetos á las penas de este capítulo, los que en la propiedad ajena causaren alguno que no se halle comprendido en el anterior.

Art. 464. Serán castigados con la pena de prision menor los que causaren daño cuyo importe esceda de 500 duros:

2.º Produciendo por cualquier medio infeccion ó contagio en ganado:

6.º En puentes, caminos, paseos ú otros objetos de uso público ó comunal.

Art. 465. El que con alguna de las circunstancias espresadas en el artículo anterior causare daño cuyo importe esceda de 3 duros, pero que no pasase de 500, será castigado con la pena de prision correccional.

Art. 467. Los daños no comprendidos en los artículos anteriores, cuyo importe pase de 10 duros, serán castigados con la multa del tanto al triplo de la cuantía á que ascendieren, no bajando nunca de 15 duros.

Esta disposicion no es aplicable á los daños causados por el ganado, y los demás que deben calificarse de faltas, con arreglo á lo que se determina en el libro 3.º

LIBRO TERCERO.

TITULO I.

DE LAS FALTAS.

Art. 470. Serán castigados con las penas de arresto de uno á diez días, multa de 3 á 15 duros y reprension:

12.º Los que con violencia entraren á cazar ó pescar en lugar cercado ó vedado.

Art. 471. Incurren en las penas de uno á cinco días de arresto, de uno á diez duros de multa y reprension:

6.º Los que causaren daño que no esceda de 5 duros en paseos, parques, arboledas ú otros sitios de recreo ó esparcimiento de las pobla-

ciones, ó en objetos de pública utilidad:

10.º Los que infringieren los reglamentos sanitarios sobre epidemia de animales, estirpacion de langosta ú otra plaga semejante:

16.º Los que destruyeren ó destrozaren choza, albergue, cerca, vallado ú otra defensa de heredad ajena, no escediendo el daño de 5 duros.

Art. 474. El dueño de ganados que entren en heredad ajena, y causaren daño que esceda de 2 duros, será castigado con la multa, por cada cabeza de ganado:

1.º De 3 á 9 rs. si fuere vacuno.

2.º De 2 á 6 si fuere caballar, mular ó asnal.

3.º De 1 á 3 si fuere cabrío y la heredad tuviere arbolado.

4.º Del tanto del daño á un tercio mas si fuere lanar ó de otra especie no comprendida en los números anteriores.

Esto mismo se observará si el ganado fuere cabrío y la heredad no tuviere arbolado.

Art. 475. Por el simple hecho de entrar en sitio vedado ó heredad ajena, cuando no sea permitido, 20 ó mas cabezas de ganado, se impondrá al dueño de estas una multa equivalente á la mitad de la determinada en el artículo anterior.

En el caso del núm. 4.º del artículo anterior se observará lo dispuesto en el 484, cualquiera que sea el número de cabezas de ganado.

Art. 476. El que aprovechando aguas de otro, ó distrayéndolas de su curso causare daño que esceda de 2 duros y no pase de 25, será castigado con la multa del tanto al triplo del daño causado.

Art. 477. El que cortare árboles en heredad ajena causando daño que no esceda de 25 duros será castigado con una multa desde el tanto al triplo del daño.

Art. 478. El que entrare en monte ajeno, y sin talar árboles cortare ramage ó hiciere leña, causando daño que esceda de 2 duros y no pase de 25, será castigado con una multa desde la mitad al duplo del daño causado.

Art. 481. Serán castigados con el arresto de uno á cuatro días ó una multa de 1 á 4 duros:

4.º El que infringiere los reglamentos relativos á la quema de montes, rastrojeras ú otros productos de la tierra.

Art. 482. Incurrirá en la multa de medio duro á 4.

24. El que entrare en heredad agena para coger frutos y comerlos en el acto.

25. El que entrare con carruage, caballerías ó animales dañinos en heredades plantadas ó sembradas.

26. El que entrare en heredad agena para aprovechar el espigueo ú otros restos de cosechas.

27. El que entrare en heredad agena cercada ó cercada.

28. El que entrare sin violencia á cazar ó pescar en sitio vedado ó cerrado.

29. El que infringiere las ordenanzas de caza ó pesca en el modo ó tiempo de ejecutar una ú otra.

30. El que contraviniere á las disposiciones de los reglamentos, ordenanzas ó costumbres locales de policía urbana ó rural no comprendidas en este código.

Art. 483: El dueño de ganados que entrare en heredad agena y causare daño que no pase de 2 duros, será castigado con una multa con arreglo á la escala del art. 474 en su grado mínimo.

En caso de reincidencia se impondrá el grado medio á no intervenir circunstancia atenuante.

Art. 484. El dueño de ganados que entren en heredad agena sin causar daño, pero no siendo permitido, cuando no lleguen á 20 cabezas, será castigado con una multa de medio duro á 4.

Art. 485. El que aprovechando aguas de otro ó distrayéndolas de su curso causare daño que no esceda de 2 duros, será castigado con una multa del tanto al duplo del daño causado.

486. El que entrare en monte ageno y sin talar árboles, cortare ramage ó hiciere leña causando daño que no esceda de 2 duros, será castigado con una multa desde la mitad al tanto del daño causado.

Siendo reincidente, la multa será de la mitad al duplo del daño.

TITULO II.

DISPOSICIONES COMUNES A LAS FALTAS.

Art. 489. Los cómplices en las faltas serán castigados con la misma pena que los autores en su grado mínimo.

Art. 490. Caerán siempre en comiso:

1.º Las armas que llevare el ofensor al cometer un daño ó inferir una injuria si las hubiere mostrado.

Art. 492. Los penados con multa que fueren insolventes, serán castigados con un día de arresto por cada duro de que deban responder.

Cuando la responsabilidad no llegare á un duro, serán castigados sin embargo con un día de arresto.

Por las otras responsabilidades pecuniarias en favor de tercero, serán castigados con un día de arresto por cada medio duro.



MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (I)

Insertamos á continuación la memoria de selvicultura que ha escrito el señor D. Ramon Justino de Gassó y que mereció ser premiada por la sociedad económica barcelonesa de amigos del país en sesión del día 19 de noviembre último. Es interesante la materia sobre que versa este escrito, que no dudamos agrada á nuestros lectores. La extensión que tiene la memoria que hoy empezamos nos pone en la necesidad de publicarla por capítulos por no defraudar el derecho que tienen los señores suscritores al Cultivador de que les ofrezcamos una materia variada al paso que igualmente útil.

La nación española todavía está en su infancia; y jamás llegará á ser feliz si caminando por tortuosas sendas no escucha los consejos de los hombres pensadores.

* *

PARTE PRIMERA.

Consideraciones generales acerca de los bosques.

Basta observar la posición topográfica de nuestra península para reconocer al momento la riqueza y feracidad de su suelo, abundante en toda clase de productos, y

(1) Que comprende los males que los han combatido, las utilidades que proporcionan y los medios de sacarlos de su actual postración ó decadencia; escrita para concurrir al premio ofrecido por la Sociedad económica barcelonesa de amigos del país, en celebridad del cumpleaños de S. M. la Reina.

15 DE ENERO 1850.

propio por consiguiente para abarcar una numerosa población, mayor de la que cuenta en el día.

Dotada por su naturaleza de fecundísimos montes que se extienden por todas direcciones en la mayor parte de sus provincias, produciendo con frecuencia halagüeños valles y hermosísimas vertientes, solo falta que una mano tan inteligente como bienhechora destruya la maléfica tendencia que continuamente nos abrumba, y con la cual oponemos un dique á los buenos pensamientos que han de reportarnos considerables mejoras.

Tributarios de los extranjeros les mendigamos continuamente un sin número de artefactos; consumimosles una gran parte de linos, ganado vacuno, mular, caballar y de cerda, así como gran cantidad de cera, aves y con frecuencia de trigos. Pero entre tales artículos, altamente importantes, ocupan las maderas un lugar eminente, con lo cual se evidencia con claridad el triste estado de nuestros bosques y los pocos usos á que actualmente se hallan destinados.

Esa incuria que tal vez no tiene ejemplo, al meditar los provechos que pudiéramos esperar de la explotación de nuestros arbolados, raya seguramente en lo maravilloso; pues de poco sirve que como leves muestras de lo contrario se nos manifiesten algunos puntos en que el amor á la propiedad y el interés particular hayan creado y favorecido un ramo de industria agrícola que debiera sin tregua extenderse por toda la nación. No obstante, sin ánimo de querer destruir el equilibrio que forzosamente debe existir en todo pueblo por esencia agricultor, entre los bosques y otras tierras; y sin

pretensiones de crear sistemas ni de sacrificar á la entidad del asunto otros intereses muy atendibles, débese asimismo confesar que es muy extraordinario ver en contraposición el rompimiento y roza de muchos montes que pudieran recibir considerables aumentos. De aquí es, que á primera vista se nos ofrece la desigualdad de las necesidades que existen en muchos de nuestros pueblos y provincias, necesidades que podrán reconocer varios fundamentos, algunos de ellos de difícil investigacion.

Con todo, el remover las principales dificultades que en España se presentan, cuando se trata de hacerla recobrar su antiguo esplendor y riqueza, depende en gran parte de la voluntad de un gobierno sábio, que haciéndose leal intérprete de los deseos de los pueblos beba en los verdaderos principios de las ciencias administrativa y económica; postergando los abusos y las leyes equivocadas para aplicar todas sus disposiciones al verdadero espíritu de nuestros tiempos.

Cuando nos gobernaban los reyes católicos; cuando abiertas las fuentes de la prosperidad se labraban nuestros campos, se protegía á la industria, y nuestra marina surcaba los mares; cuando las fábricas, la navegacion y el comercio florecian; cuando nuestro estado político se habia considerablemente mejorado, no existia por cierto la verdadera luz de una ciencia depurada ni los pomposos programas que se forman en el dia. Entonces la administracion era imperfecta, y no obstante España era feliz y poderosa, y nuestra opulencia crecia con asombro llegando á pasar desde los últimos años del siglo XV hasta mediados del siglo XVI. Nuestros bosques estaban en su áuge; y conocidos por consiguiente sus productos, desplegose la codicia, buscándose luego los remedios á las quejas que ya principiaban á ser harto compactas.

¿Como es pues que amaestrados ahora con mil ejemplos sucedidos en el terreno de la práctica; enriquecidos con los conocimientos emanados de pruebas y datos fehacientes, y alejadas ya muchas preocupaciones, no sabemos todavía reparar el sucesivo aban-

dono de nuestros bosques y restaurar á esta nacion magnánima aprovechando muchos otros elementos de riqueza que contiene?

El descuido con que son mirados actualmente los arbolados de España jamás podrá conducirnos á resultados halagüeños; y es de todo punto imposible que nuestras maderas formen un artículo de consideracion en los mercados de Europa, sin que se dispense proteccion á los fomentadores de bosques, á los que ejecutan plantaciones y establecen semilleros; sin que se armonicen además las diferentes partes que constituyen los intereses agrícolas.

Los hechos preceden á las reglas, como han dicho los mas eminentes políticos; ¿y á tenor de esta verdad, no es evidente que pudiéramos señalarnos una multitud para prevenir el mal que nos amenaza, y alejar la triste violencia, á cuyo favor va desapareciendo la mayor parte de los bosques de esta nacion?

La abundancia con que la naturaleza ha provisto á nuestro suelo de inmensos arbolados fué motivo para créerla un manantial positivo de riqueza, que reproduciéndose sin cesar no necesitaba los cuidados y los auxilios del hombre; pero esta preocupacion, nacida mas bien de la dominacion guerrera, bajo que antiguamente gimieron muchos de nuestros pueblos, no puede actualmente subsistir. Infinitos agrónomos han explicado con entera claridad el desarrollo eficaz que experimentan los árboles á influencias del cultivo; y por esta razon asi como por la necesidad que tenemos de que en España rijan un sistema protector para la agricultura é industria, es probable de que en su tiempo rindan los arbolados considerables utilidades, por cuanto que todavia hay que dedicarse á su explotacion.

En medio de las discusiones y de los encontrados pareceres que las mas de las veces constituyen un marasmo ante los ojos de la sana reflexion; en medio de la agitacion ordinaria, que con frecuencia desconoce de las cosas las causas y los principios; y en medio de las miras particulares, que á la sombra de la equidad equivocada, destruyen ó rebajan el espíritu patriótico que pu-

diera elevarnos al nivel de las demás naciones, es preciso que descuellen ciertas verdades inatacables en su esencia y en sus efectos. Sofocar la voz que proclamando los medios saludables de crear productos reales y verdaderos, tiende solamente á penetrar en la opinion pública, es inculcar el indiferentismo, es desarraigar las gratas esperanzas de todos los corazones.

¿No hallariamos acaso en el fomento de nuestros bosques una justa recompensa? Esta cuestión fácil en sí misma de resolver, puesto que entraña claridad y sencillez inmensas, no puede controvertirse bajo ningún concepto, con tal de que se adopte una legislación propia y arreglada en materia de bosques que no confunda ni mezcle derechos; que salve y respete los demás intereses que con el asunto tengan relacion. He aquí porque se necesita proceder con gran tino y madurez para restablecer la triste decadencia de los arbolados de España, conocidos desde ahora en diferentes puntos de la península, entre los cuales figuran algunos dominios de S. M. y no pocas provincias, como Toledo, Aragon, Murcia, Valencia, Cataluña, Burgos, Asturias, Galicia, Navarra, Vizcaya y otras de no menos importancia.

Alimentando todas notables cordilleras en donde la naturaleza hace brotar multitud de pinos, robles, alcornoques y demás árboles silvestres, no pudieron escaparse á la atencion de aquellos que consagraron sus vigilias escribiendo al objeto de labrar la felicidad del territorio. Así fué, que el erudito é inmortal autor D. Gaspar Melchor de Jovellanos, uno de los ingenios que mas han brillado en nuestra patria, conociendo las grandiosas ventajas que se pueden reportar del fomento de la agricultura, como productora natural del comercio y de la industria, consideró asimismo á nuestros arbolados, graduándolos de fuentes productivas, si por medio de un amparo decidido tomasen el incremento de que son susceptibles.

También abrigaba esta opinion D. Miguel Alvarez de Osorio, junto con los célebres Campomanes, Navarrete, Saavedra, Ward, Vives y otros escritores que no han cesado de manifestar los remedios que podíamos

aplicar á nuestros males; y por estos singulares beneficios conservaremos siempre con agradecimiento su memoria.

Con tales antecedentes ¿no será estraña la apatia con que ha sido mirada la agricultura, y con ella el fomento de nuestros bosques, para cuya explotacion se han presentado al gobierno diferentes compañías de nacionales y extrangeros, que espontáneamente ofrecian beneficios dignos de atencion?

La riqueza que se puede esperar de los arbolados de España pende también de las bases de nuestro sistema económico; y jamás las artes llegarán á abastecerse, mediante un precio módico, de una materia tan útil y necesaria, cual la madera, si los obstáculos y los vejámenes que sufren los bosques no desaparecen de una vez, abriendo á un mismo tiempo sendas de comunicacion expedita que abaraten el costo y establezcan el equilibrio en las necesidades de los pueblos. Porque de otro modo, ¿como el gran Carlos III, y aun su antecesor el señor D. Fernando el VI, intentaron abrir canales, construir caminos y puentes?

A influencias de la paz, que es el tesoro mas preciado de las naciones, España mas bien espera de sus hijos menos trabajo y laboriosidad, pero en cambio mayor inteligencia. Estiéndase ese espíritu de asociacion admitido en todos los países que conocen sus intereses, y establézcase con la debida prudencia la suspirada libertad en la circulacion de todo lo existente, para que satisfagamos de este modo una de las condiciones mas esenciales al engrandecimiento del suelo español.

Los productos no serán entonces imaginarios, las rentas públicas aumentarán, y los bosques y arbolados saldrán del lastimoso estado en que se hallan, merced á la desidia causada por los arbitrios, privilegios, leyes y reglamentos que entorpecen la administracion, que descansa en la buena fé y en el progresivo impulso de los negocios sometidos á la autoridad. Por consiguiente, es inútil manifestar que bajo tales condiciones España ofrecerá un bello porvenir, puesto que la multiplicacion y la com-

binacion de capitales que constituyen la masa y movimiento de la riqueza pública están enlazadas íntimamente con la realizacion de las proposiciones útiles y con el aumento de la poblacion por medio de las comunicaciones.

Con todo, los inconvenientes que nuestro sistema rural ha opuesto al crecimiento de los bosques son otros muchos y de distintas naturalezas, teniendo á la vez una importancia que no deja de ser asombrosa, ya se consideren respecto á la existencia de perniciosas tolerancias, bien á la de malas aplicaciones ó al olvido de los eternos principios por medio de los cuales se debe administrar justicia.

Analizaremos sucesivamente las cuestiones mas importantes, sin que por esto nos abroguemos el tono dogmático y decisivo que no pocas veces descubre la débil vanidad de algunos hombres; y en su consecuencia principiaremos por uno de los mas notables elementos que constituye la ciencia de los legisladores.

Amparo de la propiedad territorial.

Es un hecho evidente que donde quiera que la propiedad se halle asegurada, no solo subsistirá el orden, sino que se aumentará el trabajo, se promoverá el espíritu de ahorro, las clases laboriosas entrarán en el camino de las virtudes y los delitos desaparecerán cuasi en todo su poder. Aniquilada la ignorancia, que regularmente produce un pernicioso fanatismo, los progresos de la civilizacion serán inmensos, porque entonces guiados los hombres por un celoso impulso de mejora y perfeccion social, forzosamente llegarán á comprender cuales son las primeras y mas esenciales disposiciones que puedan conducirlos á la verdadera prosperidad. Por esta razon arreglarán desde luego sus instituciones al objeto de sofocar el embrutecimiento y proveer á la defensa del inocente asi como al castigo del criminal. En tal concepto, la facultad ó el derecho que el hombre ejerza sobre lo que sea de su propiedad, formará siempre la mas importante de las bases de las asociaciones humanas; pues

que la miseria, la decadencia y el mas doloroso abatimiento serian el triste legado de todo país, en el cual nadie pudiese disponer segun su voluntad de lo que real y legítimamente le pertenezca.

Imposible fuera dudar ni un momento de la exactitud de lo que dejamos sentado, ya porque en teoría no puede concebirse de otro modo, ya porque en el terreno de la práctica la violencia arrebataria cuando menos el producto del trabajo personal.

Vejados los labradores bajo todos conceptos pagan crecidos tributos que no basan como debieran sobre sus productos líquidos, sino sobre todo su capital. Ellos anticipan sus trabajos y sudores para alcanzar los rendimientos de la tierra; y sus imposiciones, ya en dinero ya en especie, no hallan el estímulo que facilmente el gobierno les pudiera dispensar.

Pero no es esta la mayor dificultad con que ha luchado hasta ahora la agricultura; la mas terrible, y la que con mayor conato se ha opuesto á su desarrollo, y al adelanto sucesivo de los bosques, consiste en que la propiedad no ha sido en España una realidad entera, sino una realidad ilusoria.

Las leyes han combatido el disfrute y posesion de las propiedades territoriales, han servido para favorecer no pocas veces á los ricos opresores y para ahogar los gemidos de los débiles; y he aquí uno de los mas poderosos motivos que han contrariado el crecimiento de los bosques; la falta de propiedad ó la propiedad imperfecta. Mas si los males que precisamente habrán llovido sobre la agricultura por esta causa, son tan cuantiosos como vehementes, en los bosques y arbolados de España han escedido á todo límite. En efecto, nadie podrá dudar que la obtencion de los beneficios mas importantes de los árboles requiere generalmente un espacio de tiempo extraordinario, al paso que las tierras empleadas en el trigo solo necesitan para dar su producto el corto espacio de algunos meses. Si por consiguiente la propiedad no es efectiva; y si es muy cierto que no existe la verdadera; que se nos diga si será prudente el creer que haya quien verifique plantaciones; quien cuide con asiduidad del culti-

vo y crecimiento de los árboles?

Por cierto que jamás se acumularán productos ó riquezas si el acumulador carece absolutamente de su dominio sobre lo que acumula; si se le priva del uso que puede hacer de lo que ha creado con sus dispendios y fatigas, porque en cualquier caso serian devaneos de una loca fantasia el querer tocar prácticamente las bellas descripciones que convienen al siglo de oro de los poetas.

Veamos no obstante cual ha sido el origen de este mal que deploramos y como su inveteracion se ha prolongado impunemente.

Aunque no tomemos las cosas de tiempos muy remotos aparece por lo menos que durante la dominacion de la dinastia austriaca, sufria España con grande intensidad los estragos y rigores del monopolio, á causa de mal entendidos reglamentos, que no solamente entorpecieron el trabajo sino que le encadenaron; arruinando naturalmente á los que dependian de él.

Las trabas, los vejámenes, y los numerosos desaciertos que durante muchos años esclavizaron á la benemérita clase agricultora, es claro que debian producir su consiguiente influjo á nuestros bosques; es claro que las exigencias del fisco, fundadas en la legislacion particular sobre bienes mostrencos y vacantes coronarian por precision nuestra decadencia y abatimiento. Y para convenirse de esta verdad no se necesita mas que registrar las leyes insertas en la Novísima Recopilacion, y tender la vista sobre la multitud de expedientes de fincas denunciadas como obtenidas por poseedores ilegítimos.

Desde el momento en que en el siglo XIV para reprimir el orgullo y estremado poder de los grandes dictó el señor don Alonso XI la ley 4.^a del libro once de la Novísima recopilacion, que está en el título de las prescripciones; la cual se refiere á la 4.^a del título 17, del libro décimo de la misma Novísima recopilacion, se tocaron algunos graves inconvenientes para adquirir el dominio ó bien para comprobar el pleno y legítimo goce del derecho dominical. Por tanto, esta ley sirvió para atacar á los propietarios de bienes raices, y no como quiera; pues obligándoles á probar el término de prescripcion

que señala, no se admitian con frecuencia las justificaciones de testigos; era precisa la presentacion de escrituras y documentos que solamente podia exigir un abuso de autoridad.

¿Convino acaso fijar un término de prescripcion excesiva, á fin de tener en conflicto é inseguridad á los pequeños propietarios de montes, y á los miserables labradores que siempre fundan su porvenir y esperanzas en un terreno por ejemplo de corta extension? ¿No ha sido un defecto gravísimo el no señalar el valor que por lo menos debian tener las posesiones denunciadas.

El fisco ha ejercido su maléfico poder sobre los bienes raices de los particulares, considerándolos detentados, al abrigo de nuestra legislacion y de los trastornos y vicisitudes que les han destruido los justos títulos con los cuales fácilmente acreditarian su posesion. De modo, que fastidiados por las diligencias judiciales, por la malicia y la arbitrariedad, abandonaron á la indolencia y á la dilapidacion lo que hubiera producido mucho con el trabajo y la economia?

Si examinamos las leyes de partida, si nos identificamos con ellas, veremos que son preferibles á las recopiladas en lo que concierne á las prescripciones; veremos que el dominio de las cosas se gana ó se pierde en los espacios de tres, diez, veinte, treinta y cuarenta años; veremos que la prescripcion cuadragenaria es la mayor establecida, la cual no es posible aumentarla ni política, ni económicamente. En efecto, la ley 21 del título 29 de la partida 3.^a dice: «Treinta años continuadamente, ó dende arriba seyendo algun ome tenedor de alguna cosa, por cual manera quier que oviese la tenencia, que non le moviesen pleito sobre ella en todo este tiempo ganarla y á; magüer fuese la cosa furtada, ó forzada ó robada; e magüer el señor della gela quisiese demandar, dende adelante non seria tenuto de responderle sobre ella, amparándose por este tiempo.» Se conoce, pues, que al dictar esa ley, tuvo muy presente el legislador los males que produce en los hombres la negligencia, y la necesidad que siempre existe de fijar el señorío de las cosas ó el derecho de pro-

piedad.

Omitimos enumerar otras leyes subalternas, porque nuestro objeto se cifra á manifestar sencillamente, que los bosques, y con ellos muchísimas tierras, han estado espuestos á las asechanzas de la codicia: y como si esto no bastase: como si las desgracias no llenasen la medida que el destino les tenia señalada, entronizáronse los usos promiscuos y los derechos que se abrogaba el fisco en las sucesiones intestadas.

El amparo debido á la propiedad territorial jamas consintió fiscalizar el derecho de sucesion para hacerle recaer en provecho del Estado. Por esto la ley 6.^a del título 13 de la partida 6.^a señaló que los parientes podian suceder hasta el deceno grado, á diferencia del cuarto que prevalecia, aun valiéndose, no pocas veces, los tribunales de mostrencos de la computacion civil y no de la canónica.

La propiedad particular no puede menos cabarse sin destruir una de las bases mas importantes de la sociedad; tal es el objeto primordial de las leyes civiles. No obstante el derecho público nos enseña que el bien particular debe sugetarse á la utilidad general, debidamente autorizada; pero esta

escepcion es muy natural y muy lógica, y ademas muy necesaria.

Si no se admitiese el principio de expropiacion por causa de utilidad pública, jamas las naciones egecutarian las obras que proyectan de sangrar rios y abrir carreteras. Este principio está admitido en todas las naciones ilustradas.

Nosotros nos quejamos solamente de las extorsiones y vejámenes que siempre han padecido los propietarios de tierras, atacados muchas veces sin piedad y sin intervencion justa. No concebimos como la espulsion de los moriscos sea la única causa de la decadencia de nuestra poblacion y de nuestra riqueza: porque á esta causa se han seguido otras; y anudando los esfuerzos, proscribiendo las tolerancias injustas y depresivas, radicando en el país las garantías que alejan el fraude y que proporcionan la emision de juicios equitativos se hubiera logrado naturalmente lo que todos deseamos.

Por el contrario, veremos como han luchado, y colocádose en acritud los mayores intereses, y como la ganaderia ha recabado el desaliento del trabajo agricola, y de la mayor parte de los bosques.

(Se concluirá.)



ESCUELAS DE LA AGRICULTURA.

El real decreto de 30 noviembre último, comunicado por el ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas, acerca de la creacion de tres cátedras de agricultura teórico-prácticas, nos ha causado una satisfaccion verdadera, porque vemos que la España va saliendo poco á poco de su letargo y que el Gobierno que nos rige empieza á fijar sus miradas en el primer ramo de riqueza pública. Si la agricultura es en todas

las naciones el primer elemento de prosperidad y bienestar por los productos inmensos que la tierra nos ofrece, mas lo será todavía en nuestra península donde los favores del clima con que la ha dotado la Providencia convidan al labrador á emplear sus afanes y sus sudores con esperanza de felices resultados.

Las escuelas teórico-prácticas facilitan los conocimientos científicos de que necesita el



cultivador para sacar de los campos los beneficios que le prometen su fertilidad, y contribuyen con los experimentos, á la destrucción de rutinas antiguas que empobrecen la agricultura.

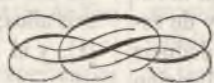
No dudamos que de estas escuelas saldrán jóvenes aprovechados, de los que distribuyéndose luego algunos por los diferentes puntos de la nacion podrán con sus conocimientos ser de una utilidad inmensa para dirigir con acierto las grandes haciendas que se les confíen, al paso que otros podrán emplearse en la enseñanza profesional que poco á poco irá creando el poder público.

Una de las circunstancias que mas aplaudimos en el decreto á que hacemos relacion, es el pensamiento acertado de establecer estas tres escuelas teórico-prácticas en puntos diferentes de la península y opuestos entre si en condiciones climatológicas. Al observar que las plantas del mediodía son naturalmente diversas de las del norte, y estas de las de las provincias del centro de España, nos conduce á creer, aun prescindiendo de los estudios fisiológicos, que las unas exigen un cultivo muy diferente del de las otras y que las que podrán dar buen resultado en el sud, producirán escasos recursos en las zonas opuestas. Fundados, pues, estos tres establecimientos en cada una de las tres regiones en que puede dividirse la península, se facilita el medio de estudiar cuidadosamente el cultivo de todas las plantas de interés agrícola que vegetan entre nosotros, y aun de tantear la aclimatacion de aquellas exóticas que puedan aumentar los tesoros de nuestra riqueza rural. En estos establecimientos pueden cotejarse igualmente los varios métodos de labranza, así como tambien se podrán estudiar los distintos ramos de la ganaderia y de las industrias viñera y sedera, ofreciendo al Gobierno los medios de poder apreciar con seguridad los

cultivos que mas convengan á la nacion y á cada una de sus provincias, en relacion al temperamento de que disfrutan.

Todas estas ventajas y aun muchas mas que omitimos esplanar, ha de traer la realizacion del decreto que al principio de este artículo hemos citado, y por ello damos gracias al Gobierno que tantos bienes dispensa á nuestra agricultura; pero á fuer de sinceros españoles y de hombres celosos del bien de nuestra poblacion rústica, quisiéramos que tras de este decreto, cuyos inmensos beneficios preveemos, viniesen otros de igual ó de mayor interés, que sin afectar en mucho las cargas públicas, diesen todavia resultados mas universales.

Para los redactores del *Cultivador* no son las cátedras de agricultura ni los establecimientos prácticos, ó sean las granjas modelos, los que han de difundir los conocimientos entre nuestros labradores, porque estos dos medios de que hablamos serán solamente oportunos para los pocos hombres ilustrados que se hallan entre esa clase agrícola. Hemos dejado consignada nuestra opinion acerca de este asunto en otro lugar de nuestro periódico, en un artículo en que nos ocupamos de la *conveniencia de que los párrocos y los maestros estudien la agricultura*: (véase el tomo 2.º f.º 437). Si nuestros deseos mereciesen ser escuchados y nuestras súplicas atendidas, rogaríamos á quien puede remediar los males de nuestra poblacion rural y dispensarle beneficios, que se dignase leer nuestras pobres ideas que hemos vertido en aquel artículo, porque estamos en la conviccion mas profunda de que los medios que proponemos en dicho escrito son los mas á propósito para regenerar nuestra agricultura, vulgarizándose de esta manera los conocimientos sencillos de la ciencia del campo y el ejemplo de las buenas prácticas hasta en la casa del mas infeliz aldeano.



PRODUCTOS DE LA

VACA Y DEL BUEY.

Hemos manifestado repetidas veces la grande importancia que tienen los prados en la agricultura y en la economía rural por los recursos que nos proponían para cebar los ganados, y por las cantidades de abono que estos producen, además de la cria de los animales domésticos, para fertilizar los campos. Pero no es nuestro objeto ahora reiterar esas ventajas que tendremos ocasion de manifestar otras veces; queremos solo hacer ver que para conseguir de nuestros pastos la mayor cantidad de sustancias alimenticias no basta hacer producir, á un terreno determinado, toda la yerba posible, asi como tampoco será suficiente para el mayor producto del cultivador el que esta yerba se dé á los ganados en la época mas conveniente de la vegetacion y que se suministre en cantidad debida para la perfecta manutencion de las reses; sino que será necesario todavia escoger los animales que en igualdad de consumo de pastos respecto á otros animales, puedan ofrecer mayor utilidad con sus productos.

Son de tanto valor estas simples consideraciones por las consecuencias que se deducen de ellas en el interés de la riqueza del país, que quisiéramos que las apreciaran debidamente nuestros lectores, despues de examinar con atencion el estado comparativo que formaremos acerca de la mayor utilidad que pueden dar los pastos convertidos en leche ó en gordura. Para ello nos valdremos de las observaciones que ha publicado M. Durand, hábil cultivador de Caen, en la raza bovina llamada de Constantina, y de estas mismas observaciones será fácil deducir las ventajas que podrá darnos la aplicacion de este método de consumir las yerbas en comun provecho de la riqueza general y

pública.

Antes de entrar en este estado demostrativo debemos tener presente las razas que se han adoptado en estos esperimentos, y tambien advertir que la naturaleza particular de nuestros terrenos y muy principalmente el clima de la península, no nos proporcionarán tal vez pastos tan abundantes en materias nutritivas, como los que se crían en los puntos donde M. Durand ha hecho sus esperiencias. Pero como podrán apreciarse fácilmente estas diferencias por un cálculo meditado que tenga en consideracion las circunstancias climatológicas, por ello el cultivador menos práctico podrá hacer aplicacion de las reglas que vamos á establecer para sacar, en muchos casos, mayores ventajas de los pastos que producen nuestros prados.

En este cuadro comparativo, se trata solamente del ganado vacuno por ser el que se presta á los esperimentos de que hacemos mérito, y porque constituye el ramo mas lucrativo de la ganaderia, convirtiendo en carnes ó en leche los pastos de que hacen uso.

La cuestion que se quiere resolver es la siguiente:

De la yerba que come el ganado vacuno, ¿sacaremos mayor ventaja transformándola en leche la vaca, ó si el buey la convierte en carnes y gordura? Hé aqui como resuelve la cuestion el espresado M. Durand.

«La vaca y el buey en quienes se hizo el experimento eran de la raza Constantina: estos dos animales de una igual edad tenían seis años; la primera pesaba 560 kilogramos (1), y el segundo 545. Debe advertirse que

(1) El Kilógramo equivale á dos libras, dos onzas, doce adarmes y quince granos peso de Castilla.



se compararon solamente los productos del buey y de la vaca desde el 1.º de Mayo hasta el 1.º de agosto. Estos dos animales, durante el tiempo del experimento, se han apacentado en prados abundantes de yerba y comían con apetito. Había un encargado de medir cada día la leche que daba la vaca, y se pesaba el buey con frecuencia.

«Totalizando las cantidades de leche que cada día daba la vaca, durante los meses de mayo, junio y julio, resultaron 1779 litros (2).

«El buey que en 1.º de mayo pesaba 545 kilogramos, en 5 de junio tenía el peso de 605; el 15 de julio 665, y el 1.º de agosto 679: De lo que resulta, que en noventa y dos días había ganado en peso 134 kilogramos.

«Los 1779 litros de leche que la vaca había dado, contenían 82 kilogramos de queso, comprendidas las sales insolubles, 64 de manteca, y 92 de azúcar de leche, con las sales solubles.

«Admitiendo ahora que el buey haya adquirido la mitad de la materia grasienta que la vaca ha dado en su leche, quedan 102 kilogramos de carnes desprovistas de gordura, de las cuales eliminada la cantidad de agua libre en su totalidad, representa apenas la cuarta parte de su peso primitivo.

«El buey no ha suministrado, pues, mas que la mitad de la materia grasa, y apenas un tercio de la sustancia azotizada que ha obtenido la vaca: además, esta ha dado 90 kilogramos de otra materia compuesta en gran parte de una sustancia lechosa-sacarina, la que con el tiempo se empleará con ventaja para la alimentación del hombre.

«Coloquemos ahora el problema en otro terreno para hacer mas evidente todavía la diferencia de esta cantidad de productos que nos han dado estos dos animales, y discurremos de este modo:

«O la vaca en circunstancias iguales, consume mas alimento que el buey, ó sino lo consume saca á lo menos mas ventaja de las yerbas de que se alimenta.

«Toca á la observacion y á la experiencia

(2) El litro equivale á dos cuartillos próximamente.

responder á esta cuestion. Para ello es preciso tener presentes dos cosas 1.º analizar los excrementos líquidos y sólidos de estos dos animales; 2.º determinar la cantidad de alimentos que cada uno haya consumido durante veinte y cuatro horas.

«Estas observaciones se han hecho con precision y exactitud.

«Examinadas las boñigas ó excrementos sólidos de nuestro buey y de nuestra vaca, en iguales circunstancias, constaban casi de las mismas cantidades de agua, de las mismas cantidades de residuos de yerba, y en fin de la misma cantidad de materias solubles en el éter: los orines de estos dos animales contenían casi la misma proporcion de urea y de los restantes principios de que se forma este excremento.

«La vaca de leche consumía, como término medio, el doble de yerba cada día de la que necesitaba el buey que se cebaba, y daba casi otra tanta cantidad de boñiga de la que daba el buey.

«La diferencia entre los resultados obtenidos se explica por la diferente cantidad de alimentos que han consumido el buey y la vaca.

«El buey, durante los tres ó cuatro primeros meses de su período de cebamiento, dá igual producto al dueño que el que da la vaca de leche, pero fuera de este tiempo la vaca escude en beneficio.

«Examinado el buey de cebo y la vaca de leche con relacion al provecho que puede reportar la agricultura, las ventajas están en favor de la vaca; y, no lo dudemos, de cualquiera modo que esta se mire, cuando sus cualidades lecheras son pronunciadas, representa el instrumento mas económico de cuantos se conocen para sacar de los pastos las sustancias alimenticias que contienen.

A la vista del cuadro comparativo que acabamos de ofrecer, toca á los hombres esclarecidos de nuestra agricultura tener en consideracion este ramo de nuestra riqueza pública, y aun pensamos mas todavía: que el Gobierno debe con sus poderosos ausilios investigar y desarrollar esta fuente de prosperidad de una manera mas general y exacta de lo que es permitido á los particulares, porque



los adelantos que hagamos en este ramo de la agricultura serán uno de los medios más poderosos de acrecentar nuestra prosperidad material. Al Gobierno toca, en nuestro concepto, procurar las castas mejores de bueyes y vacas para realizar estos experimentos, escojiéndolos de los puntos de Europa que la experiencia haya enseñado ser de resultados más seguros y ventajosos. Estableciendo el poder público depósitos de vacas y toros que puedan prestarnos estas apreciables cualidades, podrian los propietarios, sacando ejemplo de lo que han visto practicar, hacer ensayos en sus haciendas sobre este ramo de economía rural, que estendiéndose poco á

poco por toda la península veríamos abundar los mataderos en carnes saludables, y nuestra clase proletaria podria hacer uso del queso y de la manteca con una baratura que ahora no conoce.

En la práctica de estas teorías y en la de otros puntos semejantes hallamos un progreso inmenso que nos conduce á fruiciones de una estension incalculable. Hacemos sinceros votos porque se cumplan estos beneficios, y no dudamos que en su día el pobre agricultor bendecirá la mano al Gobierno que le preste auxilios de esta especie y mirará con reconocimiento á los hombres benéficos que le deparen tamaña prosperidad.



Variedad de vacas sin cuernos.

Nuestros lectores conocen la afición constante que tenemos al ramo de ganadería, porque estamos convencidos de que es la piedra angular del edificio agrícola, si así puede decirse, y por ello no estrañarán que nos ocupemos con tanta frecuencia de cuanto tiene relacion con la mejora y aumento de nuestros ganados. La raza bovina en especial se merece una atención preferente por las razones que hemos apuntado en otros artículos de nuestro periódico, convencidos como estamos de que debería darse mayor estension á este ganado y que el interés de los cultivadores está en que se perfeccionen nuestras castas vacunas para sacar de ellas los productos inmensos que nos ofrecen.

Siguiendo en nuestro propósito de dar á conocer á los suscritores del *Cultivador* cuanto se vaya escribiendo de notable acerca de este ramo de economía rústica, reproduciremos á continuacion lo que M. Dutrône ha dicho en carta particular al ministro de agricultura de Francia en el acto de enviarle una vaca sin cuernos que ha nacido en

sus vaquerías de Normandía el año pasado de 1849. El ministro que ha conocido el mérito de la ofrenda de M. Dutrône, ha enviado esta vaca á los profesores del Museo, que poseen, algun tiempo ha, un toro de la misma especie.

Hé aquí las ventajas que detalla M. Dutrône en su carta acerca de esta raza bovina sin cuernos; ventajas que no dudamos serán leídas con interés por los aficionados á este ramo agrícola.

«En las campiñas, uno de los accidentes más frecuentes es las heridas y la muerte de las personas que cuidan los toros, los bueyes y las vacas que tienen cuernos. No solamente los jóvenes inexpertos, sino que las madres de familia y aun los hombres robustos y capaces de defenderse, son cada año víctimas de estos animales. El número de muertos es mayor todavía entre los niños y jóvenes de poca edad, menos experimentados, menos fuertes, y á quienes por lo comun se les encarga el cuidado de un ganado tan fiero.



«Por otra parte, las vacas, los bueyes y los toros con cuernos, aun cuando sean mansos é inofensivos para el hombre, acostumbra á valerse de su poderosa armadura para destruir las cercas, y de ello se sigue la destruccion de las cosechas. Además, los cuernos son instrumentos de muerte en las luchas que se promueven entre los mismos bueyes, vacas ó toros, ó contra otros animales domésticos. Importa, pues, mirada la cuestion bajo todos estos puntos de vista, que desaparezca una causa que ocasiona grandes pérdidas materiales, y que con harta frecuencia llena de luto á muchas familias por la muerte de algunos de sus individuos (1).

«Por lo que mira á la cuestion de si la industria agrícola manufacturera ó comercial haya de resentirse de esta innovacion, puedo asegurar que ningun perjuicio se le acarrea, segun las esperiencias que tengo hechas en el espacio de diez y ocho años.

«Los bueyes y las vacas se les destina al trabajo á la produccion de la leche, para el matadero, y en fin para obtener de sus despojos cebo y cueros. Pues numerosos experimentos me han confirmado los hechos siguientes.

«1.º Los bueyes trabajan mejor cuando están uncidos con collera ó cuando el yugo descanza en la nuca ó cuello, que cuando se

les mantiene atados ó uncidos por los cuernos. Asi lo demuestran los ensayos repetidos de M. Dombasle y de otros sabios agrónomos, cuyos experimentos forman autoridad en los anales de la ciencia.

«2.º En Normandía las vacas lecheras mas notables se encuentran entre la especie que no tiene cuernos; y si no hay en estas una ventaja, es á lo menos igual la cantidad de leche que dan las razas que tienen cuernos, no siendo inferior en las primeras la calidad de la leche, tanto para el consumo inmediato, como si se la destina á la fabricacion del queso y de la manteca.

«La Normandía, que de tiempo inmemorial envia á París el buey gordo que cada año admira esta capital, saca para el matadero los bueyes mejor cebados de la variedad sin cuernos, cuya raza produce igualmente las carnes de calidad superior, abundante cebo ó grasa, y cueros muy estimados para las artes.

«Respecto á las dos circunstancias que hemos espuesto de ser la variedad de bueyes sin cuernos mas útil para la lecheria y para el matadero, lo afirman autores clásicos antiguos y modernos.

«La variedad sin cuernos, que se ha dicho ser originaria del Asia menor, es poco numerosa en el continente europeo; por ello no se le han dispensado todavia los cuidados que se merece esta especie inofensiva, ó mejor diré civilizada. No obstante, en Inglaterra se prefiere ya esta variedad sin cuernos, porque han sabido apreciar las ventajas que ofrece. Debo añadir que esta variedad no es esclusiva de ninguna raza. En todas las especies de vacas con cuernos, sea cual fuere el pais á que pertenezcan, nacen de vez en cuando individuos que no los tienen. Juntaudo, pues, estos individuos se operará la reforma en cada raza sin que por ello se cambie el tipo.

«Pero cuando hayamos reconocido el mérito respectivo de cada raza; cuando hayamos apreciado debidamente la mayor importancia que tenga la una que la otra, importancia que por otra parte hará dudosa la diferencia del clima, del suelo y aun las necesidades locales; entonces, repetimos, á la

(1) La introduccion de esta especie de vacas y bueyes sin cuernos seria mas útil en España que en ninguna otra nacion, porque generalizándose en las montañas donde se crían los toros fieros que se lidian en nuestras plazas, acabariamos con ese espectáculo repugnante y fiero que nos ofrecen las corridas de toros que no hacen honor á la nacion, que estremecen á la humanidad, empañan la pureza del culto divino, y acarrean daños y perjuicios aun en el órden económico. Este es un punto de doctrina del que proponemos hablar con estension otro dia, siquiera para recordarlo mucho que se han ocupado de ello varones virtuosos y distinguidos, prelados y pontífices, é indicar las repetidas reales órdenes que dieron nuestros monarcas para suavizar y aun estirpar prudentemente el hábito fatal de las corridas de toros en España.

N. de la R.

vista de estas observaciones se mejorarán las razas inferiores por medio de cruzamientos con los toros sin cuernos.

«Para efectuar esta reforma encontraremos los mas poderosos auxilios en la misma

ley de la reproducción. Por medio de los repetidos cruzamientos que he hecho entre las dos variedades, las terneras que he obtenido están en proporcion de cinco á siete.»



UN PASEO Á MIRALLES.

El decreto de 2 de noviembre último por el cual se manda crear tres escuelas de agricultura teórico-práctica en otros tantos puntos distintos del reino, escitó la curiosidad del señor D. José Margarit y Lleó, del comercio de Barcelona, quien me convidó á dar un paseo á la finca que posee en el término de Castellví de Rosanas, llamada *Miralles*, por si me parecia que aquella hacienda reúne las condiciones que señala el decreto de la fecha que mas arriba he indicado, para en tal caso presentar pliego de condiciones.

Despues de examinarla, he juzgado conveniente dar á conocer á los suscritores del *Cultivador* las circunstancias de aquella hacienda, mayormente cuando concurren en ella algunos ramos de nuestra industria agraria que por su calidad merecen una particular atencion.

La hacienda de *Miralles*, conocida tambien en este pais con el nombre de la *casa de Dev*, está situada á cuatro leguas de esta capital, E., á una legua de Martorell N, y á tres de Villafranca del Panadés O, distante otra legua de la carretera real que de Barcelona conduce á Madrid. Tiene la estension de setecientas fanegas de tierra aproximadamente con esposicion al N. O. lindando por oriente con la montaña llamada *Mata-moros*, por mediodia con un dilatado viñedo de propiedad de D. Joaquín de Llosellas y por poniente y norte con el rio *Noya* casi esclusivamente. Inmediato á este sitio y con direccion á N. E. se ve el castillo antogui

llamado de *S. Jaume*, propiedad del marqués de Villafranca y de los Velez, de cuya fortaleza, distante de *Miralles* menos de una legua, se cuentan en el pais varias anécdotas. A dos leguas escasas de la *casa de Dev*, en la línea de poniente y norte, se vé la famosa montaña de *Montserrat* tan celebrada de todos los que la conocen por la prodigiosidad de sus producciones naturales, por la suntuosidad de su monasterio, por la sencillez y comodidad que ofrecian las ermitas que se veian entre las malezas de aquel terreno, y por la veneracion con que se mira en el pais la Virgen que se guarda en aquel famoso templo.

El terreno que compone la hacienda de *Miralles* es de clases diferentes, sembrado de diversas producciones, principalmente de viñas que cubren el declive de una montaña cuya cima se eleva sobre el mar una porcion de toesas; pero es tal la poca rapidez de esta pendiente, que el suelo no necesita de terraplenes ni paredes para prevenir los males que las aguas podrian ocasionar. En las partes medias y baja de la hacienda es tan suave el declive, que casi puede decirse que es un terreno llano, de naturaleza arcillo-arenoso que lo hace útil para toda especie de producciones. La parte alta de la hacienda está dividida en dos mitades, si asi puede decirse, por medio de un barranco ó cañada que en su base produce aguas frescas y abundantes, siendo la produccion natural de esta montaña la de los pinos, robles, encinas por lo



que toca á los árboles, y el box, brezo, alia-
ga, retama y otros por lo que mira á los ar-
bustos y matas. Toda la cima de la monta-
ña, y aun toda la pendiente mas rápida de
ella, es de una naturaleza caliza, y por ello
las yerbas que se producen son el romero, el
tomillo y otras plantas aromáticas, lo que ha-
ce agradables los pastos, y el que las abejas
produzcan en *Miralles* una miel muy sabrosa.

Miralles era un convento de PP. Agustinos calzados que abandonaron los religiosos el año 1835, de bastante capacidad para albergar cómodamente doce frailes, con todos los aperos y ajuar que se necesita para una casa de labranza. El convento está situado en el centro de la hacienda y en su terreno mas llano, circuido de una estension de huer-
ta de regadío, formado de un piso bajo donde están los lagares, bodegas, cuadras, co-
cina, comedor y dormitorios para los mozos de labranza, y de un cuerpo alto donde se ven nueve celdas que habitaban otros tantos religiosos celebrantes, y además una habi-
tacion cómoda y capáz situada al otro extre-
mo del edificio donde vivia el prior de esta pequeña comunidad. Tiene una iglesia muy capáz con cinco altares, incluso el mayor, torre y coro con comunicacion directa al convento, espaciosos corredores, una sala capitular y otras subalternas para diferen-
tes usos, con balcones y ventanas que per-
miten admirar el rico panorama que ofrece la posicion del convento. En la parte baja del edificio hay, además de todo lo que hemos dicho, cobertizos para carros y for-
rages, de manera que puede decirse que *Miralles* es mas bien una casa de labranza que la morada de una comunidad religiosa. Per-
tenecia al convento de Agustinos de Barcelo-
na, y por ello destinaba á *Miralles* un prior que tuviese conocimientos agrícolas. Era este convento una especie de *correccional* para los frailes distraídos, donde con la soledad y la ocupacion se les volvía al recato y á la virtud.

El clima de *Miralles* es útil para toda especie de producciones: vegetan á la vez el box y la palmera, y se recojen los frutos mas variados que permite el temperamento de este pais.

El terreno que compone la hacienda de

Miralles está reducido en la mayor parte á cultivo. En su parte alta ó montañosa existe un bosque cuyos árboles son robles, pinos y encinas, creciendo entre ellos matas de diferentes especies que se cortan y se destinan á los hornos de cal y de mamposteria, que no faltan en el término de *Miralles*. La cabida del terreno destinado para bosque será de unas doscientas fanegas próximamente, abundando en muchos puntos las plantas gramíneas que constituyen los pastos naturales, así como tambien las aromáticas, cuyas flores ofrecen á las abejas cuantiosos productos para la miel.

El viñedo es copioso en la hacienda de *Miralles*; comprenderá la estension de unas trescientas fanegas de tierra, parte llana y parte montañosa, de naturaleza arcillo-caliza, con una porcion de óxido de hierro, en el punto de mayor declive, de cuyas viñas se estraen vinos de excelente calidad, de fuerza alcohólica notable, y de un sabor grato en todos conceptos. Las viñas están en buen estado casi en su totalidad; se las cuida con inteligencia y esmero, habiendo algunas cepas que necesitan acordarse á causa de su vejez. Las viñas de la parte llana ó baja ocupan el terreno de mejor calidad, que seria preferible se redujese á cultivo de cereales y de pastos por la facilidad que hay de regarse á poca costa con los manantiales de agua que brotan en varios puntos de la parte alta de la hacienda. Estos manantiales, que podrian reducirse á un solo depósito por la proximidad de los unos á los otros, permitirían regar unas cien fanegas de tierra campa, atendido al poco riego que necesita el terreno de *Miralles* á causa de las lluvias frecuentes que se experimentan por su situacion particular. En la casa hay bodegas y lagares para guardar 15,000 arrobas de vino.

Tiene además la hacienda de *Miralles* unos seiscientos piés de olivos frondosos, perfectamente cuidados, la mayor parte jóvenes y de notables creces, sin que se les vea sufrir la negrura ni otra enfermedad particular de aquellas que son á veces comunes á los suelos y climas opuestos al olivo. Ocupan principalmente las pendientes de las co-



linas; y esta circunstancia indica que la colocación de estos árboles se hizo con inteligencia y buena práctica. Producen aceite de buen gusto y en debida cantidad al número y estado de los árboles.

En las inmediaciones del edificio que sirvió de convento, existen actualmente unas seis fanegas de tierra plantada de huerta, que se riega con abundancia por medio de las aguas que nacen al pié de la montaña y punto inmediato á la huerta misma. En ella se cultivan las verduras y legumbres del país; el suelo es rico en mantillo, y la vegetación revela el esmero con que se atiende á esta parte de la propiedad.

Tampoco escasean los frutales de todas especies que vegetan en distintos puntos de la hacienda, tales como el peral, manzano, cerezo, ciruelo, almendro, melocotonero, etc., todos en buen estado y cuidados diligentemente. Se notan también algunos árboles de adorno en las inmediaciones del edificio y en algunos otros sitios de la hacienda, los que contribuyen á que esta sea mas deliciosa y amena.

Pero lo que abunda principalmente son las moreras. La circunstancia de ser el señor Margarit, propietario de la hacienda, uno de los primeros comerciantes de Europa en el ramo de encajes, hace que tenga una estremada afición al cultivo de este árbol. Por ello se observan en *Miralles* ricas plantaciones de moreras que pasan en la actualidad del número de dos mil quinientas, las cuales vegetan de pié, y se cuentan en criadero un número mucho mas subido que se irán colocando sucesivamente. Las mas están en forma de bosque y en terrenos de desmonte que antes para nada servían, y las otras circuyen las hojas de huerta y de campos inmediatos sin que estorben en lo mas mínimo á la restante vegetación. La hoja que actualmente producen las moreras permite criar once onzas de semilla, y estos mismos árboles darán de aquí á seis años suficiente follage para alimentar los gusanos que pueden dar cuatro libras de simiente.

Se cultiva la morera de las *lavenas* blanca y negra, la rosa, *multicaulis*, la híbrida y la *salvage* ó borde (4). Los cuidados de este árbol

están á cargo de un práctico extranjero, lleno de inteligencia y saber en todos los pormenores que exige la vegetación de la morera.

En este mismo punto y en un edificio contiguo al convento ha mandado construir el señor Margarit un establecimiento para hilar y torcer la seda por el método moderno, observándose tanta propiedad, orden y método en el mecanismo de esta industria, que llama la atención de cuantos visitan la hacienda de *Miralles*. Tiene además todos los departamentos y útiles necesarios para criar cuatro libras de simiente.

Fáltanos todavía decir, que en uno de los extremos del estenso patio que tiene el edificio hay un alambique para la destilación del aguardiente, del que se sirve el propietario en los años en que el vino no tiene precio.

La hacienda de *Miralles* es una de las propiedades de mayor extensión que se conocen en el país, y probablemente pocas se hallarán en España en que concurren mayor número de circunstancias para convertirla en una granja-modelo. Los cultivos particulares que actualmente se ven en ella, la extensión de terrenos que reúne, el clima apacible y en cierto modo variado de que goza, la posición agradable y sana en que se halla colocada, la proximidad de una ciudad tan populosa como la de Barcelona, la comodidad de tener en sus inmediaciones una villa de crecido vecindario cual es Martorell, y añadido á todo esto las notables mejoras de que es susceptible, la hacen digna de una mención especial, del elogio merecido que le tributa mi humilde pluma, y de que el Gobierno ó otra corporación provincial la eligiese por granja-modelo donde se estudiasen los cultivos variados que permite nuestro clima.

J. LLANSÓ.

Barcelona 13 de enero de 1850.

(1) La de las *lavenas* es la mejor especie que se conoce por ser muy sedosa, tiene hoja abundante y ser de fácil cultivo tanto en terrenos de secano como en huertas. Se la puede criar en forma de bosque por escarpado que sea el suelo, notándose que da producto crecido aunque no se la riegue. Exige sin embargo tres cabas al año, una en marzo, otra en junio y la tercera cuando se le cae la hoja que conviene enterrarla debidamente para que sirva de abono.

VENTAJAS DE LA LAYA (1)

sobre los demas instrumentos de labranza.

Las labores del campo pueden practicarse á brazo del hombre ó por medio del ganado. En el primer caso nos valemos de la laya, de la azada ó del legon, y en el segundo del arado, prefiriendo entre estos los que la experiencia ha demostrado sêr mas útiles.

La laya se emplea solamente en los campos llanos, en los terrenos desembarzados y sueltos porque en las tierras pedregosas y que abundan en raices vivaces no nos es posible emplear este instrumento. Asi es que en los desmontes de los bosques y de las praderas no podemos servirnos de la laya por la resistencia que ofrece el terreno en razon del cruzamiento de sus raices leñosas ó de las plantas gramíneas vivaces que para su destruccion necesitan otro instrumento de mayor fuerza. En los terrenos sueltos, en los campos de cultivo continuado, en las huertas, y finalmente en todos los puntos donde los obstáculos mecánicos no ofrezcan gran resistencia, deberemos valernos de la laya.

Las ventajas de la laya para el cultivo son la de esterminar con seguridad las malas yerbas, la de procurar una labor profunda, la de remover la tierra de una manera mas perfecta, y la de enterrar mejor los abonos. Practicando las labores con este instrumento conseguimos no pocas veces desterrar los barbechos á que nos obligan las plantas dañosas que vegetan en los campos, y se nos facilita el medio de emplearlos en cosechas alternadas.

Se usan comunmente dos especies de layas; la una de pala, y la otra de puas en forma de tridente. Cada una de ellas tiene aplicacion á determinados terrenos, siendo preferible en ciertas circunstancias la una á

la otra, en tales términos que no pudiendo servir muchas veces la de pala, ó á lo menos dándonos pocas ventajas ó resultados, sacamos utilidad de la de puas. Esta, que como hemos dicho es en forma de tridente, con la sola diferencia de que suele constar de cuatro puas, la empleamos en los terrenos fuertes y arcillosos no solamente por la mayor facilidad con que penetra por el interior del suelo, sino porque el aterronamiento de tales tierras permite hacer uso de esta laya. La de pala, al contrario, es adoptable en los campos de naturaleza arenosa y de terreno suelto en las que no aprovecharia la laya de puas, porque al acto de levantar la tierra removida se escaparia por en medio de los dientes. En los campos de rastrojo podremos hacer uso de la laya de puas aun cuando el terreno sea suelto y arenoso, porque el cruzamiento de las raices de las plantas gramíneas aprieta fuertemente la tierra y dificulta las labores.

Las tierras que se hubieren trabajado con la laya dan mayor producto que las que se labraron por medio del arado. La razon está en que quedando mas mullida la tierra cuando nos hemos valido del primer instrumento, las aguas y el rocío penetran con facilidad hasta llegar á las raices de las plantas, y estas mismas raices pueden tambien estenderse mas comodamente y marchar á mayor distancia á buscar el alimento. Seria de desear que se usase mas la laya entre nuestros labradores, sin que fuese obstáculo el precio subido de esta labor, porque comparado el provecho que nos dan las abundantes cosechas que se obtienen labrando con la laya el importe del mayor número de jornales que en tal caso son indispensables, resultará siempre una notable diferencia en favor de las labores hechas por medio de la laya.

(1) A este instrumento se le dá en Cataluña el nombre de *fanga*.

DE LOS HUESOS Y DE SU UTILIDAD EN LA AGRICULTURA.

Dos condiciones son esencialmente necesarias para que las tierras produzcan mucho, á saber: buenas labores, y suficientes abonos que mantengan la fertilidad del suelo. No queremos manifestarnos partidarios de ninguno de los sistemas establecidos por algunos prácticos exagerados, dando mayor importancia de la que se merece á cualquiera de estas dos condiciones, porque no solamente creemos que no debe darse preferencia á ninguna de ellas, sino que se necesita que ambas se tengan igualmente presentes para sacar del cultivo ventajosos resultados. La experiencia de todos los lugares y de todos los tiempos nos enseña que si trabajamos mal las tierras, no obtendremos mas que cosechas raquiticas é inciertas, así como los esfuerzos del cultivador serán inútiles si no emplea aquella cantidad necesaria de abonos que reclama el suelo.

Con trabajo y con abonos la tierra jamás se cansa de producir; y es en este camino donde el labrador debe estender la vista para aprovechar los recursos que le ofrezcan sus campos y las circunstancias que le rodean, y para procurarse abundantes cosechas de plantas útiles é importantes que podrán constituir su felicidad.

Debe estudiar igualmente el agricultor cuales sean los mejores abonos que necesitan los vegetales que cultiva, porque es cierto que las sustancias fertilizantes no prueban igualmente á todas las especies, y que unas plantas dan mas producto cuando las abonamos con ciertas materias que si lo hacemos con otras de naturaleza diferente. En nuestro periódico hemos tratado alguna vez de los abonos y de las diferentes sustancias que pueden emplearse como tales, unas que las sacamos del reino animal, otros del vegetal

y á veces de ambos, constituyendo en este caso un abono mixto.

Ni todas las sustancias que sirven de abono tienen en igual grado la virtud fertilizante, ni todas ellas son igualmente ventajosas para las mismas plantas ni para todos los terrenos: estas diferencias pues, conviene que se estudien atentamente para utilizarlas con provecho de la agricultura. Vamos á nuestro objeto.

Entre las sustancias animales duras los huesos son los que ofrecen un recurso mas poderoso al cultivador, y tal vez no hay ninguna entre ellas que ejerza efectos mas variados en su accion segun el diferente estado en que se emplee. Cuando usamos los huesos enteros y en estado fresco, es decir, recién salidos del animal, la descomposicion es lenta y el efecto fertilizante que producen tarda en notarse; pero no sucede así cuando se han dividido y pulverizado mas ó menos groseramente, pues que entonces se activa su descomposicion por la influencia del aire, de la temperatura y de la humedad. Aunque los huesos se reduzcan á un polvo fino por cualquiera de los medios mecánicos que para ello podemos emplear, la duracion fertilizante es mucho mayor que la que tienen las otras partes del animal, por cuya razon podremos emplear los huesos con ventaja, aun en estado de polvo, en el cultivo de las plantas perennes y en aquellas cuyo crecimiento es poco rápido. Con el polvo de los huesos se nota lo que no se ha observado con los restantes abonos animales, y es que los huesos, aun usándolos en estado de polvo, dejan al suelo suficientes materias nutritivas para sacar de ellos una cosecha abundante dos años seguidos sin necesidad de repetir el abono.

Los huesos que empleamos en agricultura será ventajoso cocerlos en el horno, por cuyo medio pierden una quinta parte del peso que tenían en estado crudo. En este estado es muy probable que no tienen grasa ni gelatina porque la acción del calor las había descompuesto, y quizás convertido en otro principio, y entonces hemos de creer que la virtud fertilizante del hueso se debe al fosfato de cal que abunda entre las mallas celulares de que se forma la base del hueso. A este fosfato calizo hemos de atribuir principalmente la vegetación frondosa que se nota en los campos en donde se emplean los huesos como abono.

Crean algunos agrónomos que hay una diferencia entre los huesos de los diferentes animales, y que son mas provechosos los unos que los otros con respecto al abono que producen, suponiendo que los del caballo aumentan menos la fertilidad de la tierra que los del buey y otros ganados. Otros prácticos afirman que no encuentran diferencia alguna, por mas que hayan observado esmeradamente este punto de agronomía.

Los huesos, aunque hayan estado enterrados por largo tiempo en lugares húmedos, pueden emplearse y se obtiene de ellos el mismo efecto que de los frescos ó recién sacados del animal si se ha tenido la precaución de reducirlos á polvo. También producen muy favorables resultados en la vegetación los huesos que se han carbonizado completamente ó hasta el punto de desmenuzarse con la sola impresión del pié y aun de la mano.

En todos los pueblos donde la agricultura es estudiada cuidadosamente hacen uso de los huesos como un rico abono, principalmente la Inglaterra cuya nación aventaja á las restantes de Europa en los medios de producir sus intereses materiales. No solamente se emplean los huesos de los animales domésticos y de otros de que nos alimentamos en parte, sino que podrían ser provechosos los del hombre como lo indican los muchos esqueletos humanos que han ido á parar á las fábricas de la Gran Bretaña, procedentes de Waterloo y de otros puntos de Alemania en que los combates de Napoleon

contra la Europa coligada los produjeron en tanta abundancia.

En varios puntos de las naciones europeas existen depósitos de huesos de animales domésticos y máquinas para carbonizarlos y pulverizarlos, constituyendo un ramo de comercio útil y lucrativo, principalmente en las inmediaciones de poblaciones populosas, donde la industria, el tráfico y el lujo atraen gran número de ganados que se destinan á la arriería, al carreteo y á la manutención. En las inmediaciones de Barcelona se ha establecido una de estas fábricas hace tres años, propiedad de los señores Castañs y Degollada, en la que se recogen todas las reses que mueren en esta ciudad y en sus inmediaciones, cuyos huesos se reducen á carbon animal despues que las carnes y restantes despojos se han utilizado para diferentes productos químicos.

A lo dicho reducimos por ahora las noticias que podemos dar acerca del uso de los huesos para abonar las tierras, concluyendo este artículo con notar las observaciones prácticas que M. Du-Fonchay, cultivador en Moulius, ha hecho en sus tierras.

«Debo al abono de los huesos, dice M. Fonchay, uno de los mejores resultados agrícolas que se han obtenido.

«El pueblo de Gaunay-sur-Loire vendió sus terrenos comunes en 1842, situados en punto no muy distante de mi hacienda. La extensión de estos terrenos era considerable y no daba ningun producto: eran un verdadero arenal, cubierto desde remoto tiempo de pequeñas é improductivas plantas, sin la menor capa de tierra vegetal, y en cuyo suelo no había penetrado jamás el arado. Compré estos terrenos por el precio convenido, y en la primavera siguiente mandé allá mis yuntas con todos los aperos necesarios para empezar las labores.

«En el otoño inmediato pude sembrar ya una porción de estos terrenos, habiéndolos abonado antes con el polvo de los huesos que tenía en una fábrica que poseo, y gracias á este medio, en 1844 se veían abundantes forrages y cereales en lugar de los arbustos y de las plantas inútiles que vegetaban entre aquellas arenas.

«He completado despues el desmonte y cultivo de todo este arenal y he obtenido la mas rica vegetacion, de manera que la cosecha del año 1846, á pesar de haber sido malísima no dejó de dar 15,000 francos de producto en bruto. En el dia, que se han construido varios edificios en este terreno, antes desnudo, y que se han edificado paredes, corrales y demás de utilidad para el cultivo y gobierno de los ganados, se notan infinidad de bueyes, ovejas, cerdos y carneros de

cebo, y esta mudanza tan repentina es debida á los abonos y á la cal con que he mejorado estos terrenos, auxiliado con los huesos en polvo que, en razon de 500 á 600 kilogramos por hectáreo, he empleado.»

«Las últimas cosechas, que son de centeno y trigo, avena, de invierno, colza, cebada de primavera, trébol, ray-grass, patatas, cáñamo y maiz han tenido un valor que escede de 20,000 francos.»



PARTE OFICIAL.

Real orden relativa á la instalacion de depósitos de caballos padres en las provincias.

Varias provincias y aun diferentes particulares, han hecho indicaciones á este Ministerio, para que en ellas se instalen depósitos de caballos padres, obligándose á sufragar los gastos de los del Estado, con tal que este los surta de caballos. La Reina (Q. D. G.) con objeto de conocer todas las que se hallen dispuestas á hacer este sacrificio, se ha servido disponer que V. S. oyendo al efecto á la junta de Agricultura y diputacion provincial, manifieste si las de esta provincia se prestan á esta indicacion, pidiendo la primera y consignando la segunda en presupuesto adicional, al corriente de la provincia, la cantidad al efecto necesaria. Las que contesten afirmativamente, serán preferidas para el surtido de sus depósitos y para dotar los nuevamente de sementales, como en la penuria de fondos que experimenta el ramo, esta revelacion de los gastos de manutencion y entretenimiento, es un poderoso auxilio que deja al Gobierno en libertad de aplicar mayores sumas de su escaso presupuesto á la compra de sementales, y al urgente establecimiento de dehesas potriles y yeguares; y demostrará además en las provincias que á hacerlo se presten, un deseo é interés mayor en la creacion de estos beneficios,

que justificará toda la preferencia que el Gobierno está dispuesto á concederles. La manutencion de los sementales se ha de dar con arreglo al Reglamento y á satisfaccion de V. S. y del delegado, cuya gratificacion de escritorio quedará siempre á cuenta del Gobierno. Con esta ocasion se ha servido S. M. mandar se remita adjunto ejemplar de la circular de 15 de diciembre del año último, que exige ciertos datos que dicen relacion á la estadística de yeguas, y á las perfecciones y defectos de que adolezca este ganado en cada provincia, y cuyo conocimiento es indispensable para fijar las cualidades relativas á los caballos que se le hayan de enviar. Es la voluntad de S. M. que los jefes políticos que hasta ahora no hayan evacuado la consulta, lo verifiquen con la cooperacion de las juntas de Agricultura antes del 15 de agosto próximo, en la inteligencia de que cualquier omision ó tibieza en este servicio será muy del desagrado de S. M. De real orden lo digo á V. S. á los efectos correspondientes, encargándole toda diligencia en la contestacion, para no perjudicar el derecho de los solicitantes, á cuyo efecto además de la inmediata comunicacion respectiva á la junta de Agricultura y la diputacion provincial, insertará V. S. esta en el Boletín oficial de esa provincia, para que los par-

ticulares puedan dirigir sus solicitudes por conducto de V. S. que los elevará á la direccion de Agricultura con su informe, oyendo previamente el de la junta.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 2 de julio de 1848.—BRAVO MURILLO.—Sr. jefe político de....

Real orden dando gracias á la diputacion provincial de Leon, por haber ofrecido sostener con fondos de la provincia el depósito de caballos padres establecido en la misma.

Articula. —La Reina (Q. D. G.) ha visto con agrado que esa diputacion provincial, correspondiendo á la invitacion que se le hizo, ofrece sostener el depósito de caballos padres del Estado, establecido en esa capital, con fondos de la provincia, cargándolos al presupuesto de la misma. S. M. ordena que V. S. dé, en su real nombre, las gracias á aquella corporacion provincial, á la cual le será de abono la partida que por aquel concepto consigne en el presupuesto, indicándola al propio tiempo, que desde primero del próximo mes de octubre, correrán de su cuenta los gastos, exceptuando la gratificacion de escritorio que se abona al delegado del Gobierno en esa provincia, que se satisfará con los fondos de este Ministerio, por lo cual se atenderá con preferencia á ese depósito en el envío de sementales, prestando á este ramo de industria toda la proteccion que permite el actual estado de la nacion.

De real orden lo digo á V. S. para los efectos correspondientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 4 de setiembre de 1848.—BRAVO MURILLO.—Señor jefe político de Leon.

Real orden aprobando el reglamento que se inserta, para los guardas municipales y particulares del campo de todos los pueblos del reino.

Deseando la Reina (Q. D. G.) que al deliberar los ayuntamientos sobre la creacion de guardas rurales, y al votar los fondos para su sostenimiento, tengan estos funcionarios los requisitos, y llenen los deberes que el orden público requiere, se ha servido S. M., de acuerdo con lo propuesto por este Ministerio y el de la Gobernacion, aprobar el adjunto Reglamento, de cuya estricta observancia cuidará V. S. con toda escrupulosidad atendida la importancia del servicio á que se refiere. Y es asimismo la real voluntad que diga á V. S. como lo ejecuto de su real orden, que estimule á los ayuntamientos, para que ejerciendo las funciones que la ley les

atribuye, procuren la creacion de los guardas rurales en sus respectivos términos como uno de los medios mas eficaces de fomenta la agricultura.

De real orden lo comunico á V. S. para los efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 8 de noviembre de 1849.—SELJAS.—Señor jefe político de.....

REGLAMENTO

PARA LOS GUARDAS MUNICIPALES Y PARTICULARES DEL CAMPO DE TODOS LOS PUEBLOS DEL REINO.

TÍTULO PRIMERO.

De la propuesta, nombramientos, fianza, distintivo y armas de los guardas municipales.

Artículo 1.º Los guardas municipales del campo, pagados de los fondos del comun donde los ayuntamientos, por juzgarlo necesario, hubieren creado ó crearen estas plazas con la correspondiente superior aprobacion, serán nombrados por el alcalde, á propuesta en terna hecha por el ayuntamiento.

Art. 2.º La propuesta recaerá en personas que reunan los indispensables requisitos siguientes:

- 1.º Edad de 25 á 50 años.
- 2.º Talla no menor que la que se exige para el servicio militar.
- 3.º Constitucion robusta.
- 4.º No tener defecto físico que les impida el cumplido desempeño de su cargo.
- 5.º Saber leer y escribir, siempre que sea posible.
- 6.º Ser de reconocidas buenas costumbres.
- 7.º Gozar de buena opinion y fama.
- 8.º No haber sufrido nunca penas afflictivas.
- 9.º No haber sido antes expulsado de plaza de guarda municipal del campo, ni de guarda particular jurado, á virtud de lo dispuesto en el artículo 42.
10. No tener propiedad rural ni ser colono ni ganadero.

Art. 3.º El alcalde devolverá al ayuntamiento la propuesta cuando alguna de las personas en ella contenida carezca de cualquiera de los requisitos enumerados en el artículo precedente, y el ayuntamiento en su consecuencia le reemplazará con otro en quien concurren todos.

Art. 4.º En el término de ocho dias, con-

tados desde el en que fuere comunicado el nombramiento á los interesados, prestarán estos fianza en la cantidad, especie y forma previamente designadas por el ayuntamiento. Antes de admitir el alcalde la presentada por cada guarda, oirá acerca de ella el parecer de aquella corporación. Los que dentro de dicho término no la presentaren, se entenderá que renuncian sus plazas.

Art. 5.º Los guardas municipales prestarán, en manos del alcalde y á presencia del secretario del ayuntamiento, juramento de desempeñar bien y fielmente su encargo, y les serán entregados en seguida el distintivo y el título de su nombramiento, firmado por el alcalde, y refrendado por dicho secretario.

El título expresará el nombre, apellido, naturaleza, vecindad, edad, estatura y demás señas personales del individuo.

Art. 6.º Sin la previa admisión de la fianza y la prestación del juramento, no entrarán los guardas municipales á ejercer sus funciones, ni les será abonado ningún haber.

Art. 7.º El alcalde y el secretario del ayuntamiento no llevarán derechos ni exigirán retribución alguna á los interesados por el nombramiento, admisión de la fianza, juramento y expedición del título.

Art. 8.º De todos los nombramientos de guardas que hiciere el alcalde dará conocimiento al jefe político después de haber jurado aquellos sus plazas, expresando al mismo tiempo todas las circunstancias que, respecto á cada uno de ellos, debe contener el título de su nombramiento, según el artículo 5.º

Art. 9.º El distintivo de los guardas municipales del campo será una bandolera ancha de cuero, con una placa de latón de cuatro pulgadas de largo y tres de ancho, con el nombre del pueblo en el centro, y al rededor de él el lema *Guarda de campo*.

Art. 10. Los guardas municipales usarán, los de á pié y los de á caballo, una carabina ligera con bayoneta, canana con vaina para la bayoneta, y diez cartuchos con bala; y los de á caballo además un sable igual al de la caballería ligera del ejército, pendiente de cinturón y tirantes de cuero.

Art. 11. Los ayuntamientos, con la correspondiente superior aprobación, determinarán las prendas que, de las expresadas en los dos artículos precedentes, han de ser suministradas á los guardas municipales á costa de los fondos del común, y la época de su renovación.

Art. 12. En los pueblos en que haya mas de

un guarda municipal, el alcalde, de acuerdo con el ayuntamiento, dividirá el término municipal en tantos cuarteles ó demarcaciones cuantos fueren los guardas, y cada uno de estos se encargará del que por el alcalde fuere designado.

TÍTULO II.

De las obligaciones de los guardas municipales del campo.

Art. 13. Los guardas municipales del campo recorrerán y vigilarán constantemente el término municipal, cuartel ó demarcación que les esté asignado desde antes de amanecer hasta entrada la noche, y durante el todo ó parte de esta, cuando la necesidad lo exija, y siempre que lo ordene el alcalde.

En todo caso llevarán el distintivo y armas de que hablan los artículos 9.º y 10 y el título de su nombramiento.

Art. 14. Denunciarán ante la autoridad competente:

1.º Todo delito y falta contra la propiedad rural y contra la seguridad personal.

2.º Todo acto por el cual, aunque no se hubiere causado daño á la propiedad rural, se hubiere atentado á los derechos del propietario, bien sea invadiéndola, bien tomando ó disponiendo de alguna cosa, cualquiera que ella sea, comprendida en las heredades ajenas, sin permiso de sus dueños.

3.º Toda omisión ó descuido, del cual pueda resultar daño ó perjuicio á la propiedad ajena, sea esta de la clase que quiera.

4.º Finalmente, toda infracción al Código Penal, á los reglamentos ó bandos de policía rural, á las ordenanzas de caza y pesca, á las de montes y plantíos, y á los de caminos, así generales como vecinales y particulares.

Art. 15. Harán las denuncias de las faltas en el preciso término de 24 horas, contadas desde en la que fueren aquellas cometidas.

Las de los delitos las harán inmediatamente, sin mas intervalo que el preciso para trasladarse al pueblo en que resida la autoridad que de ellos pueda conocer, aunque no sea mas que preventivamente, y á la cual entregarán el reo y los efectos aprehendidos.

Art. 16. Expresarán al hacer la denuncia las circunstancias siguientes:

1.º El día y hora en que el hecho fué ejecutado.

2.º El nombre, apellido y vecindad del autor, y sus cómplices.

3.º El punto en que tuvo lugar la ejecución, el modo y demás circunstancias con que se verificó.

4.º El nombre, apellido y vecindad de los testigos presenciales.

5.º Los de la persona contra cuya seguridad ó propiedad se hubiere atentado.

6.º Por último, la prenda tomada, ó los efectos aprehendidos al que cometió la falta ó delito.

Art. 17. La ratificación bajo juramento de los guardas municipales en los denuncios hechos por ellos, hará fé (salvo siempre la prueba en contrario) cuando con arreglo al Código Penal no merezca el hecho denunciado mas calificación que la de falta.

Art. 18. Los guardas municipales no tendrán ninguna participacion en las multas, ni en las penas pecuniarias que se impusieren á virtud de las denuncias hechas por ellos.

Art. 19. No obstante lo prevenido en el artículo 14, se abstendrán y cesarán los guardas municipales en toda intervencion y procedimiento cuando estuviere presente ó se presentare antes de haber puesto la denuncia cualquier agente de la administracion pública, á quien por su instituto corresponda entender en el asunto. Entonces le enterarán del hecho (cuando no lo haya presenciado), y le entregarán en su caso el reo, y la prenda ó efectos aprehendidos, dando en seguida al alcalde parte de la ocurrencia.

Art. 20. Todo guarda municipal es responsable, y está obligado con su fianza, sueldo y bienes á la indemnizacion de cualquier daño cometido en el término, cuartel ó demarcacion de que estuviere encargado, y que debiendo denunciarlo no lo denunciare, y del que aun cuando lo denuncie, no presente, pudiendo, al verdadero causante ó responsable. Aun en el caso de que alegue y pruebe que no le fué posible hacer uno ú otro, sufrirá no obstante por cada vez una multa equivalente á un dia de sueldo.

Art. 21. Los guardas municipales darán inmediatamente parte al alcalde de los acontecimientos siguientes:

1.º De todo aquello á que estén obligados por las leyes relativas á la policia judicial.

2.º De cualquiera enfermedad epidémica ó contagiosa que aparezca en alguno de los ganados del término, cuartel ó demarcacion que les estuviere encargado, de lo cual darán tambien conocimiento á los dueños ó mayoresales de los otros ganados que se hallen en el mismo

punto.

3.º De la aparicion ó proximidad de la langosta, amojonando cuidadosamente el punto en que posare para ovar.

4.º De cualquier incendio de edificios, mieses ó arbolados.

5.º Ultimamente, de todo suceso que reclame la proteccion, auxilio ó intervencion de la autoridad local.

Art. 22. Recogerán y presentarán al alcalde las caballerías, ganados y efectos de cualquier clase que encontraren perdidos ó abandonados.

Art. 23. Protegerán á los que en su persona ó en su propiedad fueren atacados ó se vieren expuestos para serlo.

Art. 24. Ninguna autoridad ni funcionario público, bajo pretexto alguno, puede distraer á los guardas municipales del ejercicio de sus funciones con comisiones, servicios ni encargos de ninguna especie, salvo en los casos en que lo requiere el cumplimiento de una carga pública ó vecinal á que estuvieren obligados.

Art. 25. No obstante lo prevenido en el artículo anterior, prestarán auxilio dentro del término municipal á las autoridades locales, sus dependientes y agentes de cualquier ramo de la administracion pública, siempre que lo necesitare y se lo requieran por alguna diligencia del servicio público. A su vez y con igual motivo se le prestarán estos tambien á los guardas municipales.

Solo se exigirán á los guardas rurales los servicios de que se habla en este artículo cuando sea absolutamente preciso, pues en otro caso, segun se previene en el artículo 24, no se les podrá distraer bajo pretexto alguno del ejercicio de sus funciones.

Art. 26. Sin licencia del alcalde no podrán los guardas municipales ausentarse del término municipal por ningun tiempo. Al solicitarla designarán las personas que de su cuenta, bajo su responsabilidad y durante su ausencia, hayan de servir sus plazas; sin cuyo requisito, y el de merecer las personas designadas la aprobacion del alcalde, no les será concedida por esta licencia. Lo mismo se practicará siempre que por cualquier causa haya de dispensarse á los guardas por algun tiempo el cumplimiento del deber que se les impone por el artículo 13.

Art. 27. Los suplentes de los guardas municipales no pueden exigir prendas á los denunciados, ni sus declaraciones, aunque juradas, harán fé, á no ser que hayan sido propuestos, nombrados y juramentados en los términos y

con los requisitos y formalidades prescritas para aquellos.

Art. 28. Lo dispuesto, tanto en este título como en todos los demás del presente Reglamento, se entenderá sin perjuicio de lo actualmente establecido ó que se estableciere en lo sucesivo respecto á la custodia de los montes del Estado, de propios y comunes de los pueblos, y de los establecimientos públicos, observándose en todo caso las leyes, reales órdenes é instrucciones generales concernientes á este servicio especial.

TÍTULO III

De los guardas particulares del campo, no jurados.

Art. 29. Los propietarios rurales pueden, siempre que lo crean conveniente, nombrar guardas para la custodia de sus propiedades y de sus cosechas ó frutos, imponerles las obligaciones que estimen oportunas, y asociarse unos con otros para este objeto, bajo las condiciones que entre sí convengan y pacten, sin que para nada de esto tengan necesidad de recurrir á ninguna autoridad, ni obtener de ella la aprobación de sus convenios.

Art. 30. Los guardas particulares no pueden usar del distintivo señalado en el artículo 9.º para los guardas municipales, ni otro alguno que pueda confundirse con él, ni exigir prendas á los que denunciaren. Sus declaraciones, aunque sean juradas, no tendrán mas valor ni harán mas fé que las de cualquier otro ciudadano.

Art. 31. Para que estos guardas particulares puedan usar armas, es preciso que los propietarios á quienes sirven soliciten la licencia por conducto del alcalde del pueblo en que estén situadas las propiedades cuya guarda estuviere encomendada á aquellos, expresando al mismo tiempo el nombre y apellido de los individuos para quienes la destina, y constituyéndose fiadores de ellos.

TÍTULO IV.

De los guardas particulares del campo, jurados.

Art. 32. Para que los guardas particulares puedan usar el distintivo designado en el artículo 9.º, y exigir prendas á los atentadores contra la propiedad rural, y para que sus declaraciones juradas hagan fé como las de los guardas municipales, con arreglo al artículo 17, es preciso:

1.º Que sean propuestos al alcalde del pueblo en que radiquen las propiedades que han de custodiar, y que al tiempo de hacer la propuesta, los dueños de estas se constituyan fiadores de ellos.

2.º Que reunan las condiciones requeridas por el artículo 2.º, bajo los números 6.º, 7.º, 8.º y 9.º, y que sean nombrados por el alcalde y juramentados por él, como para los guardas municipales se previene en el artículo 5.º

Art. 33. Los así nombrados (que se denominarán *guardas particulares jurados* para distinguirlos de los que son de libre nombramiento de los propietarios rurales) tendrán el mismo carácter, facultades y consideraciones que los guardas municipales, y les será expedido el título de su nombramiento en los propios términos prevenidos para estos en el citado artículo 5.º, sin que por ningún concepto se les pueda exigir derechos ni retribucion alguna.

Art. 34. Cuando los propuestos carezcan de alguno de los requisitos citados en el núm. 2.º del art. 32, el alcalde volverá la propuesta al que la hizo, el cual procederá á hacer otra nueva en distintas personas.

Art. 35. El alcalde dará tambien parte al jefe político en la forma prevenida en el art. 8.º de los nombramientos de guardas particulares que hiciere.

Art. 36. El distintivo, armas y municiones de que han de poder usar los guardas particulares jurados, les serán suministrados por los propietarios á quienes sirvan, ó ellos se les costearán á sus expensas, segun hubieren convenido entre sí.

Art. 37. Aunque el único objeto á que los guardas particulares deben atender sea la custodia de las propiedades que al efecto les hayan sido encomendadas, y de cuyo objeto no puedan ser por nadie distraídos, salvo en los casos citados en el art. 24, como agentes, por otra parte, de la autoridad, no pueden presenciar ni tener noticia de ciertos hechos sin denunciarlos ó ponerlos en conocimiento de la misma, ni dejar de hacer ciertas cosas que son un deber especial de todos los que tienen tal carácter. Por lo tanto estarán obligados:

1.º A denunciar los actos enumerados en el art. 14, y á hacer las denuncias en el término y en la forma que disponen el 15 y el 16.

2.º A dar al alcalde los partes prevenidos en el 21, y á presentar al mismo los efectos que refiere el 22.

3.º A prestar á las personas, autoridades, sus agentes y los de la administración la protec-

cion y auxilios ordenados en el 23 y 25.

Art. 38. En los casos expresados en el art. 19 se abstendrán también y cesarán en toda intervención y procedimiento, y practicarán lo que para los guardas particulares se previene en dicho artículo.

Art. 39. Tampoco tendrán los guardas particulares jurados ninguna participación en las multas exigidas por denuncias que aquellos hubieren hecho.

TÍTULO V.

De las penas en que incurran los guardas municipales y los particulares jurados, del campo.

Art. 40. Serán amonestados y reprendidos por el alcalde los guardas municipales del campo, que por primera vez cometieren cualquiera de las faltas siguientes:

1.º Embriagarse, concurrir á casas de mal vivir, asociarse ó tratar con personas de mala conducta ó de mala nota.

2.º Jugar á juegos prohibidos en cualquier tiempo; y á los permitidos, en horas de servicio; ocupar en la caza, pesca ó cualquiera otra distracción el tiempo que deben invertir exclusivamente en el cumplimiento de sus deberes.

3.º Traer sucias ó inútiles las armas, y mal conservadas las prendas que á costa de los fondos del comun se les hayan suministrado.

4.º No usar en actos de servicio el distintivo, armas y título de su nombramiento.

5.º Ausentarse del término municipal de doce horas para abajo sin licencia del alcalde.

Los guardas particulares jurados serán igualmente reprendidos y amonestados cuando por primera vez ejecutaren los actos referidos bajo el número primero, y el de jugar á juegos prohibidos de que se hace mérito en el segundo.

Art. 41. Serán suspensos de empleo y sueldo por tiempo de 15 á 30 días, á juicio del alcalde, los guardas municipales del campo que por primera vez también incurrieren en las faltas á saber:

1.º Dejar un día entero sin salir á recorrer el término, cuartel ó demarcación que les estuviere encargado.

2.º Ausentarse del término municipal, sin licencia del alcalde, por mas tiempo de doce horas, que no exceda de veinte y cuatro.

3.º De las denuncias por mas tiempo que el prefijado en el art. 15.

4.º Negar á los que se la reclamaren la protección ordenada en el 23 cuando fuese cierta

la necesidad de ella, y aunque ningun daño llegaren á experimentar ni en su persona ni en sus bienes.

5.º No prestar el auxilio prevenido en el art. 25, siempre que realmente fuese necesario, y aun cuando sin embargo por cualquier accidente se practicara al fin de la diligencia, ó se verificase el acto para el cual les fué reclamado.

6.º Ser en cualquiera otra manera negligentes en el cumplimiento de sus deberes.

7.º Reincidir en alguna de las faltas enumeradas en el artículo anterior.

A los guardas particulares jurados que cometan las faltas de los números 3.º, 4.º, 5.º, y que por primera vez reincidieren en las de que se hace mérito en el último parrafo del artículo precedente, les será impuesta una multa igual al importe de sus salarios de 8 ó 15 días, á juicio del alcalde.

Art. 42. Serán separados de sus plazas con inhabilitación perpétua para volver á servirlos y para desempeñar las de guardas particulares jurados, los guardas municipales del campo que cometan también por primera vez las faltas que se pasan á expresar:

1.º Ausentarse del término municipal sin licencia del alcalde por mas de veinte y cuatro horas.

2.º No denunciar algun acto que hayan presenciado ó del que hayan tenido noticia, y el cual sea denunciante con arreglo al art. 14.

3.º Hacer una denuncia falsa en cuanto al hecho, ó en cuanto á la persona del autor.

4.º No dar en sus casos respectivos los partes prevenidos en el art. 21.

5.º Recibir gratificación ó regalo de cualquiera especie de algun propietario rural, colono ó ganadero.

6.º Imponer ó exigir por si multas, ó hacer cualquiera otra exacción á los que dieren motivos para ser denunciados.

7.º Faltar al respeto debido á las autoridades, y desobedecer las órdenes del alcalde.

8.º No prestar la protección ordenada en el art. 23, siempre que por ello se hubiera seguido algun daño á la persona ó á los bienes de los reclamantes.

9.º Negar el auxilio prevenido en el art. 25, cuando por esta causa no se hubiere podido practicar esta diligencia ó verificar el acto para el cual les fué requerido.

10. Ejecutar algun acto que merezca la calificación de delito.

11. Reincidir por primera vez en algunas de las faltas mencionadas en el artículo anterior

y por segunda en las de que trata el art. 41.

Los guardas particulares jurados que cometan las faltas designadas con los números desde el 2 hasta el 40, ambos inclusive, y que reincidieren por primera vez en las del párrafo último del artículo anterior, y por segunda en el del 40, perderán el carácter y consideraciones de guardas municipales, agentes de la autoridad, quedando inhabilitados para pertenecer á esta clase, y para volver á ser guardas particulares jurados.

Art. 43. Las penas de que trata este título se entienden sin perjuicio de las que en su caso merezcan y sean impuestas á los guardas, así municipales como particulares jurados, con arreglo al Código Penal, y sin perjuicio tambien de la libre facultad del alcalde para destruir á los unos, y de la de los propietarios para despedir á los otros, siempre que lo estimen conveniente.

Art. 44. Para la imposición de las penas expresadas procederá el alcalde gubernativamente, oyendo previamente á los interesados, y teniendo presente las hojas de sus servicios, que según el art. 46 ha de llevar el secretario del ayuntamiento, al que en todo caso dará conocimiento de sus resoluciones en este punto, para que pueda hacer en dichas hojas el correspondiente asiento.

Art. 45. Siempre que algun guarda municipal ó particular jurado cesase, aquel de servir su plaza, y este de tener la consideración de agente de la autoridad, les serán inmediatamente

te recogidos el título, distintivo y armas, siende además inutilizado el primero.

TITULO VI.

De las hojas de servicio de los guardas municipales y particulares jurados, del campo.

Art. 46. El secretario de ayuntamiento llevará un libro en que, en hojas distintas para cada guarda del campo, así municipal como particular jurado, anotará:

1.º El nombre, apellido, naturaleza, vecindad, edad, estatura y demás señas personales del individuo.

2.º La fecha de su nombramiento, la fianza que hubiere prestado en su caso, el nombre, apellido y vecindad del fiador propietario, en el suyo; el día en que prestó juramento; el en que le fué expedido el título, el en que se dió parte de su nombramiento al jefe político, y las prendas costeadas de los fondos del comun que hubiere recibido.

3.º Las denuncias que hiciere y los demás méritos que contraiga, las faltas que cometa, las reprensiones, suspensiones y cualquiera otra pena que se le imponga; el día, mes y año en que por destitución ó cualquiera otra causa que tambien se expresará, cesare de servir, y por último, el día, mes y año en que le hubiere sido recogido el título, distintivo y armas.

Aprobado por S. M. en 8 de Noviembre de 1849.—SEIJAS.



DEL USO QUE DEBE HACERSE DE LOS BIENES COMUNES.

La agricultura, esa fuente primera de la riqueza pública, va siendo entre nosotros el objeto de la predilección general. Tal es el impulso que hace poco está recibiendo, que constituye la ocupación de muchos propietarios que no se acordaban de ella, y hasta los hombres de estado encuentran en esta ciencia las más útiles distracciones. No dudemos que este fervor perseverante debe influir tarde ó temprano sobre la producción agrícola de España. La agricultura había estado sumida hasta ahora en tan lamentable descuido, que nadie se había acordado de proteger esa rama fecunda de la riqueza nacional; pero vemos al actual Gobierno dotado de tan buenas intenciones en favor de este ramo tan importante de la administración, que bien puede con sus inteligentes esfuerzos dirigir hacia un objeto útil esa corriente de las ideas, dotándonos de dichas instituciones que levantarán entre nosotros la ciencia del cultivo á la altura de las más adelantadas naciones.

Si es un deber de los gobiernos auxiliar la agricultura, á todos nos toca también corresponder con nuestras fuerzas á las de la administración pública. Debemos tener en cuenta que una industria tan multiplicada y compleja necesita poderosos auxilios si queremos que influya profundamente sobre la general riqueza. La ciencia del campo no se limita á los cultivos. Comprende una infinidad de industrias diversas que la favorecen de un modo poderoso, y vemos que se la enlazan un crecido número de cuestiones legislativas cuya feliz solución la hacen más brillante y próspera.

Una de estas cuestiones es la de los bie-

nes comunes que tanto abundan en la península. La acertada aplicación que hagamos de nuestros campos comunes puede ser tan fecunda en beneficios, que es posible resuelva por sí sola el problema de las colonias agrícolas. Tan grave y trascendental es este asunto, que el Gobierno de S. M. estimó conveniente sujetarlo á la discusión de la Junta general de Agricultura que pocos meses há se reunió en Madrid, y para probar lo difícil de esta cuestión bastará ver los pareceres distintos que surgieron de la comisión encargada de dar el dictamen. Ocupaciones particulares de que no podía prescindir no me permitieron asistir á la Junta cuando se debatió en ella este importante asunto, y lo he sentido tanto más, cuanto que hubiera deseado oír á mis dignos compañeros y poderles indicar, con la franqueza y buena fé que me son propias, mi opinión, diferente de todos los pareceres que allá se emitieron, estando persuadido de que el sistema que puede seguirse con relación á estos bienes, y que ahora voy á proponer, concilia los intereses de los pueblos con los de la masa general de la nación, al paso que protege visiblemente la agricultura.

Es de desear que todos cooperemos al bien, y principalmente toca á las corporaciones agrícolas y á los particulares instruidos entregarse al examen de este importante problema, para que el Gobierno, auxiliado con sus luces, pueda dar una medida benéfica que saque los bienes comunes del estado lamentable en que los vemos. Tantos esfuerzos reunidos producirán, no lo dudemos, el que no sean defraudadas las esperanzas del país.

Consideraciones generales.

En la cuestión de que nos ocupamos, la palabra *común* significa un ente moral que concentra los intereses presentes y los intereses futuros de una reunión de hombres, y que los conserva perpetuamente sin distinción de tiempos ni edades. Los bienes comunes, como esta palabra bien lo espresa, pertenecen, pues, al común, disfrutando de ellos sucesivamente todos los miembros de la comunidad: pero ningún individuo, ninguna generación tiene en particular derecho alguno de propiedad sobre este dominio mancomunado. Tal es la opinión de los publicistas de mayor nota que se han ocupado de este asunto, y si leemos á Foucart, uno de los hombres mas sábios de la Francia, hallaremos que en su obra de *Droit administratif* dice, que *el único derecho que los individuos de un pueblo tienen sobre los bienes comunes es el usufructo, el cual les impone el deber perpetuo de respetar la propiedad y mantenerla en buen estado para transmitirla intacta á las generaciones venideras.*

La verdad de este principio, sentado sabiamente por M. Foucart, descansa en que cada individuo del pueblo tiene un derecho igual á todo otro á los bienes comunes, y de aquí debemos sacar la inmediata consecuencia de que dichos bienes no son de la propiedad de ninguno, sino que es común á todos el derecho de servirse de ellos.

Partiendo de estas sencillas consideraciones, todos los habitantes de un pueblo deberían gozar igualmente de estos bienes. ¿Es acaso esto lo que sucede entre nosotros? Seguramente que no; porque dedicándose estos campos comunes al uso de los pastos, los ricos, que son los que tienen mas número de ganado, son los que mas provecho sacarán, mientras que al proletario apenas le es dable apacentar en ellos una vaca ó cuatro ovejas. Hé aquí como en el estado actual de nuestros campos comunes su uso es vicioso, porque favoreciendo á los ricos con perjuicio de los pobres, produce un efecto totalmente distinto del que indica el destino que se dió á estos terrenos.

Si nos remontamos al origen de estos bie-

nes, ora los consideremos como propiedad *nativa* de los individuos por su interés de reunirse en sociedad, ora se miren como concesiones señoriales después de las conquistas del país, de todas maneras el objeto es formar un fondo común á todos los ciudadanos, de donde el menesteroso principalmente pueda sacar los medios de establecerse y de vivir con menos incomodidad al propio tiempo que facilite el cultivo de las tierras.

Si observamos el uso casi general que se hace de los bienes comunes que permite á cada individuo utilizar las leñas y hasta las maderas de construcción que necesita para su servicio, creemos que es incontestable el destino que hemos dado á estos bienes, y que si los comparamos con las diversas naturalezas de propiedad, siempre hallaremos que la semejanza de comunidad es absoluta.

Pero la libre concurrencia de todos los individuos para apacentar los pastos comunes y para servirse de las leñas ¿es ventajosa al común? No lo es sin duda; porque esta misma libertad ataca radicalmente el valor de las fincas, se abandona el cultivo, los bosques desaparecen, las tierras no producen, y el común ha de pagar unos tributos que le ocasionan una carga sin compensación.

Aun admitiendo que la fertilidad del terreno se mantenga en buen estado y que los pastos sean abundantes, no podemos admitir que sea ventajosa la comunidad de los terrenos, porque acudiendo los ganados en mayor número de lo que permiten los campos comunes se perjudican unos á otros con la carestía de los pastos, las bestias en lugar de cebarse pierden su gordura en escursiones inútiles, y en último resultado el interés particular y el Estado mismo se ven privados de una riqueza que bien administrada podría ser el origen de la felicidad de los pueblos.

Cultívense los bienes comunes, y de esta disposición veremos nacer un grande aumento en los productos agrícolas. Todas las clases hallarán un beneficio en esta medida, mayormente la gente pobre por la baja de precio que se notará en las producciones del campo; se multiplicarán los propietarios, crecerán los recursos del tesoro, las peque-

Las industrias se establecerán por do quiera, aumentará el impuesto de las patentes, los menesterosos vivirán con mas desahogo, se poblarán nuestros campos ahora desiertos, y, en una palabra, todas las ramas del producto público experimentarán un aumento consolador.

No dudemos que nuestro primer objeto ha de ser reducir á cultivo los terrenos comunes cuya naturaleza lo permita sin temores del porvenir y con notable provecho para el presente.

Tres son los métodos que se han propuesto para sacar de los bienes comunes un resultado mas lucrativo; á saber: el arrendamiento, la venta y la particion. Veamos cual de los tres será preferible.

Arrendamiento.—Este método de dar las tierras á renta en concurrencia pública es de bastante utilidad para el comun, porque el cultivo va progresando notablemente, haciendo feraces porciones de suelo que hasta entonces producian pastos casi inútiles, al propio tiempo que el comun vé aumentar los productos de sus fincas en proporcion de este mismo cultivo. Con estas rentas las cargas comunales pueden atenderse mejor, permitiéndonos tambien mejorar las obras de ornato y públicas, como las fuentes, caminos, paseos, templos, escuelas, casas consistoriales, etc. etc.

Pero por ventajoso que parezca este método en orden á sus resultados, atiéndase á que nada tiene de equitativo, porque todos los habitantes no se aprovechan igualmente de los productos del arrendamiento. Ya sea que estos productos se apliquen á cubrir las contribuciones del pueblo, ya sea que se destinen á otros gastos del comun, que por lo regular los habian ya dejado cubiertos los impuestos y ciertas cargas particulares, siempre resulta que el beneficiado será el rico, porque á este le toca pagar principalmente las contribuciones y las cargas locales para contribuir al sostenimiento del Estado, y para mantener la poblacion en un buen estado de adorno. Al pobre, como que no posee, no se le puede obligar á cubrir estos impuestos que solo afectan á la propiedad; y si los productos de los campos comunes se aplican á cubrir car-

gas, se verá que es el pobre quien mas las sufre entonces y que el propietario es el único beneficiado.

Otra desventaja acarrea á los pobres este método de arrendar los comunes, y es que necesitándose fondos para disponer los cultivos y para hacer frente á los plazos cuando venga su vencimiento, con especialidad en los años de malas cosechas, resulta que el rico solamente es el que puede licitar las fincas. De aqui se sigue un monopolio in-moral y temible, porque como los terrenos comunes se han adjudicado en favor de los ricos del pueblo por no haber sido dado al menesteroso presentarse en concurrencia, este tiene que recibir de las manos del acaudalado una parte de tierras para cultivo, por cuya porcion le hace pagar un precio exorbitante que en poco tiempo arruina al pobre bracero.

Hé aqui como este método no tiene un resultado satisfactorio, y porque si bien puede reportar ventajas á la masa del comun por el precio del arrendamiento, daña de un modo notable á los habitantes pobres, tomados individualmente.

Venta.—La venta de los comunes ofrece todavia menos ventajas. Este método presentaria en la actualidad los mismos inconvenientes que el arrendamiento, y seria además un despojo para las generaciones venideras. Por otra parte, el dinero que produciria la venta de estos bienes seria un capital poco seguro y de una conservacion difícil, porque escitaria la codicia de una porcion de hombres que en todos los pueblos suelen distinguirse por sus deseos de gobernar. Sea cual fuere el método que se siga en el pais para las elecciones municipales, y por mucha que sea la confianza que tengamos en los hombrés que se nombraren para administrar estos fondos, haciendo toda la justicia posible á su celo, siempre nos quedará la duda de si hay en ellos bastante prudencia y saber para dar al producto de la venta de los comunes aquella aplicacion útil y provechosa que puede esperarse. Vemos frecuentemente que las municipalidades se ocupan en realizar, aunque con buena fé, construcciones inútiles ó tal vez malas, ó

bien en mejoras que la necesidad no justifica y que solo ha dictado un espíritu de amor propio ó de orgullo.

Por otra parte, no podremos estar ciertos de si la aplicacion que diésemos al producto de los bienes comunes es ó no ventajosa, porque sin embargo de que al presente produzca un rédito superior al de los terrenos, estos de aquí á cuarenta años, por ejemplo, podrian haber tomado un valor que redituase el doble, y entonces veriamos que la venta habria sido funesta para el comun y para los habitantes.

Reparticion.—Tampoco es preferible la reparticion de los campos comunes. Muchos son los males que acarrea este método, y entre ellos se cuentan el despojar á las generaciones futuras en provecho de la generacion actual, quitar á los pueblos recursos que posee y con los que puede hacer frente á las necesidades en los casos de apuros, sin que la fortuna individual se viese por ello muy favorecida. A primera vista este sistema parece sumamente provechoso para el pobre que de repente se halla, por medio de la reparticion, dueño de una parte de terreno que le es dado cultivar á su gusto y provecho esclusivo; pero esta propiedad á que no puede atender en lo general con desahogo, es para el bracero una especie de embarazo, y se determina á venderla para distrutar luego de su valor, que gasta tal vez entre placeres desordenados, sin que llegue á sus hijos mas que la misma miseria que él heredó de sus padres.

Se dirá que la ley puede evitar la venta de estos lotes que se repartieron entre los vecinos del pueblo, á lo menos para un número determinado de años; pero si leemos la historia de otras naciones que por cierto espacio de tiempo establecieron el método de que hablamos, se verá que es poco menos que imposible hacer respetar esta ley, y que semejante medida ha de llevar consigo males profundos por el monopolio que escitaria y por los contratos clandestinos de que seria objeto. Pocos años se necesitan para tocar de cerca todas las trascendentales consecuencias de esta reparticion; y sea cualquiera el pueblo ó pais que lo adopte, experi-

mentará la misma perturbacion en esta propiedad que esperiméntó la Francia cuando la puso en práctica, donde, en vista de las reclamaciones tan numerosas y sentidas á que dieron lugar estas concesiones, tuvo el Gobierno que prohibir, en el año quinto de su república, las alienaciones y cambios de bienes comunes y anular todas las ventas que no estuviesen registradas ó hipotecadas. A la vista de estos ejemplos, que nos recuerdan tristes desengaños, no debemos estar por la reparticion de los terrenos comunes, porque no la aconseja la esperiencia, porque perturba el orden de la propiedad, porque no la miraria favorable la jurisprudencia de nuestros legisladores, y porque finalmente ha merecido la justa reprobacion de todos los hombres previsores que se han ocupado de esta medida.

¿Cual será, pues, el método que convendria adoptar en cuanto á nuestros bienes comunes? Creo que el mejor de todos es un sistema mixto: la reparticion temporal del usufruto.

Veamos las ventajas de este método.

Reparticion temporal.—Pasando en revista los métodos de mas fácil ejecucion y de mayor provecho que podemos emplear en orden á los bienes comunes, ya hemos visto que el arrendamiento de estos terrenos deberia ser el preferido por el interés colectivo de los vecinos; pero la reparticion en lotes iguales llevará ventaja para la generacion presente, porque dará á cada uno de los individuos del pueblo una porcion de terreno de que disponer á su voluntad. Cada uno de estos dos métodos satisface su objeto: el uno protege los intereses del comun, mirados sus miembros bajo un punto de vista colectivo, y el otro aumenta la riqueza individual de los pueblos.

Pero ya hemos dicho que ni uno ni otro de estos dos métodos puede favorecer por si solo al comun y á los particulares á la vez. Importa por tanto mirar si puede convinarse una medida que concilie los intereses de la comunidad y de los individuos, al paso que fomente y proteja la agricultura. Nos parece que esta medida es fácil hallarla en la reparticion temporal del usufruto de los

terrenos comunes, mediante un censo razonable que cada individuo pague al comun. Vamos á probarlo.

Para mantener una vaca durante un mes cada año se necesitan los pastos que produce una fanega de tierra inculta, mientras que en igual cantidad de suelo cultivado nos será dable alimentar una res mayor durante todo el año. De esta apreciacion, que no se tendrá por exagerada, resulta la verdad de nuestro método; porque repartiéndose el usufruto de los campos comunes entre los individuos del pueblo, cuidándolos cada uno despues de reducidos á cultivo, le será dable aumentar su fortuna con el ganado que podrá criar, ó con los otros productos que en ciertas comarcas pueden obtenerse con ventaja. Los derechos del comun sobre la propiedad no sufrirán ningun menoscabo: una reparticion igual entre todos los cabezas de familia asegurará á cada miembro del pueblo el libre ejercicio de su derecho; se establecerá el mejor equilibrio en los percibos que ha de haber entre el pobre y el rico en orden á estos bienes, porque aprovechándose cada familia de la porcion que le ha tocado, ya no será el que tenga mayor número de ganados el mas favorecido, sino aquel que mejor cuide sus lotes, y veremos por fin que al privilegio se habrá sucedido la justicia.

A estas ventajas de los individuos se siguen otras inmensas para el comun. La poblacion colectiva, podrá con este método, hacer frente á dispendios necesarios y útiles, y cuando se hayan llenado estas obligaciones con el producto del censo que ha de pagar cada vecino, entonces el interés real estará en que los recursos sobrantes se aprovechen en favor de los habitantes en particular. Por ello aconseja la razon que la cantidad que cada año ha de pagar el individuo como censo impuesto sobre el terreno que le haya tocado no sea absolutamente determinada, sino que podrá subir ó bajar en razon de las necesidades que tenga el comun, procurando fijar, por regla general, que la cantidad impuesta no sea mas que un tercio del total del arrendamiento de una hacienda segun los usos del pais. Las ventajas parti-

culares entonces serán inmensas; porque el proletario, además de los beneficios de su trabajo, percibirá las dos terceras partes del producto de la propiedad; el jornalero trabajará con aficion y empeño porque irá mejorando su suerte; no se arrastrará ya por entre el fango de la miseria; se le abrirán los caminos de la prosperidad que hasta ahora se le habian negado; redundando, en último resultado, un beneficio inmenso para el pais, por la poderosa estension que irán tomando la agricultura y el comercio. En una palabra, la verdadera riqueza del Estado experimentará un aumento verdadero, porque aquella consiste principalmente en la multiplicacion de las familias acomodadas y en la abolicion de la indigencia. Este principio es tan verdadero, como lo es el que los particulares forman los pueblos y los pueblos el Estado.

Aunque hemos dicho que el comun no debe exigir, por regla general, mas que una tercera parte del valor del arrendamiento, no por esto debe entenderse que no le sea libre elevar la cuota hasta el valor íntegro. Decimos mas: este aumento deberá hacerse siempre que las necesidades de la poblacion lo exijan, porque á nadie toca sino al Cuerpo municipal regular estas necesidades y percibir de los usufructuarios lo poco ó mucho que necesita para cubrirlas. Convendrá por lo mismo que el Ayuntamiento fije á los referidos usufructuarios la cantidad que les toca pagar por la tierra que cultiven, procurando que este reparto guarde relacion con los gastos que en aquel año tenga el comun.

No será solamente el pobre quien sacará provecho de este método. Es verdad que el reparto temporal de los campos comunes mejorará sensiblemente las clases necesitadas; pero no dejará el rico, sin embargo, de reportar el beneficio individual que proporciona este sistema, al paso que se aligerarán las cargas que pesan sobre él con el producto colectivo de los bienes del comun. Probaremos este aserto.

Si el comun aumenta sus rentas por medio de la cuota que impone á cada uno de los usufructuarios hasta un punto que pueda sufragar sus cargas, entonces el rico se

re libre de impuestos extraordinarios que con justicia pesan sobre él; entonces vemos, sin préstamos de ningún género, construirse los caminos vecinales, tener en buen estado las fuentes, paseos y demás ramos de ornato público y disfrutar todos de la instrucción primaria sin que sea necesario exigir á los individuos la mas leve retribucion. Y atiéndase á que todas estas cargas deben pesar solamente sobre el propietario y sobre las restantes clases acomodadas, porque en todas las naciones el espíritu de humanidad exceptua al pobre de todo impuesto directo, de la retribucion mensual por la instrucción de sus hijos, de los gastos para el culto y demás. En vista de esta verdad, que nadie podrá negarla, no creemos que los ricos se dejen llevar de un perjudicial egoismo, ni que se opongan al reparto del usufruto de los bienes comunes, porque ellos mas que la clase menesterosa reportarán principalmente todas las ventajas.

Grandes y eficaces serán ciertamente las de este sistema, tanto para los habitantes como para el comun. Pero no se limita á esto solo su influencia. Hallamos tambien en el cumplimiento de esta medida la posibilidad de regenerar nuestra agricultura hasta á un punto increíble, y la renovacion moral de muchos de nuestros labradores á quienes la falta de los trabajos y el aspecto de la miseria conduce con frecuencia por el camino del crimen.

La rutina es el primer enemigo de la agricultura, porque ella nos tiene estacionados en prácticas viciosas y en proceder es equivocados que gastan infructuosamente los esfuerzos del cultivador. La ciencia es la antorcha mas poderosa para destruir los errores que por do quiera vemos en el campo; pero la ciencia es posible solamente para algunos espíritus privilegiados inclinados al estudio, á la observacion y á la reforma. Para la generalidad de los labradores no hay otro progreso posible mas que el procedente del ejemplo, porque en medio de su ignorancia desconfian de toda teoria nueva, y solamente creen en la superioridad de los métodos de cultivo cuando ven que los resultados corresponden á lo que se les ha dicho.

La reparticion temporal de los bienes comunes, cuya medida recomendamos como la mas ventajosa, favorece la estirpacion de la rutina, porque con el cultivo las tierras producirán mucho mas, y á los pastos naturales y de terrenos incultos, sucederán en abundancia otros frondosos prados y doradas mieses, al paso que se irán introduciendo los sistemas de rotacion que permitirán aumentar nuestros ganados y hacer mas abundantes todos los frutos de la tierra.

En beneficio de los adelantos de la agricultura, el cuerpo municipal puede hacer mas todavia. Como que concede los bienes del comun á los individuos casi á título gratuito, debe imponer á cada uno las obligaciones necesarias para la conservacion y mejoramiento de la porcion que le hubiere correspondido; y aun nos parece que nada habria de injusto en que se obligase al usufructuario á guardar las reglas del cultivo que se le prescribiesen, encaminadas á darle mayor beneficio, al paso que procurasen un notable adelanto. No dudamos que al principio encontraria esta medida alguna resistencia; pero luego que los hechos acreditasen el buen resultado, los individuos la recibirian sin pena, y preferirian sujetarse á esta condicion antes que renunciar á la parte de campos comunes que les hubiese cabido en suerte.

Conocemos que esta regla ofrece un grave inconveniente á los pobres que faltos de medios ó recursos no les es dable procurarse los instrumentos ni los medios que á veces exige un nuevo método de cultivo. En este caso el cuerpo municipal debe adelantar fondos de los que tuviese en depósito procedentes de la cuota que á cada uno se hubiera señalado para el usufruto, con obligacion de devolverlos el beneficiado luego que se lo permitan sus cosechas. Solo faltaria que los ayuntamientos adquiriesen un hombre instruido, capaz, por su carácter y por su laboriosidad, de hacer que se realizase esta medida, y muy pronto veriamos que la experiencia individual confirmaria la bondad de las teorías, y que la reforma pasaria de los campos comunes á las haciendas de los particulares.

Debe obligarse también á cada individuo á cultivar la porcion de terreno que le cupiese en suerte, con lo que evitaremos la pereza que destruye todas las virtudes, y conseguiremos que las tierras no se alquilen á vil precio. De esta manera el hombre se acostumbrará al trabajo, tendrá apego á la propiedad, y conseguiremos, con un zelo perseverante, estirpar tanta mendicidad y tanta holganza como se nota entre las gentes del campo. Al que faltase á esta regla se le privará por un tiempo del terreno que se le hubiese concedido; y no debemos dudar que siguiendo los ayuntamientos este camino con constancia, todos los concesionarios señalarán con resolucion á los contraventores.

El reparto temporal ó en usufruto de los bienes comunes es la medida mas eficaz para desterrar el pauperismo y la inmoralidad; porque el hombre que trabaja un campo en favor y provecho suyo se interesará siempre por el órden, y se llena de la dignidad y amor propio que la miseria destruye.

Esta medida que hemos propuesto, de obligar á los particulares á cultivar el terreno que se les haya destinado, parece, á primera vista, contraria á los intereses de la viuda, del viejo y de los verdaderamente necesitados. Esto no es exacto, porque hemos dicho que los cuerpos municipales podrán prestar intereses á estas clases desgraciadas para atender al cultivo de sus lotes, y por otra parte no habian de faltar amigos ó vecinos que se entregarían á estos cuidados viendo garantido su trabajo por la cosechia que prometiese la tierra. En los casos en que estas gentes desvalidas tengan que tomar á préstamo algun dinero para el cuidado de sus campos, el comun no debe exigir mas que una pequenísima parte del usufruto, porque conviene que se dé todo amparo al necesitado.

Se dirá que esta teoria no es realizable, porque no es dado á los cuerpos municipales dictar á sus administrados programas de cultivo y reglas de moralidad. Esta es una cuestion que nos llena de esperanzas para el porvenir, y que creemos que producirá bienes positivos siempre que se practiquen los

medios de ejecucion. La situacion presente de nuestros bienes comunes no puede esperar por mucho tiempo una solucion definitiva. Practíquese á lo menos lo que nos permita el estado actual de nuestra sociedad; distribuyanse temporalmente en lotes bajo el derecho de usufruto los terrenos comunes sin otra condicion que la de obligar á los poseedores el cultivo de las tierras concedidas al pago de un arriendo, cuya cantidad suba ó baje cada año segun las necesidades del comun. Los resultados de esta medida ya serán inmensos: la agricultura tomará entre nosotros una muy grande estension; millares de fanegas de tierra que apenas permiten ahora apacentar un reducido rebaño se cubrirán de ricas producciones que facilitarán nuestro comercio; y á esos hábitos de vagancia y de pereza que se observan entre la juventud de nuestras aldeas se sucederán felizmente el amor al trabajo y la moralidad.

En esta particion temporal de los campos comunes no deben comprenderse todos los individuos del pueblo: entrarán solamente los cabezas de familia, sea cualquiera el número de individuos de que ella constare. Esta es la reparticion mas equitativa y la única que se sigue generalmente en los repartos de los bienes comunes.

Algunos publicistas creen que al usufruto temporal que se concediese á los vecinos será preferible el que esta concesion fuese vitalicia, y que á la muerte del que la posee pudiese el hijo que ha de ser gefe de la familia adquirir el mismo derecho. Por mas que este método se siga en Suiza para el usufruto de los pastos, y aunque se haya querido establecer en algunos departamentos de la Francia, creemos que la *concesion vitalicia tendria todos los inconvenientes de una reparticion gratuita*. Comprometeria la libertad que tuviese el comun de disponer del derecho de dominio de la manera que mejor le pareciere, porque no debe dudarse que dicha concesion ligaria al cuerpo municipal, si no esclusivamente, al menos de una manera tácita.

Por ello nos parece que debe preferirse una concesion que durase de diez á doce años, renovada periódicamente, porque so-

bre las ventajas que esto tiene, como ya lo hemos indicado, reúne otra todavía muy atendible, y es, que con la concesion vitalicia puede suceder que el número de estinciones no siga una progresion igual al de los nuevos gefes de familia, y entonces estos se ven privados de este beneficio por mucho tiempo por mas que el derecho les asista para poseerlos.

Todo individuo cabeza de familia que tenga como tal un año de domicilio en el pueblo tendria derecho á reclamar del comun un lote igual al de los restantes vecinos, y á fin de asegurar esta circunstancia seria preciso que al verificarse el reparto temporal, quedaren de reserva un suficiente ó proporcionado número de lotes para darlos á los nuevos gefes de familia que se presentaren en el espacio de tiempo que media entre una y otra distribucion general. Estos lotes ó porciones de terrenos comunes de que hacemos mencion se dejarán en arriendo en beneficio del comun, procurando que el tiempo que dure el compromiso del arrendamiento sea breve, por si el ayuntamiento necesita distribuir estas porciones entre los vecinos que nuevamente pueden haber ingresado en el pueblo. El producto de este alquiler puede distribuirse entre los necesitados á título de reintegro, y con estos ausilios podia favorecerse la explotacion rural que de otra manera no seria dable á la viuda, al viejo y al verdaderamente menesteroso.

El sistema que acabamos de proponer es de fácil realizacion, útil para los ayuntamientos y para los individuos del pueblo que tengan bienes comunes. Despues hablaremos del medio de verificar la reparticion.

No se nos oculta que este método no tendrá igual aplicacion, y que será de ningun valor en los pueblos cuyos campos comunes sean de poca estension. Por punto general deberia corresponder á lo menos á cada vecino la cantidad de dos fanegas de tierra de cultivo para sacar utilidad de sus trabajos. Tampoco seria ventajosa la reparticion de usufruto en los puntos donde los bienes comunes sean montañas y praderas, porque los trabajos de desmonte y los gastos crecidos que suelen ocasionar estos terrenos, ha-

cen que sea preferible arrendarlos para pastos en favor de la comunidad. Pero estos terrenos que acabamos de exceptuar, así como los arenales ú otros de notable aridez, cuyo cultivo es poco menos que impracticable, son precisamente los que menos reclaman una reforma agricola. Sin embargo hablaremos de la aplicacion que deba dárseles, por mas que su importancia y su situacion no permita establecer colonias.

Si los comunes son de fácil cultivo, pero imposible, por su poca estension, de dividirse en lotes, convendrá que los arrendemos en subasta pública, atendido que este es el medio de sacar mayores utilidades para los habitantes del comun, procurando que el arrendamiento sea por largo tiempo, ya por el mayor producto que da al pueblo, como porque la propiedad está menos espuesta á que la esquilme el arrendatario, como sucede cuando el convenio ha de durar pocos años.

Cuando se trata de terrenos comunes de corta cantidad ó que estén muy separadas unas porciones de las otras, como á veces sucede, es conveniente entonces venderlas, transformando su valor en cosas útiles para el comun.

Para los terrenos montañosos donde se apacentan los rebaños de todos los vecinos del pueblo, el medio mas ventajoso será limitar el número de cabezas de ganado que podrá mantener cada particular. Creemos que la justicia exige que no perciba de los comunes mas el rico que el pobre, y mucho menos todavía que estos pastos puedan servir para los numerosos rebaños de los negociantes de ganado, como desgraciadamente sucede en nuestra península.

No es nuestro ánimo oponernos á la industria ganadera. Muy al contrario, quisiéramos verla desarrollada cual cumple á la buena agricultura; pero quisiéramos, y creemos que es de justicia, que cuando se trata de los pastos comunes el ganadero debe pagarlos mas caros que el vecino del pueblo, ó que será lo mismo que en igualdad de circunstancias el arriendo se conceda á los vecinos con preferencia á los ganaderos. Este arrendamiento que pudiera dispensarse a

negociantes de ganado, no debería ser obstáculo para los vecinos del pueblo, porque estos habrían de tener la facultad de apacentar sus ovejas y sus vacas, principalmente los pobres para quienes no debe ponerse alguna traba.

Para los terrenos áridos y de cultivo costoso será provechoso igualmente concederlos bajo el pacto de usufruto, por ser el medio de dar mejor resultado. Si estos bienes pertenecen á pueblos ricos será preferible que el desmonte y el cultivo se haga por cuenta del común, estableciendo una colonia compuesta de pobres del mismo pueblo. Un establecimiento de esta naturaleza es mejor que los depósitos de mendicidad que ha creado la filantropía y mas capaz de extinguir el pauperismo por medio del trabajo manufacturero ó de las otras maneras que han propuesto varios publicistas.

El empleo que mas conviene dar á los bienes en beneficio de la produccion agricola lo reduciremos á los puntos siguientes:

1.º Para los terrenos que por su estension y facilidad de cultivarse pueden dividirse en lotes, preferiremos la reparticion temporal del usufruto entre todas las cabezas de familia del pueblo mediante un impuesto anual y variable en provecho del comun.

2.º Para los terrenos de menos estension, pero cultivables, es preferible adoptar el arriendo en subasta pública, y que la obligacion sea para bastantes años.

3.º Para los terrenos divididos en porciones diferentes y separados los unos de los otros é impropios para el arriendo, podrá preferirse la venta pública.

4.º Los terrenos montuosos y de imposible desmonte se emplearán para pastos comunes, limitando á cada familia, el número de ganado que pueda enviar, pagando todos al comun una cuota igual por cada res. Para los ganaderos el impuesto será mayor, sin que por ello los vecinos se abstengan de enviar sus bestias.

5.º Los terrenos áridos y estériles se establecerán, pagando el poseedor una parte del producto en usufruto.

Medios de ejecucion. — Admitidos los principios que acabamos de sentar, y es-

plicados los métodos diferentes que encierra nuestro sistema, toca ahora determinar los medios de llevarlos á cabo con ventaja para el comun y para los particulares. Parece que será lo mas conveniente dar la facultad de declarar el goce de estos bienes á los cuerpos municipales, y pedir al gobierno la autorizacion; sin que nos detenga la idea de que componiéndose los ayuntamientos de los primeros pudientes del pueblo, como que estos tienen mayor número de ganado, tendrán interés en que las fincas comunes se mantengan en el mismo estado para ejercer ellos el monopolio, porque este temor debe desaparecer en un pais que se rige por instituciones como las nuestras, donde es dado al pueblo tomar parte en las elecciones de ayuntamiento y hacer que se rechacen de las urnas electorales todos aquellos que atenten contra este privilegio. Sin embargo creemos, que los gobernadores civiles ó de provincia deberían vigilar mucho acerca de esta facultad que se concediesen á las municipalidades, y escitarlas á que adoptaran este sistema como mas ventajoso para el pais. Repetimos que nuestra opinion es, que los cuerpos municipales deben ser los únicos encargados de verificar esta reparticion temporal y de administrar los productos de su usufruto, sin intervencion alguna de la autoridad civil de la provincia, que no debe ser mas que una autoridad tutelar para los comunes y para los individuos.

El Gobierno no debe tener en estos bienes mayor intervencion que la que acabamos de señalar, porque los ayuntamientos nunca deben desprenderse de la iniciativa, y de disponer libremente de los bienes comunes, atendido que en esto se funda la existencia de nuestro sistema. Sin embargo podrán ocurrir algunos casos en que convenga hacerse escepcion de esta regla, como es cuando los ayuntamientos, pudiendo sacar de los campos comunes cantidades suficientes para minorar las cargas que pesan sobre los individuos, gravan con pedidos á interés estos mismos bienes con notable perjuicio de los vecinos actuales y de la generacion que ha de venir. En estos casos, repetimos, la administracion pública, en presencia de lo

acordado por los consejos provinciales, podrá encargarse de los terrenos comunes para modificar su actual estado segun mejor convenga á los intereses del pueblo.

Deseamos sinceramente que el poder legislativo tienda su vista á una riqueza que es para nosotros de un inmenso porvenir. Calcúlense las ventajas que reportará á la nacion el cultivo de los terrenos comunes que vemos en todas partes en el mas lamentable descuido, y dígasenos si nuestras esperanzas de una revolucion agricola son ó

no fundadas. Al lado de las grandes empresas industriales que dan un alto testimonio de la prosperidad creciente de nuestro país, faltan estos desmontes que nos permiten los bienes comunes, y que en lugar del aspecto árido y de la esterilidad de nuestras campiñas, vea el viagero hermosos panoramas do se sucedan las ricas praderas á las doradas mieses, y á la miseria de nuestras aldeas la dicha y la felicidad que solamente puede hacer permanente la agricultura.

J. LLANSÓ.

DE LA FABRICACION DE

los vinos blancos ó licorosos.

La España posee un clima tan apacible que la constituye muy apropiado para la vegetacion de la vid y que permite la recoleccion de vinos de todas especies. Fáltanos solamente que nos esforcemos en mejorar el cultivo de la viña y en estudiar y practicar los principios que importa conocer para la vinificación perfecta como nos lo exigen los intereses de la patria y la felicidad material de nuestros hijos. El día que estos dos poderosos sentimientos penetren en nuestros corazones nada tendremos que envidiar á las naciones extranjeras, porque ninguna de las de Europa nos aventaja en los favores del clima que nos ha regalado la Providencia.

Los vinos blancos ó licorosos son aquellos cuyo principio sacarino no se ha trasformado enteramente en alcohol. En estos vinos, en lugar de buscar la fuerza y el color que tienen los vinos tintos, les deseamos que adquieran un color blanco y que se mantengan limpios ó claros. En muchos puntos de la península se fabrican de estos vinos esquisitos hasta el punto de tener algunos de ellos un renombre muy merecido, tales como el *malvasia de Sitges*, el *granache*

del Ampurdan, el *moscatel*, el *Málaga* etc. etc. A pesar de estas ventajas que nos proporcionan el clima y el terreno no podemos presentar con estos vinos la competencia á los franceses que los elaboran con perfeccion ofreciéndonoslos sabrosos, tales como los de Frontignan, Lunel, y otros puntos que no es necesario decir.

Los vinos blancos exigen algunas otras precauciones mas que los tintos, y por ello lo primero que se necesita es aguardar para cortar las uvas á que se haya disipado el rocío, y que esta operacion no se haga sino en los días serenos y nada húmedos. Se dejan secar bien antes de conducir las al lagar, y si el tiempo es húmedo y tardan las uvas en secarse podrá dejarse dentro de un horno y en un calor regular, prensántolas en seguida de haber perdido la humedad para estraer el jugo cuidadosamente. Otros creen que bastará que en lugar de prensar las uvas se las estruje con los piés, valiéndonos para ello de algun instrumento que no deje derramar el mosto que ha de transformarse en vino. El jugo que sale de la vendimia se reunirá dentro de una cuba, impidién-

do que se le mezcle la cascá ni otra inmun-
dicia alguna, que además de hacer perder
la transparencia que buscamos en estos vinos,
haría que no tuviese el sabor dulce que ape-
teceremos.

Recojido de esta manera el mosto empieza
la fermentacion en la cuba, y se verifica á
poca diferencia como la de la cerveza, de-
jando permanecer el vino en este estado y sin
separarle del principio mucoso y demás des-
perdicios que contiene hasta la primavera
inmediata, que es cuando deberá colarse por
primera vez. Dejar permanecer los vinos
blancos por tanto tiempo entre sus propias
heces no tiene el inconveniente que muchos
creerán, si se atiende á que tardan mas en
clarificarse que los vinos tintos. Otros prác-
ticos aconsejan colar los vinos blancos luego
de haberse verificado la fermentacion tumultu-
osa. Aunque los prácticos de mas nota es-
tán por el primer método, aconsejamos sin
embargo que se ensayen ambos para obser-
var cual de los dos dará mejor resultado.

Entre los muchos prácticos que han da-
do preceptos para la fabricacion de los vi-
nos blancos, ninguno parece haber hablado
con mejor acierto que M. Sebillé-Auger, pro-
pietario de Saumur. Uno de los primeros
preceptos que recomienda este práctico
es que la vendimia se recoja exenta de
toda humedad y que se separen de las
uvas los granos verdes y averiados, al pro-
pio tiempo que se tendrá grande cuidado
de no romper las pepitas del fruto cuando
se preñe la vendimia. Se preñarán por la
tarde las uvas que se han recogido durante
el día, colocándolas en seguida el mosto den-
tro de un tonel para que permanezca allá en
reposo. Notaremos al cabo de seis ú ocho
horas que se va formando á la superficie
una espuma que aumenta sucesivamente de
espesor; pero este fenómeno químico se re-
tardará algun tanto si la vendimia se ha re-
cogido fria ó algo mojada, ó si la tempe-
ratura no llega á lo menos á 13.º Cuando
se obtienen estas circunstancias vemos salir
de punto la espuma, hasta que tomando bas-
tante consistencia se abre por diversas par-
tes. Al llegar á este estado se separa esta
espuma rojiza y se la deposita sobre un ta-

mis claro para que ceda el licor ó mosto que
contenga. Al cabo de algunas horas se renue-
va esta costra espumosa y se separa de la
misma manera, y no es extraño ver formar-
se otra tercera, en cuyo caso se practicará
lo mismo que se ha dicho para las dos an-
teriores. Debe estarse con mucha vigilancia
para observar el momento de establecerse la
menor señal de fermentacion, porque con-
viene que antes que esta sobrevenga se sa-
que el mosto de la cuba y se le coloque en
los toneles donde debe fermentar. El trasla-
dar el vino de la cuba á los toneles no exige
ninguna precaucion mientras se mantenga
claro; pero tan luego como salga turbio á
causa de las heces que se han ido depositan-
do, convendrá que pongamos el mosto en un
colador á fin de que se filtre debidamente, ó
del contrario nos esponemos á obtener un vino
de malas cualidades, y aun será mucho mas
prudente no unir este vino al que ha salido
claro, mezclándolo en tal caso en vinos de
inferior calidad.

Uno de los medios mas ventajosos que hay
de separar el excesivo fermento que contie-
ne el mosto es el de calentarlo por medio de
un caldero; mas debemos advertir que esto
se practicará solamente con la mitad del que
ha de llenar el tonel. Deben observarse con
cuidado los grados de calor que marca el
mosto, atendido que al llegar á la tempera-
tura de 70 á 75.º empieza á moverse el mos-
to y á formarse una espuma que separare-
mos luego que haya tomado consistencia:
al cabo de algun tiempo, que es por lo co-
mun cuando se ha establecido la ebulicion
perfecta, se forma una segunda capa espu-
mosa, que se separa tambien echándose en
seguida este mosto en el tonel donde se ha-
brá depositado ya igual parte de mosto frio
al que se ha hecho hervir en el caldero. Es
de advertir que antes debe haberse clarifi-
cado en frio el mosto que ha de mezclarse
con el del caldero.

Tambien puede clarificarse el vino ó mos-
to durante la ebulicion en el momento mis-
mo de haber separado las capas espumosas
que produce, valiéndonos del negro marfil,
de las yemas de huevo ó de la sangre de
buey, etc. Este método es muy ventajoso

siempre que se quiere conservar al vino un sabor dulce muy notable sin necesidad de añadirle azúcar, obteniendo entonces un vino perfectamente blanco que agrada á la vista y recrea el paladar.

— La vinificación es una manufactura por medio de la cual obtenemos resultados seguros, si para ello nos valemos de los instrumentos y aparatos perfeccionados que se conocen. Toca á la España emprender con empeño este camino, en el que la han adelantado mucho otras naciones menos privilegiadas

por el clima. De esta manera podremos hacer la competencia en los mercados extranjeros, principalmente si evitamos la mala fé á que se han entregado con una audacia inaudita algunos de nuestros comerciantes. Nada tenemos que envidiar á las otras naciones para obtener vinos buenos de toda calidad: no necesitamos mas que una voluntad firme para colocarnos en primera fila, y para hacer en todos los puntos del globo el comercio del vino en primer término.



MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (1)

(Continuacion.)

Del interés de los ganaderos.

Habiendo espuesto los perjuicios que han sufrido los bosques y arbolados á causa de la insuficiencia de leyes destinadas á asegurar la propiedad territorial, falta demostrar que los privilegios que llegaron á alcanzar los ganaderos han sido, sin la menor exageracion, otro de los fundados motivos que propiamente han entorpecido el desarrollo y crecimiento de los árboles.

Por una fatal desgracia, comprobada siempre por la experiencia, hemos visto, que alimentando en España muchos hombres crasos errores administrativos y económicos, lejos de abrir y favorecer el fomento de la riqueza le han sofocado, privando á gran número de individuos el libre uso de sus facultades, ó bien una expansion útil y celo-

sa de su ingénio. Efectivamente, con la proteccion especial concedida á la ganaderia, en mengua y desdoro de la labranza; con las ridiculas y perniciosas reglas que rigieron en el honrado concejo de la Mesta; con las prohibiciones, marcas, visitas y registros que afectaban á los criadores de ganados, y en fin con los empadronamientos y otras disposiciones divinamente encaminadas, las lanas procedentes de los ganados españoles han experimentado una espantosa decadencia. Por esta razon, nuestras leyes pecuarias, absurdas en su mayor parte, no pudieron ocasionar aquella época en que la ganaderia se elevó en España cuasi á su mayor incremento, rivalizando nuestras lanas con las mejores de Europa y formando considerables productos.

La abundancia de pastos, y la adquisicion de las mejores castas realizada por algunos soberanos, fueron los verdaderos motivos para lograr aquel resultado. Además, la fa-

(1) Véase página 25.

cilidad de transportar á cualquier punto los ganados hizo muy luego preferible esta riqueza á la de la tierra: pero desde luego en que la agricultura fué activándose; desde el momento en que los bosques y los árboles se consideraron como fincas productivas; la ganadería luchó encarnizadamente con los labradores y con los propietarios de posesiones rurales.

Abiertas la mayor parte de las tierras para el sustento de los ganados trashumantes ¿pudieron los bosques libertarse de su maléfica influencia? No sufrieron las violentas impertinencias de la grangería, ó mas bien dicho, sus mas bárbaros ultrajes?

Jamás la autoridad administrativa debiera separar y enemistar dos ó mas ramos que necesitan prestarse auxilio y reciprocidad íntima; pues que la agricultura y la ganadería se deben considerar como inseparables. El labrador busca en sus ganados los rendimientos del abono para aplicarlos al terreno; y como en rigor es el único que tiene á sus manos la facilidad de obtener pastos buenos y abundantes, de aqui se deduce que es quien con mejor disposicion puede atender al perfeccionamiento de las razas y á la finura de los vellones. También la elaboracion del queso y de la manteca forman parte de los cuidados de una casa de labranza; por manera, que la ganadería en general ha de tener grande enlace con la agricultura; y la prueba se halla en los ejemplos que nos ha ofrecido la luglaterra.

De otro modo ¿como seria posible la justicia y la equidad, si una vez alzados los frutos de la tierra, se ha considerado como de derecho su baldiacion en muchas provincias? Debían prosperar las plantaciones de árboles silvestres, que pudieran hacer en muchos terrenos diferentes propietarios, si los ganados á pretexto del aprovechamiento de rastrojos, y del derecho de rebusco, no conocieron límites ni valla, para destruir á su autojo cuanto hallaban á su paso?

He aquí, pues, porque el sistema de cerramientos halló favor en las provincias mas desgraciadas.

En Cataluña, por ejemplo, se cultivaron con cariño las tierras, y se han ejecutado en

particular numerosas plantaciones de árboles frutales y silvestres, tan solo porque sus leyes han protegido el cerramiento de las heredades. Asi mismo los bosques de Asturias, con sus huertas y sus tierras sembradas de maiz, se hallan en un estado lisonjero, por motivo de que no penetró allí la ominosa planta de los rebaños que rebatían y asolaban los terrenos, cooperando á ello no pocas veces la malicia de los mayores y rabadanes. Fijémonos por otra parte en la provincia de Extremadura; y apesar de la bondad de su clima, de la extension y feracidad de su suelo, se verá que la poblacion y la agricultura no han salido todavía de la infancia; y con razon esto debe atribuirse á las numerosas cabañas que alimentaba el pais, á la costumbre de veranear allí los ganados, y á la fuerza que se supieron abrogar los ganaderos; quienes debieron conocer que no siempre por medios violentos obtendrian provecho y utilidad. ¿Acaso los ganados forasteros no estrechan á aquellos que son hijos del pais? ¿No es cierto que los ganaderos en cambio de los pastos que reciben, en los lugares donde acuden á invernarse, recojen y venden con cuidado sus estiércoles?

Veamos no obstante que ley pudo prohibir á los propietarios el acotar y cerrar sus tierras, para hacer propiamente de ellas coparticipes gratuitos á los ganaderos.

Regístrense las leyes del Fuero Juzgo, emanadas del tiempo de los visogodos; regístrense la legislacion Alfonsina, los fueros de Sepúlveda, de Alcalá y de Vizcaya, el fuero viejo de Castilla, el de Leon; y hasta si se quiere los Ordenamientos generales, y no se hallará, como ya han notado otros, ninguna ley que prohiba los cerramientos.

Los señores Reyes Católicos únicamente, despues de la conquista de Granada, y en el repartimiento de los cortijos y terrenos de su vega los prohibieron; pero con justificado objeto, y tan solo para satisfacer las necesidades de una localidad. La propiedad no estuvo entonces atacada, puesto que la prohibicion fué como de servidumbre para adquirir el dominio; y es claro que semejante ley, que es la 4.^a del título 23, libro 7 de la Novísima Recopilacion, y que atañe á

la vega de Granada, con exclusion, fué dictada solamente por las circunstancias. Mas despues el señor D. Carlos V de Alemania y I de España, en 20 de mayo de 1525, promulgó la ley 22 del título 7, libro 7 de las Recopiladas, y posteriormente D. Felipe II dictó otras disposiciones.

Este monarca, que recibió de los pueblos la concesion de los millones, protegió á la ganadería, prohibiendo la venta de los baldíos y tierras eriales, é introduciendo en los terrenos la verdadera indivisión. Pero lo mas fatal, y lo que mas agrado al interés particular de los ganaderos fué el auto acordado en 16 de abril de 1633, por el cual los ganados lanares podian libremente introducirse en las viñas y olivares, despues de alzado el fruto, en los países donde fuese costumbre en los terrenos de otro cultivo.

De aquí derivaron las continuas declamaciones hechas contra la grangeria por los graves daños que causaba al labrador; hasta que en 1778 se publicó la ley 19 del título 24, libro 7 de la Novísima Recopilacion, que dispone la derogacion del dicho auto acordado de 16 de abril, permitiendo á los viñedos y olivares y á las tierras de frutas y hortalizas la facultad de verificar cerramientos perpétuos; y la misma concesion á los terrenos destinados á bosques ó al plantío de árboles silvestres, limitada no obstante al término de veinte años. ¿Y la ley 24 del título 14, de la Partida 7.^a no establece la enmienda de daño á los que introduzcan ganados en huertos, mieses, prados y viñas de agena propiedad?

Lo cierto es, que por un abuso, ó bien por una fuerza de costumbre ó de opinion, los bosques y las tierras, ya desde tiempo inmemorial quedaron á merced de los ganaderos, quienes despojaban á los infelices labradores de las rastrojeras y barbechos, causando el mayor mal á los nacientes bosques, ó á los pequeños árboles, plantados á fuerza de mil afanes y fatigas por la incansable mano del labrador. ¿Pudieron, pues, prosperar los arbolados españoles, si la ganadería se oponia á su reproducción?

Ya desde fines del siglo XIII, decia el señor Campomanes, se dejaban sentir los ma-

les que producía la institucion antigua de la Mesta. ¿Y no debía ser así, cuando al menor pleito que aconteciese sobre ganados, ó expolio causado por estos á la propiedad, se inhibia su tribunal en el conocimiento de la causa? ¿Cuántos no fueron los árboles útiles que perecieron por el diente del ganado cabrio?

El abuso se extendió tambien á los ganados estantes y riberiegos, pues todos á la vez se creian con derecho á ejercer condominio sobre las tierras cultivadas, siendo en su consecuencia desatendida la citada ley 19 del título 24, libro 7 de la Novísima Recopilacion, así como la 24 de la Partida 7.^a, título 14.

Por tanto, se ha dicho con razon que la agricultura no puede separarse de la ganadería; puesto que el interés de los ganaderos estriba lógicamente en el de los agricultores, los únicos que pueden proporcionar buenas dehesas, y abundantes pastos, de cuya eleccion depende no solamente la gordura de los ganados sino que la calidad de sus lanas.

Los criadores de Inglaterra facilitando á sus carneros buenos alimentos y pastos de tierras fértiles y de la mejor calidad, obtienen la lana larga, y por el contrario, recojen lana corta si los hacen pacer en terrenos ligeros ó gredosos.

Por fin, los frutos que rinda el terreno de un particular no pueden ser comunales; y bajo este concepto muchos propietarios en Cataluña han usufructuado sus tierras cediendo las rastrojeras y barbechos.

Auméntense, por consiguiente los ganados; y con tal que todo el mundo pueda disponer de lo suyo, jamás se tema que haya carencia de pastos. Los labradores obtendrán en ellos un producto: entonces los propietarios inclinados al plantío de árboles verificarán sus plantaciones sin recelo, y seguramente no se introducirán por la frontera del Pirineo tantas cabezas lanares, ni tampoco nuestra carromateria necesitará las introducciones de mulas que por la parte de Puigcerdá y otros puntos hacen los franceses.

Visto ya que el interés de los ganaderos

se ha opuesto al fomento de los arbolados, en atención á que los de nueva cria, necesitan por lo menos diez años de preservacion para sus medros; no puede dudarse de la seguridad de lo que dejamos sentado, es á saber; que la industria pecuaria debe armonizarse por cuantos medios sean imaginables con la industria agricola, si es preciso que sea una verdad la riqueza de nuestros bosques. Mas sigamos adelante, y veremos tambien los males que ha causado la acumulacion en pocas manos de las propiedades rústicas.

Del estancamiento ó amortizacion de las tierras.

Si es cierto que las contribuciones y tributos de los pueblos forman los recursos con que se sustentan los estados, y si es igualmente cierto que dichas contribuciones para ser equitativas han de basar proporcionalmente sobre la riqueza, no puede dudarse de que los gobiernos deben buscar en todas épocas el desarrollo de la prosperidad general en cuyo fondo hallarán principalmente su existencia. Pero como la riqueza supone desde luego el movimiento y circulacion de valores ó de productos cambiables, de aqui se deduce el claro perjuicio que ha de resultar de cualquier estancamiento, que sin justificado objeto retire de esa misma circulacion una masa de productos.

En tales antecedentes han descansado las continuas declamaciones motivadas por la vinculacion de los bienes raices, que estableciendo la inalienabilidad, es forzoso haya redundado en perjuicio de los bosques retirando de la masa comun de las profesiones industriales un lucro que pudiera salvarse por medio de un arreglo ó de alguna disposicion.

La madera, ese cuerpo compacto que está destinado á tantos usos, y que á cada paso manifiesta los eminentes servicios que nos presta, seguramente formaria una de las rentas mas apreciables de España, con tal que destruidos los grandes y numerosos obstáculos que sofocaron su continua produccion, se hubiere favorecido en algunas localidades

á los que ejecutasen extensas plantaciones de árboles; y entre estos obstáculos debe citarse como poderoso el de la amortizacion civil, que consiste en la perniciosa costumbre de amayorazgar los bienes poniendo un dique al aumento de la poblacion y á la felicidad de muchas clases. Mas no se diga que tamaño mal haya pesado igualmente sobre la labranza de los campos, porque con respecto á los bosques su fuerza ha sido muy extraordinaria. Y en efecto, la cantidad de tiempo que necesitan los árboles para engrosar y formar madera es indudablemente mas considerable que la que necesita el trigo para darnos su alimento; de modo que la persona que goce solamente el usufructo de una posesion, buscará siempre los productos mas inmediatos, aun con preferencia á los que sean exorbitantes, si debe aguardarlos para tiempos lejanos ó remotos.

Por esta razon los efectos que ha producido la amortizacion civil de las tierras, con la institucion de los vínculos y mayorazgos, fueron ruinosos al crecimiento de los bosques; y á pesar de que tambien por ellos España padeció realmente un atraso en la mayoría del cultivo, los arbolados y los bosques deben en resumen haberlos padecido con mayor intensidad.

Extendiéndose el sistema de las vinculaciones ¿es posible que se hayan mejorado las propiedades rurales? Acaso no se conoce que acumulándose estas, se ocasiona sin cesar la indolencia y la desidia?

Privado el vinculista de legar á sus hijos las rentas del mayorazgo, no siendo á su primogénito, guarda su dinero con afán y jamás lo invierte; queriendo satisfacer un sentimiento que le es innato, y que con frecuencia no puede extinguir. Así es que bajo el aspecto económico-político los mayorazgos han ocasionado males sin cuento, porque han estancado el derecho absoluto de sucesion, poniendo trabas al desarrollo de la riqueza.

Conociendo esta verdad el señor D. Carlos III dictó benéficas disposiciones por las cuales se dejaba en completa libertad el aumento ó mejoras que se hiciesen en los bienes vinculados, con tal que fuesen en casas y solares para edificios, á cuyo efecto debía

capitalizarse la renta que produjesen al interés de tres por ciento; y mas adelante se prohibió la fundacion de nuevas vinculaciones como no consistiesen en acciones de banco, censos ú efectos de rédito fijo.

En su consecuencia la vinculacion de los bienes raíces jamás estimuló la fuerza del trabajo; y como además, reduce la transmision de la riqueza territorial, aumenta necesariamente el valor de los bienes libres.

Pero los mayorazgos causan tambien sus males bajo el aspecto moral. Prescindiendo de que muchas veces los hijos primogénitos, hereditarios de fincas vinculadas, dejan de poseer sus bienes por falta de capacidad, pasando á los segundogénitos, se verifica, que en una familia numerosa es muy raro que igualmente todos los hermanos toleren con resignacion el que uno de ellos disfrute la fortuna de su padre, por el único hecho de haber nacido con anterioridad. Asi que, los celos, las discordias y una loca emulacion nacen por consiguiente de ese principio funesto, cuyo origen data de los tiempos de D. Alfonso X. En efecto, en aquella época, año de 1274, se fundó segun parece el primer mayorazgo por D. Gonzalo Ibañez de Aguilar. Tambien fundó otro D. Juan de Mate, camarero mayor del rey D. Sancho, llamado el Bravo, é igualmente los fundaron otros muchos sugetos; pero siempre con licencia y privilegio real.

Hízose estensiva esta facultad, que fácilmente se obtenia de los monarcas, y publicadas las leyes de Toro en que la 27 favorece el sistema de vinculos, fué cundiendo extraordinariamente la mania de amayorazar los bienes; y cuasi Cataluña es el pais en donde mas ha penetrado.

Establecida por consiguiente la inagenabilidad de las tierras, es claro que no pudo tener mas objeto que el de conservar el nombre y la vanidad de muchas familias, impidiendo que el egoismo de algun particular aniquilase ó destruyese el valor total de su herencia ó patrimonio. Y con todo, esa marcada intencion de cohartar los goces y disfrutes vitalicios, no solamente ha rebajado el derecho absoluto de propiedad, sino que además ha burlado las esperanzas que se

adquirieron al concebirla. La razon es muy sencilla. Generalmente todas las tierras sugetas á vinculacion han decaido en sus productos, especialmente aquellas cuyos dueños no han contado recursos suficientes para cultivarlas cual corresponde, ó que acostumbrados con antelacion, al conocimiento positivo del disfrute, las miraron con indiferencia, fijando su atencion en otros negocios.

Distraidos en el comercio y en la industria la mayor parte de los capitales, apenas los bosques y la labranza han hallado el menor recurso, y la mayoría de las gentes han acudido en tropel á poblar nuestras ciudades. Estos efectos los ha motivado la amortizacion civil, asi como la eclesiástica, por medio de la cual llegó el clero á un estado de pujanza sorprendente. Los campos, pues, quedaron desiertos; y los bosques, considerados útiles únicamente para producir leñas y zarzales, jamás adelantaron un ápice en el camino de proporcionarnos buenas maderas de construccion.

Hace pocos meses que un periódico de esta ciudad, traduciendo las sábias líneas de un articulista francés, escribia lo siguiente: «El aldeano que cuenta con alguna fortuna ó solamente con un pasatiempo regular dice á su hijo: Tu no serás labrador; quiero que tu existencia sea mas suave y dulce que la mia; se te enseñará el latin y el griego, y llegarás á ser como tantos otros notario, médico, abogado ó procurador. Estas profesiones están muy bien consideradas; se trabaja poco y se gana mucho: lejos de levantarse antes de que amanezca, se duerme por la mañana todo lo que acomoda; los que viven en las ciudades no experimentan jamás los rigores del tiempo, ni les incomoda el sol, ni les moja la lluvia. La madre por su parte dice á la hija: no quiero que seas aldeana: pasarás dos años en un colegio, tendrás un maestro de canto, otro de baile, y serás una señorita completa; llevarás sombrero y entonces te buscarán los jóvenes de la ciudad y serás una señora.»

Lo cual, siendo aplicable á nuestro suelo, nos conduce á deducir, que despojada la agricultura del enérgico apoyo que el go-

bierno le pudiera dispensar, se la abandona de continuo sin que se acierte á destruir la copia de obstáculos que la contrerian.

Algo se pudiera decir en favor de lo que se ha hecho últimamente, pero todo ello dista tanto de satisfacer las materiales necesidades que la acosan, que jamás nos cansaremos de aducir los sólidos argumentos que han de hacerla prevalecer. ¿Y cómo se quiere que nuestras maderas hayan ocupado un distinguido lugar?

Arraigada la propiedad territorial en pocas manos, nuestros pobres jornaleros apenas con dificultad pueden ganar su subsistencia, por cuyo motivo el aumento de población de España jamás correrá paridad con el de otras naciones.

La acumulacion sucesiva de las tierras es en fin contraria á lo que deben disponer las leyes políticas y económicas, mayormente en un pais en donde las diez y nueve vigésimas partes de los jornaleros ó labradores que abraza se hallan faltas de propiedad, contando por consiguiente muy pocos que cultiven por sí.

Siendo esto evidente, porque motivo no se conceden á enfiteusis tantos terrenos baldíos é inútiles, tantos bosques abandonados, no se escita el interés particular?

Hablando sobre el estímulo que dá la propiedad, un autor ha dicho: «que en las montañas de Languedoc, y aun en otras, los aldeanos á quienes se han concedido tierras han llegado á subir sobre sus espaldas gran cantidad de tierra colocada en cestos, al objeto de formar un suelo artificial en los parajes que no lo tenían por su naturaleza.»

De modo, que donde haya gran masa de capitales en circulacion, donde el valor de las tierras no sea ilusorio, sino real, y jamás amortiguado; donde los transportes de los frutos y mercancías, sean cómodos, fáciles y baratos; donde el disfrute de la propiedad esté plenamente asegurado, debe esperarse que la laboriosidad produzca la abundancia.

Los bosques, como tendremos ocasion de examinar, dan productos tan cuantiosos como los de la tierra mejor cultivada y de mejor calidad, pero para ello hay que ven-

cer uno de los obstáculos que contamos entre los mas insuperables, y es el acarretéo ó conduccion, del cual ya trataremos en su debido lugar.

Entretanto, réstanos decir que apesar de que algunas leyes de partida y de la Nueva Recopilacion, por su objeto y por su fecha, se han hecho inútiles en el día, en que la educacion y la sociedad han adelantado; y apesar de que se desea un nuevo código genérico que sea compatible con la época presente; sin embargo débese prestar veneracion á muchas de nuestras sábias leyes primitivas, basadas algunas en principios inmutables, y las de partida, por ejemplo, solo autorizan la inagenabilidad de los bienes raíces no pasando de la primera generacion. ¿Porque pues no se ha observado esta regla cuando aun los primeros pueblos de la antigüedad han creído que debía dividirse la herencia paterna y jamás privarse la transmision?

Si algunos inconvenientes pudieran suscitarse acerca la extremada subdivididad de las tierras ó la excesiva multiplicacion de propietarios territoriales, diremos, que todo debe sugetarse á la prevision y al raciocinio; y en tal concepto no dudamos, que en una monarquía, por ejemplo, deben existir grandes y ricos propietarios que formen la nobleza y la clase mas allegada del monarca; pero añadiremos además, que renunciar á destruir la miseria que se observa en el corazón de nuestras provincias, y á facilitar á mayor número de personas los medios de subsistir, no debe esperarse jamás de un español que ame á su patria; porque si nuestros adversarios en materias económicas atacan nuestro sistema, desconocen enteramente las necesidades de la península, que, enlazadas entre si con mútua intimidad y dependencia, son el blanco de las mas serias meditaciones y de variados y numerosos proyectos.

Veamos, pues, como ha meditado el gobierno en materia de bosques, y que efectos produjeron sus principales medidas, para comprender á lo menos con bastante exactitud, si han debido prosperar los arbolados en España, aun haciendo abstraccion de los

daños que indirectamente los han combatido.

De las disposiciones que ha tomado el Gobierno.

Nada mas fácil que censurar las obras ajenas; pero tambien nada hay mas conducente y acertado que el hacerlo, notándose en ellas errores trascendentales y notorios. Si la complicada marcha de los asuntos sometidos al especial cuidado del gobierno de cualquiera nacion pudiera en algunos casos torcer las disposiciones que dictara sencillamente la razon natural, y otras razones de utilidad y conveniencia, jamás debiera tolerarse que bajo la sombra de tal posibilidad corriese desapercibido el completo abandono de un ramo que fuese de reconocido interés y de extremada importancia. Así es que, el primer correctivo de los males que combatan á un pais, debe esperarse principalmente de los esfuerzos y trabajos que los hombres ilustrados é independientes hagan para denunciarlos, con tal de que las garantías de orden y libertad no sean vanas presunciones ni pantallas ridiculas de mañosos y rateros subterfugios. Y aunque si bien hasta hoy dia los resultados obtenidos por los brillantes escritos, y algunas juiciosas y punzantes acriminaciones, no surtieron el efecto apetecido, es casi seguro que con el tiempo lo surtirán y formarán toda la fuerza de una opinion indestructible; opinion que tenderá al progresivo desarrollo de nuestra riqueza.

España no puede seguir en el estado en que se halla; pues en tal caso habria motivos poderosos que la harian retroceder; y en esta atencion, no solamente es precisa la paciencia y la virtud para atravesar la parálisis que experimenta, sino que tambien hay que luchar en cierto modo con la tenacidad de un poder invisible. Pero contraigámonos á la cuestion de los arbolados españoles, y digamos tan solo lo que conceptuemos necesario.

Desde los tiempos mas remotos se miraron los bosques de España como comunales; las tierras en su mayor parte no conocian dueño legitimo, y por esta razon se cultivaban los campos, por labradores que se sus-

tituian por la suerte, repartiéndose los frutos de la tierra entre todos los vecinos. La propiedad rural no era pues conocida entre los godos germánicos, antiguos pobladores de nuestra península, y que eran gobernados por reyes, que en sus principios apenas gozaban autoridad; pero la civilizacion romana, de la que forma parte nuestra propia historia, verificó el señalamiento y distribucion de las tierras entre vencedores y vencidos, acordando el mayor respeto á las disposiciones testamentarias. Ello es, que las guerras que se sucedieron continuadamente contra el poder de los mahometanos hicieron enmudecer el primer sentimiento de las leyes; y las propiedades, feudos y usufructos de los grandes principiaron á ser tan abundantes y numerosos, que con la mayor facilidad no solamente armaban gentes reclutadas para su servicio, sino que erigian en sus dominios elevados castillos y sólidas y muradas fortalezas. Entonces el sistema de guerra era horroroso: porque los mahometanos arrasaban los campos, despoblaban las ciudades; y los cristianos por su parte sembraban tambien el espanto y la desolacion en los terrenos que reconquistaban; pues de este modo privaban á sus enemigos de alimentarse en ellos, haciendo nuevas invasiones.

Los estragos que por este motivo causó D. Alonso I llamado el católico, fueron extraordinarios; los cuales continuados despues por sus sucesores dejaron un sin fin de tierras incultas, hasta que por necesidad se hubo de animar la profesion del labrador, abatida y sofocada por el estrépito de las armas. De aqui emanaron los fueros y privilegios para aquellos que se establecieron en un punto fijo, como dice el erudito español D. Juan Semper en una de sus obras; y de aqui precisamente debian resultar tambien las concesiones de tierras que se hicieron á los pueblos, al objeto de formar un fondo procumunal, que fué conocido mas adelante con el nombre de *propios*.

El cuantioso número de bosques que llamaria luego posteriormente la atencion de las juntas municipales, ó de los municipios, no hay duda que debieron causar cierto ape-

go ó amor á la propiedad; y así fué, que de todas partes se solicitaron libertades y franquicias, instituyéndose no pocas hermandades, especialmente en el reinado de D. Sancho el Bravo, que las protegió con el fin de hacerse bien visto de los pueblos.

Entradas por consiguiente en el dominio privado muchísimas tierras, los bosques conservaron siempre el pernicioso carácter de comunidad, bajo el cual no es posible que fructifere; y desde entonces por una continuada série de desaciertos, de contingencias y vicisitudes, no se ha dado siquiera un paso completamente digno en materia de arbolados.

Lastima al corazon esta verdad por sí sola muy amarga; pues no bastan muchas veces disposiciones ténues y transitorias para remediar un mal que amenaza ser peligroso y grande.

Aquietados desde algun tiempo los espíritus, con la seguridad que en general ofrece la civilizacion moderna, era fácil prevenir un remedio para resolver las quejas de tantos usufructuarios copartícipes que realmente reclamaban sus derechos, y sin embargo, la curacion que todos debian esperar, se convirtió en un mal mas grave y mas intenso.

Dejando aparte el seguir circunstanciadamente todas las resoluciones antiguas, tomadas en materia de bosques, entre las cuales no hemos observado hasta ahora cosa particular, entraremos únicamente en lo que sea mas cercano á nosotros, y aunque tal vez estemos faltos de datos para discurrir con escrupuloso acierto en tan espinosa materia, no creemos separarnos ni un ápice de la verdadera exactitud.

Corriendo pues el dilatado espacio de seis ú siete siglos, durante los cuales han desollado por su brillantez algunas épocas, que se ofuscaron con estremada rapidez, consideremos en que sentido el gobierno ha influido en la decadencia de los bosques.

Indicamos los males que dependian directamente de una viciosa administracion, pero todavia no hemos concluido; puesto que nos falta evidenciar que la represion y el monopolio, sancionados por las disposiciones mis-

mas del gobierno han atacado á los bosques y á los árboles con la mayor actividad.

Es un hecho que en tiempo del señor D. Felipe V. ya se conocian las magistraturas especiales que entendian en negocios de bosques y que ejercian mas bien un carácter fiscal, proteccionando las rentas de la corona; y de aqui resultó que los árboles del país, debieron retirarse naturalmente de la circulacion del comercio. El absurdo de no sujetar los montes á dominio particular hubo de traer funestas consecuencias, mayormente cuando es reconocidamente verdadera la asercion de que no conviene absolutamente al tesoro verificar la explotacion de una empresa de grande entidad, sino que debe abandonarse al interés de los particulares; de modo que caminando bajo un erróneo principio, se destruyó el estímulo y el aliciente que hubiera producido el aumento y la conservacion de los árboles.

Cuando en 1733 se destinaron las maderas de los montes de Segura para la construccion de la fábrica de tabacos de Sevilla, el erario tomó con mayor empeño el cuidado y administracion de los montes; pero el hecho es, que apesar de la buena calidad de aquellos árboles no fué considerable la economía; pues es imposible justipreciar los exorbitantes gastos que se requiere en toda obra costeada por la Hacienda pública; y las personas ilustradas no dejan de conocerlo así en cuantos informes hayan tenido el honor de elevar al gobierno.

En fin, las ordenanzas que aparecieron en el año de 1748 á principios del reinado de D. Fernando el VI. aniquilaron la mayor parte de los arbolados españoles; tal fué el poder de aquellas disposiciones encaminadas al mejor intento, y que cometian grandes facultades á los jueces conservadores y á los delegados de la marina real.

Infinitas fueron las aclaraciones que dió el gobierno para la inteligencia de tales ordenanzas, pero el ominoso principio que en ellas presidia fué causa de que su cumplimiento se eludiese á cada paso y de que los árboles se mirasen con la mayor odiosidad.

Mientras que habia grande liberalismo en conceder largas extensiones de bosques á las

minas de Almaden, así como á las de Linares, ningún particular podía cortar los árboles plantados por sí mismo sin obtener para ello las correspondientes licencias. ¿Y quién con semejante disposición no arrancaría los árboles que espontáneamente naciesen en sus terrenos?

Los árboles plantados en virtud de las ordenanzas carecían por otra parte de las calidades necesarias para prender y prosperar. De esta manera se ha visto que en España los arbolados fueron combatidos en todas épocas, y por diversos sentidos; y hasta la marina real, á la que se ha intentado favorecer, apesar de la despoblación que verificara en muchos montes, no ha sacado de esto el menor provecho; puesto que fué preciso confesar que le costaba mas cara la madera indígena que la extranjera.

¿No queda por consiguiente bien probada la influencia que el gobierno ha ejercido en los bosques? Esta es otra causa poderosa que debe apreciarse en su entero valor y que no debe pasar ni un momento desapercibida.

Las comisarias, las subdelegaciones y conservadurías estuvieron fuera del círculo de las leyes comunes, puesto que tenían facultades para oprimir á los incautos é infelices labradores, obligándoles á hacer lo que jamás podía aconsejar la razón y la prudencia.

El hombre se esfuerza y trabaja con afán desde el momento en que su propio interés se halla garantido; pero se le envilece entrando luego en la ociosidad y la miseria si le quitan la emulación y le dificultan los medios de alimentarse.

El señor duque de Híjar en un discurso, que pronunció ante el real consejo de las Ordenes, en 1793, relativo al egoísmo, hablando de la rectitud de la ley, dice: «No tenemos disculpa que alegar si nos dejamos sorprender, y mucho menos si nos rendimos á las engañosas ofertas del egoísmo. ¿Pudieramos discurrir jamás que nuestra autoridad es arbitraria? ¿Que el poder que nos ha confiado el soberano para ser en su nombre intérpretes de la ley, órganos de la equidad y jueces de la fortuna, del honor y de la vida de los ciudadanos, es para manejarlo según nuestra pasión ó nuestro afecto? ¡Ah!

¡Qué error fuera el nuestro si nos condujéramos por semejante principio! Tenemos poder, tenemos autoridad, pero es para reintegrar los bienes á su legítimo dueño: para enjugar las lágrimas del que se halla oprimido injustamente: para acrisolar la inocencia, reprimir la malicia, y contener la audacia. No somos libres: estamos muy ligados, y nuestra autoridad y nuestro poder serán los mas rígidos fiscales de nuestras obras. Si señores; á todos los magistrados reconvenirá su misma dignidad lo incompatible de esta con las particulares afecciones, ya sean para consigo, ó ya para con otros, recordando siempre al altanero la humillación de Aman, al presuntuoso la suerte de Icaro, al soberbio el desgraciado fin de Eccelino, y al envidioso la sombra adusta de Cimon Ateniese, llamado misántropo, que es lo mismo que aborrecedor de los hombres; pues debiendo el juez ser tal que parezca imagen corpórea de la justicia, es forzoso se halle exento de todas las pasiones que excitan ó conducen al egoísmo.»

Cabalmente estas buenas ideas no serian al parecer adoptadas, pues las pasiones entraron por lo comun en los fallos de los jueces que entendieron en expedientes de bosques.

Las leyes por otra parte esclavizaban al labrador y en su consecuencia apadrinaban este abuso.

Semejantes verdades debió conocerlas el inteligente ministro D. Javier de Burgos, cuando en 22 de diciembre de 1833 aparecieron nuevas ordenanzas de montes, que destruyeron cuanto anteriormente se había establecido.

Por ellas se colocaron en su respectivo lugar á los señores dueños titulares de montes, defendiéndolos en su propiedad y nombrando una Dirección general que corriese con el cuidado y administración de los que fuesen valdíos, ó de realengo, y de los que no tuviesen dueño conocido, dictando al paso varias medidas para resolver el uso de los derechos promiscuos, privando las vinculaciones y las ventas que pudieran hacerse á manos muertas. Se meditó igualmente en estas ordenanzas la necesidad que habia de evitar

el fraude y la malicia dictando penas á los mutiladores de árboles y á los dueños de los ganados ó animales que paciesen sin la menor facultad en los bosques sustrayendo sus productos.

Las reglas de policía que entonces se señalaron para los montes de dominio particular, así como para los que estuviesen sujetos al especial cuidado de la Dirección general fueron acertadas en su mayor parte, y también lo fueron casi todas las demás disposiciones. No obstante, no se llenó todavía el vacío que produce la falta de estímulo directo, que es en nuestro concepto altamente necesario, para contrarrestar en parte la apatía ó la indiferencia, y ciertos obstáculos naturales que en diferentes puntos se oponen mancomunadamente al plantío de los árboles. Mas como quiera que sea las ordenanzas de 22 de diciembre de 1833 reformaron toda la legislación admitida en materia de bosques; y aquel año, en que acaeció la muerte del rey D. Fernando VII. seguido de su inmediato, el 1834, fué un manantial de enmiendas y reformas, que solamente pudieron concebirse bajo el reinado de la segunda Isabel.

Como deseamos aplaudir las órdenes y las resoluciones gubernativas, que tiendan al fomento de los árboles; porque con él será mayor la riqueza del país, y mayores las erogaciones del tesoro; sin que atendamos ni remotamente al color político de los hombres que las dictaren, nos hacemos un deber en ensalzar aquí la creación de una escuela de ingenieros de montes decretada en 30 de abril y 1.º de mayo de 1835; pero que por no tener efecto, se decretó nuevamente siendo ministro de la Gobernación D. Mariano Torres de Solanot en 1843.

Las dilaciones y las dificultades que posteriormente sufriera este asunto, no entra en nuestro objeto el enunciarlas, porque tan solo nos complacemos en que exista en el día un cuerpo de ingenieros de montes y plantíos, á fin de que difunda las luces poco conocidas acerca de los fenómenos físicos de los árboles, del modo mas conveniente de aprovecharlos, ó de sacar de ellos el mayor volumen sin ningun deterioro; cuyo examen

pertenece á la estereometría, para lo cual es conducente estudiar varios teoremas de la geometría descriptiva y otros ramos importantes de las matemáticas. Nos complacemos en fin, en que se propalen los conocimientos relacionados con la botánica sobre el mejor modo de hacer las siembras y plantíos de los árboles, procurando adquirir los medios mas seguros para que engruesen en poco tiempo, sin perjuicio de su buena calidad; y con tales antecedentes, y con la clasificación de las tierras mas ó menos adecuadas al intento, no hay duda que podremos dar fé á los informes periciales que se libren en adelante sobre esta materia; tanto mas, si los alumnos de la escuela de ingenieros de montes y plantíos, fuera de aprender los métodos mas racionales para bien proceder en las cortas y evaluación de maderas, conocen además la jurisprudencia que se ha seguido en cada país tratando de montes.

En esta inteligencia celebramos infinito la creación de la escuela de que hablamos; pero no podemos convenir en que cuando principien á dar productos mas que regulares los abundantes bosques de nuestras costas y de lo interior, continúen inalterables los derechos fijados en el arancel vigente para la introducción de toda clase de maderas blancas.

A los criadores de árboles debe dárseles una protección tan esmerada como merecer pueda otra cualquiera industria; y puesto que recientemente se ha intentado una reforma de aranceles por el último ministro de Hacienda, D. Alejandro Mon, es consiguiente que seamos parcos en hablar acerca de este punto.

Sin embargo las bases que acompañan al decreto de 17 de julio de este año de 1849, que fueron aprobadas por las Cortes con alguna precipitación, y no sin mediar serios y reñidos debates, darán lugar á que hagamos actualmente una advertencia.

La base primera dice: «Las materias primeras que no se produzcan abundantemente, y que sirvan para el trabajo de la industria nacional, sea cualquiera la forma ó el aumento de valor que adquirieran pagarán de 1 á 14 por ciento sobre su valor.—La madera

de arboladura de buques quedará comprendida en este artículo.»

De aquí se deduce que fijando el derecho de 1 á 44 por ciento, la marina en general puede quedar mas ó menos beneficiada, segun sea el definitivo derecho que se elija, supuesto que toda ella se provee de arboladura estrangera. En este caso, como en todos los demás, el interés de los productores lucha con el de los consumidores; y los bosques de España estarán supeditados si establecemos una ley por la cual consumamos en abundancia la madera de otros paises.

Pero veamos cuales son las líneas estampadas en la base segunda. En ellas leemos lo siguiente: «Satisfarán derechos módicos á su exportacion del reino únicamente los artículos siguientes:» Aquí se enumeran varios artículos y luego dice: «Madera para la construccion de buques, quedando el gobierno autorizado para adoptar todas las disposiciones necesarias, á fin de que no sufran perjuicio la construccion de marinas de guerra y mercante ni los intereses de los propietarios de montes.»

En vista de esta semi-declaracion, parece muy factible de que efectivamente España exporte al extranjero considerable cantidad de maderas; y mas, cuando á continuacion se trata de amparar á la marina por los perjuicios que recibiría de dicha extraccion, defendiendo al mismo tiempo la libertad de los propietarios.

Nosotros diremos, que en el estado de empobrecimiento en que están los bosques de la península, no se necesita poner trabas á la circulacion de la madera de nuestro pro-

prio pais; pues además de que no parece regular, de que se venda á mayor precio á largas distancias, del en que pudiera venderse á nuestros propios mercaderes, debiera en todo caso dejarse efectivo este lucro, dudoso de existir, á favor de los criadores de árboles. Gastamos amenudo la arboladura de Rusia, puesto que los pinavetes que vienen del Pirineo no bastan al consumo, ó bien se destinan á la construccion de edificios estables; y nadie ignora ni desconoce el gran consumo que nuestros carpinteros hacen de la tabloneria de Flandes, madera que la prefieren sobre todas las demás en la mayor parte de sus obras. Por consiguiente es indudable que no pueden abrigarse temores de que nuestras maderas corran por los rios y los mares, saliendo continuamente de su pais natural; y aun cuando varias circunstancias que no pueden desconocerse, motiváran la realidad de semejante suceso, creemos que siempre se juzgaria conveniente alentar á los explotadores de montes.

Por todo lo dicho, y porque vamos á tratar del influjo que tienen sobre los bosques los medios de comunicacion, concluiremos diciendo, que anhelamos ver en España un gobierno tan sábio como paternal, para que haga solamente las reformas mas sencillas, exentas de peligros; pues aunque estén ligadas con otros ramos unidos á la administracion, las que nosotros deseamos son por su propia naturaleza infalibles, ya en sus buenos efectos, ya en sus medios de ejecucion.

(Se concluirá.)



VARIEDADES.

Enfermedad de las patatas.

Hé aquí la circular que acerca de esta dolencia ha pasado el ministro del interior de Bélgica á los gefes políticos ó gobernadores de las provincias en 16 de mayo del presente año:

«Señor gobernador: un agrónomo de la provincia de Namur, Mr. Tombelle-Lomba, cree haber descubierto un procedimiento cierto para preservar á las patatas de la dolencia que de algunos años á esta parte afecta á estos tubérculos, asegurando que con él ha obtenido cada año una cosecha tan abundante y tan sana como antes de ser conocida la enfermedad.

«Hé aquí en qué consiste la operacion:

«Planta y cuida las patatas del modo ordinario, y hace la plantacion inmediatamente despues del invierno.

«Cuando los tallos han alcanzado todo su desarrollo, ó sea poco antes de echar flor, los hace segar ó cortar con la hoz hasta el nivel de tierra, removiendlo lo menos posible los tubérculos que estan enterrados. Segados los tallos se cubren las plantas con una capa de tierra bastante espesa para impedir el contacto del aire (unos tres centímetros). Deja en seguida el campo en este estado hasta la época de la madurez.

«Como importa mucho no despreciar medio alguno de los que puedan contribuir á librar la agricultura del funesto azote que tantas pérdidas viene ocasionando desde 1843, dispondreis que la comision de agricultura de vuestra provincia mande hacer, por cada uno de sus individuos, experimentos comparativos para comprobar la eficacia del preservativo que propone Mr. Tombelle-Lomba.

«Bruselas 16 de mayo de 1849.—El ministro del interior. C. Rogier.

Modo de obtener abono con poco trabajo.

La operacion consiste en abrir un grande hoyo por agosto ó setiembre, y dentro de él se hechan unas diez partes de tierra buena mezcladas con igual cantidad de esccremento de caballo. A esta composicion se añade agua en cantidad suficiente hasta que esté bien humedecida. Despues de hecho esto se añadirá á esta preparacion una cantidad igual de hierbas de todas clases, cubriéndolo todo con unas veinte partes de tierra limpia.

A los pocos dias empieza la fermentacion aumentando de una manera prodijiosa en las capas superiores. Verificado esto se revuelve el todo con un palo y en el momento en que cese el calor estará el abono en disposicion de echarlo sobre la heredad.

Esta especie de abono es preferible para los terrenos lijeros arenosos.

Medio de destruir las chinches.

La destruccion de tales insectos es importante, sobre todo en los hospitales, donde conviene asegurar el reposo y sueño de los enfermos. El medio propuesto por Mr. Stratton es muy sencillo y consiste en introducir, valiéndose de un pincel, en las junturas, rajas y demas puntos en que se anidan, una solucion de *clorato de zinc*. Esta solucion penetrando en la madera la comunica propiedades tóxicas para las chinches, pues desde luego se nota la ausencia de una familia tan molesta, pestífera y apasionada de la sangre humana.

(La Union).

Error respecto al buey.

Un error popular ha hecho creer en Europa que la fuerza del buey existe en la ca-

beza, dimanando de ahí la costumbre de amarrarle por los cuernos, dejando libre el pescuezo como se usa en Portugal. El buey, como el caballo, debe trabajar con una collar, pues la columna vertebral trasmite á los hombros la fuerza muscular de las piernas traseras. El buey sujeto á la noria, ejecuta un trabajo representado por 97 arrobas y media, elevado á tres pies de altura por segundo, y en ocho horas por 2,756,842 arrobas. (La Ley, revista agrícola).

Papel de paja.

Un periódico de Valencia publica los siguientes pormenores para la fabricacion del papel de paja.

Se reduce la paja á una pulpa á propósito para hacer papel, quitándole todas las materias colorantes, y estrañas. Con este objeto se toma la paja sin distincion, y se cortan los nudos separándolos. Se purifica hirviéndola en agua de cal viva, potasa cáustica, sosa ó amoniaco hasta que separe todas sus fibras, y elimine la materia colorante que contiene. Las sustancias fibrosas se someten á la accion del hidrosulfurato, compuesto de cal viva y azufre en solucion, bastando una onza de azufre en un cuartillo de agua para que dichas materias queden purificadas de las silíceas y mucilaginosas. Lavadas perfectamente las fibras en varias aguas hasta la entera separacion de la materia alcalina y absoluta abstraccion del azufre, se la reduce á una fuerte presion hasta que el agua salga de todas ellas y se proceda al blanqueo por el método ordinario con cal, ó teniendo las materias fibrosas á la accion del aire y del sol.

Blanqueados los materiales se vuelven á lavar hasta la separacion de todas las mate-

rias químicas, y triturándolos en la máquina ordinaria como los trapos para hacer papel, se reducen á pulpa y luego se forman los pliegos.

(Gaceta Mercantil).

Método para conservar flores naturales con sus formas y colores.

Se tomará arena muy fina y blanca, por ejemplo, la que usan las fábricas de cristal ó vidrio; se la pasará por muchas lavaduras de agua clara, hasta que esta salga con toda su transparencia y en seguida se las secará al sol, en un horno ó en una cazuela al fuego. Con la arena bien seca, se cubrirá el fondo de un vaso ó vasija hasta poder clavar el pié de la flor. En seguida se continuará echando arena hasta cubrir la flor enteramente, formando una capa de tres á cuatro lineas, esponiéndola en seguida al sol ó habitacion templada para que se seque, para lo cual en invierno se necesitan algunos dias: cuando se conoce que no conservan ya humedad alguna, se quitará la arena volcando la vasija, y se limpiará la flor con un pincel ó pluma con mucho cuidado. Algunas flores que pierden el brillo y decaen sus colores, pueden recobrarlos, poniendo las rosas y otras muy delicadas á un vapor suave de azufre: á las flores de colores punzó ó carmesi al vapor de una solucion de estaño en ácido nítrico (agua fuerte;) y el verde de las hojas y tallos al de limaduras de hierro, con el ácido sulfúrico ó nítrico.

Si se quiere darlas el olor, bastará echar en el centro de la flor una gota de las respectivas esencias.

(La Antorcha).

SEGUROS CONTRA

LA MORTANDAD DE GANADOS.

La cuestion de los ganados es una cuestion de vida para los pueblos, que como nosotros poseen inmensos terrenos transformados en pastos permanentes y llanuras dilatadas que pueden dar ventajosos resultados por medio de los prados artificiales. Repetimos que la cuestion de los ganados es una cuestion de vida, porque sin ganados no hay abonos; sin abonos no se fertilizan los campos; sin ganados no se espere poder comer carnes; sin rebaños no se tejerán ropas de lana, y sin ganados, finalmente, careceremos de cueros.

Reconocida esta importancia no estrañarán nuestros lectores que con tanta frecuencia nos ocupemos de esta ramo de la economia rural, porque en ella descansa en su mayor parte la agricultura; porque las artes y la industria se alientan con los despojos de los ganados, y porque nos proporcionan el medio de alimentarnos mas cómodamente con las carnes que nos ofrecen despues de su muerte.

Pero no basta que á los ganados se les preste los cuidados mas prolijos haciendo que abunden los pastos; es además necesario que se tengan muy presente las reglas higiénicas bajo las cuales los animales domésticos deben vivir, sino queremos experimentar cada año pérdidas notables por las enfermedades que epidémicamente se despliega entre las reses. Muchas de estas enfermedades, que con frecuencia son la miseria del labrador, podrian prevenirse, ó á lo menos aminorarse sus estragos, si nuestros aldeanos tuviesen algunos conocimientos de veterinaria, ó comprendiesen los preceptos de la higiene, á lo menos aquellos que como simples generalidades favorecen directamente sus intereses.

15 DE FEBRERO DE 1850.

Pero, gracias á los pocos esfuerzos con que hasta ahora ha marchado la agricultura entre nosotros, estamos atrasadisimos en este estudio, asi como en el de veterinaria que constituye una de las ramas mas importantes de la historia natural. Si cultivásemos esta ciencia, además de saber cuidar nuestras bestias de carga y de recreo en salud y en enfermedad, nos estenderíamos mas en la connaturalizacion de los animales que son útiles al hombre, practicando todos los esfuerzos posibles para sacar de ellos las ventajas que ahora no nos proporcionan.

Creemos que el medio mas seguro de obtener de las reses domésticas felices resultados, seria el de poner á cubierto al labrador de las pérdidas que le acarrearán las epidemias que de vez en cuando se experimentan en nuestros rebaños, pérdidas que de comun, causan la miseria del pobre aparcerero que las experimenta. De este mal se sigue otro, y es la falta de cultivo, porque escaseando el ganado faltan los abonos y sin estas materias no hay produccion.

Por ello, pues, quisiéramos que nuestros lectores meditasen el escrito que vamos á reproducir á continuacion debido á la pluma de M. Martinet sobre los seguros contra la mortandad de los animales, creidos como estamos de que este proyecto encierra resultados felices para la ganaderia y aun para la agricultura.

Estas asociaciones que van estableciendose por todas partes, comprenden casi todos los ramos de la navegacion del comercio y de la industria. Poco ó nada ha participado hasta ahora la agricultura de esta benéfica influencia, fruto de las sociedades modernas, pero no dudemos que se estenderá por los campos ese espíritu de asociacion, y nuestros la-

TOMO III.

7

bradores podrán reparar á poca costa muchos males que les ocasiona las epizootias, los granizos, las tempestades y los vientos.

Hé aquí el escrito de M. Martinet.

«Las sociedades modernas, sea cual fuere la forma de su Gobierno, reconocen que uno de los primeros deberes es el de proteger la propiedad y defenderla contra el robo y la usurpacion. Este deber lo llenan cumplidamente, porque han sabido dar á la fuerza pública y á la justicia una organizacion vigorosa para contener á los malhechores; pero despues de cumplida esta mision que toca solamente á la policia, ningun estado se atreve á pasar mas adelante en el camino de la seguridad y todos reconocen su impotencia para hacer una sábia aplicacion de las combinaciones que podrian hacerse para indemnizar á los propietarios en las pérdidas que les ocasionan las desgracias de toda especie, los accidentes de mil naturalezas que vienen bruscamente á traer el desórden, la ruina y la miseria á la sociedad. En Francia se ha proclamado casi como un axioma de economia política que el Estado debe abstenerse ó á lo menos hacerlo con gran reserva de introducirse en las cuestiones de la propiedad privada, pretendiendo que toda intervencion es siempre peligrosa para la libertad del ciudadano y aun para el mismo derecho de propiedad. Deduciéndose de aquí que toca al propietario cuidar de la conservacion de sus bienes de precaverse contra las eventualidades á que se halla espuesto.

No debemos desalentarnos por este argumento de cuyo valor hablaré otro día, y veamos entre tanto como el Estado no se ocupa de las desgracias sino cuando el órden está en peligro: entonces, cuando el infortunio es grande, cuando las víctimas son en gran número, cuando las quejas son vivas y ruidosas, entonces se reparte entre los desgraciados algunos francos del tesoro público. Estos recursos mejor diremos, estas limosnas son tan pequeñas que no pueden aliviar los males que intentan repararse, siendo por lo comun estos ausilios tan fuera de tiempo, que cuando se distribuyen, ya el desespero ocupa el puesto de la resignacion y la miseria ha causado por lo regular heridas incurables.

En tales apuros se apela de ordinario á las suscripciones nacionales; pero la filantropía del pueblo es móvil y caprichosa; el público vé con gusto los espectáculos teatrales, las catástrofes maravillosas, los dramas mas sangrientos; el charlatanismo abusa con frecuencia de estas disposiciones para desviar su caridad; y en último resultado la ofrenda filantrópica encontrará escasos suscritores.

Pues bien! Lo que el Estado no ha querido hacer con su presupuesto, con su crédito, sus rentas y su organizacion poderosa; lo que no es dado á los ciudadanos hacer con su instinto generoso, podrá realizarlo el genio de asociacion. Si; una sociedad de seguros podrá prevenir muchos males y enjugar las lágrimas de infinitas familias. Se creará tal vez que estas sociedades protectoras son nacidas de ayer; pero atiéndase que se engañan los que esto crean. Si es una verdad que no las conocieron los antiguos, si es cierto que Tiro y Cartago no las usaron en sus tiempos, no por esto deja de ser cierto que en el siglo doce hábiles especuladores se habian ocupado detenidamente en echar cálculos aproximativos acerca de los percances que presentaba la navegacion marítima, procurando ya descubrir las ventajas que pudieran ofrecer los seguros que respondieran de la eventualidad de las tempestades, de la guerra, de la piratería etc.

En el siglo doce el sistema de seguros se aplicaba ya á las esposiciones que ofrece el mar, y los principios de este contrato, modificado por el tiempo, por los progresos de la navegacion y por los cambios sobrevenidos en las relaciones políticas de las naciones, se encuentran hoy día consignados en nuestro código de comercio y en la legislacion de todos los pueblos marítimos.

El mar inspira los grandes pensamientos y las mas colosales empresas. Vemos claramente que aun en épocas casi de barbarie, cuando el comercio marítimo acostumbrado á expediciones peligrosas, con su modo de gobernarse, con sus leyes escepcionales, con sus franquicias y con su audacia supo encontrar el sistema de seguros. ¿Pero este sistema podia producir algun bien en medio de la anarquía feudal? La asociacion plebeya

era entonces muy débil para comprender en sus tímidas concepciones las desgracias que sobrevendrían, y cuya intensidad no había sido para ella objeto de algun estudio estadístico, de alguna teoría confirmada por una larga serie de hechos parecidos ó idénticos. Por otra parte los plebeyos despreciados de los nobles, ¿se hubieran atrevido á ofrecer su proteccion á sus señores que se habrían desdeñado de recibir ninguna señal tutelar de aquellos que creían envilecidos? Pero dejadla desplegar sus creces; dejadla que se fortifique con su trabajo, con el comercio y con la industria, y la vereis echar las bases de una asociacion mas fecunda y mas feliz en resultados que cuantas la han precedido. Si: entonces era débil y raquítica y no tenia conocimiento de su grandeza futura.

Si hemos pretendido dar alguna esplanacion á estas reflexiones generales acerca del contrato de seguros, es porque este contrato reasume á nuestros ojos los progresos que se han obtenido hasta hoy día; es porque se para la civilizacion de la barbarie y que sus consecuencias son incalculables para el porvenir.

Mirad á este contrato del modo que está hoy día: le vereis que se presta á todas las combinaciones, que se amolda á todas las exigencias, se modifica segun las circunstancias, se aplica á las personas y á las cosas, comprende los mas grandes intereses, descendiendo hasta los menores detalles de la economía privada. Le vereis que no ofrece solamente su proteccion contra las eventualidades del mar y contra los estragos del incendio, sino que ofrece reparar las desgracias que causan las tempestades y la mortandad de los ganados.

Vamos á estudiar las condiciones de esta ultima especie de seguros poco conocida todavía entre nosotros. Estemos persuadidos que estas instituciones prestarán grandes servicios á la agricultura y á la industria, principalmente á la primera, objeto de todos nuestros afanes y de la felicidad pública. Ya no se duda que el ganado es una de las fuentes mas principales de riqueza; pero muchos ignoran que á este mismo ganado se le cuida por lo comun de un modo imperfecto, y que

se le alimenta mal. Los seguros contribuirán pues al mejoramiento y á la multiplicacion de los animales útiles al hombre. Los preceptos del asegurador serán escuchados con mayor confianza que los consejos de una sociedad agricola y veremos que el cultivador mas descuidado se determinará á emprender el camino de las mejoras en los alimentos y alojamiento del ganado cuando se aperciba que su vecino repara sus pérdidas, mediante una cotizacion insignificante, porque como es natural el asegurador regulará el precio de su garantia segun sean los cuidados que se presten al ganado, y con frecuencia formulará una condicion espresa de ciertas precauciones higiénicas descuidadas por nuestros propietarios.

Los pastos que ahora permiten alimentar mejor nuestros ganados tomarán una grande estension; y al temor que el propietario tenia de confiar sus bestias al aparcerero ó arrendador se seguirá la confianza, porque con los seguros no espone ya este capital; podrá por este medio calcular los beneficios con exactitud, y hallará en esta institucion un poderoso recurso para aumentar su riqueza.

El número de reses que se crían en nuestros campos no pasa hoy día de un millon y medio; y este número podría triplicarse facilmente dando una direccion mejor al cultivo y multiplicando los prados naturales y artificiales. Que hermoso porvenir se presenta para las sociedades de seguros; pero al propio tiempo cuantas dificultades tienen que vencer! Sin embargo todo este asunto recalca sobre un solo principio, y es que el asegurado no debe obtener mas que la reparacion de la pérdida que experimente; de manera que una cédula de aseguranza no debe ser para el la ocasion de un beneficio. Las compañías de seguros contra incendios han procurado evitar el fraude y las especulaciones criminales de los asegurados por medio de sus estatutos y con instrucciones dadas á sus agentes; pero sus preocupaciones por justas que hayan sido las han conducido mas lejos de lo que querian, de tal manera, que se las ha acusado de poco religiosas en el cumplimiento del pacto es-

tablecido. Las sociedades de seguros contra la mortandad de los ganados tienen aun mayores dificultades que vencer; porque cuando se trata de las pérdidas que ocasiona un incendio, es mas fácil determinar el valor del objeto perdido porque podemos valernos de los peritos, de una sumaria informacion, de la autoridad y hasta de la notoriedad pública, mientras que en los seguros para ganados, se trata de un valor movíl y variable, haciéndose imposible á veces determinar el valor de una res en el momento de la desgracia. Si el asegurado ha sido engañado por un agente ignorante ó interesado en cobrar la comision proporcionada á la suma del seguro, toca á aquel pagar por la indemnizacion el valor del animal que se ha notado en la cédula. En esta hipotesis, el propietario no tiene interés en la conservacion de la res; al contrario olvida todos los cuidados que debia prestarle porque con su muerte hallará un beneficio. ¿Y si estos cuidados han faltado, si ha cedido á una tentacion criminal si ha debilitado al animal con un trabajo excesivo y prolongado, habrá medio de justificar estos hechos para reclamar la indemnizacion? Los estatutos podrán obligar al asegurado á los cuidados que debe dar á los ganados é imponerle la obligacion de declarar la enfermedad que padezca una bestia desde el momento que se presenten los primeros sintomas; pero adviértase que estas precauciones pueden violarse muy facilmente. Admitamos, sin embargo, que el asegurado llenó todos sus deberes, que el comisionado de la sociedad de seguros ha podido practicar todas las diligencias y manifestar el valor del animal en el momento de la desgracia. Aun en este caso, ¿como se verifica esta estimacion si la contradice el asegurado? ¿Se hará por medio de espertos? Entonces conviene encontrarlos de suficiente capacidad, probos y desinteresados, y esto no es fácil como quiera. Entonces si las partes no se avienen, será preciso acudir en justicia en medio de las dificultades que ofrece el asunto, porque el animal se va descomponiendo, y nada queda casi existente de lo que podia darnos idea de una perfecta valoracion. ¿De que servirá pues este juicio

verbal? En vista de todas estas dificultades, lo que conviene es que se aleje este peligro que bastaría por sí solo á comprometer las compañías de seguros contra la mortandad de los animales. Pero todavia hay otras dificultades propias de este contrato, las que conviene resolver.

¿Podrán comprenderse en un mismo seguro los animales colocados en diferentes condiciones de higiene, de clima, y de especies? Admitiendo un solo seguro, ¿será posible establecer una tarifa que la haga aplicable á todos los casos una escala de gradacion? ¿Nos contentaremos con algunas clasificaciones generales que nos admiran por su simplicidad, pero que por incompletas dan origen á graves errores? ¿Bajo que base pagaremos la cotizacion? ¿Como y cuando se hará la indemnizacion? Todas estas cuestiones las han pasado en revista y las han resuelto las compañías de seguros que se han ahora formado.

Dos son los sistemas puestos en práctica, el de seguros por prima y la seguridad mútua.

Para los casos del incendio la opinion pública parece estar en favor del sistema de prima fija, pero el sistema mútuo, despojado de algunos lunares que tiene, es para nosotros preferible, porque reúne condiciones mas económicas y mas ventajosas: no se presta al espíritu de ganancia y de especulacion; substituye la asociacion del interés á la asociacion del capital y por ello jamás necesita acudir al fraude. Pero sean cuales fueren las ventajas y los inconvenientes de estos dos sistemas, ni uno ni otro ha podido aplicarse hasta ahora á las bestias.

Una compañía de seguros á prima no podría tratar á un precio fijo con los propietarios sin esponerse á ver comprometidos luego sus capitales en una liquidacion ruinosa; y si tratase entonces de subir la cuota señalada hasta un punto muy crecido, el seguro se haria imposible.

Conocemos los peligros de los seguros de esta especie: debemos por lo mismo apartarnos de ellos, porque sobre ser arriesgados para la compañía, encierran un germen de inmoralidad y de fraude para los hombres

que se dejan llevar de la codicia y de la mala fé. Entonces es al seguro mútuo que debemos recurrir: él nos responderá á las cuestiones que acabamos de proponer: él podrá por sí solo estirpar, ó á lo menos disminuir en gran parte, los fraudes que acabamos de señalar. Con este sistema, tanto el asegurado como el asegurado tienen un interés en vigilarse mutuamente; y gracias á esta vigilancia hecha con modestia y sin aparentar desconfianza dará á conocer á la sociedad mútua muchos hechos que no sería posible descubrir una sociedad á prima.

Este interés mútuo será un excelente medio de combatir una de las causas mas principales de ruina para las sociedades de seguros. A fin de evitarla, muchas de las referidas sociedades no pagan al asegurado mas que las tres cuartas partes de la pérdida que ha experimentado; y vemos que esta garantía no es suficiente, porque en último resultado carga sobre el asegurado una parte notable de la pérdida que á menudo no puede soportar.

Los límites que nos prescribe este escrito, no nos permitirá entrar en detalles minuciosos, como lo quisiéramos, de lo que llamamos mecanismo en esta especie de seguros. Por ello nos limitaremos, pues, á dar á conocer las bases mas principales, y á sentar algunos principios, de los que deduciremos consecuencias importantes.

Acabamos de ver que las sociedades de seguros contra la mortandad de los ganados, deben buscar su proteccion en el interés mútuo: hemos visto tambien las graves exposiciones á que está sujeta una compañía á prima, y de aqui debemos concluir que solamente será posible una sociedad de seguros mútua.

La organizacion de esta última es muy sencilla: no tiene capital social: carece de acciones que repartir: no debe temer el agiotaje: no necesita depósitos para hacer frente á las pérdidas eventuales: es representada por un consejo general, otro de administracion y un director, y liquida al fin de cada ejercicio que se compone de un año entero. Estas sociedades son civiles, de manera que ni el director mismo está sujeto á

la jurisdiccion consular, ni aun por los billetes que le es dado firmar. No tienen otra dependencia del código de comercio que la que les impone el título de sociedades anónimas, así como ninguna ley les obliga á obtener la autorizacion del Gobierno antes de constituirse. Si una real orden dada en 14 de octubre del año 1842, á consecuencia de una peticion del consejo de Estado les ha impuesto esta obligacion, es porque estas sociedades interesan al orden público. El Gobierno, sirviéndonos de las espresiones de la real orden indicada, *debe vigilar á que estas sociedades se limiten á determinar el valor de la propiedad asegurada y el de los daños que se esdevengan.* El Rey no permite que se establezcan estas sociedades sin tomar antes algunas precauciones: circunscribe los límites á que deben atenerse estas compañías; pero este límite que se les impone no es tan pesado que no puedan abordarlo fácilmente. El Estado tiene gran miramiento en que estas sociedades concentren sus esfuerzos sobre un número pequeño de puntos; pero cuando se estienden á otros departamentos fuera de los señalados, por poco importantes que sean los seguros, se les concede fácilmente el poder reunir las nuevas comarcas á los departamentos que tenían primitivamente señalados. Y tal es la proteccion que se les dispensa, que hasta vemos estenderlas hasta mas allá de nuestras fronteras; viéndose no pocos suizos que forman parte de una sociedad de seguros franceses.

Exige tambien la ley (y esto sí que es importante) que la sociedad que solicita el permiso real haya reunido un gran número de suscripciones; porque entonces es casi cierto que las cotizaciones de los asegurados estarán suficientemente garantidas, permitiendo á la sociedad pagar los daños que sobrevengan á los asegurados.

Una sociedad de seguros no puede definitivamente constituirse si el número de sus operaciones no llega á dos millones á lo menos. Esta medida es sabia, aunque puede dar lugar á varios inconvenientes. En efecto, porque una sociedad de seguros mútuos, teniendo necesidad de un número mas ó me-

nos considerable de asegurados, se le permitirá hacer operaciones antes de tener el permiso á fin de proporcionarse la suma que se exige. Esta sociedad se procurará cotizaciones y pagará los daños á sus asegurados por un tiempo indeterminado; ¿pero le será permitido prolongar indefinidamente estas operaciones preparatorias? ¿Por cuanto tiempo le será dable seguir estas tentativas de organizacion? ¿Cual será en fin el valor del empeño contratado por los asegurados en esta posicion incierta y peligrosa? Estas cuestiones no carecen de importancia, é inútilmente buscaríamos la solucion en las leyes y en la jurisprudencia. Podrá sin duda responderse que el Estado tiene la facultad de detener los ensayos verdaderamente dañosos; pero sin que queramos negar la utilidad de una vigilancia ¿no sería peligroso atacar la suerte de una sociedad naciente ó de sacrificar los intereses de los asegurados á los caprichos de la administracion ó á la voluntad de un prefecto?

Por otra parte, no habia de dejar de ser válido el derecho que la sociedad tiene sobre los asegurados desde el primer momento que ha practicado las diligencias para que el poder le preste su apoyo ó la autorizacion; pero no es esta la opinion de muchos jueces de paz á quienes se han cometido estas cuestiones. La opinion de estos magistrados, es de mucha importancia en esta materia, porque ellos son los llamados á resolver casi siempre las querellas que se promueven entre los asegurados y las sociedades de que nos ocupamos y sus fallos son los únicos monumentos de jurisprudencia á que actualmente podemos recorrer. Citaremos por ejemplo la sentencia dada por el juez de paz de Tours en la que declaró no ser válida la liquidacion de una sociedad de seguros mútuos contra la mortandad de los ganados, porque esta sociedad no estaba autorizada y no habia reunido un número de asegurados que se obligase por escrito á practicar las diligencias necesarias para llegar á constituirse en sociedad, obteniendo para ello una real aprobacion, apesar de haber estado dos años consecutivos luchando con vanos esfuerzos para lograrlo. El juez de paz de que

nos ocupamos no quiso creer que la sociedad obrase de buena fé, y que hubiese empleado las cuotas impuestas á los socios para pagar los males ocurridos; al contrario, creyó que habiéndose verificado el compromiso sin las condiciones necesarias, las partes no quedaban obligadas; y que convenia sin duda defender los asegurados contra las especulaciones temerarias de esas nuevas empresas. Podríamos indicar otras sentencias iguales ó análogas á la que acabamos de citar. Otros jueces de paz han adoptado la opinion de su colega de Tours; y este principio de jurisprudencia puede atacar gravemente á estas sociedades, impidiendo que se creen algunas que se hubieran creado, por cuya razon es de desear que el Gobierno dicte providencias para que cese esa situacion anómala. Para que una sociedad no pudiese continuar en el ejercicio de sus seguros mútuos contra la mortandad de los ganados, debería preceder una orden de la autoridad suprema, y esta orden debería limitar el tiempo, dentro del cual la sociedad será admitida en su constitucion definitiva: pues creemos que el Gobierno debe simplificar el curso que han de seguir estas concesiones, atendido á que mas bien deben favorecerse estas sociedades que no restringirse.

La solicitud del Gobierno no se ha limitado á esta precaucion: disuelve una sociedad cuando despues de haber alcanzado ó escedido el número de los asociados que marca la ley, los intereses asegurados bajan de la tasa que se habia fijado. Hasta aquí creemos que esto es muy justo. Una sociedad mútua que ve bajar de una manera notable el número de sus asegurados, ha perdido la confianza pública, y el Gobierno debe ampararla á fin de evitar su ruina, obligándola á que liquide. Tales son las condiciones que se han impuesto á la constitucion de las sociedades de seguros contra la mortandad de los ganados. Vencidas estas dificultades, encuentran todavía los obstáculos que hemos señalado en la primera parte de nuestro escrito.

Las sociedades no han temido reunir en un solo seguro los animales de razas ó es-

pecies diferentes; no han tenido en cuenta ni las variaciones de la temperatura, ni el clima, ni los cuidados que se dan á las bestias. Han creído que bastaba formar una clasificación, dividirla en una docena de partes y tarifas, cada una de ellas de una manera diferente, casi arbitraria é impropia para resolver estos problemas. Los fundadores de las sociedades se han contentado.

Nosotros pensamos también que estas sociedades pueden reunir en un mismo seguro los animales sometidos á un régimen diferente, á hábitos y á trabajos distintos; pensamos que un mismo seguro debe comprender toda especie de animales sea cual fuere el punto donde vivan y los estragos ó mortandad que les amenaze. Necesitan también estas sociedades estenderse en un dilatado país y en un gran número de reses. Es así como podrán ser solamente útiles y prosperar; pero conviene que hallemos una tarifa verdaderamente proporcionada á los peligros que corre la sociedad y que la cotización sea, en cuanto fuere posible, la expresión fiel de las eventualidades de la mortandad. Los aseguradores no se han tomado la molestia de atender á estos principios y se ha visto que han formado la tarifa á la casualidad. ¿Quereis de ello un ejemplo? Observad que los carneros y los caballos de posta están comprendidos en una misma categoría; vereis que no se ha hecho distinción entre el carnero que apacenta en las pendientes de las montañas y entre fértiles colinas, del que vive en medio de arenales desiertos. Basta este hecho solamente para comprender que no se ha estudiado la cuestión, que han de modificarse ó hacerse de nuevo todas estas divisiones y subdivisiones arbitrarias hasta dejar perfecta una tabla de mortandad que descansen sobre hechos constantes. Ya comprendemos que este trabajo es largo y difícil, pero las mismas sociedades facilitarán el estudio, y unido á estos esfuerzos el apoyo del Gobierno, no hemos de dudar que se completará la obra. Pero ante todo conviene que desaparezcan estas categorías ridículas que ahora existen, que falsean el principio de la sociedad y retardan su progreso. No es esta la única falta que cometen estas socie-

dades; otras podríamos contarles y por cierto mas graves todavía. Abrid sus constituciones y vereis que las pérdidas que experimentan los asegurados debe arreglarlas el consejo de administración según la relación de los agentes de la compañía y según el juicio verbal que haya promovido el asegurado; pero á pesar de esto cuantas ordenanzas leamos de estas asociaciones todas afectan una reserva que acredita la incertidumbre de los que las escribieron. Hubiéramos deseado que se hubiese hablado con toda claridad en esta especie de reglamentos y que los fundadores, de la sociedad de que nos ocupamos hubiesen tenido el valor de decir á los asegurados. «El consejo de administración puede por sí solo arreglar las pérdidas que se experimenten cada año en la sociedad por lo que conviene que se le revista de un poder discrecional: los estatutos deben permitirle toda la libertad de elegir el medio que mejor le acomode y mas útil según los lugares, el tiempo y las circunstancias: él solo puede apreciar las causas de las pérdidas de ganado, tener en consideración la moralidad del asegurado, sus hábitos de orden, de vigilancia ó de incuria: él solo puede conocer el valor de los testigos que se hayan ministrado, apreciar las indiscreciones, sorprender las confidencias y descubrir en fin los fraudes.»

A los partidarios de las garantías periciales, á los que insisten en que el consejo de administración deba ser juez y parte, les responderemos que los individuos de este consejo son á la vez tutores y representantes de todos los asegurados, y que por ello el interés del consejo de administración es de juzgar las cuestiones que se ofrezcan en las pérdidas de una manera equitativa y que su imparcialidad es la salvaguardia de la prosperidad de los asociados. ¿No disminuye la tasa de las cotizaciones cuando aumenta el número de los asegurados, y *viceversa*?

Mas tarde cuando el sistema de seguros formará parte de nuestras costumbres, cuando se estenderá por entre todos los pueblos, entonces será posible creen comités locales que estimen el valor de las pérdidas, pero en el día es preciso reconocer la autoridad so-

berana del consejo de administracion, bajo pena de cometer graves desaciertos por fiarnos en expedientes inventados por las necesidades del momento.

Despues de declarada la pérdida viene el pago de su valor. Las asociaciones de seguros mútuos pagan las pérdidas con los mismos intereses de los asegurados; podria retardar este pago hasta el fin del plazo estipulado, pero ellas han previsto este inconveniente: se componen de fondos previstos, exigiendo los unos inmediatamente el máximo de su cuota, y de otros una parte solamente segun mejor les convenga. Es preciso conocer que el pago de la administracion se hace comunmente tarde, porque la operacion de cobrar las cuotas es tambien lenta. ¿No podrá encontrarse un remedio á este mal?

Ya que hablamos de pago de indemnizaciones, debemos notar que un asegurado que ha experimentado una desgracia no puede compensarla con su cotizacion, y de aqui provienen complicaciones que agravan la posicion particular. Hemos dicho que las operaciones se regulaban por liquidacion y que esta debia hacerse cada año. Resulta pues de esta posicion que no puede obligarse á la sociedad mútua que liquide sino en los casos siguientes:

1.º Si el número de asegurados ha rebajado de la suma que señala el real decreto.

2.º Si ha llegado el tiempo indicado por su duracion en el acto de constituirla.

3.º Si el Gobierno por medida de orden y seguridad retira el decreto constitutivo.

Esta posicion escepcional nos conduce á examinar otra cuestion. Una sociedad de seguros puede hacer un empréstito con el consentimiento del consejo general y con la autorizacion del consejo de administracion, sea para reembolsar los gastos de la primera

imposicion, sea para constituir un fondo de reserva destinado á pagar los daños extraordinarios; pero este préstamo debe hacerse con mucho tino y prudencia para que no dañe los intereses de la asociacion. Cuando esto se verifique debe darse conocimiento de ello á los asegurados para evitar toda idea de fraude ó de malicia.

Hemos manifestado las principales cuestiones que se unen al contrato de seguros contra la mortandad de los ganados: se llenará nuestro objeto si conseguimos que este escrito sea leído. Nos admira que el congreso general de agricultura no se haya ocupado de ello en sus deliberaciones, porque el sistema de seguros, considerado en sus relaciones con la legislacion y con la agricultura, merece ser tratado por los hombres eminentes de esta asamblea. Y nos maravilla tambien que hayan pasado desapercibidas las ventajas que estas asociaciones proporcionarian al cultivo. Es un vacio que hallamos en los programas del congreso y nos sorprende tambien que el legislador no lo haya previsto.

Desde el año 1828 que el Gobierno ha indicado presentar un proyecto de ley á este objeto, y por ello habia pedido antecedentes á las sociedades que entonces existian; pero hasta ahora no se ha verificado este beneficio inmenso. No declamaremos contra esta tardanza porque el legislador necesita tiempo y reflexion si quiere edificar sobre cimientos duraderos. No dudamos que vendrá un día que se cumplirán nuestros deseos mayormente cuando podemos contar con la experiencia de la Inglaterra que nos ha precedido en este camino. No faltan materiales dispersos que podrán servirnos de mucho: falta que se reúnan solamente para que el Gobierno nos pueda dotar de una ley tan importante.



DE SI ES ÚTIL TRASPLANTAR

LOS ALCORNOQUES.

El alcornoque es una especie de encina que constituye la riqueza del país donde se cria. La corteza que produce este árbol, á la que se le dá el nombre de corcho tiene en el día un valor que escede al de todos los restantes productos agrícolas. Pocas son las comarcas que deben á la naturaleza este don precioso, y podemos decir que la España es la única nacion que posee el alcornoque, á lo menos de buena calidad para la elaboracion de los tapones. En Cataluña, casi esclusivamente la provincia de Gerona, tiene este árbol en bastante abundancia, de manera que permite un género de industria que da trabajo y riqueza á una infinidad de pueblos que viven de la fabricacion de los tapones.

El alcornoque se ha mirado hasta ahora con la mayor indiferencia, y es comun en el país la idea de que no necesita cuidado alguno para mejorar el corcho que produce. Antes al contrario piensan los propietarios que el cultivo perjudica á este árbol, y que todos los cuidados que se le prestan dañan, mas bien que no favorecen, la calidad de la corteza que se destina para fabricar los tapones. Andan muy equivocados nuestros cultivadores, y deben tener por cierto, que no hay árbol alguno que no desee los auxilios del arte, y á quien la poda, la caba y otras operaciones no le sean de grande provecho.

No es nuestro ánimo ocuparnos ahora de los cuidados mas ó menos prólijos que podrian darse al alcornoque para que reportara al propietario mayores beneficios, porque precisamente tratamos de una planta desconocida en casi todos los países, y por otra parte aguardaremos para otra ocasion detallar las labores que exige. Hoy nos li-

mitaremos á desenvolver el punto que hemos puesto por epígrafe, porque deseamos que las comarcas que poseen este árbol lean y mediten nuestras opiniones que no se encaminan á otro fin que á acrescentar nuestra riqueza material.

En las comarcas donde naturalmente vegeta el alcornoque se observa que crecen en determinados puntos una multitud de estos arbolitos, y que es tanta la confusion y el desórden en que han nacido que nos vemos obligados á arrancar algunos que por su proximidad dañarian á los otros. Otras veces notamos todo lo contrario, y es muy frecuente ver en un bosque de alcornoques quedar tan claros y separados unos de otros estos árboles como que en una fanega de terreno no crece apenas uno, ocupando el lugar que correspondia al alcornoque otra especie de encina que no da el producto que nos proporciona el alcornoque. Estas extensiones de terreno, desprovistas del árbol de que nos ocupamos y cuyo suelo se presta á su cultivo, quedan descuidadas por el propietario sin que le pase por la imaginacion trasplantar en ellos los jóvenes alcornoques que sobran en otros puntos y aprovechar de esta manera algunos años de vegetacion que la sola naturaleza ha procurado.

Como hablamos de la trasplantacion de estos árboles vamos á dar las reglas que deben guardarse para esta operacion.

La trasplantacion del alcornoque, á la par que la de todos los restantes árboles, debe hacerse en invierno por ser la estacion en que la vida está mas concentrada y en que las raíces peligran menos. Dos meses antes de practicarse esta operacion, debe elegirse

el punto donde han de trasplantarse los árboles, abrir los hoyos que han de recibirlos y escoger los pies que se quieran trasplantar. Conviene que los hoyos se abran con la anticipacion que hemos dicho porque la tierra puede orearse suficientemente y saturarse lo bastante de los agentes atmosféricos de que necesita el árbol trasplantado. Es tambien conveniente que al rededor del árbol que se ha de trasplantar se abra una zanja que deje en descubierto la mayor parte de las raíces, para que pueda desprenderse la tierra de la planta sin mutilar raiz alguna. No debemos dispensarnos de estos trabajos por minuciosos que parezcan porque se trata de un árbol que además de la lentitud con que se obtiene es de un valor inmenso por el producto que ofrece. Además el alcornoque es como todos los demás árboles que si vegeta mal es poco lo que crece y da muy escaso producto. El alcornoque, lo mismo que la encina y el roble trasplantado, rara vez prospera porque no se tiene cuidado en abrir las hoyas: estas son por lo comun estrechas y de poca profundidad; las raíces se cortan mal, se mutilan todas las raicillas que son las que han de agarrar, y de aquí se sigue que el árbol trasplantado se ve precisado á vivir á espensas de sus nuevas nodrizas, sin poder desplegar la fuerza de vegetacion que le corresponde durante los primeros tiempos de la trasplantacion.

La edad que debe tener el alcornoque para trasplantarlo no es indiferente. Si tratásemos de alcornoques sembrados en almaciga ó criadero señalaríamos la edad de dos á cuatro años como la mas ventajosa, pero como hablamos de esta especie de árboles que nacieron espontáneamente en el bosque y sin intervencion del arte hace que demos otra regla para dirigirnos. Para este caso

aprovecharemos los arbolitos cuyo tronco tenga la elevacion de cuatro á seis pies: si pasare de esta medida es peligrosa la trasplantacion, porque las raíces son muy gruesas, y hacerlo antes de que tengan los cuatro pies es esponernos á que no agarren las raicillas. Por no observarse estas reglas es que muchos creen que las siembras de asiento son preferibles á las trasplantaciones.

El alcornoque se trasplantará al principio del invierno, ya porque esta es la época mas apropiada para la vida de la planta, como en razon de ser esta temporada abundante en lluvias que aseguran el frescor de la tierra y de las raicillas. Si esperamos trasplantarlo al principiar la primavera, nos espone-mos á un mal resultado por la sequia que se sucede en esta estacion, que además de ressecar las raíces, el calor absorbe la humedad de la tierra.

Cuando se acerque el verano y durante esta estacion los riegos deben ser frecuentes á lo menos en el primer año. Lo costoso de esta operacion hará que el método de que hablamos tenga menos aplicacion del que tendria.

Igualmente convendrá que durante los primeros años se den labores repetidas á los alcornoques que se han trasplantado. Aunque estas labores son costosas, el propietario se ve indemnizado por el rápido desarrollo de unos árboles que para él son de mucho interés.

Para la trasplantacion del alcornoque que procede de almaciga ó criadero, debemos guardar aproximativamente las mismas reglas que hemos dado para el que se cria salvaje y en medio de los bosques.

Otro dia, repetimos, nos ocuparemos de algunas otras circunstancias del cultivo del alcornoque.



ABONO JAUFFRET.

Cuanto mas rápidos sean en un pais los adelantos de la agricultura, mayores deben ser los esfuerzos para proporcionarnos abonos. La abundancia en la produccion está enlazada con el número de materias fertilizantes que empleemos, porque es un principio incontrovertible que con abonos y riego tenemos las cosechas seguras, por ello pues, siempre que podemos comunicar á nuestros lectores algun nuevo método para formar abonos ó bien para servirnos de ellos de una manera mas económica, sentimos un vivo placer porque se alienta nuestra agricultura y se aumenta el caudal de nuestra riqueza pública.

La fórmula que vamos á dar á continuacion, escrita por uno de los agrónomos mas distinguidos de la Francia merece ser tenida en consideracion, porque reúne á la bondad del producto que con ella se obtiene la sencillez de su elaboracion y aun la baratura de las materias que componen dicho abono.

Modo de prepararlo.—El estercolero para la fabricacion de este abono debe hacerse en terreno algo inclinado y duro para que sea menos permeable al liquido, é inmediato en cuanto sea posible á un depósito de aguas corrompidas y encharcadas, dentro de las cuales se pone en maceracion una cantidad de estiércol de cabra ú oveja, materias fecales, barreduras de cocina, olin, sal ó tierra salitrosa. Con esta mezcla se forma una levadura, es decir una agua saturada de sustancias alcalinas y azootizadas que fermentan prontamente. Cuando la levadura esté formada, se amontonarán, en un punto inmediato al estercolero y en terreno duro y fuertemente apelmazado, todas las malas yerbas que se encuentren, los desperdicios de paja, paja menuda, arbustos tallosos como los brezos, retamas, zarzas, helechos y

cuantos vegetales inútiles vengan á la mano con tal que sean ramosos. Será muy útil machacar y dividir en lo que sea posible, estas materias antes de amontonarlas, debiendo advertir que el trabajo que se emplea en esta operacion no se pierde jamás, porque la fermentacion es mas rápida y se descomponen mas pronto. Estos vegetales deben colocarse por capas, teniendo cuidado que los mas duros ó leñosos estén hácia la parte baja del monton y los mas tiernos en las partes superiores del mismo. Formada la hacina de la manera que se ha dicho, esta se regará abundantemente con la levadura que se guarda en el estercolero, á cuya levadura se le dá el nombre de *lejía* de Jauffret, y se seguirá regando muchas veces á dos ó tres dias de distancia, procurando que el liquido penetre por entre las capas de la hacina. Esta no tarda en calentarse, humea pronto como lo hace el estiércol del caballo al salir de la cuadra, notándose que al quinto dia ya despiden el olor característico del estiércol. Hasta que se ha verificado el tercer riego es poco el calor que se nota en la hacina, pero pasado este momento va desarrollándose con intensidad hasta que se eleva á los 75 grados. Si no hemos mezclado en el monton mas que vegetales frescos, la descomposicion se hace pronto, de manera que está completada á los doce ó quince dias de establecida la fermentacion. Pero para las plantas duras y correosas como la retama, brezo, ramas de árboles y otras de este jaez se necesita el término de veinte y cinco dias ó mas.

Será bueno que despues de verificada la descomposicion de las materias queden estas amontonadas por algunos dias sin removerlas á fin de que se complete el estado de putrefaccion. Cuando esto se haya verificado podrán trasportarse al campo ó á la huerta

procurando enterrarlas luego como debe hacerse con todo abono.

Notaremos otra legía para la confeccion de estos abonos y determinaremos las cantidades de cada una de las materias que entran en esta composicion. Se abre un hoyo ó cisterna en que se ponen ciento ochenta arrobas de agua, doscientas libras de materias fecales y orines, cincuenta libras de olin de chimenea, sesenta libras de cal viva, veinte libras de ceniza de leño comun de seis á ocho libras de sal de cocina, unas cinco libras de salitre refinado, dos arrobas de agua de estercolero muy fuerte, una cantidad de salitre en polvo, y mientras esta sustancia se mezcla con las precedentes se irá agitando la masa echando el salitre en cortas cantidades á fin de que se incorpore debidamente con este líquido.

Por medio de esta legía se convierten en excelente abono mil doscientas libras de paja mala, ó bien dos mil quinientas libras de malas yerbas. Esta composicion es la mas excelente que puede combinarse pero la menos económica. Sin embargo podremos conseguir alguna rebaja en el valor echando á

la mezcla en lugar del salitre una cantidad doble de tierra caliza de los caminos.

Sea cual fuere de las dos la receta que empleemos, conviene utilizar nuevamente el líquido que se emplea para establecer la fermentacion. Para conseguirlo conviene hacerlo de manera que la hacina esté formada en un punto que tenga declive y en suelo apretado y duro, para que se recojan en un punto bajo las legías que se han escapado al acto de rociar el monton, las que podrán emplearse segunda vez. Deben formarse agujeros en la hacina que lleguen de arriba á abajo, es decir, que comprendan todas las capas vegetales que se amontonaron á fin de que se introduzcan bien las legías y fermenten mejor la hacina.

Podríamos indicar otras varias fórmulas que se han discurrido para formar estos abonos, pero creemos que bastarán las dos que hemos descrito para que el cultivador sepa valerse de ellas, ya sea empleándolas del modo que se ha indicado, ó bien modificándolas de la manera que mas convenga á los intereses del propietario.

VINICULTURA.

Fermentacion.

Cuando una sustancia sumergida en un líquido se descompone y produce en la superficie del recipiente donde se halla, unas burbujas mas ó menos abultadas y consistentes, se dice que *fermenta* y esta *fermentacion* puede ser y se conoce en la química con una serie de adjetivos que no es del caso explicar, debiendo ocuparnos solamente de la *fermentacion espirituosa ó alcohólica* que es la que resulta del zumo ó mosto de la uva ya pisa-

da y recogido en toneles ó tinajas segun hemos explicado al hablar de la pisa de este fruto.

La fermentacion espirituosa tiene lugar siempre que cualquier sustancia sacarina sólida, se sumerge en determinada cantidad de agua, dando por resultado al cabo de cierto periodo de tiempo un herbor que es mas ó menos prolongado. Dos son las circunstancias que han de concurrir ha este fenómeno; *reposo y cierta elevacion de la temperatura*. Con estas condiciones el líquido to-

ma un movimiento espontáneo desprendiéndose mucho ácido carbónico. Este movimiento tiene tres períodos; el de la fermentación *tumultuosa lenta é insensible* durante los cuales la sustancia sujeta á la fermentación suelta su azúcar que se convierte en *espíritu de vino ó alcohol*, transformación debida á una sustancia vegeto-animal que se llama *fermento*.

La naturaleza de esta materia, que aun no es bien conocida, se cree sea una sustancia que bajo la forma de copos blanquicos, viscosos ó pegajosos se desprenden de todos los líquidos, en cuya composición entran frutos azucarados y que segun el análisis mas riguroso da una fécula que presenta los mismos productos que las sustancias animales. Asi es, de ella se desprenden amoniaco, y rodeada de humedad se pudre mientras que secada á un calor suave se endurece y quiebra fácilmente, no sufriendo en este estado alteracion alguna. Es insoluble en agua y alcohol, pero desleido en agua y mezclándolo en un líquido azucarado promueve la fermentación y *se disuelve*, siempre que tenga *aire y calor suficiente*. Segun opinion de los químicos mas aventajados, el fermento debe concurrir al respecto de $2\frac{1}{2}$ á 3 0/0 en peso del que consta el azúcar, creyéndose existe en exceso en los mostos naturales antes de la fermentación. En las fermentaciones artificiales la cantidad de espumas ó heces del mosto se pueden regular de 8 á 10 0/0 del peso del azúcar, pudiendo asegurarse que siendo puro el fermento basta el $2\frac{1}{2}$ 0/0 del peso del azúcar pudiendo emplear mas, si la temperatura es baja, pues á medida que esta descienda debe aumentar la cantidad de fermento.

Este, segun Liebig, proviene del glúten ó albumen vegetal y se forma de la transformación del azúcar: el mosto de cerveza y uvas contienen gluten en disolución, y si se les agrega fermento, comienza la fermentación, terminada la cual la levadura ó fermento de cerveza aumenta en mas de treinta veces su peso.

En cuanto á los efectos que produce en la fermentación, D. José Maria Ruiz Perez dice: hice entre otras pruebas, con el fin de em-

plearla en determinada cantidad la de poner á fermentar una disolución de azúcar de uva, cuyo mosto no fué tratado con carbonato de cal, sino simplemente despumado y depurado: esta mezcla fué arreglada á las proporciones necesarias para que resultase un mosto correspondiente al natural de quince grados; no le agregué materia fermentativa quedando la solución espuesta á una temperatura de veinte á veinte y dos grados de Reamur. Pasados tres dias observé que en la superficie del líquido resultaba una telilla ligera, al cuarto dia era mas consistente, al quinto presentaba en muchos puntos unas manchitas enmohecidas y al sexto habia tomado la telilla mucho cuerpo; entretanto no se advertia indicio alguno de fermentación; entonces extraje la telilla mohosa, y gustando el líquido lo encontré sin la menor alteración de su primitivo estado. Esto me hizo conocer que el azúcar de uva carecia de fermento, el cual indudablemente habia sido separado, durante la ebullición del mosto convertido en espuma, entonces resolví mezclarle materia fermentiva de las heces del mosto que conservaba en estado seco, y de estas le incorporé al líquido azucarado, al respecto del cinco por ciento del peso del azúcar pastoso: pasados dos dias principió á fermentar y continuó muy debilmente por tiempo de ocho dias, sin que variase notablemente el calor de la temperatura: esta lentitud en la fermentación me hizo ver que faltaba fermento y en consecuencia le agregué otro tanto del anterior, componiendo ya un diez por ciento del peso del azúcar: antes de las veinte y cuatro horas se estableció una fermentación vigorosa que se sostuvo con seguridad hasta quedar descompuesto todo el azúcar, resultando un vino perfecto, aun que muy acidulo pero no desagradable. Este ácido era debido al tártaro contenido en el azúcar, tártaro que dominaba por no haberse usado el carbonato de cal y al contenido en la hez añadida.

La fermentación alcohólica y la pútrida son producidas por el azoe que se encuentra en todas las sustancias animales, y ambas descomposiciones están sujetas á unas mismas leyes, diferenciándose solo en sus resul-

tados, por los cuales toma una el nombre de *fermentacion* y la otra el de *putrefaccion*.

Por esta explicacion se comprenderá la razon de llamar sustancia *vegeto-animal* al fermento resultando de esta doble naturaleza la diversidad de opiniones que hay respecto á su modo de obrar en los líquidos azucarados; quién dice que ni su parte soluble ni insoluble producen por si solas la fermentacion, quién que esta solo se verifica á consecuencia de la alteracion que sufre la parte soluble del fermento al absorber el oxígeno del aire atmosférico, añadiendo el Sr. Ruiz Perez, que habiendo hecho la fermentacion en vasijas de vidrio, vió que la materia fermentativa era insoluble, precipitándose al fondo donde se verificaba la descomposicion del azúcar y formacion del gas ácido carbónico y alcohol, notándose esta última ope-

racion palpablemente: desde el sedimento ó hez, añade, que formaba el fermento, se desprendian con violencia muchas bombitas de gas que se elevaban á la superficie y se volatilizaban despues: muchas de las bombitas de gas, continúa, al desprenderse del poso llevaban consigo trozos del sedimento que se elevaban hasta una ó dos líneas, pero luego que se desprendia completamente la materia fermentativa volvía á caer, probando esto, segun él, que la composicion no se efectua en el cuerpo del líquido sino en el centro de la masa aposada.

Esplicada la naturaleza y efectos del principal agente de la fermentacion, en el artículo inmediato hablaremos de los demás que constituyen esta operacion química.

(*El amigo del pueblo.*)

MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (1)

(Continuacion.)

De la influencia de los transportes.

Es verdad muy conocida y evidente la necesidad que tiene todo pais de establecer vias de transporte para dar fácil conduccion á sus productos y dirigirlos á aquellos lugares donde se manifieste el consumo ó la demanda. El incremento que toma el comercio por la economia y rapidez que en muchas de ellas resulta, se vé prácticamente demostrado en aquellas naciones que, logrando cruzar sus provincias de caminos y canales, han sido generosas con los particulares y los empresarios, que á mas de brin-

darse á abrir sus gavetas cuajadas de numerario para distribuirlo entre la poblacion, lo hacian con el doble objeto de realizar los proyectos de semejantes obras.

Desgraciadamente España, esa nacion que ha sido tan fecunda en brillantes ideas y magníficos pensamientos, ha seguido un sistema que alejando el patriótico celo de muchos hombres, ha esparcido el indiferentismo, conculcando tácitamente uno de los mas saludables principios económicos que pudieran elevarla á su mayor prosperidad. Sin embargo el periodo por el cual estamos pasando, con respecto á las sociedades emprendedoras de obras públicas, no permite que hagamos ahora una confesion categórica, mayormente si consideramos las órdenes

(1) Véase la página 25 y 60.

que rigen sobre esta materia.

Circunscribese nuestro objeto á manifestar la grandiosa influencia que tienen los medios de comunicacion en la explotacion de los bosques, y á deducir los graves perjuicios que se irrogan al estado de la miseria en que yacen muchísimos pueblos por falta de extraccion de sus producciones.

Jamás intentáramos historiar los sucesos mas importantes de las principales empresas acometidas hasta el dia. Este propósito nos conduciría algun tanto fuera de la cuestion de que nos ocupamos; y aun cuando alguna vez hayamos parecido digresivos, no lo hemos sido en realidad.

Para descubrir las causas que imposibilitan alcanzar un buen nombre á las maderas españolas, es preciso que discurramos de tal modo que nada se nos oculte, y para ello es natural tratar el asunto en todas sus ramificaciones.

El aumento de precio que adquiere un objeto cualquiera por razon del transporte, es tanto mayor, en cuanto el costo de este sea mas crecido, y de aqui se desprende la necesidad que hay de atender á la naturaleza de las comunicaciones.

M. Tredgold, hablando de ellas, se ha declarado tan partidario de los caminos de hierro, que ha impugnado, digámoslo así, la conveniencia de los canales, declarando que el costo de construccion de un canal, es mucho mayor que el de un camino de hierro. Esta opinion choca á primera vista con la opinion de cuantos ingenieros han examinado en muchos y diversos casos los gastos que puede ocasionar una legua de canal, y los que necesita una legua de ferro-carril ó de camino de hierro. De modo que el promedio resultante entre la comparacion recíproca, se ha declarado en favor de las vías navegables, pues por estas no solamente las traslaciones se harán con mayor economia, sino que podrán admitirse en los cargamentos efectos de mucho peso y de extraordinario volumen. En su consecuencia es evidente que los árboles que se conduzcan por agua, obtendrán en los mercados mucha mayor baratura que aquellos que conozcan otra clase de transporte; pues además, los cana-

les navegables suponen desde luego el beneficio de los riegos, con la construccion de varias acequias ó brazales, que pueden hacer por su cuenta los propietarios, de tierras que estén á ellos cercanas; y esta ventaja apreciada numéricamente puede bajar de tal manera el derecho de conduccion que lo haga cuasi insensible. Por el contrario, los caminos de hierro necesitan alimentarse únicamente del transporte, puesto que con ellos se corre con tal rapidez que trasladarian diariamente masas de efectos considerables; y cuando un ferro carril ó camino de hierro no establece una grande y estensa circulacion de efectos y mercaderías, no puede transportar barato, ni cubrir con mucho exceso los gastos de conservacion, direccion y vigilancia, anexos siempre á una obra pública, unidos á los sueldos de los demás empleados destinados al cobro de derechos.

El camino de hierro que Cataluña há tenido la gloria de construir, anticipándose con indecible arrojo á todas las demás provincias de España, comprueba en cierto modo esta verdad, considerando el escaso precio á que se venden sus acciones, respecto al enorme capital que se ha invertido; pero este hecho, nada dice en contra del espíritu emprendedor catalan, que busca siempre nuevos objetos en donde manifestarse; porque sabido es que los caminos de hierro abrazan el último término de la civilizacion humana: y antes de llegar á este; antes de que la industria haya adelantado todo lo posible, y la agricultura nos presente el estado mas lisongero, para lo cual sin duda habrán de pasar algunas generaciones, se hace precisa la construccion de los canales. Adoptan estos una marcha lenta con la que se desarrolla la riqueza, y se promueve la economía; circunstancias que esclusivamente convienen al estado actual en que se halla España.

Las vastas estensiones del alto Aragon, de Castilla, y de la Mancha; los llanos de Urgel en Cataluña, y los pingües terrenos de las provincias andaluzas; brindan por todos conceptos á la apertura de canales de riegos y navegacion. Nadie ignora las utilidades que alcanzará Castilla la Vieja exportando

sus granos á alguno de los puertos de la costa de Cantabria; y asimismo nadie pondrá en duda el movimiento de granos que habria en Cataluña con la construccion de las acequias de Urgel.

Los canales que sirvan por consiguiente para fecundizar la tierra y para relacionar y unir mutuamente á los pueblos del interior, destruirán la miseria pública; porque establecerán la actividad agrícola y la industrial y crearán productos y riquezas. Ellos estrecharán el comercio entre las grandes ciudades y las ínfimas aldeas, si se fijan derechos proporcionales á la poblacion y á las distancias; pues semejante idea sugerida por el brillante talento de un malogrado español parece únicamente reservada á los canales.

Dejemos á la averiguacion de las personas sensatas los perjuicios que resultan al estado de la dilacion que sufren esta clase de obras; y aun cuando pudiera servir de réplica á sus observaciones que los grandes adelantos y elevados progresos no se alcanzan fácilmente en tiempos limitados, contéstese que España jamás ha seguido el noble desprendimiento de la Inglaterra, que el gobierno ha censurado agriamente á los proyectistas, y que no ha sido recto al considerar sus intereses.

Situados comunmente los bosques en terrenos lejanos y escabrosos nada producen, y se pierden por falta de comunicaciones interiores; mas por el contrario, habilitada la navegacion de cualquier rio que les esté próximo, ó permitida la construccion de un canal navegable en sus cercanías pueden dar rentas exorbitantes.

Incalculables son los beneficios que recibirian muchos propietarios en sus fincas por efecto del riego y la canalizacion; beneficios que llenarian las arcas del tesoro público; y entonces los bosques en general tomarian un incremento el mas eficaz, sin que jamás se llegaran á extinguir.

En la facilidad de la conduccion se halla únicamente el motivo porque han sido mortificados los bosques de nuestras costas, y en Cataluña hay muchos propietarios que principalmente fuadan en los árboles toda su renta ó patrimonio. Lo mismo pudiera

decirse de las provincias vascongadas, que bajo la tutela de sus fueros forman grandes bosques á las orillas del Vidásoa, separando con gran discernimiento los que destinan para leña y carbonéo y los que cuidan para producir piezas de construccion naval y civil.

Preséntanse pues con claridad los medios de reparar la decadencia de los arbolados españoles, con la sencilla enumeracion de las causas que los han combatido; mas como en cuanto llevamos escrito todavia no hemos indicado otros medios diferentes, que sin temor alguno se pudieran proponer, al mismo intento, aguardaremos para mas adelante la ampliacion de nuestro propósito.

Entre tanto quede sentado que la dificultad de los transportes, no ha permitido que los bosques de la peninsula se usufructuasen siquiera para leña; porque la necesidad forma siempre la ley, y no pudiendo el productor vender mas allá de cierto radio debe sujetarse á las exigencias del consumidor, si es que aun existe en muchas poblaciones reducidas.

Tantos experimentos se han hecho acerca la calidad del carbon de piedra de S. Juan de las Abadesas, que por todas partes se ha difundido la idea de una gran riqueza si se facilitara amplia y expedita comunicacion entre aquellas minas y esta capital, pues los documentos publicados recientemente sobre esta materia convencen plenamente de las utilidades que se alcanzarían de semejante comunicacion. Sin embargo no fueran menos las utilidades que igualmente se alcanzarán de establecer otras vías, apesar de la popularidad ó renombre de que goza el carbon de piedra que nos ocupa; porque en España existiendo un ministerio destinado á Obras públicas no se ha conocido el modo de infundir aliento á las empresas y de cortar radicalmente los abusos.

El tipo bajo el cual se subastan actualmente los caminos ordinarios de las cuatro provincias catalanas, cuasi hasta cierto punto demuestra la mezquindad del gobierno, ó la poca duracion y estabilidad que de ellos se quiere conseguir. Los caminos ordinarios de Francia, en muchas partes jamás llegaron á valuarse á cantidades tan ínfimas, por

que allí las obras acostumbran á hacerse con mucha solidez, y por esta razon los caminos no sufren tantas pérdidas y deterioros. Sin embargo la Francia encuentra ménos obstáculos que nosotros en la apertura de carreteras públicas, y además se halla mas diestra é inteligente en esta especie de trabajos.

En la carretera, por ejemplo, que se debe construir de Huesca á Lérida; y en el trozo que corresponde en esta última ciudad, en el término jurisdiccional de su provincia, se fija por 46,299 varas cúbicas de terraplen, la cantidad 185,196 reales vellon; que vienen á formar justamente 4 rs. vn. por vara cúbica de terraplen, el cual como es de suponer debe estar bien apisonado si ha de producir buen efecto. Igualmente se fija por 6,493 varas de explanado y firme la cantidad de 246,692 reales; los cuales unidos á los 78,600 que importan siete alcantarillas, forman el total de 510,488 reales vellon.

Aunque no tengamos un conocimiento particular del terreno, que tal vez podrá favorecer la postura de los licitadores, creemos que el pavimento del camino, en cuestion será poco durable, considerado el cálculo de lo que importa un camino cuyo firme esté construido con tres capas de piedra; una gruesa en el fondo, y las dos restantes de piedra machacada y aplanada fuertemente con varias capas de arena encima, estribando el todo en dos hileras de adoquines colocadas á los lados, y un plano ó paseo de tierra de tres pies por parte. Bien construido bajo tales bases un camino en que el ancho sea de 24 á 28 piés, conserva grande resistencia; y tanto mayor en cuanto la capa de piedra gruesa que debe ir al fondo esté colocada con simetría y discernimiento.

El costo de un camino semejante, ya sea con cunetas ó alcantarillas, es algo mayor de lo que comunmente se presupone; y nada hay mas fácil que variar el género de construcción, porque entonces entrará la especulación y la economía. Muchos son los caminos construidos en Francia que costaron á cuatrocientos cincuenta mil reales vellon por legua, siendo así que aquella nacion cuenta con grandes medios de ahorro y economía.

El gobierno, por tanto, debe comprender al tratar de abrir trabajos públicos, aunque sean á pública licitacion, que el servicio que hará por ellos á la sociedad y al estado responderán en gran parte á los caudales invertidos, y de aqui se esplica con claridad la pronta destruccion de muchas carreteras construidas con escasez de fondos.

Pudiera ser que al hablar de los transportes hubiéramos pasado los límites que debiéramos guardar, pero en tal caso habrá sido con la única mira de abogar por la explotación de nuestros bosques, cuasi faltos de vida, por la absoluta carencia de medios de comunicacion.

PARTE SEGUNDA

Utilidades que resultan del fomento de los bosques.

Ciertas verdades hay tan probadas y evidentes que solo el detenerse en ellas podria causar ofensa al buen juicio de algunas personas. Nadie por ejemplo dudará de los grandes beneficios que alcanza una nacion con el fomento de la agricultura, del comercio y de la industria; y nadie tampoco dudará de las ventajas ó utilidades que deben resultar del fomento de los bosques, ya porque estos proporcionan un artículo de primera necesidad que se extiende á todo el orbe, ya porque tambien originan anualmente otras ganancias y productos.

El estudio y la prudencia, como siempre unen y relacionan las partes que forman un conjunto, estableciendo identidad reciproca entre unos y otros intereses, en materias gubernativas, quedan naturalmente arbitrados para la adopcion de tal ó cual sistema; y de aqui emanaron los varios caminos y diversas opiniones adoptadas por muchísimos gobiernos. Pero considerando ahora á los bosques de la nacion para formarnos una idea general é independiente de dudosas teorías, bajo el aspecto de la verdadera realidad, hallaremos que la directa relacion que tienen con el incremento de las artes es un testimonio clarísimo de la conveniencia que reportan, y de las grandiosas utilidades que

con el cuidado y la perseverancia pueden proporcionar.

Dejemos de hablar de los árboles holandeses, rusos y noruegos que con abundancia proveen á la marina de baos, branques, quillas y otras piezas de grande valor, con muchos otros utensilios y tablonería de pino ordinaria, para justipreciar lo que pueden rendir nuestros bosques.

En esta inteligencia vamos á formar un cálculo.

La superficie total de la península se graduá en el día que asciende á 15.000 leguas cuadradas. El señor Antillon en su geografía física la supuso de 18.793, y en el censo formado en el año de 1797 se reguló á 14.858 $\frac{1}{2}$. Prescindiendo de estos datos, que tomamos á falta de otros, y que nos dan por término medio 16.217 $\frac{1}{6}$ leguas cuadradas; supongamos el caso de mayor desventaja; esto es, que España tenga mucha menor extension de superficie. A este efecto sea nuestro tipo 13.500 leguas cuadradas, para que desde luego se conozca la moderacion del cálculo que vamos á practicar.

La fanega de tierra que generalmente se usa en Castilla, Toledo, y Andalucía, consta fijamente de 400 estadales de á 41 pies; de manera que hacen 73 $\frac{1}{3}$ varas en cuadro de superficie, ó sean 48.400 pies. Contando la longitud de la legua á 20.000 pies, formarán las 13.500 leguas cuadradas 141.570.247 fanegas de 48.400 pies.

Hallado este considerable número de fanegas, fácil es suponer que la mayor parte estarán incultas; y aquí debemos hacer notar precisamente la carencia de una buena estadística; pero sigamos adelante en la aproximacion.

Supongamos que por la ocupacion de las ciudades, villas, pueblos, aldeas, montes, caminos, rios, arroyos etc. se pierda la tercera parte del total número de fanegas, cuya tercera parte asciende á 37.190.082 fanegas.

Ahora bien, ¿de las restantes 74.380.165 fanegas, no podremos considerar una multitud para dehesas y pastos espontáneos? No podremos considerar además una grandiosa porcion para bosques y arbolados?

Tendamos la vista sobre los vastísimos

eriales que nos presentan muchas provincias en donde la sávia y el romero se reproducen sin cesar, y no descuidemos la descripcion geognóstica de nuestro suelo. Consideremos asimismo la extension de nuestros montes, de esas espantosas cordilleras que dividen á Navarra de Vizcaya, Guipúzcoa y Alava, que se introducen por los llanos de Castilla, y separan á Búrgos, recorriendo á Leon, Asturias, Galicia, Estremadura, Murcia, Valencia Aragon y Cataluña. ¿No podremos asignar pues, un considerable número de fanegas á la prudencial medicion de tantos montes, en donde la arboladura silvestre debe existir por precision?

Creemos que no se hallará exagerado el que concedamos á la total extension de nuestros bosques una treintena parte de los 74.380.165 fanegas, cantidad por cierto insignificante, si atendemos á lo que anteriormente llevamos expuesto. Pero veamos cuantos serian los árboles que podrian alimentarse en los precisos límites de una fanega.

Admitiendo las plantaciones á cordel, en líneas que se cortasen mutuamente en ángulos rectos, podria darse á cada árbol la distancia reciproca de veinte piés, suficiente para que todos pudiesen llegar á un estado regular de corpulencia. Bajo esta base, que no dejaron de indicar otros escritores, los 48.400 piés de que se compone la fanega podrian dividirse en cuadrados de á 400 piés, en los cuales precisamente se elevarian los árboles en los puntos de interseccion. De este modo la fanega integraria 121 árboles, ó sean cuadrados de 400 piés; mas, para calcular con mayor rigor matemático, respecto á los árboles, es preciso discurrir de otro modo, porque si tomamos una fanega, ó bien cuadro perfecto de tierra de 220 piés de lado, colocando árboles á la distancia mútua de veinte piés, se tendrian 40 cuadrados extremos lindantes, cada uno de superficie de 400 piés, en cuyos puntos de interseccion cabrian 80 árboles; pero como los cuadrados interiores hasta formar los 121, son adyacentes á los extremos y entre si, no permiten contarse á mas de un árbol cada uno, rebajando un número de árboles igual á los comprendidos en dos hileras extremas

angulares menos dos, correspondientes al cuadrado general inscrito que se supone abraza todos los cuadrados interiores.

Por consiguiente vamos á facilitar una regla, y es la siguiente: que al cociente que resulte de dividir por el cuadrado de veinte los piés cuadrados del terreno, se debe añadir la mitad mas uno de la suma de los árboles extremos lindantes de la fanega, tomada en cuadro perfecto, para conocer el número total de los árboles de la plantacion.

La suma de los árboles lindantes en el caso propuesto es 44, cuya mitad mas uno es 23, la cual añadida al número 121, forma el número 144, que nos dice los árboles que pueden entrar simplemente en una fanega guardando las distancias mencionadas.

Pero como las fanegas de tierra, destinadas á bosque, que suponemos cuadradas, no siempre estarán unidas entre si, para tener árboles comunes á dos ó mas; y como tambien la distancia que hemos elegido podría variarse en disminucion en ciertos parajes, sin que fuese necesario guardarla estrictamente, estableceremos que la fanega entrañe 143 árboles, en lugar de los 144, y sin hacer mayor rebaja, por concebir que únicamente exista uno de comun á dos fanegas opuestas diametralmente por un ángulo.

Tal vez se nos dirá, que en varias localidades las figuras quebradas é irregulares de los terrenos, se opondrán algun tanto al método y exactitud de nuestro cálculo; pero semejante reparo debe carecer de valor con tal de que existan las superficies, y de que todas se aprovechen con la debida oportunidad: en cuya atencion, al respecto de 143 árboles por fanega, los 2,479,335 fanegas formarán la suma de 354 millones, 544 mil, 905 árboles.

A fin de adquirir ahora seguridad de este producto consideraremos: 1.º que conceptuamos las fanegas enteramente útiles en toda su extension al objeto de verificar las plantaciones: 2.º que los propietarios de bosques siendo protegidos y estimulados por el gobierno jamás cortarán árboles sin proveer su repoblacion: 3.º que la marina, la industria minera, la carpintería, la toneletería, y en general todos los artefactos, se in-

teresarian mucho en semejante produccion, aun aumentándola por diversos conductos.

Si se nos tachare de ilusorios, diremos desde luego: que el benemérito D. José Müller, comandante de ingenieros del departamento del Ferrol, y gefe de escuadra de la real armada en 1816, aseguró que aun cuando hubiese gran demanda de árboles, y solamente España tuviese continuo consumo, no se aniquilarian sus bosques, pues dice: «que la abundancia de los arbolados de esta costa (hablando de la Cantabria) y de los Pirineos, dan para mas de dos siglos.» Sienta por consiguiente que haciendo un gran consumo de ellos, se necesitarian dos siglos para extinguirlos, durante cuyo tiempo podría verificarse cómodamente la replantacion.

En vista de lo expuesto por semejante autoridad ¿no es sensible que nuestros bosques se pierdan miserablemente, y que no se adopten las medidas que reclaman su bello porvenir? Si los bosques de España abandonados á si mismos, son capaces ahora de abastecer tanta madera, no podremos acaso decir que mediante la proteccion y esmero del gobierno lleguen á contar en pie 354.544.905 árboles, sin incluir en estos los que se destinan puramente á los paseos públicos y á hermohear las cercanías de algunas ciudades?

No cabe duda, en nuestro concepto, que fijando el espacio de cien años, para que los árboles llegasen á su mayor corpulencia, podrían cortarse anualmente 3.545.449 árboles adoptándose el método de entresaca y replantacion. ¿Pero cuantos propietarios no habria que venderian sus árboles á los 25 años, sacando de ellos crecidos productos, esmerándose en verificar mayor número de entresacas, y á equilibrar estas con su respectivo interés? Es un hecho incontestable que la utilidad y riqueza de los particulares forma la utilidad y riqueza de toda la nacion; y por tanto es presumible que los bosques darian muchos mas árboles de los que hemos deducido; mas suponiendo que no fuese así, tomemos los 3.545.449 árboles y veremos que contándolos no mas que al baratísimo precio de 80 reales vellon cada uno, dan la exorbitante cantidad de 283.635.920 reales vellon cuya cantidad podría sacar

España anualmente de sus árboles.

Los gastos de plantio son en realidad insignificantes, porque además de que muchos nacen espontáneamente, el coste de cada planta no podrá exceder de 15 á 20 maravedises; y no obstante, ¿á cuánto no llega con el tiempo el grande crecimiento de los árboles, de esos gigantes de la creacion vegetal, que de tanto sirven á los hombres, ya por sus maderas y combustibles, ya por sus frutos y resinas, ya por sus soberbias y frondosas ramas, que defienden en verano de los rigores del sol, y purifican el aire?

Uno de los servicios mas importantes de los antiguos persas; una de sus acciones mas meritorias era plantar un árbol; y en efecto, un árbol corpulento resiste los mas fieros huracanes, se burla de las intemperies y es testigo de los sucesos de muchas generaciones.

Así que, comparando los 283.635.920 reales vellon con todas las fanegas de bosque, resulta de renta anual para cada una 80 reales vellon, ó bien un árbol y una fraccion de los mismos ochenta reales vellon, que compone 14 reales y 43 maravedises y una fraccion de maravedis; de modo, que una fanega de tierra que integra 443 árboles no produce siquiera 6 duros anuales. Tal es la moderacion del cálculo que hemos ofrecido.

Si capitalizamos ahora los bosques por sus productos y fijamos el interés al cinco por ciento, para disminuir el capital, tendremos que los 283.635.920 reales anuales representarán un fondo fijo y permanente de 5.672.718.400 reales vellon.

Esta considerable cantidad es bastante para convencer á cualquiera del extraordinario valor de los bosques de la península y de las utilidades que pueden rendir; mas considerando que cada fanega con sus 443 árboles diese seis duros anuales, capitalizando esta renta al mismo interés, tendríamos la cantidad de 5.950.404.000 reales vellon.

Pero los bosques no es posible que den tan pequeños productos, aun prescindiendo del valor que marcamos á un árbol de un siglo de edad; porque un bosque poblado por ejemplo de encinas, y robles da lugar á usu-

fructuar la bellotera para los cerdos, de los cuales entran muchos rebaños de Francia por la parte septentrional de Cataluña, y se engordan en España, y este producto no se crea que es insignificante, porque en algunos pueblos constituye vastas rentas y tanto, quasi posible fuese ver los precios á que se vende la bellotera y montanera, en los lugares fronterizos, á causa del infinito número de cerdos que deben alimentarse á porfía en aquellos bosques, deduciríamos con razon de que todos ellos en general son susceptibles de este incremento, separando los obstáculos que impiden á nuestras provincias comunicarse reciprocamente hasta alcanzar en lo interior de España el desarrollo de la prosperidad.

La leña procedente tambien de las podas, y que bien sea gruesa ó delgada sirve siempre para las fábricas de lintes, hornos de cocer pan, y en invierno para entretener en las ciudades á un sin número de estufas, entra á formar una parte no pequeña de los productos de un bosque; pues esta misma leña cuando no encuentra inmediato destino se la emplea con varias ramas y matorrales en la formacion de considerables hormigueros destinados á fecundizar la tierra con las benéficas sales de las cenizas. Y de aquí es precisamente que de la abundancia de leña dimanará el uso general que los labradores hacen de los hormigueros, pues aunque sean de provecho reconocido, porque destruyen y aniquilan las malas yerbas, dejando en la tierra los desperdicios de las cenizas vegetales; como la leña menuda escasease en lo interior de los campos, este abono dejaria de usarse, apesar de su misma bondad; porque segun hemos indicado en otra ocasion hay bosque en que apenas la leña puede usufructuarse.

Véase por consiguiente, como los bosques en general, ofrecen al hombre bienes incalculables; así por sus maderas como por sus frutos, en cuyos dos nombres solos, se incluye todo lo que producen.

De aquí puede desprenderse, que los cálculos que hicimos acerca de las utilidades de los bosques de España, no fueron quiméricos; porque si bien no entramos á valorar

el coste del plantio de los 354.544.905 árboles, fué por motivo de que supusimos á muchos de ellos existentes en el día, y porque gran número de propietarios de bosques los plantarian parcialmente segun les aconsejase su interés y tal vez en varios estados de crecimiento. Sin embargo, estos gastos podria cubrirlos con superabundancia el exceso de renta de los 94 reales y 13 maravedises por fanega de bosque que hemos calculado. Además, creemos no haber traspasado los límites de la probabilidad al asignar una treintena parte de todas las fanegas libres para la labranza; porque á término medio nos ha parecido que en toda heredad por treinta fanegas de tierra laborable debia existir una de bosque; pero si pudiera alguno abrigar recelos de que esta proporcion no es justa, manifestaremos de que hemos considerado á España de 13,500 leguas cuadradas de estension, cuando la verdadera está reputada generalmente en 15.000 leguas cuadradas, bajo cuya base contamos 1500 leguas cuadradas de menos. Añadiendo esta diferencia á los 74.380.165 fanegas sin descuento alguno, resultará; que las fanegas de bosque estarán en la relacion de 1 á 35 con las de tierra laborable, y con las totales fanegas de la península en la relacion de 1 á 50 depreciando una fraccion.

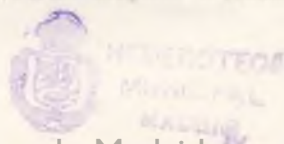
Convencidos de que los bosques podrian dar tan grandiosas utilidades, que con el tiempo bastarian á librar á la nacion española de la espantosa deuda que la agobia, cultivando únicamente los que están en dominio del patrimonio público, en el cual entran los que no reconocen dominios de cuerpos ni de particulares, escitamos al gobierno y á las personas sensatas, que de hoy mas no miren con lenidad los medios que han de conducir al fomento de las maderas españolas, porque es muy justo que adquieran la

grande nombradía que deben merecer. Pero si acaso se defraudáran nuestras esperanzas, apesar de las juntas de Agricultura establecidas recientemente en las provincias y de la existencia de algunas Sociedades económicas, cuyo celo es bien notorio en favor del pais, tendremos el gusto de haber contribuido con nuestras débiles fuerzas á elevar la voz para censurar la inercia de los primeros gefes que impulsan la accion administrativa, porque aun cuando se nos tachare de inmoderados por desear al momento los bellos resultados de las reformas, responderemos que estas no se han emprendido todavia, y que los bosques en especial las necesitan con mucha anterioridad.

Asi lo demuestra el gran consumo que hace España de las maderas extranjeras. El precio actual de la tabloneria comun de Flandes de á 22 palmos escasos de longitud, y de dos y media pulgadas de grueso, es el de 9 1/2 á 10 1/2 duros la docena, teniendo variable latitud.

Los árboles que vienen del Pirineo, que llaman veinticuátrenos, y de los cuales salen cuatro vigas regulares, de á 24 palmos de longitud, valen lo que menos diez duros cada uno; y tanto por estos precios como por el que tiene el pino ordinario del pais, que se destina principalmente á las obras que deben resistir las aguas y la intemperie, se conocerán las utilidades que prometen los bosques de esta nacion. Espantarian seguramente si las numerásemos con escrupulosidad; pero como no somos inclinados á presentar cual otros muchos hombres rentísticos cifras que siempre se miran con desconfianza, nos contentamos con despertar la curiosidad mientras seguimos el curso que nos hemos trazado.

(Se concluirá).



PARTE OFICIAL.

Real orden relativa á la instalacion de depósitos de caballos padres, en las provincias.

Varias provincias, y aun diferentes particulares, han hecho indicaciones á este Ministerio, para que en ellas se instalen depósitos de caballos padres, obligándose á sufragar los gastos de los del Estado, con tal que este los surta de caballos. La Reina que (Q. D. G.), con objeto de conocer todas las que se hallen dispuestas á hacer este sacrificio, se ha servido disponer que V. S., oyendo al efecto á la junta de Agricultura y diputacion provincial, manifieste si las de esa provincia se prestan á esta indicacion, pidiendo la primera y consignando la segunda en presupuesto adicional, al corriente de la provincia, la cantidad al efecto necesaria. Las que contesten afirmativamente, serán preferidas para el surtido de sus depósitos y para dotarlos nuevamente de sementales, como que en la penuria de fondos que experimenta el ramo, esta relevacion de los gastos de manutencion y entretenimiento, es un poderoso auxilio que deja al Gobierno en libertad de aplicar mayores sumas de su escaso presupuesto á la compra de sementales, y al urgente establecimiento de dehesas potriles y yeguares; y demostrará además en las provincias que á hacerlo se presten, un deseo ó interés mayor en la creacion de estos beneficios, que justificará toda la preferencia que el Gobierno está dispuesto á concederles. La manutencion de los sementales se ha de dar con arreglo al Reglamento y á satisfaccion de V. S. y del delegado, cuya gratificacion de escritorio quedará siempre á cuenta del Gobierno. Con esta ocasion se ha servido S. M. mandar se remita á V. S. adjunto ejemplar de la circular de 15 de diciembre del año último, que exige ciertos datos que dicen relacion á la estadística de yeguas, y á las perfecciones y defectos de que adolezca este ganado en cada provincia, y cuyo conocimiento es indispensable para fijar las cualidades relativas á los caballos que se hayan de enviar. Es la voluntad de S. M. que los jefes políticos que hasta ahora no hayan evacuado la consulta, lo verifiquen con la coo-

peracion de las juntas de Agricultura ántes del 15 de agosto próximo, en la inteligencia de que cualquiera omision ó tibieza en este servicio será muy del desagrado de S. M. De real orden lo digo á V. S. á los efectos correspondientes, encargándole toda diligencia en la contestacion, para no perjudicar el derecho de los solicitantes, á cuyo efecto además de la inmediata comunicacion respectiva á la junta de Agricultura y la diputacion provincial, insertará V. S. esta en el *Boletín oficial* de esa provincia, para que los particulares puedan dirigir sus solicitudes por conducto de V. S., que las elevará á la direccion de Agricultura con su informe, oyendo previamente el de la junta.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 2 de julio de 1848.—BRAVO MURILLO.—Sr. jefe político de.....

Real orden dando gracias á la diputacion provincial de Leon, por haber ofrecido sostener con fondos de la provincia el depósito de caballos padres establecido en la misma.

Agricultura.—La Reina (Q. D. G.) ha visto con agrado que esa diputacion provincial, correspondiendo á la invitacion que se le hizo, ofrece sostener el depósito de caballos padres del Estado, establecido en esa capital, con fondos de la provincia, cargándolos al presupuesto de la misma. S. M. ordena que V. S. dé, en su real nombre, las gracias á aquella corporacion provincial, á la cual le será de abono la partida que por aquel concepto consigne en el presupuesto, indicándola al propio tiempo, que desde primero del próximo mes de octubre, correrán de su cuenta los gastos, exceptuando la gratificacion de escritorio que se abona al delegado del Gobierno en esa provincia, que se satisfará con los fondos de este Ministerio, por el cual se atenderá con preferencia á ese depósito en el envío de sementales, prestando á este ramo de industria toda la proteccion que permite el actual estado de la nacion.

De real orden lo digo á V. S. á los efectos correspondientes. Dios guarde á V. S. muchos

años. Madrid 4 de setiembre de 1848.—BRAVO MURILLO.—Señor jefe político de Leon.

Real orden autorizando á las juntas de Agricultura para que puedan elegir corresponsales en los partidos judiciales.

En vista de las razones expuestas por la junta de Agricultura de la provincia de Burgos, la Reina (Q. D. G.) se ha servido autorizar á to-

das las del Reino, para que puedan elegir corresponsales en los partidos judiciales de su respectiva provincia, con objeto de ilustrarlas en todos los negocios sometidos á su conocimiento, y que lo requieran por las circunstancias de cada localidad. De real orden lo digo á V. S. á los efectos correspondientes. Dios guarde á V. S. muchos años. San Ildefonso 7 de agosto de 1848.—BRAVO MURILLO.

VARIEDADES.

Arboles propios para ser plantados al rededor de los estercolares.

Es sabido que un estercolar para ser bueno debe garantir cuanto sea posible al estiércol de la influencia del sol y de los vientos secos. Generalmente se procura obtener este resultado por medio de una plantacion de árboles, lo que puede conducir á tristes desengaños atendido á que la influencia continua de los jugos que se desprenden del estiércol en su formacion, obrando sobre las raices de muchos árboles los matan. Conviene pues saber escojer las especies convenientes, y es útil saber que el solo árbol conocido hoy que pueda resistir á la accion de aquellos fluidos, es el álamo blanco ó bien el gris, que recomendamos despues de mil esperiencias para el objeto indicado.

Climas respecto á los árboles.

Parécenos muy curiosa la siguiente clasificacion de los climas de los diversos pueblos de España en sus relaciones con los plantios que conviene á cada uno de ellos que presentó al congreso de Agricultura uno de sus miembros.

El clima húmedo puede aplicarse y comprender las provincias de Álava, Burgos, Coruña, Guipúzcoa, Leon, Lugo, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra, Santander, Vizcaya y Zamora.

Arboles que prevalecen mejor en climas húmedos.

Para terrenos arcillosos: el álamo blanco, almez y fresno.

Para terrenos calizos: el abeto, castaño dicho de Indias.

Para terrenos areniscos: el olmo y álamo negro.

El clima fresco puede aplicarse y comprender las provincias de Barcelona, Baleares, Castellon, Gerona, Huesca, Lérida, Logroño, Navarra, Soria, Tarragona, Teruel y Zaragoza.

Arboles que prevalecen en climas frescos.

Para terrenos arcillosos: el cedro, peral, manzano y frambueso.

Para terrenos calizos: el alerce, cerezo, ciruelo, haya, pinos, plátano y tejo.

Para terrenos areniscos: la acacia.

El clima seco puede aplicarse y comprender las provincias de Albacete, Ávila, Ba-

dajoz, Cáceres, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Salamanca, Segovia, Toledo y Valladolid.

Arboles que prevalecen mejor en climas secos.

Para terrenos arcillosos: el acerolo, y grosellero.

Para terrenos calizos: el azofaifo, membrillero y nogal.

Para terrenos areniscos: el albaricoque, ciprés, durazno, higuera y madroño.

El clima CÁLIDO puede aplicarse y comprender las provincias de Alicante, Almería, Cádiz, Canarias, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Murcia, Sevilla, y Valencia.

Arboles que prevalecen mejor en climas cálidos.

Para terrenos arcillosos: el naranjo, limonero y cidro.

Para terrenos calizos: la encina, coscoja ó carrasca, alcornoque, ezebro, granado, laurel y tamarindo.

Para terrenos areniscos: el algárrobo, almendro, nispero, zumaque y palmeras.

Cebamiento de las vacas.

Las vacas se ceban de la misma manera que los bueyes. Engordan mejor cuando están preñadas, por lo que es un grave error no darlas al toro cuando las destinamos al matadero.

Cuando la vaca no ha podido satisfacer su zelo, no goza de la tranquilidad necesaria para un buen cebamiento. Sin embargo debemos procurar que esté poco adelantada la preñez cuando entregamos la vaca al carnicero, por que cuando mas inmediato esté el parto tendrá menos cantidad de gordura.

No debemos ordeñar la vaca que queremos cebar, porque los alimentos no pueden servir á la vez para la producción de la leche y de la gordura. Para ello dejaremos que se desvanezca la leche de la vaca, rociándole las tetas con agua fria cada vez que la ordeñe-

mos: esta operacion se hará de tarde en tarde y siempre en relacion con la disminucion de la leche.

Estas precauciones son necesarias para prevenir los infartos que harian sufrir mucho á la vaca y podrian ocasionarle tumores dolorosos y de larga curacion.

Otros modos de multiplicar el trigo.

Júntese en un grande hoyo cantidad de estiercol puro de caballo y échesele encima agua con frecuencia: en habiéndose podrido bien aquella materia por algunas semanas, sáquese el agua impregnada ya de las sales del estiercol: póngase á cocer por un rato en caldera grande y añádasele una corta cantidad de nitro ó de salitre, que son una misma cosa: apártese luego la caldera del fuego, y cuando el licor no estuviere mas que tibio échese á remojar en él el trigo que quiera sembrarse: déjese macerar en esta composicion por tres dias á fin de que se hinche y que los jérmenes se abran, dilaten y desenvuelvan, y por último sáquesele del agua y déjesele enjugar un poco antes de sembrarle. Como por este método se necesita una tercera parte menos de grano para la siembra que por el método comun, cortan algunos paja muy menuda y suplen con ella aquella tercera parte de grano, y sembrándolo todo junto consiguen con tan poco trabajo unas cosechas muy abundantes.

Tómese estiercol de vacas, salitre y cenizas de sarmiento, y despues de mezclado todo incorpórese con ello el trigo que haya de sembrarse y manténgasele en este estado hasta que llegue á jermínar. Entonces sepáresele inmediatamente, póngasele á escurrir en cestones y estiéndase en sitio donde pueda secarse lo bastante para que los granos se desunen y puedan sembrarse sin caer apoltonados, y si se le quiere despojar mas prontamente de aquella humedad superflua puede despolvorearse sobre el grano carbon en polvo ó cenizas de concha de ostra calcinadas donde pudieren tenerse á mano.

DE LA SIEGA Y RECOLECCION

DEL HENO.

Si es de interés para el cultivador la cosecha de los cereales por la importancia que estos tienen en la economía social, no deja de serlo también la recolección de los forrajes para el alimento de nuestros animales domésticos. Hemos hablado repetidas veces del interés que deben inspirarnos los ganados y de la relación íntima que tienen con la agricultura, y hemos demostrado palmariamente que sin ellos no pueden fertilizarse los campos ni pueden esperarse producciones de ninguna especie. A esta cuestión de ganados va unida la de los pastos, porque las yerbas constituyen la base de la alimentación de nuestros animales domésticos. He aquí, pues, la razón del porque para nosotros es un asunto de interés el de los forrajes, y porque nos ocupamos con tanta frecuencia de esta parte de la agricultura, creídos que hacemos un bien positivo á nuestro país.

En este artículo hablaremos solamente de la siega y recolección de las yerbas de los prados naturales, como lo significa la palabra *heno*; dejando para otro día tratar de los forrajes en general, que comprenden todas las plantas que cultivamos para prados artificiales.

Epoca en que debe segarse el heno. Es muy difícil, ó mejor dicho, es imposible determinar la época decisiva de segar las yerbas de los prados naturales, porque esta oportunidad depende de un conjunto de circunstancias que el agrónomo debe apreciar, como son, la temperatura del invierno y de la primavera, la exposición que tengan los prados, el grado de fertilidad de sus terrenos, la naturaleza de las yerbas que los forman, las circunstancias que hayan precedido á la vegetación actual, y á otras muchas de menos importancia que todavía podríamos ci-

tar. Pero como nuestro objeto es no ser demasiado prolijos, para la mayor comprensión de nuestros lectores, nos limitaremos á simples generalidades que no dejan por esto de comprender cuanto interesa al cultivador.

Ordinariamente segamos las praderas hacia mediados de junio, excepto en las exposiciones bajas y abrigadas que solemos hacerlo á principios de este mes. Sentaremos como principio general, que no deben segarse los prados hasta que las yerbas acaban de crecer, y este estado no llega hasta que abren sus flores. Entonces es cuando las plantas han tomado el máximo de su desarrollo; y si retardásemos segarlas, las partes tallosas perderían mucho de su sustancia, porque con la fructificación los jugos del vegetal se han transportado al aparato floral. Así pues, convendrá segar los prados desde luego que se ha establecido la florecencia de las yerbas que los componen. Pero como estas yerbas son por lo común de especies diferentes, sucede que las unas están en flor algunos días antes que las otras, resultando de aquí que las gramíneas, por ejemplo, empezarán á cuajar sus frutos cuando las leguminosas van abriendo sus corolas. Para el mejor acierto aconsejaremos segar los prados naturales al momento que estén en completa florecencia las plantas mas abundantes y las que dan un heno de mejor calidad; no olvidando que si retardamos por algunos días esta operación, hay una diferencia notable en la calidad del forraje, porque las yerbas en estado de fructificación producen un heno duro, poco nutritivo, y que por lo común lo rehusa el ganado. Como las plantas mas útiles para los prados naturales son las gramíneas, porque

producen un pasto de mejor calidad que todas las restantes que usamos; y las especies de aquella familia, pasan comunmente con una rapidez extraordinaria del estado de florescencia al de fructificacion y maturacion de sus frutos, hace que con preferencia deberemos segar los prados en el momento que dichas plantas gramíneas hayan desplegado sus flores.

Sin embargo podremos retardar la siega de los prados por algunos dias, aun cuando las yerbas se presentasen en el estado que hemos dicho, siempre que notásemos que el tiempo es borrascoso ó que amenazan lluvias duraderas, porque en este caso no podríamos prometernos recojer el heno con las buenas circunstancias que son de desear, atendido á que la falta de sol y de temperatura nos daria un forrage húmedo y difícil de conservarse.

Cuidados que exige el segar el heno. Esta operacion es mas importante de lo que parece á primera vista, y por ello conviene al propietario que los operarios que se dedican á estas faenas sean inteligentes y zelosos de su deber si queremos obtener de los prados la mayor cantidad de yerba posible. Es necesario que el segador corte las yerbas muy á flor de tierra, porque como las plantas de los prados desarrollan gran cantidad de hojas en su parte baja, si las segamos una pulgada mas alta de lo que es debido, resultará que perderemos una cantidad considerable de forrage de muy buena calidad. He aquí porque es un mal de mucha trascendencia el que el suelo de los prados no esté enteramente unido ó liso, notándose que cuando su superficie es desigual por la accion de las lluvias ó de los riegos, ó por los montones de tierra que han formado los talpos ó las hormigas, la siega no puede hacerse de un modo perfecto, resultando de aquí una pérdida considerable de heno por las yerbas que quedan entre las hendiduras del terreno ó al pié de los montones que formaron los talpos, y cuyas yerbas no puede el segador recojer con la guadaña.

Empezaremos á segar las yerbas cuando vemos que se presentan dias claros y serenos, cuidando de tener prevenidos suficiente nú-

mero de operarios para que la recoleccion del heno pueda hacerse en el mas breve espacio posible. La operacion se empezará en cuanto amanezca, porque las yerbas se cortan mejor cuando están mojadas por el rocío, que cuando las ha secado el sol; resultando de aquí dos ventajas apreciables que son, la de economizar tiempo y aprovechar debidamente el trabajo del segador, y el de poder prometernos una desecacion mas perfecta.

No debe ser tampoco indiferente para el propietario la clase de siega. Esta por lo comun se hace á destajo ó á jornal. El cultivador económico preferirá el segundo método, porque la siega á destajo tiene los graves inconvenientes de que la operacion no sale tan perfecta como debiera, se pierde una cantidad de heno por no segarse tan á flor de tierra como es preciso, y porque en tal caso se perjudica la cosecha del retoño en razon de quedar una porcion de caña que se endurece luego y que constituye el heno del segundo corte de muy mala calidad.

Si al momento de la siega sobrevienen lluvias, ó el tiempo se pone muy nebuloso, convendrá conservar la yerba amontonada de la manera que la ha dejado el segador, y no removerla ni esparcirla por el prado hasta que veamos que el tiempo se pone seco y sereno y que tengamos probabilidades de conseguir una pronta desecacion. La yerba podrá conservarse de esta manera por algunos dias sin sufrir grave daño, con tal que la cambiemos de superficie sin esparcirla en lo mas minimo, y aun esto se practicará en el caso que veamos que se pone mohosa ó amarillenta.

Para segar los prados debemos elegir operarios entendidos y de constancia en el trabajo, porque conviene que la siega se haga con inteligencia y con la prontitud posible. En todos los paises donde abundan los pastos, se hallan trabajadores de un zelo apreciable é inteligentes en este trabajo, y á estos debemos escojer sin mirar en el aumento de jornal que tal vez nos pidan, porque la perfeccion de esta cosecha nos pagará con usura el aumento del salario que nos exige el buen segador. A mas de que, como ya lo hemos indicado, habrá la ventaja que un segador entendido y zeloso segará las yer-

bas muy á flor de tierra, de lo que resulta un aumento de heno, que el retoño sea de mejor calidad y que la recoleccion se haga en menos tiempo.

Modo de desecar la yerba. La desecacion de la yerba de los prados ofrece dificultades en razon de estar formados de plantas de diferentes especies. Si todas fuesen de una sola familia, los cuidados podrian ser menos prolijos, principalmente por lo que mira á las plantas gramíneas, cuya desecacion es mas pronta y perfecta; pero como hay algunas leguminosas, como el trébol, esparceta y alfalfa, estas exigen mayores precauciones segun las circunstancias, que no pueden sujetarse á reglas determinadas, bien por los jugos de que abundan, bien por la facilidad con que las hojas se desprenden de los tallos.

Debemos tener en consideracion el estado de la atmósfera para secar las yerbas y convertirlas en heno. Deberán esparcirse por el suelo algunas horas despues de haberse segado y cuando ya el sol haya evaporado las aguas del rocío; pero si el tiempo está muy cubierto y amenazan lluvias, entonces deberán permanecer las yerbas amontonadas, porque además de que nada adelantaria la desecacion, correrian el peligro de mojarse, lo que debemos evitar cuidadosamente.

Como dejamos indicado, los forrajes que se segaron por la mañana deberán estenderse á las tres ó cuatro horas despues de haber salido el sol, pero las segadas por la tarde no se esparcirán hasta la mañana siguiente, tambien cuando esté evaporado el rocío. Convendrá que las yerbas segadas se vuelvan á menudo y se pasen de una parte á la otra durante las horas del sol, y esta operacion se repetirá con tanta mas frecuencia segun el tiempo esté mas caluroso y la atmósfera mas clara. Pero será útil que estos forrajes se amontonen al acercarse la noche, para evitar los efectos de la accion del rocío: los montones deberán ser tanto mas pequeños cuanto mas adelantada esté la desecacion, porque el mucho jugo ó agua vegetal que entonces contiene la planta, no podria evaporarse si los montones fuesen grandes.

A muchos les parecerá que un sol fuerte es provechoso para desecar las yerbas de los prados naturales, pero se equivocan mucho, porque si bien se necesita una temperatura alta ó elevada que favorezca la evaporacion del agua que las plantas encierran, seria sin embargo perjudicial un sol muy fuerte, porque se caerian del vegetal la mayor parte de las hojas, y se perderia gran porcion de heno. Asi pues, convendrá que en los prados en que vegetan árboles frutales ó de otra especie cualquiera, se sequen los forrajes á la sombra de estos árboles en los dias mas serenos y de sol fuerte, para evitar los males que hemos señalado.

Si mientras dura la desecacion sobrevinieren lluvias y se moja el forrage á pesar de las precauciones que se hayan tomado, entonces debemos emplear los medios conducentes para oponerse á los perniciosos efectos que ha causado el agua. Convendrá esparcirlo por el suelo en el momento que el tiempo se serene y darle vueltas frecuentes para que pierda con rapidez toda el agua que contenga. Si las lluvias se presentan pocas horas despues de segadas las yerbas, no es necesario adoptar precaucion alguna, se dejará del mismo modo que las ha colocado el segador en el acto de segarlas y se esperará que el sol venga á su vez á secar la superficie exterior antes de darle vueltas para que se desequie; pero si las lluvias sobrevienen cuando está ya adelantada la desecacion, conviene en tal caso que se amontone la yerba, y que se haga de manera que quede espuesta á la accion del agua la menor superficie posible.

Entre todos los trabajos agrícolas, son de las mas importantes los de la desecacion, recoleccion y conservacion de los forrajes, porque sin ellos es imposible alimentar comodamente durante el año los animales domésticos que nos auxilian en las varias faenas del campo. Por ello pues importa que luego que las yerbas esten secas, se trasladen á la casa del labrador con toda la prontitud posible y con todas las precauciones que nos sean dables, para que no se pierda la menor cantidad de hoja con los sacudimientos que reciban los carros ó con otro cual-

quier medio de conduccion que se adopte. Conviene que las personas empleadas en la recoleccion del heno aprovechen el tiempo, gastando el menor espacio posible en comer y beber, porque todo retardo es perjudicial, atendido á que pueden sobrevenir lluvias que malogren la desecacion, ó bien que dejandola pasar hasta á un punto muy adelantado se pierde una cantidad de yerba, principalmente si el tiempo es muy caluroso.

Trasladado el heno á la casa del propietario, conviene que tengamos todo el interes de conservarlo en los pajares. Paraque se conserve por mucho tiempo y sin que adquiera malas cualidades, ha de colocarse en los pajares por capas muy apretadas á fin de evitar la circulacion del aire. Será aun preferible hacinarlo debajo de un cobertizo, cubriendo con paja la superficie.

Hay algunos agrónomos que aconsejan, y aun lo practican en algunos puntos, mezclar con el heno alguna cantidad de paja al tiempo de hacinarlo. Estamos muy conformes con esta práctica, si el heno que se recoge ha adquirido buen color y perfume con la perfecta desecacion. En este caso podrá añadirse ó mezclarse cuando se hacine alguna porcion de paja, porque á esta entonces le comunicará el heno el sabor agradable que tiene, y el ganado la comerá luego con mayor avidez.

Convencidos de la importancia que tiene para el cultivador este punto de economía rural, concluiremos este artículo reproduciendo algunos útiles consejos de Thaër acerca de la precaucion que debe tenerse con el heno despues de segado, y en particular sobre una práctica poco conocida aun en el medio dia de la Europa, como es la preparacion del heno llamado *moreno*.

Ha practicado este ilustre agrónomo diferentes modos de preparar el heno; los que dependen tanto de la especie del forraje como de la temperatura. Se distingue el heno en *verde* y en *moreno*.

«El *heno verde*, dice Thaër, se obtiene tanto mas perfecto, cuanto mas pronto se esparce la yerba despues de segada á fin de que le dé el sol y el aire atmosférico, y que la protejamos contra la humedad, especialmente contra el rocío, amontonándola por la

noche y conduciéndola con estas precauciones á la desecacion completa. Luego que se ha evaporado la humedad del rocío, si el tiempo es favorable, debe esparcirse la yerba que se ha segado desde el amanecer hasta á las nueve de la mañana, procurando dividirla mucho á fin de que no queden montones que retardan la desecacion. Se remueve la yerba que se esparció primero; al medio dia se repite la operacion; al ponerse el sol se reunen los forrages en pequeños montones, y se dejan asi durante la noche. Al segundo dia, cuando el rocío se ha evaporado, se esparcen de nuevo estos montones, procurando que quede estendido el heno en capas delgadas, haciendo de modo que de una á otra línea quede un espacio libre por donde poder estenderse el forrage, que se vuelva de uno á otro lado dos ó tres veces al dia, y á la caída de la tarde se amontonará de nuevo reuniendo con el rastrillo todas las yerbas que haya esparcidas, procurando que los montones sean mas grandes que los del primer dia. Al tercer dia se repiten las mismas operaciones, y si el tiempo es favorable, estará la yerba suficientemente seca para reunirla en grandes masas para recogerla y conducirla á los pajares.»

«Por lo que mira á la yerba que se ha segado á las horas avanzadas del dia y por la tarde, no empieza á estenderse hasta la mañana siguiente, y se siguen los mismos procedimientos que se han indicado para las que se segaron en la mañana del dia anterior.»

«El heno preparado ó cuidado de esta manera, conserva un color verde, su olor aromático y casi todas sus partes útiles no pierde mas que las partes acuosas y no fermenta. Para obtenerlo de esta manera es necesario un número de personas proporcionalmente considerable. Pero si podemos proporcionarnos estos obreros, si la temperatura no es favorable, se gana con la prontitud lo que perdemos en los jornales que se emplean, y los gastos no serán casi mayores que si hubiésemos recogido el heno por un método imperfecto y con descuido.»

«No faltan cultivadores que dejan la yerba segada en montones por el espacio de dos ó

tres dias sin esparcirla por el prado. No cabe duda que con este método economizan algun gasto, porque la yerba que se ha agostado en los montones, se seca pronto, pero queda un heno imperfecto, y no presenta el color verde que debe tener.»

«Cuando el tiempo es lluvioso, húmedo y poco seguro, debemos renunciar á este método de secar el heno con prontitud. En este caso lo que importa es mantener el heno reunido del modo mejor posible á fin de evitar la humedad; sin que por ello dejemos de removerlo á menudo por poco que lo permita el tiempo, para que le dé el aire y no entre en fermentacion.»

«Cuando el heno está amontonado, puede soportar las lluvias, sin que mengue mucho su calidad, principalmente si el tiempo no es muy caluroso. La parte superior es solamente la que pierde el color verde y que no tiene el olor que se nota en el que se secó con buen tiempo: el de la parte interior conserva sus buenas cualidades y se obtendrá todo el buen resultado si luego de pasadas las lluvias lo esparcimos con cuidado, hasta lograr su completa desecacion.»

«Hay otro método de obtener un heno verde con grande ahorro de trabajo: este método, aunque poco usado, lo recomiendan eficazmente algunos agrónomos, y consiste en lo que voy á decir:

«Luego que la yerba esté evaporada, se la coloca todavia verde, en montones estrechos y altos en lo que sea posible; y para impedir que estos montones no se caigan ó la yerba no se deslice nos valdremos del medio sencillo de fijar una percha en el suelo, al rededor de la cual se irá colocando con la mano la yerba ó el heno. Luego se cubre la hacina con la porcion de yerba mas larga y dura que hallemos, haciendo de modo que las espigas vayan hácia abajo. Se deja permanecer el heno en estos montones piramidales hasta que se ha completado la desecacion, cuyo estado se prolonga hasta á los ocho y á veces á los quince dias. Con estas precauciones el heno toma un color verde hermoso. Si las hacinas fueren mas grandes, es mas difícil obtener este resultado á no ser que siga un tiempo seco y

ventoso que en este caso se logra un heno perfecto sin necesidad de esparcirlo por el prado. Las lluvias tampoco dañarian á estas hacinas menos en el caso que fuesen muy recias. El agua podrá solamente perjudicar en algun modo el color del heno que forma la capa exterior de la hacina. Si las lluvias se han prolongado mucho y se han mojado las yerbas que componen la hacina, convendrá esparcirlas por el prado luego que el tiempo se ponga sereno, para evitar que el heno tome un mal gusto y mal olor.»

«Existen en algunos puntos ciertas praderas cuyas yerbas no pueden ser útiles al ganado si no las dejamos por algunos dias espuestas á la accion del agua y del viento. Esto sucede con aquellas cuya caña es gruesa y dura, y que abundan en los prados bajos y cenagosos. Se ha observado que si descuidamos esta precaucion, las reses que se alimentan de estos pastos pierden sus fuerzas de una manera notable. Por cuya razon al segar estos forrages, debemos dejarlos espuestos en el prado por espacio de cinco ó seis semanas para que les dé el agua y el viento.»

«Para obtener el heno *moreno* de que hemos hecho mérito, conviene que despues de segada la yerba la dejemos permanecer uno ó dos dias sin estenderla por el prado, y aun por mas tiempo todavia si la atmósfera está lluviosa: luego que se ha secado del rocío se la amontona en pequeñas porciones, y manteniéndola en este estado pasa algunos dias, finidos los cuales se unen estas porciones aisladas para formar una hacina fuertemente apretada. Colocado de esta manera el heno, se calienta visiblemente, transpira una cantidad de agua y se seca luego. Mientras dura esta operacion no debe revolverse en manera alguna la hacina; al contrario, es preciso que las capas de heno estén unidas en lo posible para evitar la entrada del aire que producirian la fermentacion y la putrefaccion. Este heno, que por lo comun no se coloca en los pajares, sino que se guarda en hacinas, forma una masa bastante compacta, la que se corta con la laya de pala, ó con una segur cuando queremos darla á los ganados. En algunos paises acostumbran mucho este heno *moreno*, creidos que es mas útil pa-

ra las bestias que el verde. La experiencia no confirma esta opinion ; y si vemos que el heno moreno produce buenos resultados ó tal vez aun mejores que el verde, es porque este no se ha preparado con las precauciones que exige; y en este caso no cabe duda que el heno moreno es preferible al verde que se secó de un modo imperfecto ó que por falta de cuidado ha perdido su sabor. Cuando el heno verde se ha tratado con todos los preceptos que dejamos indicados, es mas pro-

vechoso que el moreno para toda especie de ganados. Sin embargo el heno moreno, si es bien confeccionado, es preferible á todo otro para los bueyes que se mantienen en cebó.»

«Para decidirnos, en los casos generales, en favor de uno ú otro, no tenemos otro medio que valernos de ensayos comparativos, porque todas las teorías descansan en suposiciones vagas é inciertas. Repitamos pues las esperiencias, y así daremos una solucion acertada al problema.»



MODO DE DESTRUIR LAS MALAS YERBAS

en las tierras de cultivo.

Limpiar la tierra y destruir las malas yerbas, es un asunto mas importante de lo que se cree comunmente. No es solo á los campos donde debe concederse estos beneficios, sino que tambien á los prados en que por lo comun abundan las plantas dañosas. Nos limitaremos á hablar de las tierras cultivables.

El medio mas eficaz para destruir las plantas anuas y bisanuales en los terrenos arcillosos, será el de dejarlas de barbecho durante todo el verano ; pero para los suelos arenosos y sueltos, aprovechará mejor cultivar en él alguna de las plantas que exigen muchas labores de conservacion tales como la patata, la remolacha ú otras semejantes, sembradas á surcos. Como el cultivo de estos vegetales necesita repetidas labores, con ellas destruimos las yerbas dañosas ó parásitas sin dejarles lugar á que fructifiquen.

Para conseguir este objeto, debemos atender á que algunas plantas que llamamos dañosas, sus semillas conservan la virtud germinativa por mucho tiempo, y que aun cuan-

do no nazcan en muchos meses por haberse enterrado profundamente con las labores que se dieron á la tierra, germinarán luego que se espongan á la superficie ó cara del suelo. Aqui estriva, pues, la ventaja de cultivar las plantas que exigen repetidas labores de conservacion, porque la escarda, el vinage, el amorillamiento de la tierra y otras labores que á veces es necesario dar al cultivo nos permiten la destruccion de las malas yerbas antes que fructifiquen.

Hemos dicho que el barbecho de verano era útil para las tierras arcillosas, porque de esta manera habrán tomado todo su incremento y nos será mas fácil obrar contra de ellas. Pero conviene que la primera labor que sigue al barbecho se dé á la laya si queremos destruir completamente las raices de las plantas parásitas, y convendrá tambien que dicha labor sea profunda en cuanto sea posible, porque de esta manera enterraremos las semillas en una zona que no será fácil que germinen. Con estos cuidados podremos tener limpios los campos de ma-

las yerbas de las llamadas anuas.

Pero por lo que toca á las perennes ó de duracion son mas difíciles de destruir, porque muchas de ellas se multiplican igualmente por sus raices que por sus semillas. Esto sucede con la grama y otras plantas que se le parecen, y puede decirse que son un azote para los terrenos que han invadido. En estos casos, además de los barbechos de verano convendrá dar labores repetidas á la tierra, haciendo que por dos ó tres años no se cultiven otras plantas que aquellas que exigen escardas y vinages.

Debemos notar que la destruccion de las yerbas de raices vivaces, como la grama, y las de cimiento, como la mostaza, por ejemplo, debe practicarse en las tierras cul-

tivables por principios enteramente opuestos. Conseguiremos destruir las primeras, cultivando las tierras en tiempos secos; y las segundas, removiendo la tierra despues de las lluvias para que germinen las semillas y enterrando las plantas á poco de haber nacido.

Es tambien conveniente para destruir las malas yerbas adoptar alternaciones de cosechas de corta duracion, porque de esta manera tendremos que dar á la tierra labores mas frecuentes. Y conseguiremos el resultado con tanta mayor facilidad, cuanto que estas alternaciones cortas sean de plantas que favorezcan poco el desarrollo de las malas yerbas.



DE ALGUNAS CONSIDERACIONES

acerca las semillas de los prados naturales y artificiales.



Reconocida la utilidad, ó mejor dicho, la necesidad de los pastos para la cria de los ganados, conviene que tengamos presente todos los estremos que encierra el cultivo de los prados, por muy triviales que aquellos parezcan, si queremos llegar á obtener henos y forrages abundantes y de buena calidad para el mantenimiento de los animales domésticos. Por ello pues queremos dar alguna esplanacion á las ideas que encierra el epigrafe de este capítulo.

Es mas frecuente de lo que debiera ser que los propietarios descuidan recojer de sus prados las semillas que necesitan para las siembras, y en este caso se ven precisados á comprarlas á otros cultivadores, esponiéndose á que se las vendan de mala calidad y á veces á un precio excesivo; siguiéndose de aqui un mal notable que es el no recojer la cosecha que le permitia el ter-

reno que ocupó en la siembra, además de plegar el suelo de malas yerbas. Importa pues al labrador que recoja de sus prados las semillas de forrages, porque de esta manera está seguro que las obtiene de buena calidad. Logrará esta ventaja escogiéndolas de entre los forrages de retoño, porque este las da mas maduras, mejor alimentadas y mas robustas. Esperaremos recojerlas en el momento en que las yerbas puedan segarse sazonadas, recogiendo con la mano, y una á una las espigas ó estremos de los forrages, por la seguridad que entonces tendremos que serán las mejores las que se han recojido. En seguida se pondrán á secar al sol, colocándolas sobre un lienzo ú otro útil á propósito para recojer los granos que se vayan separando de la espiga. Luego que se hayan secado convenientemente se las trilla con la debida precaucion y se las guarda dentro

de un cajón hasta al momento de la sementera.

Por prolijo y dispendioso que parezca este método convendría que lo adoptasen los propietarios, porque de esta manera sembrarían sus prados con semillas robustas, maduras y de buena calidad, y estarían además seguros que emplean solamente plantas útiles, de su propia cosecha y que podrían escoger aquellas que mas les conviene multiplicar.

Con estos cuidados lograría además destruir las yerbas poco productivas ó dañosas, porque es un buen medio de lograr este objeto no dejarlas llegar al estado de que maduren sus frutos.

Sin embargo de que las semillas de las

plantas forrageras conservan por lo común la virtud germinativa por mucho tiempo, será no obstante ventajoso emplear las de la cosecha precedente, por la seguridad que tenemos de que no estarán maleadas como pueden serlo las añejas.

Los prados nuevos dan por lo común semillas de mejor calidad que los viejos, y por ello escogeremos las de los primeros para la siembra. Sin embargo cuando se trata de las plantas vivaces que forman los prados, no importará que adoptemos las semillas de aquellas que tienen tres ó cuatro años de duración, porque en esta época el vegetal tiene una fuerza de vida notable que le hace muy á propósito para producir semillas útiles para la siembra.



DEL OLIVO.

El olivo (en latin *olea*, en árabe *saiton*, en francés *olivier*, en alemán *albaum*, en italiano *olivo*) es quizá el árbol mas útil de cuantos cultiva el hombre. Su raíz, su madera, su fruto, el líquido que de este se extrae, todo en él es precioso; todo es útil; todo tiene infinitas aplicaciones, tanto en la economía doméstica como en las artes, y con razón le llamaron Columela y Varrón el primero de todos los árboles.

El olivo es emblema de la paz. La paloma que Noé dejó salir del arca después del diluvio volvió á ella con un ramo de oliva en el pico, como en señal de que la tierra había fructificado y de que el hombre podía salir de su encierro para disfrutar de los ricos dones de la naturaleza. En los antiguos tiempos los embajadores y mensajeros de paz llevaban en alto una rama de oliva, á cuya señal de amistad se le abatían los arcos y se le abrían las puertas de los campamentos. En la mitología ocupa también el olivo un

lugar muy distinguido. Suscitada la cuestión entre Neptuno y Palas sobre cual de los dos dioses había de dar su nombre á la ciudad fundada por Cecrops, decidió Júpiter que se lo daría á aquel de los dos que produjese la cosa mas útil. Neptuno sacó de la tierra un caballo con alas. Palas hizo brotar el olivo, cuyo cultivo enseñó á los hombres, y la cuestión se dirimió á favor de esta, por considerarse mas útil el olivo que el caballo.

Las leyes de casi todos los pueblos antiguos que conocieron el olivo, protegieron su cultivo. Las de Focea premiaban á los que hacían un plantel de cierto número de pies; y el Areópago de Atenas nombró inspectores para cuidar de la conservación de esta planta, y prohibió por una ley arrancar mas de dos olivos al año, aun en terreno propio, con la pena á los contraventores de pagar por cada pie cien dracmas al fisco é igual cantidad á los denunciadores. Una ley análoga había entre los primitivos espa-

ñoles.

CLASIFICACION. El olivo pertenece, segun Linneo, á la segunda clase (*diandria*), al órden primero (*monoginia*), y al género *olea*; siguiendo á Tournefort, sus caracteres generales son: flor de un petalo como á manera de embudo, partido en cuatro lacinias y cáliz bajo del germen que pasa á fruto aovado, blanco, lleno de jugo, con el hueso oblongo, y en él una almendra de la misma forma.

ORIGEN. No se sabe con certeza de donde es originario; Rociar lo cree de Egipto y Linneo de Europa con bastante mas fundamento, pues lo mas probable es que sea de España. Cecrops lo plantó en Grecia, y en tiempo de Job se cultivaba en Mesopotamia. Los griegos lo tuvieron por un regalo de Minerva, y lo dedicaron á esta diosa.

HABITACION. Se cria en España y en el Mediodía de Francia, en el reino de Nápoles y en toda la Italia, en Grecia, en las islas del Archipiélago, en Judea, en el Cabo de Buena-Esperanza y en la Carolina. Gusta de climas templados, y se pierde en los muy frios. No vive sino á una altura menor que la de 2,400 varas sobre el nivel del mar.

ESPECIES. Las mas notables de Europa son: *olea foliis lanceolatis*, *olea sativa*; *olea foliis lanceolatis ramis tetragonis*; *olea silvestris folio duro supfus in cano*.

VARIEDADES. Los griegos (Teofrasto) contaban siete variedades, que por no haberlas dejado descritas no sabemos si eran ó no afines á las conocidas en el dia. Los latinos (Columela) distinguian trece, de las cuales algunas, como las *orchis* ú *orchistis*, la *pau-ma*, la *predulcis*, la *radiolus* y otras daban aceites muy finos y merecian la preferencia de los agrónomos. Los autores italianos hacen mencion de diez y siete, entre las que se cuentan como mejores la *grossa*, la *parsola* la *carniola*, *piccola* y otras. Finalmente los franceses (Tournefort Duhamel) cuentan diez y ocho, en la forma siguiente: *picholine*, *espague*, *aglandan cayanne*, *salonen*, *rouget*, *ricier* ó *morán*, *saurine*, *plan d'eyquieres*, *pruneau de Colignac*, *redoneau de Colignac*, *fruit noirs et doux*, *moralette* ó *more*, *bouteillau*, *repuguet*, *cayon* ó *plan étranger* y *caillet rouge*.

Entre los autores españoles, el que con mas acierto ha descrito y distinguido las variedades es D. Francisco Martínez Robles, catedrático de agricultura é individuo de la real sociedad económica matritense, que hizo un estudio detenido y juicioso de las principales castas cultivadas en Andalucía. La siguiente nota de las variedades que describe está tomada de la que dirigió al señor D. Jose Mariano Vallejo, y este señor publico en su tratado de las aguas.

1.^a Olivo fernando: *olea europea ferdinandia*. Novis. (1).

DESCRIPCION. Ramos largos; los laterales colgantes; hojas medianas, de un verde plateado; fruto grande, oval, negro, sin tetilla, mollar, poco huesudo, de un hueso no adherente con cabillos cortos.

OBSERVACIONES. Lllaman *gordal* á esta casta en Torredonjimeno, con cuyo nombre se denominan tambien otras variedades. Es afine á la nombrada en Francia *pruneau de Colignac*, á la *oliva grossa* de los napolitanos, *oliva prunera* de los sicilianos, *orchas*, *orchis*, *orchitis* y *orchidis* de los griegos y latinos. Sus árboles son corpulentos si disfrutan buena tierra. Hallase poco estendido su cultivo. Atendiendo á la magnitud y hermosa forma de sus frutos, deberia propagarse mas, destinándole terrenos sustanciosos y abrigados, y procurándole el beneficio de los abonos y de los riegos oportunos. Su aceituna es de las mejores para la mesa, y tambien suministra buen aceite.

2.^a Olivo cristino: *Olea europea cristina*. N.

DESCRIPCION. Ramos numerosos, largos y encorvados; hojas anchas, largas, de un verde claro; fruto grande, casi doble, mas largo que ancho; estrechado por la parte superior; mas ensanchado por la inferior, y terminado en punta, atetillado, negro, no adherente, oloroso, mollar.

OBSERVACIONES. Esta variedad, algo propagada en Torredonjimeno, la llaman unos *bellotuda* y otros *cornezuelo*. Apréciase mu-

(1) Se omitea las dedicatorias que el autor hizo de sus variedades y algunos trozos menos importantes, por no dar demasiada estension á esta memoria.

cho en este país la aceituna bellotuda, siendo una de las preferidas para comer y productora de muy buen aceite.

3.^a Olivo isabela: *olea europea isabella* N.

DESCRIPCION. Ramos largos y encorvados; hojas medianas, verdes; fruto mediano redondeado, negro, atetillado, tenaz.

OBSERVACIONES. Conócese este árbol con el nombre de *manzanillo bravo* en la vega de Granada, donde se halla muy estendido, formándose de esta sola casta olivares enteros. Prospera mucho en los terrenos abonados y de regadío produciendo en ellos abundante esquilmo y un aceite de muy buena calidad.

4.^a Olivo heredia: *olea europea heredia* N.

DESCRIPCION. Ramos medianos y encorvados; hojas grandes, verdes; fruto mediano ovalado, ó mas bien trasovado, negro, muy mollar y muy temprano, sabroso, y muy dulce cuando está maduro y arrugado.

OBSERVACIONES. Esta casta, conocida con el nombre *loime* en la vega de Granada, es una de las que llaman *dulces* en otros territorios. Probablemente es afine á la nombrada *fruits noirs et doux* en el Mediodía de Francia, á la *passola* de los napolitanos, *paucia* y *pradulcis* de los geopónicos latinos y de los antiguos griegos. Era tan estimada de los romanos la aceituna *paucia*, que Columela la calificaba de *gustosissima*, atribuyéndole á su aceite un excelente sabor.

5.^a Olivo columela: *olea Europea columela* N.

DESCRIPCION. Ramos muy cortos y encorvados; hojas cortas, ensanchadas hacia la punta, entre sí muy aproximadas, verdes, frutos arracimados, pequeños, redondeados, negros, atetillados, olorosos, tenaces, con cabillos cortos y con huesos pequeños, redondeados y nada adherentes.

OBSERVACIONES. A esta variedad llaman *carrasqueña*, y le es muy afine la nombrada en Francia *redoneau de colignac*: produce muy buen aceite.

6.^a Olivo herrera: *olea europea herrera* N.

Nombran también *carrasqueña* á esta variedad. Diferénciase de la casta anterior en tener el fruto sin tetilla, y convienen entre sí en todo lo demás, no solo en lo respectivo

á caracteres, sino es también en cuanto se refiere á observaciones de aquella.

7.^a Olivo cabanilles: *olea europea cabanillesii* N.

DESCRIPCION. Ramos largos, los laterales péndulos; hojas medianas, ralas, de un verde claro; fruto pequeño ó mediano, encorvado, largo, negro, sin tetilla, mollar, de hueso no adherente, oloroso temprano.

OBSERVACIONES. Esta casta es una de las varias que se conocen en Castilla y otras partes con el nombre de *cornicabra*, y acaso la *Radiolus* de Columela y demás escritores latinos. Es muy afine á esta la nombrada en las provincias napolitanas *carniola piccola*, y en la Provenza y Languedoc *cournaud corcayanne repugnier*.

8.^a Olivo lagasca: *olea europea lagasca* N.

DESCRIPCION. Ramos largos y encorvados; hojas grandes, anchas, verdes; fruto grande, largo, engruesado hacia la punta, algo encorvado, maraino ó rosipardo, lateralmente atetillado, huesudo, con la pulpa muy adherente, tenaz.

OBSERVACIONES. Se tiene por muy fino su aceite, aunque rara vez lo estraen por separado.

9.^a Olivo clemente: *olea europea clemente* N.

DESCRIPCION. Ramos espesos, largos, colgantes; hojas medianas, lucias las nuevas, las del año anterior verdes y lustrosas; fruto mediano, oval, algo encorvado, negro, poco adherente, mollar.

OBSERVACIONES. Es planta poco esquilmable, y renueva sus hojas todos los años, casi en su totalidad.

10. Olivo arias: *olea europea ariasea* N.

DESCRIPCION. Ramos largos, por la mayor parte rectos; hojas grandes, anchas, de un verde claro; fruto mediano, negro ovalado, ó mas bien trasovado, de un hueso adherente, temprano, mollar.

OBSERVACIONES.

11. Olivo sariano: *olea europea saria* N.

DESCRIPCION. Ramos medianos, encorvados; hojas medianas, plateadas; fruto mediano, muy negro, algo puntiagudo, adherente, mollar, temprano.

OBSERVACIONES. Conócese este árbol en Torredonjimeno y su comarca con el nombre de *nevadillo*, negro, y juzgo ser afine al que llaman *moralette* y *more* en Pont Saint-Espirit en el Mediodía de Francia; está muy estendido su cultivo por el grande aprecio que de él hacen los cultivadores á causa del mucho esquilmo que produce; de modo que en sentir de no pocos, es preferible al *olivo lucio* de la vega de Granada, *nevadillo blanco* del reino de Jaen (*olea europea* argentada de clemente), que en la actualidad obtiene la primacia en la estimacion de casi todos los pueblos andaluces.

12. Olivo rodriguez: *olea rodriguezii*. N.

DESCRIPCION. Ramos largos los laterales, colgantes; frutos medianos ó pequeños, redondeados, negros, atetillados, racimosos, tenaces, de hueso adherente, con cabillos largos.

OBSERVACIONES. A esta planta llaman racimal en Torredonjimeno, y la tengo por afine á la nombrada en Francia *boutiniane la riviere* ó *rivies* y *repugnette*. Está poco estendido su cultivo, y se reputa por árbol medianamente esquilmeño.

13. Olivo garcia: *olea europea garciai*. N.

DESCRIPCION. Ramos rectos, largos; hojas grandes, verdes; fruto mediano, aovado, negro lustroso, por lo comun atetillado, oloroso, poco mollar, de hueso adherente.

OBSERVACIONES. Es afine á la que llaman *cayon* ó *plant étranger* en las inmediaciones de Draguignan y de Tolon.

14. Olivo alcon: *olea europea alconii*. N.

Esta variedad, á la que dan el nombre de *varal blanco* en Torredonjimeno, en donde la he observado, difiere únicamente de la anterior en tener las hojas plateadas y ser planta poco esquilmeña. Está, como la precedente, poco estendido su cultivo.

15. Olivo boutelou: *olea europea boutelouii*. N.

DESCRIPCION. Ramos numerosos, muy largos; hojas medianas, verde amarillentas; fruto mediano, aovado, negro, con estilo persistente, huesudo, adherente, mollar.

OBSERVACIONES. Se halla poco estendido, y es planta escasamente esquilmeña, avece-
ra y temprana.

16. Olivo vallejo: *olea europea valleji*. N.

DESCRIPCION. Ramos cortos y encorvados; hojas medianas de un verde oscuro; fruto pequeño, redondeado, negro, adherente, mollar, con cabildos muy cortos.

OBSERVACIONES. Su cultivo se halla poco estendido, siendo planta poco esquilmeña y corpulenta.

17. Olivo banqueri: *olea europea banquerii*. N.

DESCRIPCION. Ramos medianos y encorvados; hojas estrechas, de un verde claro; fruto pequeño, aovado, negro, oloroso, tenaz.

OBSERVACIONES. Pasa por planta muy fructifera y productora de esquisito aceite. Ama con particularidad los terrenos de regadio y los abonos.

18. Olivo perez: *olea europea perezii*. N.

DESCRIPCION. Ramos cortos y encorvados; hojas medianas y verdes; fruto negro, mediano, ovalado, con alguna tetilla lateral, de hueso no adherente, tenaz y temprano.

OBSERVACIONES. He conocido esta casta solamente en los olivares de Torredonjimeno, donde se halla muy poco propagada y sin nombre, presentando árboles medianos y poco esquilmeños.

19. Olivo calderon: *olea europea calderonii*. N.

DESCRIPCION. Ramos cortos y encorvados; hojas medianas, plateadas; fruto mediano, ovalado, ó mas bien trasovado, negro, umbilicado con estilo persistente, de hueso adherente, mollar.

OBSERVACIONES.

20. Olivo elizondo: *olea europea elizondii*. N.

DESCRIPCION. Ramos muy cortos y encorvados; hojas verdes, pequeñas; fruto pequeñísimo, aovado, sin tetilla, negro, lustroso, huesudo, adherente, tenaz.

OBSERVACIONES.

21. Olivo nieva: *olea europea nieva*. N.

DESCRIPCION. Ramos cortos y encorvados; hojas pequeñas de un verde plateado; fruto mediano, oval, dorado verduzco, sabroso, mollar.

OBSERVACIONES. Es muy afine á la variedad nombrada en la Provenza y en Lan-

guedoc caillet rouge, olivier de figanière.

TERRENO. En general, el olivo vejeta bien en tierras guijarrosas, areniscas y ligeras, y en las de miga ó pastosas; pero es mas lozano y mas hermoso cuando se cria en tierras de buen fondo, sustanciosas, y con mezcla de algun cascajo.

ESPOSICION. Debe procurarse que no esté espuesto al Norte, porque así sufre daños mas graves y mas frecuentes que cuando está plantada al Sud ó Mediodía, que es la esposicion que mas le adapta. El olivo gusta de ventilacion y de ejercicio, y por eso es mas esquilmño en los declives de los cer-

ros que en los bajos y cañadas, donde no puede el aire mover sus ramas, y las calmas lo sofocan y abochornan. Debe tambien plantarse resguardado de los aires frios del N. y N. O., que despues de las escarchas queman sus hojas y los embriones de la aceituna.

CULTIVO. El olivo gusta de los abonos, del riego y de la labor, y aunque resista la falta de estas mas que las viñas, sin embargo, se vuelve infructifero, vejeta torpemente, y la sávia corre con trabajo por sus fibras, cuando le escasea.

(Boletín de Comercio.)

CONSERVACION DEL TRIGO POR MEDIO DE LA PAJA TRITURADA.

Desde remotos tiempos han conocido los agrónomos que el trigo era una de las semillas que podian conservarse por largo tiempo, tanto para emplearlo en la panificación, como paraque conservase su virtud germinativa durante algunos años. Basta evitar los elementos exteriores que favorecen la germinacion paraque el trigo se conserve por años seguidos; y sin querer entrar ahora en esta cuestion que resuelve la fisiología, ni siendo tampoco nuestro ánimo el ocuparnos en este momento de los varios medios de que podemos valernos para conservar los trigos, esplicaremos solamente un procedimiento particular que aconsejan ciertos cultivadores, dándole una importancia que tal vez no tiene.

Como el medio mas ventajoso de impedir la germinacion de las semillas, y por consiguiente de conservarlas, es el evitar el aire y la humedad, se ha creído que poniendo el trigo, luego de trillado y limpio, en el granero, mezclado con paja menuda, procurando que el sitio esté seco y regularmen-

te fresco, se conserva por un tiempo indefinido, sin necesidad de removerlo, con tal que practiquemos los medios de que no entren insectos ú otros animales que dañan considerablemente los cereales almacenados. Las ventajas de este método son estar los granos separados el uno del otro por medio de una materia seca y lisa como es la paja, materia que no la ataca fácilmente el agua y el aire, y que al propio tiempo refleja los rayos de la luz lejos de absorberlos. La adherencia de las glumillas á los granos del trigo causa un mal efecto y lo dispone á la germinacion, como lo vemos cuando se trillan los trigos en tiempos húmedos y lluviosos, que se conservan pocos años si no tenemos mucha precaucion en removerlos á menudo y traspalarlos á fin de que se oreen y pierdan la humedad. Se ha creído tambien que los trigos colocados entre la paja menuda podian trasportarse á largas distancias sin que corriesen peligro de averiarse.

Este método que recomiendan algunos agrónomos presenta inconvenientes notables

que no lo hacen tal vez adoptable como económico.

En primer lugar, almacenando los trigos con la paja menuda nos vemos en la precision de limpiarlo por segunda vez cuando hayamos de venderlo ó emplearlo para la panificacion, lo que no es necesario practicar si lo depositamos en los graneros limpio de todo espurgo.

Segundo: mezclando paja menuda con el trigo trillado, es mas fácil que lo ataquen los ratones y otros animales que causan muchos estragos á nuestros graneros.

Tercero: es necesario que el aposento donde se deposita el trigo con la paja menuda

da tenga mayor capacidad, porque aumenta notablemente el volúmen de los montones.

Cuarto: á veces no tenemos á mano paja menuda para mezclar con el trigo. Si la trilla se hace con el ganado ó por medio de ciertas máquinas, entonces podremos adoptar este método, pero no nos será posible emplearlo en ciertos países donde la trilla se hace con instrumentos que no tritura la paja.

De ello resulta, pues, que este método de conservar los trigos no es fácil de practicar, y que solamente tiene aplicacion en haciendas de poca importancia.

AGUARDIENTE DE HIGOS.

De la *Guia del Comercio* copiamos un artículo relativo al modo de obtener el aguardiente de los higos. Por mas que la España abunde en viñas de las que podemos estraer productos alcoholicos excelentes, creemos que nuestros lectores verán con gusto este escrito que enseña el método de aprovechar ventajosamente un fruto que es muy comun en la peninsula, especialmente en las provincias del mediodia. He aqui el artículo á que nos referimos.

«Uno de los frutos en que abunda mas nuestra costa meridional, cuyo cultivo puede recibir grande estension, es el higo, del cual se hace algun comercio; pero este artículo no se ha sabido todavía aplicar á otro objeto que al de su consumo en especie. Sabido es que por medio de la destilacion puede obtenerse de todos los líquidos azucarados la sustancia que conocemos con el nombre de *alcohol*, y aunque generalmente solo se estraee de mosto de uvas, la esperiencia ha demostrado que hay otras materias puestas en fermentacion que lo producen de mejor gusto y tal vez mas económico.

Además del *aguardiente*, nombre con que se designa al que es producido por la destilacion del vino, conocemos el *ron* ó *tafia* que es el que procede del azúcar de caña, el *gin* que es de la cerveza ó de granos, el *vak* obtenido del arroz, *arack* el que los indios obtienen de algunas especies de palmeras, *kirshwasser* el del zumo de cerezas y otros.

Tambien el aguardiente estraído del vino ha recibido otros nombres, tales como el *cognac*, de la villa de este nombre, cuyo mérito consiste en conservarlo entonelado dos ó tres años antes de ponerlo en venta; y el llamado *aguardiente de Francia*, que no se diferencia del comun sino en la agregacion de azúcar requemado para prestarle cierto gusto y color que son agradables á los consumidores.

En este artículo nosotros nos proponemos dar á conocer el método empleado por algunos entendidos cosecheros para obtener los productos alcoholicos de los higos. No se crea que á nada conducen estos estudios. La importancia es inmensa, puesto que por ellos se ha de decidir si conviene ó no dar

á los higos otra aplicacion de la que hoy dia tienen en el comercio. Para comprender esto basta indicar, que cien libras de higos pasados producen 38 cuartillos de aguardiente de muy buen gusto, con la ventaja de poderse efectuar su fermentacion con mucha facilidad en todos tiempos y paises.

Para mayor claridad creemos muy conveniente insertar la relacion que hace el Sr. Ruiz Perez en su tratado de la fermentacion, del experimento verificado por él mismo á últimos de julio y á una temperatura de 22 á 26 grados.

Dice así :

«Puse á fermentar en cuatrocientas azumbres ó cincuenta arrobas de agua, trescientas veinte y cinco libras de higos secos comunes, que se venden en seras de esparto aprensadas; eché los higos enteros y sin picarlos ni hacer otra cosa que desmoronarlos para que estuviesen sueltos; á las cuarenta y ocho horas de la infusion observé que se desprendian bombitas de gas ácido carbónico, las cuales indudablemente partian del fondo de la cuba, pues estaban hundidos los higos; á esta señalaba el líquido 5 grados de densidad areométrica: veinticuatro horas despues estaba ya pronunciada la fermentacion, por lo que me abstuve de emplear materia fermentativa; el líquido señalaba entonces 6 grados y $\frac{1}{2}$ de densidad: el cuarto dia señaló 7 grados y los mismos el quinto dia. El sexto dia descendió á 5 grados y $\frac{1}{2}$, el sétimo á 4 grados y $\frac{1}{2}$, el octavo á 2 y $\frac{1}{2}$, y el noveno á 2 grados. En todo este periodo la fermentacion tumultuosa estuvo muy activa. Al décimo dia de puestos los higos á fermentar era terminada la fermentacion, así por no advertirse desprendimiento de gas, como por haberse vuelto á hundir los higos, que durante la fermentacion se habian ido elevando á la superficie y mantenidos en ella. La densidad areométrica de 2 grados no sufrió disminucion, sin duda por que la representaba un exceso de materia gomosa indeseable, que se desprendió de los higos durante su fermentacion. Al observar que esta habia concluido y podia el líquido avinagrarse si

continuaba en aquel estado, de lo que daban indicio los mosquitos que aparecen en estos casos, procedí á su destilacion cinco dias despues de haber dejado de fermentar.

Con el fin de aprovechar todo el alcohol de la masa fermentada agregué en la destilacion al líquido todos los higos que estaban muy inchados y enteros compartiéndolos en las alambicadas. Luego que principiò la destilacion, observé que el aguardiente salia lechoso y muy cargado de flema, por lo cual apuré bien las destilaciones y por segunda destilacion del líquido estraido, el cual señalaba 15 grados escasos, retiré 125 cuartillos de aguardiente á 20 grados y $\frac{1}{2}$ de Beaumé; á cuyo respecto 4,000 libras de higos dan 386 cuartillos á 20 grados.

En esta experiencia se reconoce que los dos primeros dias no hubo disolucion del mucoso azucarado de los higos, pero humedecidos estos, resultó al tercero dia mucha materia disuelta, y esta fué progresivamente en aumento hasta llegar á su máximo, que fué de 7 grados. Es de observar que en los dias cuarto, quinto y sexto, al paso que aumentaba la sustancia disoluble, se descomponia parte de ella, sin poderla apreciar areométricamente, pues siendo constante la fermentacion tumultuosa en todos estos dias, era consiguiente la descomposicion de cierta cantidad de azúcar ó materia alcoholizable; esto deberá suceder con todas las frutas secas.

Despues de esta relacion nada nos queda que añadir sino es recomendar á los propietarios, particularmente á los del mediodia é islas Baleares, en donde es tan comun el cultivo del higo, hagan por sí mismos algunos experimentos de esta clase comparando los resultados económicos del aguardiente de higos con el del vino. En otros artículos describiremos el modo de obtener los productos alcohólicos de la miel, azúcar de caña, granos y de otra porcion de sustancias azucaradas que muchas de ellas para nada sirven absolutamente en el dia, y que tal vez podrian destinarse con grandes ventajas á este uso.

GRANJA MODELO

DE DON GASPAR CIENFUEGOS Y JOVELLANOS.

Cada uno de los hechos que se van sucediendo en nuestra esfera agrícola, nos confirma mas y mas en la idea de que la ciencia del cultivo obtendrá en breve entre nosotros muy notables creces, particularmente si el Gobierno va siguiendo como hasta ahora por el camino que con tanta gloria ha emprendido, dando vida y movimiento á la agricultura que debe ser para los españoles la ocupacion predilecta. Muévenos á esta consideracion la Real orden de 12 de enero último, por la que se dá publicidad á los beneficios que D. Gaspar Cienfuegos y Jovellanos está dispensando á la provincia de Oviedo con los útiles establecimientos que ha planteado y recomendando la escuela de agricultura que tiene proyectados.

Cuando vimos coronados por un feliz éxito los patrióticos esfuerzos de la Junta provincial de agricultura de Santander en la creacion de una casa labor modelo, sentimos un placer tan vivo que solamente podrán comprenderlo aquellos que como nosotros se afanan con noble desinterés en alentar y proteger la agricultura, porque conocemos que estas instituciones reportarán bienes inmensos al pais no solamente por la acertada y bien entendida direccion que se dará á los variados cultivos que permitan el terreno, la esposicion y el clima, sino porque serán estas granjas modelos una escuela práctica útil y provechosa para dirigirnos en el fomento y mejora de nuestros animales domésticos.

Pero la Real orden que hemos citado y que vamos á copiar, nos hace concebir aun mayores esperanzas de que no está lejana nuestra regeneracion agraria, porque vemos que no son solamente las corporaciones provinciales y el influjo directo del Gobierno, los

que van disponiendo al pais á esas reformas que imperiosamente exigen nuestros campos, sino que tambien hallamos particulares que animados de un espíritu filantrópico acometen colosales empresas para difundir los conocimientos agrícolas entre sus conciudadanos, y para proporcionar á los labradores prácticas que no conocen y con las que podrán acrecentar su prosperidad.

Nos hacemos cargo de los afanes del Sr. Cienfuegos Jovellanos para llevar su establecimiento agrícola á la altura que lo ha levantado, mayormente cuando como particular no habrá contado mas que con su valor cívico y con los auxilios de su bolsillo, porque á la verdad va una diferencia notable entre una Junta provincial celosa y justamente secundada, y un particular, aunque sea mas que de medianos recursos, abrumado regularmente de asuntos propios, y no siempre atendido para poder dar cima á sus pensamientos.

Con la mas cordial expresion damos el parabien al Sr. D. Gaspar Cienfuegos y Jovellanos por el celo y recomendables esfuerzos que ha desplegado en favor de nuestra agricultura, y al Gobierno un voto de gracias por haberse dignado hacer pública mencion de los méritos distinguidos del cultivador Asturiano y recomendar á las autoridades de la Provincia de Oviedo el ventajoso proyecto que ha concebido de fundar una escuela de agricultura.

He aqui la real orden á que nos referimos.

Ilmo. Sr.—D. Gaspar Cienfuegos y Jovellanos proyectó el establecimiento en la provincia de Oviedo de una casa-labor modelo, que por causas especiales independientes de su

voluntad no llegó á realizarse, como lo ha sido la planteada en la provincia de Santander. Sin embargo, habiéndose promovido en la misma época la realizacion de ambos proyectos, y deseando el interesado hacer constar esta coincidencia, que comprueba haber sido uno de los primeros que han tratado de proporcionar al pais tan útil institucion, la reina (Q. D. G.) se ha servido mandar que se dé publicidad á este hecho, tan honroso para el recurrente, asi como que á su celo y patriotismo se debe el establecimiento en Gijon de un taller especial de útiles de labranza, y el de una escuela gratuita de adultos, que fundó y sostiene con la desinteresada y eficaz cooperacion de D. Juan Alvarez Tejera y D. Francisco Menendez Busto, maestro de la escuela normal de dicha villa. Es por tanto la volun-

tad de S. M. que se inserte la presente orden en el Boletín oficial de este ministerio, para general conocimiento y estímulo. Por último, respecto á la escuela, de agricultura que proyecta el referido D. Gaspar, segun ha manifestado, S. M. confia que no desmayándose su celo, conseguirá al fin realizar su establecimiento; y al efecto ha dispuesto que se recomiende tan ventajoso proyecto al gobernador y á la diputacion y junta de agricultura de la provincia de Oviedo, invitando al interesado á que proponga los medios de cooperacion que necesite y puedan estar al alcance del gobierno. De real orden lo comunico á V. I. para los efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 12 de enero de 1850.—Seijas.—Señor director general de agricultura industria y comercio.



APARATO LONO-HIDRÁULICO (1)

para sacar agua para regar y para otros usos, en el término de S. Martin de Provensals al lado de la vaqueria del Llimonet, carretera de Mataró.

Las invenciones verdaderamente grandes y útiles no necesitan para recomendarse frases engalanadas, y elogios pomposos. Ellas se recomiendan por si mismas.

Grande, útil y de inmensa trascendencia para el porvenir de la agricultura y de infinitas industrias consideramos el Aparato Lono-hidráulico, debido á la constante aplicacion y superior inteligencia del distinguido artista D. Juan Ramío y Costa, nuestro consocio. De intento omitimos pues anunciar tan admirable cuanto útil inventó con pompa y gala. Para comprender lo que vale y los grandiosos resultados que ha de dar basta simplemente ver funcionar dicho Aparato Lono-hidráulico. El ha merecido el honor de un Real Privilegio esclusivo por diez años, y ha sido desde luego encomiado por las ilustres personas que recibieron el encargo de examinarlo previamente para la otorgacion de aquel.

Este aparato es admirado cada dia por todos los que le ven funcionar. ¡ Cuantos y cuantos adelantos deben las ciencias y las

artes á principios los mas sencillos! Pues bien, sencillo es tambien el principio en que se funda el Aparato Lono-hidráulico, como sencillo es todo lo grande.

Queda con la invencion de este aparato resuelto el difícil y extraordinario problema del riego, cuya falta tan general en nuestro pais es, sino la única, la muy principal causa de la decadencia de nuestra casi exánime agricultura. No se necesita ya mas en adelante para regar dilatados terrenos, sino pozos y depósitos inagotables, porque el Aparato Lono-hidráulico con un motor muy comun y de poca fuerza puede producir á una elevada altura, una asombrosa masa de agua. Al decir esto, no nos guia la menor idea de especulacion. Interesados en esta invencion conocemos su valor y su mérito, y en ellos creemos asegurados nuestros intereses. Además la práctica está ahí para evidenciar y confirmar lo que decimos. Montado tenemos un Aparato Lono-hidráulico en el punto que se designa al frente de este anuncio, el cual podrán ver funcionar en las tardes, las personas que gusten, mediante tarjeta recogida de antemano en la calle de Amargós

(1) Con Real privilegio esclusivo.

núm 4 piso 2.º y en la de los Ciegos frente de San Cucufate núm 13 piso 3.º

Todo lo espresado se verificará además con un medianísimo coste, conforme quedará demostrado mas adelante; sobre todo, si se consideran los desembolsos crecidos que requiere la perforacion de cualquier pozo artesiano, sin atender á que, por el atraso de la geología y de otras ciencias, el resultado que se apetece es siempre mas que problemático; si se considera lo difícil sino imposible que es amenudo reunir los cuantiosos capitales que son indispensable para abrir canales, conciliar los intereses diversos y combinar las circunstancias numerosas de que dependen con frecuencia la posibilidad de tamañas empresas; y si se considera por fin, el insignificante resultado que dan generalmente hablando, por lo costosos que suelen ser, los aparatos hasta ahora conocidos; como son bombas, gruas, hidropotos, etc.

Compréndase lo que es el agua á la tierra, es su sangre, el elemento indispensable á la vegetacion, á la producción y á toda mejora en la misma: compréndase lo que llegaría á ser nuestra Peninsula dotada de un clima tan privilegiado y benéfico, si fecundantes aguas se extendiesen sobre todas las tierras, que de una manera u otra son susceptibles de ser regadas: comprendan pues los hacendados, los colonos y cuantos necesitan agua, el valor y mérito de un aparato que está destinado á realizar una gran parte de esos inmensos beneficios que acabamos de indicar, imposibles hasta ahora por un increíble abandono, es verdad, mas tambien por falta de un medio fácil, barato, sencillo y de buenos resultados. Tales son sin exageracion ninguna las circunstancias del *Aparato Lono-hidráulico* cuya venta anunciamos.

Por su medio se eleva el agua á una altura de cuarenta palmos sin mas que la fuerza de una caballería muy mediana, obteniéndose la cantidad suficiente de agua para regar una superficie estensa de tierras, como

podrá calcularlo el que considere, que dá en tres minutos diez cargas de agua á dicha altura.

Pueden construirse aparatos que estraigan mayor cantidad de agua ó la eleven á mayor altura, aumentando conforme es de entender en la debida proporcion la fuerza del motor. Por la misma razon á menor altura que la indicada, con un motor de igual fuerza se elevará mayor cantidad de agua, siempre proporcionalmente, si bien es cierto que de todos modos dará este aparato, con menos coste é infinita menos fuerza en el motor doble, triple y mas cantidad de agua aun que dar puede cualquier otro aparato ó máquina.

Otra de las ventajosas circunstancias que recomiendan el *Aparato Lono-hidráulico* es que no está sujeto á descomponerse: así es que la empresa por la muy módica cantidad anual de 120 reales por cada aparato se encarga de conservarlo corriente dentro de Cataluña y á precios convencionales en los demás puntos.

Para montar un aparato, la empresa se obliga á enviar á su cargo persona que lo ejecute, con la diferencia empero en los precios segun la provincia, que se dirán mas abajo; así como para recíproca garantia de la misma y de los adquirentes exigirá, solo la mitad del importe del aparato al tiempo de hacer el contrato, reservando cobrar la otra mitad para un mes despues que esté planteado, bien entendido que los precios que pasan á fijarse lo son del simple aparato dispuesto para ser colocado, pues que los gastos de conduccion y de las demás obras necesarias hasta que funcione serán de cuenta del comprador; á escepcion de los de la persona que vaya á plantarlo como queda dicho.

Prevenimos al público que en virtud del privilegio esclusivo que ha sido concedido, se perseguirá ante los tribunales á cualquiera que fabrique ó contrahaga el aparato; á cuyo efecto todos llevarán un sello ó escudo particular.

PRECIOS DEL APARATO LONO-HIDRÁULICO.

EN CATALUÑA.

Pesos.

| | | | | |
|-------|---|----|-------------------|-----|
| De 3 | á | 5 | canas profundidad | 230 |
| de 5 | á | 7 | id. | 250 |
| de 7 | á | 9 | id. | 270 |
| de 9 | á | 12 | id. | 280 |
| de 12 | á | 15 | id. | 315 |
| de 15 | á | 18 | id. | 320 |
| de 18 | á | 21 | id. | 340 |
| de 21 | á | 24 | id. | 360 |
| de 24 | á | 28 | id. | 380 |
| de 28 | á | 32 | id. | 400 |
| de 32 | á | 36 | id. | 440 |
| de 36 | á | 40 | id. | 460 |
| de 40 | á | 45 | id. | 480 |
| de 45 | á | 60 | id. | 500 |

EN LO DEMAS DE ESPAÑA.

Pesos

| | | | | |
|-------|---|-----|---------------------|-----|
| De 6 | á | 10 | vara de profundidad | 270 |
| de 10 | á | 14 | id. | 290 |
| de 14 | á | 18 | id. | 310 |
| de 18 | á | 24 | id. | 320 |
| de 24 | á | 30 | id. | 355 |
| de 30 | á | 36 | id. | 360 |
| de 36 | á | 42 | id. | 380 |
| de 42 | á | 48 | id. | 400 |
| de 48 | á | 56 | id. | 420 |
| de 56 | á | 60 | id. | 440 |
| de 64 | á | 72 | id. | 480 |
| de 72 | á | 80 | id. | 500 |
| de 80 | á | 90 | id. | 520 |
| de 90 | á | 100 | id. | 540 |

Barcelona 25 de febrero de 1850. — Juan Ramón y Costa y C.^{ta}
El despacho para los Sres. que gusten tratar, queda abierto desde hoy en la calle de Ciegos núm 13 piso 3.º de las diez de la mañana á la una de la tarde, todos los dias no festivos.

MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (1)

(Continuacion.)

Desarrollo de los árboles.

Jamás se ha cansado la naturaleza de estar en actividad continua; actividad que el hombre siempre ha tenido lugar examinar, y que ha sido objeto de curiosas investigaciones y de varios y distintos pareceres.

Así los árboles como los arbustos y las plantas, entrañan en sí un principio de animacion, origen ó causa de su vida, que extendiéndose ó acrecentándose con mas ó menos rapidéz y segun la influencia de las estaciones, proporciona una afición particular al estudio de la botánica, por lo que respecta al mecanismo con que funcionan los líquidos ó fluidos que circulan por entre las partes que forman los cuerpos vegetales. Nosotros admiramos á primera vista las colosales dimensiones de un árbol, la altura considerable de un pino, la espesura y frondosidad de un bosque, pero desconocemos el prodigio natural á cuya voz todo se forma. Sabemos, si, que el orden debe ser precisamente la condicion primera y mas esencial del trabajo de la naturaleza; porque cuando no lo explicasen multitud de fenómenos que periódicamente acaecen en las plantas, bastaría á demostrarlo la analogía; y por esta razon vamos á tratar de los árboles bajo de un aspecto físico.

Sería en nuestro concepto un error hablar extensamente de los bosques sin dar nociones acerca del crecimiento de los árboles y de las épocas de su mayor desarrollo, así como lo fuera hablar del sol sin tratar de los efectos de la luz.

(1) Véase la página 25 60 y 86.

La vida de los árboles por la formacion de sus leñas y maderas de mas ó menos consistencia es asunto de un estudio profundo para la mayor parte de los físicos, y desde que Mr. Duhamel publicó un interesante tratado acerca de ellos no han cesado de verificarse experimentos.

El reino vegetal no conoce á otros individuos mas notables que á los árboles. Ellos son, digámoslo así, los reyes de la vegetacion, llegando á veces á alturas tan encumbradas que parece intentan desafiar el poderío de las nubes; y por esto es que necesitan mas tiempo que las plantas para llegar al verdadero término de su carrera.

Los que alimentan almacigas ó establecen viveros, llegarán á conocer prácticamente muchas verdades pertenecientes al desarrollo de los árboles y observarán ser cierto lo que dijo Plinio: «que el cultivo trae fertilidad.»

Hay árboles, que se desarrollan con una rapidéz y lozanía sorprendentes, con la aplicacion de los medios que pueden estimularlos á crecer en magnitud: no obstante, tambien se ha dicho que algunos de ellos envejecen pronto, no produciendo maderas tan sólidas como aquellos otros que emplean mas tiempo en cuajar y enfiar la materia saponácea. El chopo, por ejemplo, es de las maderas mas esponjosas y endebles, á diferencia del cedro, del boj y del roble, cuyas maderas son enteramente compactas y resistentes.

El sábio Columela á quien tanto debe la agricultura sus adelantos, reconoció que el glúten de la sábia es el primer motor del desarrollo de los árboles, y el que forma la madera de las ramas y los troncos; pero el vehiculo de la vegetacion estriba en el movimiento del liquido mas ó menos modifi-

cado que encierran las plantas, porque segun espresion de M. Duhamel á este movimiento es debida toda la fuerza y productos de los vegetales.

Ellos necesitan renovar amenudo su alimento, á la manera que los animales, para mantener el precioso tesoro de la vida; y de aquí procede la necesidad que tienen de la lluvia para lograr este fin.

Si los químicos no hubiesen penetrado jamás en un bosque, ó no hubiesen estudiado la naturaleza de los árboles, no conocerian los canales tráqueos por donde las sustancias nutritivas se rarefican y condensan. Por esta razon decia M. Duhamel; que en los tiempos vários, tempestuosos ó nebulosos, esta rarefaccion y condensacion es continua y el movimiento mas acelerado. En efecto; para que los árboles se desarrollen con vigor, es muy favorable el monte en donde hubiere grandes variaciones de aire, para impulsar el movimiento de la sávia, sin perjuicio de que los beneficios del cultivo tambien obren por sí.

El artificio de las labores y de los abonos no puede consistir mas que en el renuevo de la sávia; comunicando á esta sales y partículas fértiles, y dándola al paso un movimiento para que circule por todos los lugares de la planta, y no dificulte la transpiracion vegetal. Así es que los árboles que se elevan en los bosques resisten á beneficio de esa circulacion tan favorable las mas terribles sequias, mientras que todo perece; y disfrutan ellos del imperceptible rocío, de la humedad atmosférica, y de la formidable extension de sus raices para sustentar toda su mole.

Los naturalistas aconsejan con muchísima razon que no se trasplanten árboles sin exponerlos á los mismos vientos, lo cual se funda principalmente en la influencia que sobre ellos tiene el movimiento del sol, y por esto es que se marca en los troncos la parte que mira al mediodía para que conserven la misma direccion en el nuevo sitio que deben ocupar. Los prácticos convienen igualmente en este requisito; de modo, que los árboles que se trasladen de las almácigas á los campos deben exponerse á las mismas influencias

á que antes estaban sujetos para que la traslacion no les sea sensible.

Por lo demás cuando los árboles han puesto mucho grueso y están enclavados en un terreno mas ó menos favorable, son capaces de sufrir las mayores incomodidades sin perder ni un ápice de su pujanza y lozania. Viven á pesar de los mayores obstáculos; pues segun dice Lagasca, los castaños de las montañas de Asturias dan abundante fruto aun despues de haberles cortado á lo largo la mitad de su tronco para tablazon.

Es pues tan grande y maravilloso el poder de la naturaleza, que al estudiar el desarrollo sucesivo de un árbol no estrañariamos se observasen fenómenos particulares enteramente dignos de mencion; porque los fisiologistas, y entre ellos algunos célebres españoles han declarado cosas portentosas de los árboles. Pero nosotros, léjos de internarnos en consideraciones que podrian tomarse fuera de los limites que razonablemente nos debemos imponer, sentiremos lo siguiente; que los árboles se desarrollan: 1.º en razon del cultivo ó del abono que reciben 2.º en razon del terreno en donde se plantan, 3.º en razon de los meteoros y de las variaciones atmosféricas.

Acerca del primer punto no puede dudarse de que un terreno alimentado por agua es susceptible de muchas mas cosechas que uno que sea de sécano, siendo evidente que una planta adelanta mas en un dia de lluvia que en doce de sequedad; y por consiguiente, que los árboles en general fructifican mucho mas por medio del cultivo. En cuanto al segundo punto hay que decir, que los terrenos por sus diferentes calidades no son todos susceptibles de unas mismas producciones: de lo cual se origina la necesidad mercantil, que comunica entre sí á la mayor parte de los pueblos del globo; que multiplica las creaciones de los hombres y estimula ese amor universal á la laboriosidad y al trabajo. La atmósfera las conjunciones y y cuartos de la luna influyen poderosamente en el desarrollo de un árbol, no menos que el clima y los meteoros de toda especie, lo cual viene indicado precisamente en el tercer punto.

El señor Toaldo citado por nuestro matemático el señor Vallejo en una disertación que escribió sobre el modo de perfeccionar la agricultura, recopila las observaciones hechas por el marqués de Poleni y por otros

| En los novilunios. | En los plenilunios. | En los cuartos crecientes. | En los idem menguantes. | En los perigeos. | En los apogeos. | En los equinocios ascendentes. | En los idem descendentes. | En los lunisticios australes. | En los idem boreales. |
|--------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 950 | 922 | 796 | 795 | 4,009 | 961 | 544 | 519 | 521 | 526 |

muchos físicos, en diversos climas y países, con objeto de saber las variaciones de tiempo que la luna produce en el cielo, y halló el siguiente cuadro que relaciona las variaciones sensibles con las no variaciones.

| Veces que cambió el tiempo. | Veces que no cambió. | Mínimos términos. |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| 950 | 456 | 6 |
| 922 | 474 | 5 |
| 796 | 316 | 2 1/2 |
| 795 | 449 | 2 1/2 |
| 4,009 | 469 | 7 |
| 961 | 226 | 4 1/2 |
| 544 | 467 | 3 1/4 |
| 519 | 184 | 2 3/4 |
| 521 | 477 | 3 |
| 526 | 486 | 2 3/4 |

Por manera que la horticultura y la agricultura en general tienen en la columna de los mínimos términos una guía cuasi segura para predecir el tiempo que hará por ejemplo en una luna perigea, porque en ocho lunas perigeas una vez sola no hubo variación y en las demás si; y en siete lunas nuevas, solo en una hubo variación.

Así que, la luna ese precioso satélite de la tierra, tan útil para los árboles y para toda la vegetación, y que está sometido á la exactitud de los cálculos humanos, ha sido observado con grandé atención en cuanto á los efectos ó mudanzas que ocasiona en la atmósfera, sujetándose en cierto modo por lo que toca á esta parte al dominio de una predicción que no es efímera, y que puede interesar muchísimo á la agricultura, á la medicina y á las artes.

Muchas operaciones de la labranza se atrasan ó adelantan por razón de las posiciones de la luna, y por lo comun los árboles no se plantan sin atender á estas, siguiendo la misma dependencia no solo la cosecha de muchas plantas, si que tambien la cria de algunos animales; pues de otro modo ¿cuantas veces nos faltaria la cera, la miel y seda que producen las abejas y gusanos, si solamente se atendiese al capricho, y no á las reglas metódicas, emanadas del movimiento de la luna, que el hombre por experiencia ha llegado á conocer?

Es pues evidente que la luna tiene un influjo poderoso en el desarrollo de los árboles; pero las hojas y raíces de estos colosos de la vegetación, son tambien motivo de un estudio particular. Las primeras llegan á veces á extensiones considerables y profundizan la tierra en direccion perpendicular y en ramificaciones oblicuas ú horizontales, buscando al parecer los lugares mas propios para vigorizarse y atraer las humedades ó partículas fértiles de la tierra, siendo su virtud tan poderosa que si se corta alguna de ellas nacen nuevos ramales y se multiplica la succión. Asimismo las hojas ejercen funciones muy notables, porque un árbol privado de ellas no puede vivir ni desarrollarse, á causa de que no son puramente un adorno, sino unos órganos dotados de una facultad admirable por la cual absorben y expelen el aire atmosférico, haciéndole sufrir sus naturales descomposiciones.

El sábio naturalista D. Agustin Yañez, autor de varias obras de historia natural, ha tratado esta materia con muchísimo acierto, dándonos ideas tan exactas como ciertas del mecanismo con que obra la vida de las plantas. Nosotros no dudamos que de este estudio resultarán muchos beneficios á los bosques, porque los hombres cuidarán con mas método y acierto del crecimiento y desarrollo de los árboles, y medirán los gruesos que en cada estacion ó en cada año presentan

los troncos á influencia de tales ó cuales tratamientos; porque el tiempo es un enorme capital que debe economizarse, y el cultivo siempre proporciona esta economía y mejora comunmente las calidades de las maderas y de los frutos.

El agrónomo inglés Carlos Hall labraba en cada primavera al rededor de sus árboles para enterrar un compuesto de cal, légamo de rio y estiércol de caballo, con lo cual experimentaban grandes creces, ofreciendo cuanto podia esperarse de su calidad.

Otros agricultores emplearon igualmente sus cuidados en el cultivo los árboles, procurando por medio de la química encolorar las maderas segun á lo que debian destinarse. Mr. Duhamel colocaba amenudo al pié de los árboles crecidos la nieve que llovía en el invierno, á causa de las sales que contiene, y por el calor natural que produce á la tierra. ¿Y acaso Columela y Herrera no confesaron francamente que los físicos mas sábios debían penetrar en el estudio que les abre la vegetacion, para descubrir si es posible los arcanos que con mayor sensibilidad se notan en los árboles? Mas como todavía nos falta mucho para llegar á un punto luminoso, que demuestre con seguridad el verdadero origen y el impulso del desarrollo vegetal, creemos que en efecto será muy útil alentar á los que hayan saludado las ciencias naturales para que ilustren con su saber esta importante cuestion.

De las cortas en general.

Al hallarse los árboles en sazón propia para cortarse es necesario seguir cierto orden en el modo de verificar las cortas.

Puesto que todo está sujeto al raciocinio y que no es posible proceder con acierto sin consultar antes lo que dicta la voz de la razón, aun tratándose de las cosas mas insignificantes, es muy natural de que una operacion que está intimamente enlazada con otras que recomienda la agricultura, se sujete á ciertas instrucciones. Tal vez sean pocas las que se hayan dado; pero ello es que deben existir desde el momento en que la experiencia y la necesidad las irían señalando.

El trabajo tiende á satisfacer una necesidad ó á procurarse un ahorro, así como los cálculos y raciocinios buscan comparaciones de interés y precaucion para sacar dilucidaciones exquisitas. En esta atencion las cortas y el derribo de los árboles merecen un estudio particular, aunque así no lo parezca á primera vista; porque este estudio ó conocimiento práctico subsiste en los pueblos donde los tallares son abundantes y el comercio de árboles inmenso. Mas no se crea que de aqui pueden resultar dificultades; al contrario, todas las proposiciones son sencillas y fáciles por su naturaleza, por cuya razón no deben dejar de observarse.

En el momento en que un bosque está en el estado de corta el primer cuidado debe dirigirse al empleo que puede darse á las maderas y subdividirlo todo en casca, leña, y piezas de carpintería. Para justificar esta proposicion ya se conocerá que no puede procederse á la valuacion de los tallares sin calcular abstractamente lo que pueden dar los robles, pinos, olmos, cedros, álamos y demás árboles que deban de entrar en el postrimer uso del hombre. Así es que algunos cultivan bosques destinados desde un principio á surtir de palos y árboles á la marina; otros á la fabricacion del carbon, y muchos para proveer solamente de vigas y tablas á la carpintería. Pero como las maderas segun sus diversas calidades tienen mayor ó menor estimacion, de aqui proviene la aficion á conservar y multiplicar, por ejemplo, los robles, y á destruir los espinos que no pueden dar utilidades.

En los bosques debemos tambien destruir las plantas cuya reproduccion sea fecunda para que no quite á la tierra los jugos que podrian absorber las raices de los árboles; de manera, que cuando se hacen cortas, se siega la yerba, si fuere mucha, y se la suele quemar en pequeños montones, si por sus virtudes ó calidades no proporciona recursos á la medicina.

Otro de los cuidados consiste en abrir y conservar los caminos de explotacion, que deben existir en todo bosque para el arrastre de los árboles, hasta fuera de la espesura; y á fin de conservar dichos caminos se

cubren por lo regular de piedra para que no nazca en ellos yerba alguna.

El mejor modo de destruir los espinos y los ojaranzos, que tambien son perjudiciales, es arrancarlos á tres pulgadas de distancia del terreno, rebuscando y descortezando las raices hasta seis pulgadas de profundidad, y plantando si se quiere, en aquellos mismos sitios que ocupaban, árboles que sean útiles.

La facilidad con que se elevan los pinos, sin necesidad de cuidados, será el mas poderoso motivo de verlos en abundancia en la mayor parte de los bosques, pues que además tienen la ventaja de dar fruto, y esta circunstancia no deja de ser apreciable, aun cuando haya pinos que lo den de ínfima calidad. Por otra parte estos árboles pueden cortarse muy bien á la edad de veinte y cinco años, y tambien antes, en muchísimos casos; pero esta facilidad es igualmente extensiva á otros muchos árboles pudiendo formar para con ellos el siguiente cálculo:

Suponiendo que un pino ú otro árbol cualquiera presente al cabo de diez años el volumen que ofrece el muslo de un hombre regular, será fácil acercarnos al crecimiento que haya verificado anualmente en volumen. Pero siguiendo siempre lo que comunmente dice la experiencia convengamos en que este volumen sea real al cabo de los diez años; y apreciando su diámetro en $3/4$ de pie, si damos al árbol en cada año el aumento de nueve líneas de diámetro, tendremos que al cabo de 25 años, ó de 15 años mas, el diámetro total será de 20 pulgadas y tres líneas ó bien de un pie, ocho pulgadas y tres líneas.

Este diámetro marcará precisamente una circunferencia de cinco pies, tres pulgadas y siete líneas, la cual junta con el otro dato podrá facilitar el volumen principal del árbol descontada la corteza, haciendo entrar en cuenta la longitud y las irregularidades del tronco.

Pudiera ser que las nueve líneas asignadas al crecimiento ánuo, que corresponden á 28 líneas de circunferencia, se tuviesen por un aumento excesivo; pero en este caso, suponiendo en vez de las nueve líneas, tres solamente para cada año; al cabo de ciento presentaría un árbol la circunferencia de

ocho pies y $7\frac{1}{2}$ pulgadas que corresponden al diámetro de 300 líneas.

En esta atencion, llegándose á efectuar el derribo de los árboles se pueden recojer datos muy curiosos, acerca de los volúmenes con relacion á las edades y á los métodos de cultivo; apesar de que, para hacer estas observaciones sería conveniente se destinase exclusivamente algun terreno para mantener resalvos.

Tambien es condicion precisa al verificar las cortas no dejar en los bosques grandes tocones, puesto que los árboles se deben aserrar muy cerca de su base, al objeto de no defraudar de algunos quintales de madera al producto de la corta. Además de que, si los árboles se cortan cerca de la tierra, las raices retoñecen con suma facilidad echando renuevos que pueden aprovecharse.

Conviene asimismo tener presente; que un bosque cualquiera sugetado á entresacas periódicas, sean ó no frecuentes las operaciones de la corta, debe mantener regueras, ó escurrideros por donde las aguas marchen sin detenerse á los fosos ó valles que la naturaleza hubiere formado, conforme se practica en algunos bosques de Inglaterra; pero es conveniente que estos escurrideros se crucen mutuamente para que el agua tome impulso y velocidad, procurando construirlos adoptando la direccion de las corrientes naturales.

Estas medidas hacen que se proceda con método en las cortas, y que cuando durante ellas sobrevenga alguna lluvia no se paralizen por muchos dias los trabajos, por falta de precauciones y se conserven los montes en completa salubridad.

La carie y la cubicacion de las maderas tambien son dos puntos interesantes para el que ajuste ó remate de alguna corta; pero supuesto que á veces no es posible conocer aquella vamos á dar una ligera nocion del modo de apreciar el volumen de un árbol.

No se trata ahora de proceder con exactitud refinada, porque como somos amigos de la sencillez no buscamos complicaciones, y además creemos que estos escritos deben correr principalmente en manos de personas que carezcan de conocimientos matemáticos.

Considerando el tronco de un árbol como un cilindro sólido, su volumen debe hallarse multiplicando la altura por la superficie de la base; y como la base de un árbol puede tomarse por un círculo, su superficie se hallará multiplicando la longitud de la circunferencia por la mitad del radio.

De estas verdades, que nos demuestra la geometría, nace que si tomamos un árbol de un pie, ocho pulgadas y tres líneas de diámetro y de cinco pies y tres y media pulgadas de circunferencia, la superficie del círculo en que se imagine la sección, que produce la base, será de pulgadas cuadradas 204 y el decimal 528 cien milésimas, descontando por la corteza del árbol 2 pulgadas y una y media líneas por cada extremo de diámetro. Así que, si el árbol tuviese la altura de 27 pies, el volumen ascendería á 65,141 pulgadas cúbicas con la fracción de pulgada 1,072 cien milésimas; ó bien de otro modo, ascendería á 37 pies cúbicos y el decimal 6,974 cien milésimas. Mas como los árboles no son cilíndricos; descontando de esta cantidad lo que la práctica aconseje, ó bien incluyendo en ella el volumen de los troncos subalternos, que merezcan considerarse se obtendrá con aproximación los pies cúbicos de madera que puede dar cada árbol.

Nada mas fácil que asignar el valor efectivo de esta solidez hallada, con tal que la madera sea sana y robusta, y de una dureza ó resistencia capaz de sostener mucho peso. Por tanto, practicadas ya ciertas averiguaciones podría saberse con antelación el valor de cualquiera corta, hecha rebaja de los jornales que en ella se hubieren de emplear.

Al explotar un monte, también á veces es conveniente calcular el peso total de la madera de la corta, para saber el gasto de acarreo ó conducción, ya sea total ó parcialmente.

En este caso débese obtener la densidad de la madera, que no es mas que la relación que existe entre su peso y volumen; porque bajo volúmenes iguales los pesos son proporcionales á las densidades; y esta relación entre pesos y volúmenes, se cuenta precisamente por la que ofrece cierto volumen de agua destilada que se toma por unidad.

De aquí es que buscando por ejemplo la densidad del roble, del pino, del cedro, del álamo, del fresno, y de cuantas maderas se quieran, podrá sacarse con la mayor prontitud el peso que ellas produzcan, teniendo á propósito para alcanzar este resultado algunas tablas que anuncien las densidades de las maderas.

Bajo este principio no hay mas que establecer una proporción, y es la siguiente: el peso de una unidad cúbica de madera es al peso de la misma unidad cúbica de agua, como la densidad conocida de la madera del primer término es á la unidad, que espresa la densidad del agua comprendida en la unidad cúbica del segundo.

Con este raciocinio se logra conocer el peso de un volumen dado de maderas sin necesidad de hacer operaciones mecánicas; y por consiguiente se puede averiguar el peso total de las maderas de una corta, y el que tendrán los treinta y siete pies cúbicos de la madera de un árbol; pues el peso del agua es en todas partes conocido.

Evitamos entrar aquí en otras consideraciones que tal vez nos alejarían de nuestro primordial objeto, y que podrían interesar al estudio de la física, porque todavía nos falta decir algo relativo á las cortas.

El bosque en que se hubiere verificado una corta no puede recibir labores profundas; y esto es por varias razones que se dejan fácilmente comprender, puesto que en las orillas de las canales se plantan árboles con la notable mira de que encrucijen y aseguren el terreno. Mas aun cuando fuese conducente desenterrar dichas raíces, para que entrasen en aprovechamiento, notaremos que las labores no deben penetrar mas que á tres pulgadas de profundidad, cuya cantidad es suficiente para aniquilar las plantas rastroas y parásitas que con tanta facilidad y abundancia se producen.

Cavando la tierra á la profundidad de las tres pulgadas mencionadas los nuevos árboles tendrán suficiente libertad para extenderse, y las impresiones atmosféricas que tocarán á la tierra se comunicarán mas directamente á las raíces de los árboles.

No es arbitraria la elección del tiempo

para verificar las cortas, porque en la primavera la germinacion principia su mayor actividad, y la sávia ejerce sus funciones con grande enerjia; por cuya razon los plantíos se hacen pocos meses antes de la primavera. Pero como en cuasi todos los paises las cortas guardan generalmente relacion con la época de los plantíos, se sigue que aquellas podrán comenzarse á verificar en el primero y segundo mes del año. No obstante, se han hecho muchas en el mes de diciembre y en los de marzo y abril, pero estas diferencias consisten en la variedad de climas, y á veces en la fuerza de algunas opiniones.

Conforme hemos dicho, los prácticos, antes de cortar los árboles, atienden igualmente á las variaciones y cuartos de la luna; porque la agricultura en general se rige por el curso de este astro y por la circulacion de las estaciones, á causa de que la luna cambia el estado del cielo al entrar en cualquiera de sus puntos, segun ha tenido lugar de observarse anteriormente.

Concluiremos en fin manifestando que cuando se hacen cortas de bosque, ó partes de bosque, en donde los árboles sean muy espesos, se ve que las ramas y hojas que forman la copa superior, no ocupan en conjunto grande espacio; y que por el contrario, los árboles que se hallan esparcidos, tomaron copas muy anchas, que ofrecerian necesariamente mayor superficie al ímpetu de los vientos. De semejante observacion se desprende necesariamente la conveniencia de los bosques espesos; de modo, que la distancia mútua de 20 piés que dimos á los árboles jamás podrá considerarse pequeña, no solamente en razon de la que guardan los

que pertenecen á las arboledas de recreo, sino que tambien de la que se fija en muchas partes en el plantío de los olivos.

Meditense por tanto las ventajas que España podria sacar de sus bosques, por las cortas que anualmente podria hacer, conservando siempre en pié un grandioso número de árboles.

Las almácigas que deberian establecerse para subsidiar la repoblacion no necesitan grandes dimensiones; al contrario, son muy reducidas, porque una fanega de tierra no necesita mas que de tres á cuatro piés cuadrados.

¿Porque pues no hemos de ver en cada año infinito número de hombres ocupados en el derribo y corta de los árboles, asi como los vemos ocupados en la siega del trigo?

Para que se vea el valor en que tenian los antiguos un bosque y los productos que sacarian de sus cortas, bastará decir que muy á menudo los dejaban para dotes á sus hijas, plantando con mas predileccion el cedro por ser árbol de madera fuerte y olorosa y dar piñas ó agallas de mucha estimacion.

Si los hombres que pudieron hacer la felicidad de España hubiesen escuchado los clamores de los pueblos, los bosques no estarian seguramente tan abatidos y descuidados, siendo uno de sus principales males la falta de comunicacion entre nuestras provincias; porque los antiguos, si damos crédito á los indicios ó restos que de sus obras han quedado, navegaron por la mayor parte de los rios de la península, pero como de este mal ya hemos hablado en otro lugar pasaremos á tocar otro extremo de notable interés.

(Se concluirá).



INFLUENCIA DE LAS FERIAS

EN LA AGRICULTURA.

No importa solamente á la agricultura que estudiemos los variados cultivos que nos permite el clima, esposicion y naturaleza de los terrenos donde vivimos, ni que nos apliquemos con asiduidad y zelo á la domesticacion y perfeccionamiento de los animales domésticos, sino que es tambien necesario que escojitemos los medios de dar salida á los productos del campo, ya como materias primeras, ó ya elaborados y convertidos en objetos que tengan aplicacion en la economía, en la industria y en las artes.

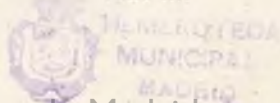
Bajo este último punto de vista las ferias y los mercados son de una utilidad inmensa porque en ellos se reúnen una multitud de cultivadores y de negociantes para cambiar ó vender los productos naturales ó manufactureros. Para convencernos del beneficio que reporta al país este punto de economía social y agraria, y de la necesidad que hay de que el gobierno mire con predileccion estudiada la multiplicacion de las ferias, no hay mas que observar lo que se practica en Inglaterra, en Flandes y en la Holanda donde el estudio del cultivo se ha levantado á una altura envidiable y en donde la ciencia de la administracion agraria tiene poco que desear. En estos países, justamente celebrados, hay una multitud de ferias que vivifican las campiñas poniendo en circulacion mas rápida los productos locales y las mercancías de las villas y ciudades. En algunos departamentos de la Francia hay tambien ferias que pueden llamarse célebres por sus dias de duracion, y con la concurrencia notable de personas y objetos que en ellas se reúnen, tales como las que se celebran cada año en Beaucaille, en Caen, etc.

No pretendemos hablar de estas ferias por mas que gocen de una nombradía muy no-

table, porque en ellas concurren mas bien en competencia los industriales y los artistas y son el objeto de una reunion de hombres desocupados, curiosos y poco amantes de la prosperidad nacional: nosotros hacemos referencia á las ferias de un círculo mas reducido pero no menos importantes por su influencia local y que desearamos ver establecidas en las principales poblaciones de cada partido.

Como nuestro objeto es favorecer principalmente la agricultura, quisiéramos que estas ferias y mercados se estableciesen en mayor número en aquellas comarcas donde abundan los productos del campo y en donde los ganados son un objeto de grande interés. Entonces las materias primeras tendrían un valor de que ahora carecen, los cereales se venderían á mayor precio del que tienen en el día, los ganados se pagarían al interés que realmente les compete y con esta concurrencia en que veríamos, figurar desde el mas pobre propietario hasta el mas rico cultivador, y desde el despreciable usurero hasta el mas respetable comerciante, tendrían los labradores un conocimiento exacto de los precios de sus variados productos, y se evitarían de esta manera las especulaciones criminales de otros tantos traficantes que ahora van á comprar cautelosamente los granos, los aceites, etc. en la casa misma del propietario.

Por otra parte, estas ferias enseñarían á nuestros cultivadores á entregarse con preferencia á cultivos que ahora no practican ni tal vez conocen, porque los pedidos de los compradores les haría ver las materias que pueden tener mas fácil estraccion y que se consumen mas generalmente, y facilitaría el medio de que se ocupasen con mas



eficacia á ciertas preparaciones fáciles que alientan á la industria agrícola. Para que estas ferias tengan un cumplido resultado, convendría que se facilitasen todos los medios de cambio recíproco entre los agricultores y los industriales, porque de esta manera, además de dar mayor estension al comercio interior, se introduciría graduadamente la conveniencia y el bienestar entre la clase labradora que hoy día vemos sumergida en el abandono y en la miseria.

Y como el objeto principal de las ferias es el de favorecer la comunicacion de los hombres, seria por ello de desear que hubiese tres ó cuatro asambleas de esta naturaleza cada año, en cada cabeza de partido á lo menos, escojiendo las épocas que las faenas del campo dejan días de solaz y de reposo al propietario. No deberia tampoco olvidarse que las ferias se celebrasen en aquellas temporadas del año mas á propósito para vender los productos del campo, porque entonces todos los concurrentes tendrian un fin interesado en estas reuniones, vendiendo los granos, frutos ó ganados que les sobrasen y comprando las mercaderías y demás útiles de que careciesen.

Seria de desear tambien que estas ferias que se celebrasen en cada cabeza de partido, ó en otro punto cualquiera que lo exigiese la abundancia de los productos agrícolas, se las revistiese de todos los caracteres de una fiesta, dondè los concurrentes pudiesen reunir el placer á la utilidad. Para no perder instantes de labor, porque conviene á la agricultura no malgastar el tiempo, podrian celebrarse las ferias en días fes-

tivos, adornándolas de diversiones que atrajesen numerosa concurrencia. En algunos países del extranjero ya se hallan instituidas ciertas fiestas tutelares bajo ese objeto esclusivo, y tal vez no sea otro el origen de muchas asambleas religiosas que se celebran en diferentes puntos de la península, porque es una mision muy digna del sacerdocio perfeccionar á los hombres y acrecentarles su felicidad material.

En España se celebran ferias que gozan de una fama notable por las ventas y cambios que se hacen en ganados, frutos y variados productos de la industria. No hay una sola provincia donde no se señale alguna de sus villas ó ciudades con una nombradía especial por las ferias que se celebran; pero habiendo sufrido las poblaciones una variacion notable en el orden gerárgico, convendria tal vez dar á las ferias una distribucion mas acertada, concediendo este privilegio á ciertos pueblos que actualmente no las celebran. Toca al gobierno mirar con interés este punto de economía pública, cuya acertada aplicacion facilitará nuestro comercio interior, y dará salida á muchos productos que se estancan en el país.

Tal vez no faltará quien diga que estas reuniones son perniciosas porque favorecen la intemperancia y el desórden. Serian muy frívolas estas excusas y harto meticulosos los que se dejasen llevar de estos temores, porque entonces por un órden de paridad deberian prohibirse tambien los domingos y demás días festivos, en los que el jornalero se entrega al placer que no ha vislumbrado durante la semana.



TRIGO RACIMAL.

DEL MILAGRO Ó DE ESMIRNA.

Informe acerca del trigo nuevamente introducido y conocido en Sevilla con el nombre de Filipino: escrito á consecuencia del estudio que de él han hecho por orden de S. M. el Rey (Q. D. G.) los hermanos D. Fernando y D. Estéban Boutelou.

Los caracteres botánicos, y particularmente los económicos de la especie de trigo ramoso nuevamente cultivado en los campos de Cantillana, no podrán darse todavía con toda la exactitud y minuciosidad que la importancia del asunto merece; porque su introducción es muy reciente, y nadie con conocimientos y celo bastantes se ha dedicado á su estudio. Así, hoy es imposible decidir de su mérito agronómico, pues este no quedará fijado sino después de repetidos y variados ensayos, practicados con inteligencia y en localidades distintas.

Nosotros, en vista del grano, de algunas espigas maduras, de la prueba que hemos practicado con el pan de dicho trigo, y por las noticias adquiridas del mismo cultivador y de otros sujetos entendidos, creemos poder dar ya los siguientes datos importantes para que sirvan de base á las investigaciones sucesivas.

Descripción.

Trigo ramoso (*Triticum turgidum* vis compositum, Knuth.—*T. Linneanum* vis compositum, Lagasea.—*T. compositum* Linn). Llamado racimal, de San Isidro, de Esmirna, y últimamente en Sevilla, Filipino.

Es planta anual; de un crecimiento lento en la primera época de su vegetación, y muy rápido á la entrada de la primavera; ama-

colla mucho, encontrándose plantas, aunque son raras, con unas cuarenta cañas fértiles. Estas son altas, hasta de siete piés, recias casi como las del carrizo, y huecas, pero de poca rigidez respectiva á su altura y peso de las espigas, por lo que fácilmente se vencen y revuelcan la mies. Las hojas muy anchas, aunque cortas, ásperas y cubiertas de un vello espeso. La espiga lampiña, compacta, de forma cónica, mas ó menos alargada, pero en general lo es poco: la espiguilla terminal contiene un solo grano; las de enmedio están contraídas, y á pesar de que suelen tener cuatro ó cinco flores, solo dos, y rara vez tres, son fértiles; las demás quedan vanas. Las de la base, en número de tres á diez, mas desarrolladas, contienen desde cuatro hasta doce granos, dando esta bella monstruosidad un aspecto particular á la espiga; pues la hace ramificada en otras mas pequeñas, á manera de un racimo. Las espigas que hemos visto, tuvieron en su mayor parte sobre cien granos, y unas ciento y treinta. Los cascabillos ó glumas exteriores son pequeños, cortos, aovados, ventrudos, lisos, aguillados y con un rejoncito corto en su ápice; la ventalla inferior de la flor es largamente aristada. El grano á su madurez no adhiere de modo alguno á los envoltorios florales coriáceos, y se desprende fácilmente desnudo de su flexible raspa; es corto, truncado y casi siempre redondito; el pericarpio ó cáscara muy tenue, dorado y con algunas finas arugas en el lomo; la almendra es llena y de testura algo vidriosa.

Será sumamente difícil atinar con el país nativo de esta variedad ó especie de trigo, que segun un artículo del *Diario* de Sevilla,

proviene de Filipinas; pero esto es poco probable, y es mas seguro que su alcurnia es oriental, pues nos lo indica bastante, no solo el aspecto general suyo, sino principalmente la circunstancia de cultivarse en el Egipto desde una época inmemorial, segun lo afirman escritores fidedignos de botánica y agricultura, un trigo ramoso, que opinamos ser el mismo que ahora nos ocupa. Tambien esta casta ramosa se halla connaturalizada en varios distritos de Italia y en la costa de Africa, y entre nosotros en algunos pueblos de Cataluña, Aragon y Navarra, donde lo prefieren para comerlo en grano como equivalente del arroz, en sémola y fideos, pero no se siembra nunca solo y en grande estension, sino mezclado con las otras especies y en pequeña porcion, ya sea porque se ha visto la poca estabilidad que tiene en sus buenos caracteres, ya por necesitar siempre de un clima benigno y de un terreno de vega bien abonado. Con efecto, solo cultivando este grano en un terrazgo muy pingüe, y bajo circunstancias atmosféricas favorables, y con mucho esmero en las labores, podrá prolongarse la multiplicacion de la espiga; pues no siendo inherente á la especie ese desarrollo grande de las espiguillas, tampoco es posible que sea perpetuable por semilla, sino que prepondera siempre á degenerar, volviéndose á su tipo simple primitivo.

Cultivo y productos.

Pertenece este trigo á la seccion de los *redondillos* que guarda bajo todos respectos el medio entre la de los *escaños* y los *fanfarrones*: su vegetacion es mas robusta y fecunda, el rendimiento en grano y en paja mayor, aunque no de clase tan delicada; y por último, requiere un suelo mas fértil y abonado y una temperatura menos fria que las especies de la primera. Difiere de las castas fanfarronas en el porte, no tan pujante ni corpulento, en sus harinas mas blancas, pero que ceden á las de aquellas en lo abundantes y nutritivas, y por ser menos sensible al hielo, á la sequedad y á la debilidad del terreno.

Ha sido sembrado en Cantillana en tierras plantadas de olivos, en rocas y en vega. Como era de esperar, en ninguno se ha dado mejor que en esta última, habiendo sido antes preparado y abonado el terreno suyo bastante fértil. Pero despues de hecha la siembra, parece que no se volvió á dar labor ninguna, ni aun de escarda, hasta que estando la mies en disposicion de segarse, se hizo la recoleccion.

Por este método de cultivo aseguran que ha dado algo mas de un treinta por uno; producto, si bien no corto, tampoco escésivo, atendiendo al número de granos que cada espiga sostiene, y lo mucho que parece abija la planta. Esta diferencia puede consistir en que aquel número esté bajo, ó que la multiplicacion de las cañas haya sido muy exagerada.

El grano es de mediano peso: la fanega ha tenido ochenta y nueve libras escasas, estando bastante bien granado, mientras que de los trigos rubiones, usados generalmente en Andalucia, pesa en lo comun noventa y dos libras, y á veces pasa de ciento.

De una cuartilla de trigo molida y amasada han resultado seis panes de á tres libras, tres acemites y una cantidad corta de salvado, proporcionalmente á la de la harina. La masa necesita gran fuerza de puños, y aun así sale poco unida y compacta, agrietándose mucho; por lo que no es nada á proposito para poderla labrar en panes grandes.

Este pan es menos blanco, esponjoso y agradable que el de Madrid, para el cual se emplean las harinas de los chamorros y candeales; y no tan nutritivo, suave y correoso como el de Sevilla, que se saca de las razas fanfarronas, solas ó mezcladas al candeal ó al chamorro. Sin embargo, los panes fabricados con el trigo filipino han gustado generalmente en Sevilla, pues al blanco de su miga reúne un gusto bastante delicado. Es probable que cultivado este trigo en los terrenos que mas le convienen, y con las labores y abonos oportunos se mejore la calidad de su harina, dándole la parte de materia glutinosa vegeto-animal que le falta, y se haga mas sustanciosa y su masa mas fácil

para trabajarla. Pero si últimamente tal ventaja no pudiera lograrse, se enmendarian muchísimo las propiedades de esta harina mezclándola con otra de algun trigo de los llamados fuertes, clase que se encuentra muy generalizada en nuestros campos.

De la descripcion y noticias anteriores podremos ya deducir el cultivo que debe darse á este grano. Quiere un clima poco castigado de las intemperies; la tierra será fuerte y buena, bien preparada y abonada con basuras no recientes: como los demás trigos de invierno, ha de sembrarse en otoño, aunque por su propiedad de crecer rápidamente en la primavera, tambien podria adoptarse para tremesino; la siembra se hará clara, profunda y por surcos ó á chorriero, método cuyas ventajas son muy patentes, y entre otras tiene la especial de poderse así emplear el arado para limpiar y dar labor á los sembrados. Por último, no ha de retardarse la siega, á fin de evitar el que se desgranen inútilmente las espigas.

En conclusion, diremos del trigo ramoso: que consideramos útil su cultivo en las tierras mas cálidas de Castilla, porque es de produccion indudablemente mayor que la de las castas conocidas en sus provincias; que en la parte mas meridional del reino

será tambien digno de aprecio, mientras no degenera; pero aun en este caso le llevará siempre ventaja el de los magníficos fanfarrones de las opulentas campiñas de Andalucía, particularmente los de Granada, Córdoba y Sevilla, donde se los distingue con los nombres de *rubiones*, *morrillos*, *bascuñas*, *fontequís* y otros semejantes. Este importantísimo punto en la agricultura, sobre cuál casta deberá criarse con preferencia en una provincia y terrenos dados, nada contribuirá mas á resolverlo de una manera segura y acertada, sino los esperimentos comparativos ejecutados con cuidado é inteligencia.

Nota. Conviene advertir que el trigo ramoso, ó como se ha llamado ahora, filipino, vendido este año en Sevilla, tiene muchísimos granos arrejonados ya, y que por consiguiente no nacerán en la siembra; además, en algunos establecimientos se ha adulterado mezclándolo con otro grano muy semejante, y que además de no ser de la misma casta, se encuentra inficionado del tizon.

Sevilla 20 de agosto de 1849.—El director general de los plantios y jardines del Real patrimonio, Fernando Boutelou.—El subinspector general de los reales bosques, Estéban Boutelou.

(Boletín de Comercio.)



DE LA ÉPOCA MAS VENTAJOSA

PARA VENDER EL HENO.

El arte de dirigir las diferentes operaciones que exigen los forrages desde la siega hasta que se han convertido en heno por una perfecta desecacion, es uno de los ramos que no debe desconocer el cultivador si quiere asegurar á los ganados el alimento durante el año. Interesa á la economía rural no desconocer hasta el mas pequeño de estos procedimientos, porque toca al labrador sacar de sus prados todo el partido posible para cuidar mayor número de reses y mantenerlas con mas regularidad y economía.

En este breve artículo vamos á ocuparnos de una circunstancia que no debe pasar desapercibida al propietario cuando le sobren sus forrages, y es la época mas ventajosa para vender el heno en los años que le sobran. Estas reflexiones que vamos á continuar, serán tambien útiles al particular que careciendo de pastos ha de comprar el heno durante una temporada mas ó menos dilatada del año para alimentar las bestias de carga ó de labranza.

Algunos agrónomos se han ocupado de la reduccion que sufren las yerbas desde la época de la siega hasta la desecacion completa, y han establecido cálculos exactos de la disminucion que tiene el heno en las diferentes temporadas del año. Uno de los que mas han examinado esta cuestion ha sido J. Sinclair. Este agrónomo dice que cuatrocientas libras de yerba se reducen á cien libras, cuando se han convertido en heno, por la abundancia de agua de vegetacion que pierden mientras se secan. Esta teoria está conforme á los principios de la ciencia que nos enseña que los vegetales abandonan una parte de sus líquidos desde el momento que sus tejidos estan en contacto con el aire atmosférico, y que esta deperdicion será tanto mas rapida y notable cuanto mas ele-

vada sea la temperatura.

Aun la reduccion es mayor al cabo de algun tiempo, observándose que al mes de estar almacenado el heno, pierde un cinco por ciento; es decir, se reducen las cien libras que hemos dicho á noventa y cinco á causa de la fermentacion; y puede decirse que durante el invierno quedan reducidas dichas cien libras á noventa á corta diferencia.

No es solamente en este tiempo cuando el heno pierde de su peso sino que se le vé disminuir notablemente desde el mes de marzo hasta á setiembre por las vueltas y sacudimientos que experimenta cuando se le coloca en carros y se le trasporta de uno á otro mercado, porque en este caso teniendo que sufrir la accion del sol y del viento caen parte de sus hojas, y hace que se reduzca el peso á unas ochenta libras cuando viene el momento de entregarlo al comprador.

Pasado el verano, aunque guardemos el heno hasta al segundo ó tercer año, la pérdida que sufre es casi nula, en razon de que durante los doce meses primeros ya ha perdido todas las partes que no era posible conservar; de manera que la última cantidad de heno podrá venderse por ochenta libras en verano mejor que por noventa en invierno. Esta diferencia, así como la relacion del precio en las diversas estaciones del año deben guiar al cultivador acerca de la época que le es mas ventajosa para vender el heno.

Por muy trivial que parezca este asunto no deja de tener bastante interés en el orden económico, porque la suerte del labrador estriba principalmente en la inteligencia y acierto con que dirige sus labores y en las economías y ahorros que introduce en sus sistemas de cultivo sin lesionar los principios en que se fundan.

RÁPIDA OJEADA SOBRE LAS MÁQUINAS QUE

se emplean hoy en la estraccion del aceite (1).

Antes de esponer mi sistema de triturar la aceituna y estraerle el aceite, me parece conveniente dar una rápida ojeada y considerar bajo el aspecto de su trabajo y de sus utilidades las máquinas que hoy se emplean en nuestra industria. A este efecto principio por la viga, que es sin duda de los aparatos de esprimir que se conocen el mas antiguo. Tal como existe no es otra cosa que una palanca del segundo género. No se sabe á punto fijo quien fué el inventor de ella, pues su origen se pierde en la oscuridad de los tiempos mas remotos; mas en los de Plinio y Columela era ya conocida bajo el nombre de Trapeto, que estos autores aplican casi indistintamente á la máquina de esprimir y al todo del edificio. Su construccion era como la del dia, con la diferencia de que se empleaban cuerdas y un torno para apretarla en lugar del pesillo que hoy tiene, perfeccion que introdujeron los árabes, quienes generalizaron su uso en España, y dieron modelos para establecerlas en Italia y en el Mediodía de Francia.

El efecto principal de esta máquina consiste en que su potencia está reducida á límites tan estrechos, que no es posible sujetar á su presion cargo que esceda de diez fanegas de aceituna, y aun para que de esta cantidad la verifique, se necesita remolerla, ponerla nuevamente bajo de la viga, y emplear doce horas de trabajo: tiempo precioso, en el cual debia verificarse la presion de tres cargas.

Va dicho que el esfuerzo ó la presion que ejerce esta máquina es muy reducido, y la demostracion es muy fácil. La longitud mayor que se da á las vigas desde el punto en que se coloca el pesillo hasta el que está el cargo es de 37 pies. Desde el cargo al punto

de apoyo hay 3: el peso total del pesillo es de 150 arrobas.

Ahora bien en una palanca de segundo género, como la viga, el brazo menor es al mayor como la potencia es á la resistencia, por cuyo principio tenemos la siguiente proporcion: 3:57::150: 2,850. Es decir, que haciendo abstraccion del peso de la viga, y considerándolo perdido en los rozamientos, la presion que ejerce sobre el cargo es de 2,850 arrobas, cantidad insignificante, atendiendo el estado en que se le somete la aceituna.

Prensa de torre. La prensa de torre, aunque invencion moderna, no da tampoco los resultados que se apetecen. Su potencia, reducida al peso de la torre, que se levanta por medio de un torno, una palanca y una tuerca, es tambien tan reducida, que no alcanzan á prensar de una sola vez y en un tiempo corto el cargo que se le somete: por lo cual es preciso remoler la aceituna y sujetarla á una nueva presion, lo que ofrece desventajas iguales á las vigas.

Las dimensiones que en general se dan á las torres de estas prensas, son: altura 14 pies; frente 10 pies; grueso 8 pies.

Para averiguar el peso ó la potencia que en esta máquina oprime al cargo, basta elevar al cubo los números presentados y multiplicar el resultado por el peso del pie cúbico de la pizarra, que puede conceptuarse en cuatro arrobas, lo que dá $14 \times 10 \times 8 = 1,120 \times 4 = 4,480$ arrobas. Esta prensa tiene tambien el inconveniente, además de su poca presion, que suele cabecear, rozando en las guías que se le ponen á uno y otro lado, rozamiento que hace disminuir considerablemente la fuerza con que oprime el cargo.

Prensa de tuerca. La prensa de tuerca ó husillo, toda de hierro, con ruedas dentadas y engranajes, es tambien de aplicacion moderna, al menos en España, donde se va

(1) Es la continuacion del artículo *Olivo* que reproducimos del *Boletín de Comercio*, en la entrega anterior, página 104.

conociendo, aunque tarde, la necesidad de mejorar las máquinas que se emplean en la elaboración del aceite. Esta clase de prensas presenta incomparables ventajas relativamente á los otros aparatos; son de fácil manejo, y no en extremo costosas; pero á pesar de todo, no llenan las necesidades de esta parte tan importante de nuestra industria agrícola. La mejor que conocemos está establecida en el real sitio de San Fernando, en el molino que S.M. la Reina nuestra señora mandó edificar en 1842; fué construida en Madrid, y prensa diariamente 50 fanegas de aceituna. En cuanto á su potencia, transcribiremos el cálculo formado por D. Vicente Collantes, administrador del real sitio, y dice: «La prensa que produce el resultado que acabamos de manifestar, se ha calculado que puede considerarse, en cuanto á su fuerza de presión, del modo siguiente: mientras que el punto en que se aplica la fuerza dá veinte vueltas, ó lo que es lo mismo 4,260 pulgadas; el punto del husillo anda dos pulgadas; y como 4,260 partido por 2 son 2,130, resulta que una libra aplicada á la palanca produce 2,130 libras de presión en el husillo; una arroba 2,130 arrobas, un hombre con cuatro arrobas de fuerza produce 8,630 arrobas, rebajando por los rozamientos la mitad, resulta que un hombre produce 4,260 arrobas. Este cálculo que presentamos para demostrar la fuerza de la prensa, lo consideramos suficiente para que pueda adoptarse sin desconfianza de ninguna clase.»

PRESA HIDROSTÁTICA. La primera idea de la prensa hidrostática se debe al ingeniero inglés Mr. Josep Bramah, natural de Londres, que en el año 1796 obtuvo un privilegio por su invención. Este sabio, conociendo perfectamente la facultad que tienen los líquidos de transmitir la presión en todos sentidos, hizo de ella una aplicación tan feliz y tan bien combinada, que desde luego llamó la atención de toda la Europa. La primera aplicación que hizo de su máquina fué para prensar fardos, papel, etc., y reducir á menos volumen los cargamentos; pero después se ha extendido su uso, y nuestro digno compatriota, D. Diego Alvear y Ward, individuo de la Real sociedad económica ma-

tritense, y vecino de Montilla, la aplicó con feliz éxito á la extracción del aceite de olivas, estableciéndola en una de sus haciendas el año de 1833.

El conocimiento de la ley en que está fundada se debe á Pascal, que la demostró completamente en su *Traité de l'équilibre de liquides*, publicado en 1650; pero el efecto resulta también de otra propiedad que tienen los líquidos, y con especialidad el agua, y es la de ser muy levemente comprensible. Las esperiencias mas exactas demuestran que el agua solo se disminuye 0,000047 partes de su volumen por la presión de una atmósfera; lo que considerado en el efecto útil de la máquina que nos ocupa, es casi insignificante.

El esfuerzo con que esta potencia oprime el cargo, es indeterminado y superior al que ejercen las otras; pero como la tuerca tiene el gran defecto de que la acción no obra constantemente sobre el cargo, sino mientras se trabaja con ella, lo que no sucede con la viga ni con la prensa de torre, que levantadas una vez siguen obrando por el efecto de su propio peso. Esta desventaja quita mucho mérito á la prensa hidráulica, y es la que seguramente ha hecho que no se haya generalizado su uso completamente.

De lo dicho se infiere la insuficiencia de las máquinas empleadas en la extracción del aceite. Las vigas trabajan poco y dan una presión muy limitada. Las prensas de torre están muy imperfectas, y no dan mejores resultados que las vigas. Las de husillo ó tuerca pierden en los rozamientos una parte muy considerable de su fuerza ó potencia, y tampoco las mejores prensas mas de 50 fanegas en las veinte y cuatro horas. Finalmente las hidráulicas necesitan una delicadeza de ejecución, y un cuidado para conservarlas, que generalmente no está al alcance de las personas á quienes se entrega. De aquí se infiere la necesidad de aplicar los principios de la ciencia á esta parte tan importante de nuestra industria agrícola; de aprovechar los adelantos que diariamente ofrecen la química y la mecánica; finalmente, de hacer esta operación de una manera racional y científica, que, á la par de económica, evite las inmensas pérdidas que hoy

se experimentan.

Acerca de estas adelantaré un cálculo que, como fundado en datos bastante exactos, puede tenerse como muy aproximado.

El aparato mas perfeccionado de esprimir, la prensa hidrostática de Bramahd, cuya introduccion en España se debe al Sr. Alvear, deja en el cospillo ú orujo, segun experiencias practicadas con el mayor cuidado, 0,015 de aceite de buen gusto y regular calidad. Calculando la cosecha total de España, como lo llevamos hecho, en 52.763,732 arrobas, resulta que todos los años se espe-

rimenta una pérdida total de 791.456,080 arrobas, ó sea de 790,000 contando los números redondos, cuya cantidad, puesta al precio medio de 30 reales, hacen 23.700,000 reales. Si á esto se añade una suma al menos igual por las mermas y pérdidas que se experimentan con tener la aceituna encerrada por tanto tiempo, y los gastos grandes que tienen que hacerse para la elaboracion, en el dia tan costosa, tendremos una suma exorbitante extraida de la riqueza pública; perdida para los cosecheros individualmente, y en general para toda la nacion.



Destilacion de las patatas por Evaristo Hourier (1).

§ I.

Obtencion del aguardiente de patatas.

La destilacion de las patatas sin prévia separacion de la fécula está en uso desde mucho tiempo en Alemania y en nuestro pais apenas es conocido á pesar de las ventajas que proporciona; y en donde está en uso las operaciones son dirigidas con poco discernimiento y los aparatos empleados son muy imperfectos para sacar todo el partido deseable. Hay grandes establecimientos que han llegado á obtener de la patata, productos que dejan poco que desear, tanto por lo que toca á la cantidad como á la calidad del

producto, pero las destilaciones en pequeño distan mucho de haber alcanzado este grado de perfeccion; el producto obtenido á menudo no es mas que la mitad ó los dos tercios de lo que debe ser, y siempre de calidad inferior; por esto, al paso que los primeros son buscados en el comercio, apesar de su precio elevado, estos últimos no encuentran compradores ó con dificultad.

No hablaré de las reformas que deberian hacerse en las fábricas de destilacion. Un pequeño labrador destilando solamente para el mantenimiento de su ganado durante el invierno encontraria poca ventaja en servirse de un aparato mas perfecto del que posee; en los aparatos que sirven para las maceraciones es en los que hay que hacer grandes mejoras. Con todo los aparatos destilatorios deberán ser calentados por el vapor cualquiera que sea el sistema empleado, sin esta precaucion, es muy difícil sino imposible, obtener productos de algun valor. Recomendaré siempre á los labradores, la compra de un aparato destilatorio sencillo por varias razones, 1.º que es mas fácil aprender su manejo á las personas de la casa que deben cuidarlo, 2.º un aparato sencillo siempre cuesta menos que otro complicado; 3.º en fin está menos sujeto á descomponerse y cuestan menos las recomposiciones.

(1) Hemos visto la primera entrega de la *Enciclografia* periodico de industria, artes y oficios que redacta nuestro laborioso patricio el Dr. D. Francisco Domenech. A juzgar por las materias que contiene la citada entrega, creemos que han de ser incalculables las ventajas que reportaran á nuestra industria las columnas de la *Enciclografia* y no dudamos que el nombre del señor Domenech merecerá el aventajado concepto que se ha adquirido en otras diferentes publicaciones.

Al reproducir el artículo encabezado con el epígrafe que habrán visto nuestros lectores, plácenos hacer presente la apreciable deferencia con que nos ha honrado el señor Domenech franqueándonos las láminas que adornan este artículo, estampado en el citado periódico que dirige.

Las ventajas que proporciona una destilación en una explotación agrícola bien entendida son inmensas; permite cultivar en grande las patatas, asegurando su consumo proporciona un excelente alimento al ganado durante el invierno, no costando nada, y permitiendo dedicarse á engordar ganado con ventaja; en fin da que hacer á los dependientes de la granja, durante una estación que se considera casi como perdida. En los años de falta de forrage, se tiene siempre una abundante provision de alimento.

Las patatas se componen de fécula, de tejidos vegetales de diferentes principios, entre los que se halla la albúmina vegetal y el agua. La parte útil en la industria, y en particular en la destilación es la fécula; la albúmina contribuye á la nutrición de los animales á los que se da ya patatas, ó residuos de la destilación. A nosotros pues solo nos interesa la fécula. Antes de llegar al alambique para ser destilada, ha debido experimentar diferentes preparaciones; la primera se obtiene por medio de la cebada germinada, que contiene un principio llamado *diastase*, que tiene la propiedad de disolver la fécula, y transformarla en un azúcar in-cristalizable de la naturaleza del azúcar de uvas. La operación que tiene por objeto esta transformación se llama *maceración*. La segunda transformación se obtiene por medio de la levadura de cerveza, que en ciertas condiciones de temperatura transforma el azúcar en alcohol y ácido carbónico que se desprende y forma aquellas burbujas, que se ven llegar á la superficie del líquido en fermentación. Esta segunda transformación constituye la *fermentación*. De esta operación depende la cantidad del alcohol obtenido, la calidad depende del cuidado en la conducción de estas dos operaciones, de la limpieza, pureza y calidad de los materiales empleados y en fin del cuidado y proceder en la destilación. Vamos sucesivamente á examinar todas las operaciones por el orden que naturalmente se presentan.

§ II.

Elección de las patatas.

Hasta el presente aun en las fábricas por

mayor se ha dado poca importancia á la elección de las patatas que se destilan. En un mismo sulco de patatas, las hay buenas y malas. Lo mas interesante en la obtención del aguardiente es saber la cantidad de fécula que representan las patatas. Es siempre preferible la especie que contenga mayor cantidad de fécula. Supongamos que tenemos tres especies de patatas, que dan término medio por hectáreo, la primera, 270 quintales, la segunda 240 quintales y la tercera 200. Admitimos que la primera especie contenga catorce por ciento de fécula ó sean 38 quintales por hectáreo; la segunda especie diez y ocho por ciento ó sean 43 quintales de fécula por hectáreo y la tercera 20 por ciento ó sean 40 quintales por hectáreo de fécula. Desde luego se ve que el cultivo de la segunda especie es la preferible. Lo mismo sucederá al destilador que debe comprarlas quien no ve en ellas sino la cantidad de fécula que representan, luego preferirá la tercera especie á igualdad de precio. En efecto, pagando á tres pesetas el quintal, comprando un quintal de cada especie se tendrá catorce libras de fécula por la primera especie; diez y ocho libras por la segunda y veinte por la tercera. Deberá pues fundarse para la compra en la cantidad de fécula que contienen las patatas que se le ofrecen. Las patatas que contienen mucha agua, las que no son bien maduras, y las que se podran no deben comprarse sino en falta de otras. En efecto su rendimiento, no tan solo es menor á las demás, ni aun proporcional á la cantidad de fécula que representan. Dos causas concurren á producir este efecto, la primera proviene de la albúmina vegetal que se halla en mayor proporción relativamente á la fécula, y que transformándose en levadura durante el acto de la fermentación, destruye una porción de azúcar, que escapa de este modo á la transformación alcohólica, la segunda causa depende de la dificultad que se experimenta al dividir las patatas, que despues de cocidas, forman una masa grasa, en lugar de presentar el aspecto harinoso de las patatas ricas de fécula. La fécula se halla metida dentro de grumos, á los que no pueden llegar la

cebada germinada, escapando de este modo una gran porcion de transformarse en azúcar y pasa intacta con los residuos. El trabajo de maceracion, resulta por esto mas largo, mas cansado y menos perfecto.

Otra consideracion influye tambien, en la eleccion que se debe hacer de las patatas, es la precocidad. En efecto, uno de los grandes obstáculos de la cultura en grande de las patatas, es la dificultad que se experimenta para la alternativa de las cosechas, pues que la recoleccion de las patatas generalmente precede á la siembra de un cereal de invierno, y nos hallamos en la alternativa ó de tener que arrancar las patatas antes de su madurez perfecta, ó de retardar la siembra del cereal que las debe seguir; el único remedio de este inconveniente seria de escoger especies precoces bastante productivas para figurar en la grande cultura. Nunca se estimulará lo bastante para hacer indagaciones respecto de esto; por otra parte las especies precoces en general son las mas ricas en fécula. Los labradores deberán pues dedicarse á buscar especies que reunen las tres condiciones de una produccion abundante, riqueza en fécula y precocidad.

El cultivador que no plante por sí, pero que se contenta en comprar, deberá tambien dedicarse á propagar por su vecindad las especies que reunirán estas ventajas y cuando nos pararemos en una especie, deberemos procurar mantenerla pura, y no plantar sino tubérculos sanos, bien formados y llegados á término. Cada clima, cada terreno, cada modo de cultivo, exigirá una especie diferente, por medio de ensayos repetidos en todas las localidades se lograrán determinar las especies que convienen á cada una de ellas. Tal especie que en un pais sera clasificada en primer lugar, perderá todas sus calidades, transportada y tal otra que pasará por no valer nada, prosperará alli donde se encontrará en otras condiciones. Pero el cultivador que se determinará á hacer ensayos, reconocerá á menudo que las patatas cultivadas en el pais que habita no son las que convienen mas, pues casi siempre es por azar que la especie cultivada en aquella localidad sea la conveniente, y rara vez se ha-

cen ensayos comparativos.

Siendo la fécula el elemento útil de las patatas, se debe comparar su proporcion para saber el valor de las que debemos escoger. El medio mas sencillo y que en los mas de los casos dá una aproximacion que basta para las necesidades de la industria, consiste en pesar una determinada cantidad de patatas, despues de bien lavadas y secadas con un lienzo. Supongamos que hayamos pesado 6 onzas, se cortan con cuidado en pedazos delgados, se ponen estos encima de un plato y se sujetan al calor del agua hirviendo para secarlas; se pesan de tanto en tanto, y cuando dos pesadas hechas con un cuarto de hora de intervalo, no dan diferencia sensible, no se secan mas. El residuo se compone de fécula y demás partes sólidas de la patata, cuya cantidad varia de 3 ó 4 por 100 de las patatas desecadas.

Si por separado se quiere obtener la fécula se opera de otro modo; se pesa cierta cantidad de patatas lavadas y enjutas, se raspan con una rabadera de hoja de lata y se ponen encima de un támara fino, se lava la pulpa hasta que el agua sale clara, la fécula pasa con el agua al través del támara, y se deposita al fondo del vaso donde se recibe; cuando está depositada se vierte agua, que arrastra la albúmina vegetal, las sales disueltas que contenian las patatas, y los restos de patata que hayan pasado á través del támara; se lava la fécula repetidas veces para separar las impurezas, que puede tener mezcladas, y cuando se vé que es bastante blanca, se seca y pasa.

§ III.

Disposicion de una fábrica de destilar.

Hasta el presente la destilacion de las patatas ha sido rutinaria, y los procederes mas defectuosos se han empleado, sin haber pensado en modificarlos. Si algunos industriales instruidos y capaces de perfeccionar los procederes antiguos, han llegado á métodos de fabricacion mas racionales y mas perfeccionados, su modo de proceder, las mas de las veces ha quedado secreto, ó no se ha entendido por que exigia gastos que no puede suportar un labrador. No se ha procurado

perfeccionar esta industria dejándola al propio tiempo al alcance de los que la pueden pintar con una grande explotación agrícola; los industriales ilustrados por los perfeccionamientos que iban haciendo, tendían á hacerla una industria independiente de la agrícola lo que le quitaba su principal mérito de anexo para la cria del ganado. Pero los perfeccionamientos que se pueden hacer en esta industria, son de tal naturaleza que puedan producir este resultado? Permitaseme dudar de ello. Púedese con aparatos poco dispendiosos, pero juiciosamente combinados y con procedimientos apropiados, llegar á los mismos resultados en una fábrica pequeña que en otra de grande, y siempre se tendrá la ventaja de recoger las patatas en el lugar mismo de consumir los residuos, y emplear en la fabricacion un tiempo que sería perdido. Se puede esperar, pues, con razon que esta industria, no se quitará de la agricultura, como ha sucedido con la del azúcar.

No se debe confundir la destilacion de la fécula con la de las patatas; la primera siempre será del resorte de la gran fabricacion; los procedimientos para una y otra no son los mismos. La fécula dá una maceracion clara las patatas la dan espesa, estas dan un residuo útil al ganado, aquella deja un liquido que embaraza bastante, muy amenudo al fabricante para deshacerse de él; en fin, las patatas dan un producto que tiene necesidad de ser purificado, la fécula dá un aguardiente que no tiene mal gusto. Los procedimientos y aparatos son tambien diferentes en estas dos fabricaciones.

Una fábrica completa se compone de tres piezas. La primera puede ser sencillamente un cubierto, y sirve para las operaciones preliminares, para lavar las patatas, para reducirlas á pulpa y macerarlas; la segunda contiene las cubas, en las que tiene lugar la

fermentacion; esta pieza debe tener el suelo cubierto de piedras planas y adheridas por medio de cimientó y cubierto al menos de un doble enmaderado clavado el uno por debajo de las bigas que lo sostienen; el aire debe poderse renovar con facilidad, lavarlo á menudo y tenerlo muy limpio, la temperatura debe ser constante de 18 á 20 centígrados, es indispensable pues que esta pieza esté bien resguardada y cerrada. El suelo lo menos unido posible, como hemos dicho debe tener una inclinacion á fin de dar salida á los líquidos. Las cubas pueden calentarse por medio de un calorífero por medio del vapor; se modera la temperatura si se levantara demasiado por medio de una ventilacion bien dirigida, para evitar los golpes de aire, que resfriando súbitamente, podrian paralizar la marcha de las cubas. Esta pieza se llama *cuberia*. La tercera pieza contiene la caldera de vapor el hogar, los aparatos destilatorios y los instrumentos que sirven para la destilacion. Esta pieza forma la fábrica propiamente llamada. No describiremos aquí la disposicion de los diferentes aparatos empleados, pues que varia al infinito y se arregla á la localidad y cantidad de materiales sobre que se debe obrar. En lo que debe tenerse gran cuenta, es saber si se tiene á mano agua clara y en abundancia; sin agua la fábrica no puede marchar y esta circunstancia frecuentemente se olvida.

En las fábricas muy en pequeño, no se tiene sino una sola pieza para todas las operaciones, esto es, un mal, la *cuberia* al menos debería estar separada. En las destilaciones en pequeña escala, deberá al menos poner un tabique móvil para resguardar las cubas de los enfriamientos bruscos; pues es muy difícil volver á su ser una fermentacion maleada por el frio.

(Se concluirá).



MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (I)

(Continuacion.)

Maderas aplicadas á la marina.

Cuando la razon no es suficiente para que los hombres varien ó reformen sus sistemas, ó sus ideas equivocadas, que con frecuencia envuelven su propia ruina ó felicidad, es muy triste tenerlos que considerar como ciegos y temerarios, como ignorantes y presumidos. Cualquiera conocerá los perjuicios que puede causar la tenacidad de una opinion y los errores que pueden desprenderse de una teoría meramente doctrinaria, para convenir desde luego en que es muy útil el imperio de la razon, como el medio mas directo para conducirnos por una senda fructífera. Todos saben que la inteligencia humana se ha parado en considerar las cosas mas ínfimas; y que el atrevido pensamiento de atravesar los mares ha sido uno de los mas grandiosos que jamás el hombre haya imaginado; de todo lo cual se debe deducir que un sacrificio hecho en contra de la exactitud del raciocinio es un abuso intolerable, en tanto mayor grado en cuanto se tengan mayores conocimientos.

Ya puede colegirse por consiguiente que la aplicacion de maderas á la marina de guerra ha sido viciosa y perjudicial á los bosques de España; viciosa, porque ha desconocido los trámites legales y no se ha fundado en los sólidos principios de la justicia distributiva, sin la cual no son nada ni la ley ni la autoridad; y perjudicial porque destruyendo la mayor parte de los bosques mas ricos no ha logrado resultados ni de mediana entidad.

(1) Véase la página 25, 60, 86 y 114.

La predileccion con que miraron algunos monarcas á la marina de guerra habrá sido causa del despojo que durante mucho tiempo han padecido los bosques situados á cañorte ó quince leguas de nuestras costas, por cuya razon ha habido épocas en que estos han llegado á su mayor acabamiento, como lo patentizan muchas esposiciones que algunos pueblos elevaron á la superioridad. Las súplicas fueron desatendidas, y la marina de guerra que podía llegar á un incremento cuasi imaginario, luchaba con mil obstáculos y entorpecimientos nacidos de la rutina y de la falta de prevision al calcular el coste de las obras. Aun teniendo marinos é ingenieros distinguidos que aconsejaban al gobierno el arreglo y la economía, tan necesarios á la construccion de los edificios flotantes, continuaron los bosques padeciendo el mas cruel abuso.

Este ha sido otro mal de gravedad inmensa, que, extirpado con anticipacion, hubiera causado bienes incalculables; pero plagados los arsenales de empleados, que parecian ejercer autoridad omnimoda, subió de punto, como todos los demás, que reclamaban un pronto y eficaz remedio.

España, el pais mas rico por su naturaleza, el que pudiera eclipsar el poder y grandeza de las demás naciones europeas, ha pasado en tutela vergonzosa la mayor parte de sus años. Ese tiempo precioso en que la revolucion, practicada por las ciencias y los adelantos, ha conquistado los mas sagrados derechos, ha sido entre nosotros un vano sueño de mentidas ilusiones; ilusiones, que despues se han convertido en paródias de la verdadera realidad.

Hemos dicho mas de una vez, que las importantes obras escritas con método y basa-

das en principios sólidos, para establecer los medios de fomentar la riqueza del país se han mirado poco menos que como débiles juguetes; y de aquí dimanaron la mayor parte de los errores y de las desgracias que ha sufrido nuestra nación.

Los bosques que alimentan las provincias de España, sin contar con los que existen en los dominios de Ultramar, son un precedente de riqueza la mas segura y que no admite ningun género de cuestion.

Las maderas por si solas en sus infinitas aplicaciones satisfacen al hombre en muchas necesidades, labrándolas y arreglándolas con numerosos instrumentos facilitados por el ingenio y por la industria. ¿Y siendo así, no podrá culparse la desidia con que fué mirada la propagacion de los árboles? Jamás nos cansaremos de repetirlo: si las maderas de los bosques españoles hubiesen entrado con entera libertad en el comercio de los hombres como cualquiera otro artículo, formarían sin dificultad un fondo considerable, pero supeditadas siempre por apariencias engañosas no han conocido las leyes que deben consignarse en un código civil. Así lo prueban los excesos cometidos á pretexto del servicio público, la devastacion de los montes destinados á las fábricas de fundicion de la Cabada, así como tambien las muchas leguas de montes que se señalaron á varios departamentos.

Los astilleros, consumiendo mayor cantidad de maderas de la necesaria para surtir de buques á la nación, y para verificar las remontas y carenas, no han adelantado lo que debían, quedando desvanecidas las ventajas que de una ciega proteccion podían reportar; porque además, las órdenes que en ellos regían y las prácticas introducidas en los maestranzas contribuían poderosamente á este fin.

En su consecuencia, no puede tomarse un punto cualquiera sin tener que deplorar los perjuicios ocasionados á los arbolados de España, pues por todas partes se presentan, convenciendo plenamente de que no en todos los asuntos se obtienen bellos resultados con la provision de medidas coercitivas. ¿Y podremos decir que estas hayan favorecido

en algun caso á la construccion naval, cuando varias veces se ha pensado en que destruyeran nuestros buques los ingleses? Puede darse un testimonio mas evidente de la inteligencia y sabiduría que existen en nuestros astilleros y arsenales? No obstante, en las costas de Cataluña se han construido buques mercantes con una solidez y maestria que sorprenden; pero con una maestria económica, que no contrarresta ni neutraliza el trabajo, ni debilita las maderas, siendo muy dignos de notar los conocimientos generales que reúnen muchos calafateros y motoneros. En la Coruña, en Cádiz y en Cartajena se han construido igualmente buques para varios particulares con éxito feliz; pero ¿como es que la nación no ha progresado en solidez y economía al construir sus buques de guerra? Si se identificara en su propio interes, cual los particulares en sus obras, no lamentaríamos los acopios de maderas que se destruyen para la construccion tal vez de un simple bote. Nosotros, aun que no tenemos conocimientos especiales en esta materia, lanzándonos á escribir sin el menor temor, hemos consultado el parecer de personas que nos merecen la mejor confianza, quienes nos han procurado algunos datos interesantes á la marina. Como quiera que sea, creemos que este asunto no puede mirarse como una simple digresion, porque los usos que de los bosques de España ha hecho siempre la marina de guerra, mayormente en las montañas de Asturias, en las inmediaciones del mar cantábrico, son directos motivos que entran en nuestro dominio, y que conducirán á manifestar de que modo los bosques pueden salir de la postracion actual.

La construccion de un navio, de una fragata, siempre cuesta al erario sumas inmensas; y aun fijándose los tamaños que debían tener, no se conocia siquiera su total presupuesto: de modo, que esta incertidumbre, nacida de varias circunstancias, producía la malversacion y el dolo en los caudales que se destinaban á la marina. Por ejemplo, valiéndonos de un cálculo aproximado, y tomando un promedio entre las maderas que consume un navio artillado del porte de 74;

podemos asegurar, que á lo menos necesita un 38 por ciento mas de madera sobre el consumo limpio de toda ella; ya sea dura y blanda, calculado todo pieza por pieza. De aqui se deduce la gran porcion que se perderá en las labras, y el considerable acopio que deberá hacerse en bruto para cualquiera construccion. Es pues evidente que muchos árboles se han cortado para convertirlos en astillas, sin que sirviesen solamente para formar una alfagia ó bien otra pieza menor. Este defecto se ha hecho notar muchísimas veces, y siempre en los buques constringidos por cuenta del erario, siendo notorios los desperdicios causados con exceso por la curvatura de las maderas.

Sabemos que es indispensable que al construir un utensilio se produzcan astillas mas ó menos gruesas, pero ¿es justo que por esto se haya tolerado el que se perdieran tantos árboles sin el menor provecho solo porque se sabe que en las labras de las maderas se ocasionan semejantes desperdicios? Cortando árboles sanos no se concibe como la marina de guerra haya gastado tanta madera sin presentar dignos resultados; porque si calculamos que en cada año hayan consumido nuestros arsenales la cantidad de 514,674 piés cúbicos de madera para la remonta de buques de media vida y para la construccion de otros nuevos, habrá una pérdida anual de 141,721 piés cúbicos, al respecto del 38 por ciento que arriba hemos indicado; los cuales se habrán de rebajar de los 514,674 piés cúbicos primitivos, produciendo un líquido de 372,950 piés cúbicos invertidos en la marina de guerra.

Esta diferencia notable podria indudablemente disminuir en gran manera, aunque se nos diga que en los astilleros entran muchas maderas podridas; y en esta atencion graduando la pérdida al catorce por ciento sobre las maderas líquidas, tendríamos únicamente convertidas en astillas 52,213 piés cúbicos, quedando ahorrados por consiguiente 89,508 piés cúbicos; los cuales con mayores conocimientos, ó mejor buena voluntad, podrian añadirse á los 372,950 piés cúbicos, deduciendo la pérdida de las astillas que al respecto del catorce por ciento les corresponden.

Por este medio las necesidades de la marina se verian mas satisfechas, porque las embarcaciones de guerra estarian en el caso de consumir con entera utilidad 451,466 piés cúbicos, en lugar de los 372,950, que antes sacamos, al paso que dejaria inutilizada la insignificante cantidad de 63,203 piés cúbicos; y todo sin causar mayores gastos, haciendo el mismo acopio de maderas.

Con tal que la marina de guerra emprendiese muchas obras, y consumiese grandes cantidades de madera, estos perjuicios subirian de punto y se harian muy sensibles; por lo que, siempre ha sido necesaria grande prevision é inteligencia al fijar los tamaños y galibos de las embarcaciones. Pero para que se vea el desconcierto que ha reinado en la aplicacion de maderas á la marina de guerra, con respecto á las procedentes de los bosques de España, diremos, que aun con las franquicias acordadas á nuestros arsenales y astilleros, se han creido mas ventajosas y económicas las naturales de los pueblos lejanos del norte. El roble español, que no cede en corpulencia y en buena calidad á los de otras naciones, ha sido postergado por mucho tiempo; y aun en el día se traen de Francia algunas que otras piezas para labrarlas en esta ciudad, si bien no es con grande exceso. Nosotros hemos visto varias piezas de madera del país que aventajan en muchos casos á la extranjera. Este es un hecho probado; y mas con la construccion que acaba de hacerse del bergantin Pelayo, provisto de 22 cañones de á 36, en el cual se dice no haberse empleado mas roble que el español. La corbeta Ferrolana y el bergantin Pelayo, constringidos en el Ferrol, demuestran en parte que nuestra marina recobra alguna actividad, pero jamás adquirirá un triunfo, ni esas brillantes adquisiciones que tanto honran á los ingleses, sino se protege á los bosques. Por otra parte hemos visto muy pocas obras que traten de construccion naval; y este vacío deberia llenarse procurando introducir entre nosotros los adelantos practicados últimamente en este utilísimo arte, que buscará de continuo la seguridad y la economía.

Si tales conocimientos no faltaran no se

hubieran expedido tantas órdenes ociosas por el Ministerio de marina, ni se hubieran perdido tantos árboles; pues que contándolos de 37 piés cúbicos cada uno, los 344,674 piés cúbicos, que antes asignamos al gasto de la marina, forman la cantidad de 43,910 árboles, perdiéndose de estos 3,830, cuando solamente debían llegar á 4,708.

La madera de haya, tan generalmente usada para remos, entonces podría tal vez reemplazarse por la que gastan los barcos norte-americanos, dotada de una ligereza particular y que no se vicia ni quiebra fácilmente.

A medida que el estudio y la experiencia produzcan en España buenos directores de construccion naval, se construirán los buques de guerra con mayor economía, ya con respecto á los salarios de los operarios que se emplean, ya colocando las fábricas á los lugares mas próximos á las primeras materias. Además, es precisa mayor inteligencia en el ahorro positivo de las maderas como hemos tenido lugar de demostrar, guiándonos por las considerables talas que han sufrido los bosques de las costas.

El roble, que está en sazón á los cien años de edad, y que en esta ciudad y en muchos lugares se vende al peso y no al volumen, esceptuando en algunos casos ciertos troncos para formar por ejemplo grandes piezas de quilla, se paga al precio de diez á doce reales el quintal.

Tomando pues el precio de los doce reales, para no entrar en el mayor valor de las mencionadas piezas, supongamos que cada pié cúbico forme exactamente un quintal, é incluyendo en este precio el del pino que pueda consumirse, creemos que se tendrá por muy moderado el asignar once reales por cada pié cúbico de madera.

Bajo este concepto la marina perderá 863,676 reales vellón, correspondientes á 78,516 piés cúbicos de madera, procedentes de los 89,508 piés cúbicos de ahorro, deduciendo las astillas incluidas en esta misma cantidad al tipo del catorce por ciento. Hemos apreciado en esta cuenta en un entero una crecida fraccion; por manera, que es muy lastimoso que nuestra marina, en últi-

mo resultado, convierta innecesariamente en astillas la cantidad de 78,516 piés cúbicos de madera. Aun cuando esta cantidad fuere menor ¿no es acaso muy digno de atender que la nacion pueda hacer un ahorro semejante? De aqui nacieron las devastaciones de los bosques, cuando las preocupaciones vulgares de los hombres impidieron defender la propiedad; pero la falta que hemos tenido siempre de comunicaciones y que ha dado en la idea de labrar las maderas en los mismos bosques, con otras causas ociosas de repetir, han formado en algunas partes oposicion directa al aprovechamiento de las maderas.

En Cataloña se cultivan árboles con muy buen éxito; robles formidables que pueden competir con los de Liévana y pinos que pueden compararse sin dificultad con los mejores y mas robustos del norte.

Aunque no se cuente siempre por pies cúbicos, lo cual, como mas lógico y regular, está establecido en los departamentos, la madera siempre tiene sus valores, y no rebaja nunca de su precio solo porque se la compute de tal ó cual manera.

Hemos creido que estimándola en algo menos de su valor actual quedarian mas justificados nuestros cálculos, y por este único motivo discurrimos del modo que se habrá observado.

Por consiguiente, la aplicacion que la marina hizo de las maderas no ha contribuido al fomento de los bosques de España. Estos, desamparados siempre, no han conocido el apoyo tutelar que otras naciones les han dispensado. Pero, ¿podrá continuar por mas tiempo el abandono en que hoy dia se hallan, ó no habrá medios eficaces para sacarlos de la espantosa decadencia que los amenaza? Mas adelante entraremos en esta cuestion; por ahora nos contentaremos con apuntar otras ideas interesantes á los árboles.

De las podas y descortezos.

Dijimos ya que las podas son otros de los tantos beneficios que rinden los bosques á sus señores y propietarios, pero no hicimos constar que tales operaciones redundasen en

provecho de los árboles. En efecto, las podas son muy útiles cuando en ellas preside el discernimiento, y no el afán de aglomerar leñas como sucede con frecuencia; pues teniendo solo por objeto el clareo de las ramas inútiles ó nocivas, está fuera de duda que deben quedar intactas ó salvadas las demás.

La utilidad de la poda consiste en cierto modo en detener el movimiento de la sávia para que refluya en ciertos lugares, en que los árboles presentan yemas ó brotes que no nacerían sino después de mucho tiempo. Así es que un árbol podado con inteligencia se vigoriza y rejuvenece, pudiendo existir muchos más años de los que en otro caso viviría; por cuya razón la poda siempre ha sido necesaria y esencial.

Si suponemos un árbol abandonado á sí mismo, veremos como paulatinamente se desarrollan sus ramas, formando en su primer origen con los troncos unos ángulos muy agudos, que van perdiéndose ú oblicuándose á medida que hacen ellas su crecimiento, hasta que llegadas cuasi á la senectud se colocan poco menos que en dirección horizontal.

Estas ramas, cansadas de vivir, á veces se desgajan; y las podas suplen estos inconvenientes, guiando los árboles á una perfección extraordinaria, solo por fijar en las protuberancias de los troncos la sangre vegetal. Entonces gran parte de este jugo alimenticio se adelgaza y purifica, marchando con mayor velocidad por los pequeños canales que ya existen y que á su vez proporcionan los frutos que prodiga el árbol.

Pero las podas producen igualmente otro fenómeno. Se tiene observado que para cada rama que nace, se produce una nueva raíz; de modo que hay una entera analogía y dependencia entre las ramas y las raíces; pues verificándose por estas la succión, transmiten simultáneamente á aquellas el alimento que necesitan. Por tanto, aparece que hay un equilibrio entre las ramas y raíces de los árboles; y las podas bajo este aspecto también deben ser útiles.

Sin embargo, preciso es manifestar que hablamos de las podas aplicadas á los árbo-

les crecidos; pues jamás pueden convenir á aquellos que cuenten muy poca edad, porque entonces se desmedran, en lugar de vigorizarse. De aquí es que se fija el espacio de diez años, llegando á veces al de catorce, para que las podas tengan lugar, en cuyo tiempo ya principian á dar bastante leña reanimando el vegetal.

Así que, la operación de la poda no puede emprenderse en un tiempo cualquiera; puesto que tiende á aumentar las ramas pequeñas de los árboles y á disminuir las gruesas considerando el movimiento de la sávia. Por esta razón es, que cuando las hojas de los árboles absorben por la parte posterior el aire atmosférico ó sus elementos, expe- liéndole después de flogisticado por la superficie superior, contribuyendo de este modo al fomento y circulación de la sávia, no conviene la poda, porque el vegetal está animado. Al contrario, cuando las hojas no ejercen sus funciones; cuando el frío ú otra causa cualquiera imposibilita esa animación ú ese movimiento, amarillean desde luego y se desprenden de las ramas de los árboles. Entonces la poda puede emprenderse para que se produzcan nuevas ramas en la primavera, y estas se carguen de fruto en la estación de los calores.

Por consiguiente la naturaleza no rechaza el trabajo del hombre; ese mismo trabajo lo solicita; y los árboles lo recompensan con entera seguridad, produciendo á lo menos dos reales cada uno al llegar el tiempo de la poda.

¿Podrá dudarse, pues, si los árboles ofrecen durante su vida recursos abundantes, para estimular á los hombres á su cultivo? Ellos se despojan de sus ramas, no solamente sin perjuicio propio; sino que beneficiándose en gran manera; y no contentos con regalarnos sus frutos, si se los corta muy cerca de la tierra, para aprovecharlos mejor en los usos comunes, retoñecen otra vez como para indicar la fuerza de su poder vegetativo.

Ese admirable concierto de cosas que por todas partes nos presenta la naturaleza, debidas á la inteligencia de un ser increado y sublime, fué siempre el espo-

cial objeto del estudio de los hombres mas sábios; y los árboles, así como los demás vegetales sometidos al exámen de muchos fisiologistas, no han cesado de ocultar el modo singular con que se forman los jugos que originan el espíritu vital. Es verdad que en los árboles se ha notado un movimiento ascendente y descendente de ese mismo jugo, al que hemos llamado sávia, y que corre por lo interior de los troncos en la subida, y por la parte exterior cuando baja á comunicarse con las raíces; pero nada de esto nos conduce á conocer las causas de la vida ni á deducir exactamente como y de que manera se ejecuta la transmision del sustento vegetal hasta los órganos mas remotos. Demuéstranos si que los árboles deben estar provistos de corteza para que se ejecute con libertad el movimiento de la sávia que sale por la parte exterior; y de ese convencimiento se desprende que cuando los árboles estan desprovistos de ella, la sávia que circula entre la misma y la parte material del tronco, debe condensarse y endurecer la madera con entera uniformidad. Las capas que se formarían en los límites interiores de la corteza y que aumentarían sucesivamente el volumen del tronco con las que sirven para solidificar todo el árbol, porque la sávia se paraliza y se fija y estanca en los hoyos ó intersticios que tiene la madera.

Un árbol descortezado no puede engrosar ó dar mayor volumen, pero ofrece mucha mayor resistencia de la que tendria sin la operacion del descortezo, porque la albura se convierte en madera perfecta, y está averiguado que todo árbol aumenta en compactibilidad desde el corazon hasta la superficie.

Estas ventajas que hacen á la madera menos porosa, y por consiguiente mas incorruptible sin dar entrada á los insectos dañinos que algunas veces suelen perjudicar la obligaron á todos los naturalistas á recomendar la operacion del descortezo para obtener maderas de mayor solidez y duracion. Ellos han dicho que no se cortáran árboles sin descortezarlos antes, y dejarlos en pie hasta que mueran; y en efecto, en muchos paises está establecida esta práctica que pro-

duce los resultados mas lisonjeros. Por tanto pudiera muy bien generalizarse en España, ya se verificasen las cortas por claréo, ó por cuarteles, como se acostumbra; pues siendo notorio que estando la resistencia de los cuerpos en razon directa de su densidad y pesantez, presenta grandes beneficios la madera descortezada, porque es mayor su masa y compactibilidad.

Los experimentos hechos hasta el dia, manifiestan á término medio, que, bajo un mismo volumen, el peso de la madera descortezada, con el de la no descortezada, está en la relacion de 15 á 14; de manera, que en las piezas que deban ser de grandes dimensiones puede concebirse muy bien la poderosa influencia de la operacion del descortezo. Efectivamente, si un madero de diez pulgadas en cuadro de base, y doce pies de altura, procedente de un árbol que no se haya descortezado, pesare 10.360 libras; con la operacion del descortezo hubiera pesado 11.100, esto es, 740 libras mas. De consiguiente su resistencia fuera mayor, y tanto mas, en cuanto mayor fuere la relacion ó la diferencia de peso.

Tomando encinas de una misma edad y cortándolas por el método ordinario y por el del descortezo, para establecer un sistema comparativo, podrá hallarse una diferencia mayor de la que nosotros indicamos; pero en tal caso debemos observar que aquellos árboles que mas sobrevivan, despues de quitada su corteza, serán los mas compactos y mejores; y la razon es muy sencilla. Mientras dura la vida del vegetal, la circulacion de la sávia existe, aunque latente, y toma asiento en los tubos capilares que tenga la madera, al paso que las raíces verifican la succion sin el menor obstáculo; pero á medida que se dificulta el paso del humor que absorven las raíces, por la condensacion que en él principie á verificarse, se verá que el árbol enferma desde luego, y que sucumbe al fin, faltarle el amparo de su cubierta. De aquí se sigue, que si la vida del árbol resiste mucho tiempo para que la sávia se extienda por todas partes, con la tenacidad ó crasitud que deben ocasionarla el movimiento y la condensacion, forzosamente ofrecerá

mayor masa en un dado espacio que otro árbol cuya robustez no permitiera la duracion de ese estado violento. Por consiguiente, la madera que proceda del árbol de mayor vida despues de la operacion del descortezo tendrá siempre mayor pesadez, y en sus efectos podrá economizar cierto volúmen de madera de otro árbol, aunque fuere de la misma calidad.

Estas verdades si tuviesen aplicacion á los bosques de la península no hay duda que proporcionarian grande economía, porque si una barra ó liston, por ejemplo de tres varas de largo, y al ancho y grueso de seis pulgadas, sostiene colocada horizontalmente, y apoyándose en sus dos extremos opuestos, el peso de 72 quintales comunes, sostendria con las mismas dimensiones mucha mayor cantidad siguiendo el método del descortezo, llegando tal vez á 87 quintales, pues que su mayor ó menor resistencia depende de las causas que dejamos insinuadas.

Fácil es conocer que las maderas cortadas por este método, y guiadas por espacio de dos ó tres años á crecer siempre en dureza y solidez, no están afectas á recibir humedades, ni necesitan del oreo que en otro caso les seria indispensable.

Los antiguos reconocieron las mejoras que obtienen las maderas con el descortezo de los árboles; y esta operacion debe tener lugar en el tiempo de la sávia. El célebre Vitruvio dijo: que los árboles cortados por este método podrán usarse al momento, y sin temor, en la construccion de edificios estables. Duhamel, Rozier, Honin y otros varios hubieron de confesar tambien la utilidad de los descortezos.

Muchos naturalistas españoles han insistido igualmente en esta necesidad. De modo, que nacionales y extranjeros todos han convenido en el beneficio que resulta del descortezo de los árboles.

Las fábricas de curtidos ganan tambien mucho en esta operacion, porque la casca ó corteza les es muy útil; y tal vez podrian obtenerla en mas abundancia ó á precios mas módicos.

Asi como la poda proporciona un buen ucro al propietario de un bosque, situado en

la márgen de un río, ú en otro cualquiera lugar, donde sea fácil el transporte, mejorando al mismo tiempo á los árboles y dándoles hermosas formas, por medio de cortes arreglados y metódicos; así tambien el descortezo facilita productos para satisfacer los salarios de los que en él se emplean.

Todo pues nos convence de que los árboles son manantiales perennes de riqueza; y puesto que hablamos de los que comunmente se llaman silvestres, y que producen maderas blancas, sin entrar en los que abastecen á la ebanistería, cumple á nuestro propósito consignar que todos sin distincion son dignos de los cuidados del hombre; porque todos nos suministran segun sus diversas especies variados productos, que tienen directa aplicacion en las artes y en la medicina.

Las maravillas que nos ofrece el injerto, del cual se ha hablado con tanta vulgaridad, y que no importa para nuestro asunto, descubre que la vegetacion sigue en general los pasos del cultivo, aun que este haya de variar en cada árbol ó en cada planta; pues á la manera que los individuos de la especie humana no todos sanan en sus dolencias por unos mismos planes curativos, así tambien á las plantas pueden no acomodarles idénticamente unos mismos tratamientos. Las innumerables variaciones ó modificaciones observadas en los líquidos que encierran, y que originan las diferencias de sus frutos, pueden ser motivos ciertos y evidentes para fundar esta proposicion. Por esto alguna vez se habrá dicho que el cultivo daña; pero el cultivo, segun el asentamiento universal de todos los escritores, con tal de que esté guiado por la razon y por la inteligencia, es una segunda naturaleza que aficiona y estimula al trabajo y que nos eleva en medio de la creacion á la cumbre de todos los demás seres.

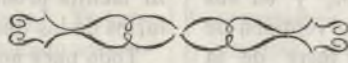
Si así no fuese, si la cultura se considerase como incompatible en un bosque ¿podria alcanzarse acaso de muchos árboles el proporcionar maderas derechas tan apreciadas por los particulares, así como el obtener los brillantes efectos ocasionados por la poda y el descortezo?

Hemos dicho ya otra vez que la naturale-

za no rechaza el trabajo del hombre, porque en este trabajo se funda la producción, y los mas sólidos principios de la moral y de la virtud. Lo demás sería una aberración inconcebible que produciría muy funestas con-

secuencias; aberración, que por fortuna, creemos que no hallará cabida en nuestras gentes del campo.

Se concluirá.



PARTE OFICIAL.

Real decreto creando una clase de directores de caminos vecinales y de canales de riego.

SEÑORA: Conociendo V. M. la importancia de fomentar la agricultura, y de promover su desarrollo por todos los medios posibles, se dignó expedir el real decreto de 7 de abril del presente año sobre construcción, conservación y mejora de los caminos vecinales, considerando justamente la perfección y aumento de estas vías, como los auxiliares mas poderosos de aquel ramo de la riqueza pública. En efecto, Señora, sin caminos vecinales las carreteras generales satisfacen imperfectamente á su objeto, porque carecen de esa circulación activa, de esa vida, que solo puede proporcionarles la ramificación extensa de líneas transversales, por las cuales encuentren fácil salida los géneros que han de alimentar un tránsito animado y constante. En la actualidad se ven frecuentemente carreteras generales casi desiertas la mayor parte del año por la dificultad de conducir hasta ellas los productos de la tierra, sin un aumento tan considerable en los precios de transporte, que inutiliza ó imposibilita la extracción. De esto proviene la anomalía tan común en España de que una cosecha abundante sea una verdadera calamidad para los pueblos, cuyos efectos recaen, no solo sobre los cosecheros, sino mas principalmente sobre las clases menesterosas; porque el labrador que se encuentra con una gran cantidad de frutos, que, ó tiene que vender á un precio ínfimo, ó acaso no puede enajenar de ningun modo, reduce sus labores, emplea menos jornaleros, y de aqui la escasez ó falta de trabajo para los proletarios, y la desmoralización, las turbulencias y todos los males que son consiguientes. De la falta de caminos proviene

también la desproporción de los precios de los granos y de los líquidos entre unas provincias y otras, y la posibilidad de hacer en ciertos años el contrabando de cereales, tan perjudicial á nuestras producciones indígenas. Pero las disposiciones benéficas dictadas por la maternal solicitud de V. M. sobre las líneas de comunicación locales, serian estériles é ineficaces si no se procurase vencer los obstáculos que se opongan á su cumplida ejecución, por medio de otras disposiciones no menos útiles, que indica la experiencia, y que deben ser el complemento de aquellas.

Entre estas últimas descuella como principal, y como de urgente necesidad, la creación de un cuerpo de directores de las obras y caminos vecinales, cuyos individuos, sin recibir la extensa instrucción de los ingenieros civiles, tengan no obstante los conocimientos suficientes para dirigir con acierto los trabajos importantes de que han de encargarse, á fin de que no sean infructuosos los sacrificios de los pueblos. Inútil es entrar en demostraciones teóricas para probar las ventajas que en beneficio de los pueblos ha de producir esta institución, cuando una experiencia de muchos años acredita la necesidad de establecerla, y que sin ella serán en balde cuantos afanes y recursos se destinen á los caminos vecinales. Varias provincias del reino presentan un triste ejemplo de esta verdad, pues á pesar de hallarse establecido en ellas desde tiempo inmemorial, bajo el nombre de *sextas ferias*, la prestación personal, que impone á sus habitantes la enorme contribución de cincuenta y dos dias de trabajo al año, poco ó nada han adelantado en la mejora de sus caminos, que están casi en el mismo mal estado que los demás de la monarquía.

Hay mas, Señora: carreteras declaradas provinciales existen, que despues de haber costado á los individuos de toda una provincia inmensos sacrificios por espacio de cuarenta años, se encuentran completamente inútiles, y exigen una renovacion total; y todo esto nace de la facultad ilimitada que tuvieron, hasta la creacion del cuerpo de ingenieros, las corporaciones provinciales, y que tienen todavia en la actualidad las municipales, para encomendar la direccion de los trabajos de sus caminos respectivos á quien bien les parece, sin sujecion á ninguna condicion de las que requiere toda administracion entendida. Un mal de tanta gravedad no puede subsistir, so pena de renunciar enteramente á la ejecucion del real decreto de 7 de abril último; y ya que no pueda remediarse con el auxilio de los ingenieros civiles, cuyo número limitado apenas basta para cubrir las atenciones de su peculiar servicio, y no puede aumentarse sin gravar demasiado al erario, preciso es valerse de otros medios que, sin sobrecargar el presupuesto, produzcan en cuanto sea posible el resultado apetecido.

La creacion del cuerpo que tengo la honra de proponer á V. M., formado de individuos que se hayan sometido á un exámen de las materias que se detallarán en el programa correspondiente; que á consecuencia de este acto hayan obtenido un título que acredite su capacidad; que no disfruten sueldo fijo por ahora, hasta que una ley determine el modo de proveer á las atenciones de los caminos vecinales; pero que en cambio tengan el ejercicio exclusivo de ciertos actos, á semejanza de lo que se practica respecto á los individuos de otras profesiones, es el medio mas adecuado de conseguir el objeto propuesto.

El ejercicio exclusivo de ciertos actos concedido á los directores de caminos vecinales, sin lastimar por esto derechos adquiridos, léjos de ser perjudicial, será de una conveniencia evidente, bajo cualquier aspecto que se considere. No se concibe en efecto por qué razon han de continuar haciéndose como hasta aquí las operaciones y declaraciones periciales que tanto influyen en los fallos judiciales sobre deslinde, derechos y servidumbres de predios rústicos y urbanos, y se han de exponer así las fortunas de los pueblos y de los particulares al arbitrio y al capricho de hombres que carecen de autorizacion, de responsabilidad y de inteligencia. No se comprende por qué, exigiéndose un título y ciertas garantias para el ejercicio de otros actos menos importantes, se aban-

donan estos, que son vitales y de suma trascendencia, y ha de perpetuarse la errada práctica seguida hasta ahora.

Por otra parte, Señora, hallándose ocupado el ministro que suscribe, en preparar trabajos importantes para el aprovechamiento de las corrientes de aguas y el establecimiento de sistemas de riego y nuevos módulos, se ve fácilmente de cuanta utilidad pueden ser á los pueblos unas personas facultativas que, residiendo en estos, estudien y reconozcan detenidamente el terreno, indiquen á los propietarios las obras convenientes para fecundizar sus heredades, y puedan con sus informes ilustrar al Gobierno sobre las disposiciones que sería conveniente y posible dictar para fomento de la agricultura.

Finalmente, los directores de caminos vecinales podrán ejercer en los pueblos el oficio de agrimensores, entregado hasta el dia á personas de ningunos ó de escasísimos conocimientos, que ejecutan por lo comun las operaciones de agrimensura por métodos imperfectos y defectuosos, de muy dudoso resultado.

En este concepto pueden prestar tambien servicios importantes los directores de las obras municipales, principalmente para la formacion y rectificacion de la estadística de los pueblos, cuando se susciten cuestiones sobre el reparto de la contribucion territorial, y para la ejecucion paulatina de un catastro tan aproximado á la verdad como sea posible.

Por todas estas razones tengo la honra de proponer á V. M., de acuerdo con el Consejo de Ministros, el adjunto proyecto de decreto. —Madrid 7 de setiembre de 1848.—SEÑORA, A los R. P. de V. M.—JUAN BRAVO MURILLO.

Atendiendo á las razones que me ha expuesto mi ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas, de acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros, he venido en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crea una clase denominada de directores de caminos vecinales, cuyos individuos estarán exclusivamente encargados del trazado, direccion y ejecucion de las obras de dichos caminos, de las de aprovechamiento de aguas pluviales y de corrientes no navegables para el riego de terrenos.

Art. 2.º Los directores de caminos vecinales podrán desempeñar, en los pueblos donde los hubiere, el oficio de peritos, cuando deba oirse el dictámen de estos en las cuestiones que se susciten sobre los apeos, deslindes, derechos y servidumbres de predios rústicos.

Art. 3.º Los mismos individuos podrán ejercer igualmente la profesion de agrimensores

donde les convenga.

Art. 4.º Los que hayan de pertenecer á la clase de directores de caminos vecinales, habrán de someterse á un exámen preliminar, y ser aprobados en las materias siguientes:

- 1.º Principios de la lengua española.
- 2.º Aritmética y sistema legal de pesos y medidas.
- 3.º Álgebra elemental.
- 4.º Teoría de los logaritmos y el uso de las tablas correspondientes.
- 5.º Geometría especulativa y práctica.
- 6.º Trigonometría rectilínea y levantamiento de planos.

7.º Principios de geometría descriptiva, y sus aplicaciones á las teorías de las sombras, corte de madera y cantería.

8.º Estática elemental y las condiciones de equilibrio de las máquinas simples y compuestas.

9.º Delineación y principios de dibujo topográfico.

10. Nociones sobre el trazado y sobre los trabajos de conservación de los caminos, cálculo de desmontes y terraplenes, y conocimientos sobre las cualidades y uso de los materiales.

Los aspirantes deberán formar un proyecto completo de camino con sujeción á perfiles determinados, y además proyectos de puentes y pontones de piedra y de madera.

Art. 5.º Los arquitectos con título de alguna de las academias reconocidas por el Gobierno, podrán ser directores de caminos vecinales, sin someterse al exámen de que trata el artículo anterior; pero deberán solicitar un título que se les expedirá gratis por el ministerio de Comercio, Instrucción y Obras públicas. Los maestros de obras con título de las mismas academias, obtendrán también gratis el de directores de caminos vecinales, sometiéndose al exámen de las materias que se exigen en el artículo anterior, y que no hubieren cursado en aquella. Del mismo modo podrán recibirse gratis de maestros de obras los directores de caminos vecinales con títulos de tales, siempre que acrediten ante alguna de las academias de nobles artes su aptitud en las materias que en ellas se exigen, y de las cuales no hubieren sido examinados al ingresar en su clase. Esta facultad recíproca durará solamente el tiempo necesario para completar el número de 500 directores de caminos vecinales, debiendo después someterse, así los que aspiren á serlo como los que deseen obtener títulos de maestros de obras, al régimen que se establezca por el Gobierno en el

plan de academias de nobles artes.

Art. 6.º Los agrimensores con título legítimo podrán asimismo obtener el de directores de caminos vecinales, siendo examinados y aprobados en las materias contenidas en el artículo anterior de que no lo hubiesen sido para el ejercicio de su profesión, y pagarán en tal caso solamente la diferencia que haya entre los derechos que se les exigieron por el título de agrimensor, y los que correspondan por el de director de caminos vecinales.

Art. 7.º Los ayuntamientos podrán señalar un sueldo fijo á los directores de caminos vecinales los cuales en este caso tendrán obligación de residir en el punto que aquellas corporaciones les designen, de dirigir las obras de caminos y riegos, y de evacuar gratuitamente todas las comisiones propias de su instituto, y que sean de interés comunal para los pueblos con quienes hayan contratado. Estas contratas podrán hacerse con los directores de caminos vecinales por un ayuntamiento solo, ó por varios reunidos, si lo creyeren oportuno.

Art. 8.º El sueldo que los ayuntamientos señalen á los directores de caminos vecinales se incluirá entre los gastos voluntarios del presupuesto, y se someterá á la aprobación competente. El nombramiento de estos directores con sueldo fijo necesita la aprobación del jefe político.

Art. 9.º Las cuestiones que se susciten con ocasión de las contratas, de que habla el art. 7.º son de la competencia del consejo provincial.

Art. 10. Los directores de caminos vecinales á quienes, sin estar contratados con los pueblos, se encargue la dirección de caminos vecinales, ó de cualesquiera otras obras municipales, tendrán derecho á una retribución que se fijará en el reglamento. Esto mismo tendrá lugar aun cuando estuvieren contratados, respecto á las obras, apeos, deslindes y demás diligencias periciales que tuvieren que dirigir ó practicar, siempre que estos sean de interés privado.

Art. 11. Se prohíbe expresamente confiar la dirección de caminos vecinales y de los canales ó acequias de riego á otros que á los ingenieros de caminos y canales y directores de caminos vecinales, donde los hubiere. En el caso de que no fuere dable valerse de ningún individuo de las clases mencionadas para la ejecución de las obras á que se refiere la cláusula anterior, los jefes políticos y los ayuntamientos podrán comisionar con este objeto á otras personas, conforme á lo dispuesto en los artículos 25, 79, 101, 118, 130 y 143 del reglamento de 8 de abril del

presente año. Esta facultad cesará tan pronto como sea suficiente para la dirección de los caminos y riegos de cada provincia, el número de directores de caminos vecinales establecido en ella.

Art. 12. Un reglamento determinará la extensión que ha de exigirse en las materias del exámen á que se sometan los directores de caminos vecinales, y el arancel de los derechos que han de satisfacerles los pueblos, donde no estuvieren contratados por la dirección de las obras del mismo género que les encarguen. El mismo reglamento fijará también los deberes recíprocos de los pueblos y directores de caminos, así como los de estos respecto al Gobierno y sus delegados, designará la responsabilidad que contraen los funcionarios de esta clase, empleados en el servicio público, que falten á las

obligaciones que se les impusieren; y establecerá todo lo que se considere necesario para la ejecución de este real decreto.

Art. 13. Los directores de caminos vecinales estarán autorizados para denunciar las contravenciones á los reglamentos de policía y conservación de dichos caminos. Las denuncias hechas por estos funcionarios tendrán igual fuerza y valor que las que se hagan por los guardas jurados en casos análogos. A consecuencia de lo prevenido en el párrafo anterior, los directores de caminos vecinales prestarán juramento en los términos que prevenga el reglamento.

Dado en Palacio á 7 de setiembre de 1848.—
Está rubricado de la Real mano.—El ministro de Comercio, Instrucción y obras públicas,
JUAN BRAVO MURILLO.

VARIEDADES.

Madera que produce la isla de Cuba:

Acana, Quiebra-Macha, Hierro, Roble de diferentes especies, Sacubí, Júcaro, Chicharrón, Yagruma, Cuajará, Ayuda, Baina, Cuajará, Bigueta peluda y de Naranja, Yaití, Jaimiquí, Jaqué, Yangají, Almendro, Almendrillo, Tenque, Arabo, Vijaguara, Fríjolillo, Yaba, Pito, Yocuna, Ocuje, Moruso, Ceiba, Ramon, Maméi colorado, Brasilete, Cuaireje.

Todas estas maderas sirven para la construcción de cosas fuertes, usando para estacas en el agua la Quiebrahacha y Hierro:

Para las cosas de adorno el Cedro, Caoba, Ebano de distintas especies, Granadillo, Carne de doncella y otras muchas.

Geranio.

Este género de plantas es uno de los que cuentan con mas número de especies; y co-

mo sería demasiado prolijo el describirlas todas, daremos una idea general del carácter del género.

Cada flor se compone de un cáliz permanente, de cinco hojuelas ó partido en cinco lacinias; la corola tiene cinco pétalos iguales ó no, asido al anillo que sostiene los estambres: entre cada uno de los pétalos hay una glándula cuando las corolas son regulares, y en las irregulares se vé un tubo mas ó menos prolongado por lo interior de los pedúnculos; tiene diez filamentos unidos en un anillo por su base; cinco ó siete de ellos son fértiles y tienen las anteras oblongas. El germen es pentágono y estrechado por su base, y el estilo piramidal y con cinco estigmas. El fruto se compone de cinco cajitas terminadas por una arista, que encierran casi siempre cada una, solo una semilla oval y puntiaguda por su base.

Las especies mas estimadas son las que se conocen con el nombre de malvas de olor,

geranio de rosa, geranio de flor, geranio triste, geranio coronado, geranio de hierro, de olor de almizcle, etc. Hay muchas variedades, y todas ellas son delicadas, por lo que deben cultivarse en tiestos.

Esta planta pide una tierra ligera y franca, en buena exposicion, al Medio-día, riegos moderados en verano y muy raros en invierno. Deben resguardarse de los frios y heladas del invierno, porque si se dejan al raso perecen. Se multiplican por esqueje, acodo y semilla. Esta se siembra por abril, mayo y junio, y se trasplanta despues á los tiestos. Los geranios de raíces tuberosas se propagan cortando los tubérculos en tantos pedazos como yemas tengan, plantándolos y regándolos poco para que no se pudran.

Calor humedad.

El calor y la humedad deben estar constantemente á un mismo grado para que la vegetacion no se resienta: un calor húmedo de 3 á 4 grados es suficiente para acierto número de plantas; pero la mayor parte se acomodan con 20 ó 30 grados.

De la luz.

Todas las semillas germinan sin luz; sin embargo, sus productos perecerian si estuvieran largo tiempo en la obscuridad. A la luz del dia deben los vejetales sus brillantes colores, su fragancia y sabor.

De la sombra.

Hay muchas plantas que necesitan y se acomodan completamente al sol; pero tambien las hay cuyos rayos la perjudican, no necesitando mas que una luz difusa y suave; tales son las que nacen y se crián debajo de los árboles de sombra y á una esposicion inclinada al norte en lugares vaporosos. Las hay que aun cuando resisten y se crián al sol en el país de donde proceden, necesitan sombra en nuestros jardines por faltarles la tierra de su clima.

Industria de la seda.

La destruccion de las moreras de Granada despues de su conquista hizo que la cosecha que en tiempo de aquella llegaba á un millon y tantas mil libras de seda; hubiese bajado 60000 y tantas: siendo esta decadencia efecto de los fuertes derechos, y sobre todo de las gabelas con que los reyes Católicos, para gratificar á los caudillos de su empresa, arruinaron este cultivo: que se abulieron á principios de este siglo, y que debió ser acompañada de las providencias para que los cosecheros de Talavera quedasen reintegrados en el uso libre de su propiedad, como los de Granada, y entonces las tierras habian sido apetecidas y aumentadas en su valor en ambas provincias.



DEL TRÉBOL Y SU CULTIVO (1).

Sin pretender realzar á esta planta forragera hasta el punto de entusiasmo á que la han elogiado algunos agrónomos extranjeros, creemos sin embargo que el trébol es entre las leguminosas de pasto una de las que mas principalmente pueden emplearse en la agricultura.

No tomaremos parte alguna en las disputas que han sostenido con mas ó menos calor casi todos los autores que han escrito de prados artificiales acerca de las denominaciones que han dado á un mismo trébol y que se han descrito como si fuesen otras tantas especies, porque la esperiencia ha demostrado que el trébol grande ó de cultivo es una mera variedad del trébol de flor encarnado de los prados, y que no difiere de él en otra cosa sino en ser un poco mas grande. Hecha esta salvedad, diremos que el cultivo de esta planta de que nos ocupamos es conocido de poco tiempo, si se atiende á que el padre de la agricultura francesa M. Olivier de Serres no hace mencion de ella y que aun muchos años despues de esta época no se habia estendido su uso como pasto artificial, si hemos de creer á Duhamel. Parece que el primer agrónomo que empezó á cultivar el trébol, sembrándolo entre los cereales de primavera fué el aleman Schoubart, viendo este célebre hombre coronados sus esfuerzos con el título de noble de Kléefeld con que le agració el Gobierno de su país. Los cultivadores españoles le han dado un lugar muy preferente en nuestra agricultura, porque se la cree una de las plantas mas preciosas y la que forma el mejor prado artificial, la útil por excelencia para alternar las cosechas, pues abona las tierras en lugar de esquilmarlas y se producen trigos buenos despues de su rastrojo.

Aunque comprendemos que podrán ser

(1) El trébol se conoce y se cultiva en Cataluña con el nombre de *fé* ó *fench*.

4 DE ABRIL DE 1850.

algo exagerados los elogios que se han dispensado á esta planta no podemos negar sin embargo que el trébol es un vegetal muy útil para forrages, por el modo de prestarse á una alternacion trienal si se toman las precauciones que por regla general exigen las rotaciones de cosechas. No nos maravillamos pues del entusiasmo de los alemanes en favor del trébol; y no dudando que los pomposos elogios de Schoubart y de sus contemporáneos tocan casi á la realidad, recomendamos con toda eficacia el cultivo de esta planta para acrecentar la riqueza de nuestros pastos.

Terreno.—El trébol en razon de tener una raiz central exige tierras suaves, ligeras y que tengan fondo. Los terrenos arcillosos son poco á propósito para la vegetacion de esta planta aun cuando la forma de su raiz permite introducirse en un suelo de esta naturaleza. Si el terreno fuese estremadamente arenoso tampoco viviria bien el trébol, escepto que abundase en mantillo que le permitiria desplegar muchos tallos y daría á la tierra mayor consistencia.

El trébol aunque puede dar un regular producto en los suelos de mediana calidad, es mas ventajoso sin embargo cultivarlo en los campos muy abonados que entonces nos dará forrages copiosos por espacio de dos años, y aun podremos segarlo al tercero si las variaciones de la atmósfera le han sido favorables. Los terrenos de poco fondo son poco provechosos para el trébol, advirtiendole que de la profundidad del suelo, si se ha removido bien, depende la prosperidad de la planta en los años que subsiste.

Los terrenos arcillo-arenosos son los mas apropiados para el cultivo de este vegetal, con tal que sean frescos; y aun cuando producen poco en los terrenos fuertes, no obstante logramos su duracion luego que han desplegado sus raices. Los suelos calizos el

TOMO III.

13

son igualmente favorables si la cal no predomina en demasia, porque en este caso la sequedad á que están espuestos los terrenos de esta naturaleza, no deja vegetar una planta que de por sí necesita de humedad.

Clima.—Puede decirse que el trébol vegeta en climas muy opuestos: no obstante en los puntos muy húmedos será mas ventajoso sembrar la alfalfa por el mayor producto que da en razon de las varias siegas que permite cada año. En los países templados del Reino, tampoco el trébol será de utilidad como la alfalfa: en las comarcas frias y lluviosas el trébol dará una cosecha abundante, atendido á que esta planta vegeta en los países frios y en las esposiciones al norte. En la parte septentrional de la Cataluña abunda mucho el trébol y constituye uno de los primeros pastos en los prados artificiales. Se cultiva tambien en varias localidades del litoral, aunque en ellas no tiene las ventajas que en la montaña á causa de las lluvias que escasean en los terrenos inmediatos al mar. En las comarcas donde el cultivo del trébol está muy generalizado, lo siembran en campos secos y esquilados, pero dá un escaso producto.

Labores.—Es preciso remover la tierra á bastante profundidad si queremos que el trébol prospere. Convendrá dar una labor de preparacion dos ó tres meses antes de la siembra, y aun debe procurarse que esta labor sea cruzada, es decir que sea doble ó que se den dos rejas al terreno sin que nos detenga la idea de que multiplicamos el trabajo, porque la cosecha que nos dará el trébol por tres años seguidos nos indemnizará largamente del gasto que hayamos tenido por esta labor. Si sembramos el trébol en el mes de marzo, que como veremos es la época mas favorable del año, es conveniente dar la labor preparatoria al principiar el invierno, porque las heladas que sobrevinieren durante esta estacion, dejan la tierra mullida y en disposicion de que las raices del trébol agarren perfectamente. Antes de verificar la sementera convendrá dar otras dos labores á la tierra en el mismo orden que las anteriores, procurando deshacer los terrones si los hay y anivelar el suelo con la grada. El

trabajo hecho con la laya sería mucho mas perfecto y útil para esta planta que la labor que hacemos con el arado, porque el trabajo de la reja no iguala jamás al de la laya en cavar ni en desmenuzar la tierra. Pero esta labor es costosa y per lo mismo nos valemos ordinariamente del arado.

Siembra. Debemos tener en consideracion, para la buena siembra, la época de verificarla y la cualidad y cantidad de semilla que se necesita. El tiempo mas á propósito de sembrar el trébol es la primavera, en el mes de febrero ó marzo, mezclándolo con la avena, con la cebada, con el lino, maiz etc. La siembra de otoño es poco ventajosa, principalmente en los países poco frios, menos en el caso que entre en alguna alternacion favorable. En los años que el invierno ha sido templado no deberemos retardar la siembra, porque no teniendo que temer los efectos de las heladas tardias podría nacer la simiente, aunque la hayamos sembrado á principios de enero.

Debe elegirse una simiente de buena calidad, ó del contrario haremos un trabajo inútil. Si estamos seguros que reúne las condiciones debidas, bastará sembrar ocho libras de semilla por cada fanega de tierra; pero si no es de cosecha propia, ó no tenemos seguridad de que es buena, se aumentará la cantidad hasta doce libras. El propietario que es zeloso de sus intereses y de su prosperidad procura recojer las semillas en sus campos, porque de esta manera está seguro de las buenas cualidades de la simiente que emplea.

Considerado el trébol como una de las plantas forrageras de mayor importancia para la ganaderia, conviene que tengamos todas las precauciones para asegurarnos buenas cosechas; y por ello importa elegir las semillas de los prados de mejor calidad, prefiriendo las de la cosecha del segundo año por ser mas útiles que las del primer corte y del tercero. Al acto de sembrar esta simiente, la mezclaremos con una porcion de tierra ó arena seca, á fin de que la siembra se haga con mas igualdad. El trébol no debe sembrarse muy espeso, notándose que la cosecha es mas abundante si el campo se ha

sembrado un poco claro. La semilla ha de estar á poca profundidad para que germine, y bastará cubrirla con la grada ó pasando simplemente por el terreno una rama grande. La simiente que se siembra á mucha profundidad, no nace. Si necesitamos pastos abundantes, lo mas ventajoso será sembrar una parte de trébol en la primavera y otra en otoño.

Labores de conservacion. Cuando el trébol se ha sembrado en ocasion oportuna y se han tenido las debidas precauciones para la siembra, no exige labores de conservacion, porque creciendo con rapidez cubre en seguida el suelo y sofoca las malas yerbas que pueden desarrollarse. Si la siembra ha sido demasiado clara, ó por cualquier razon ha dejado de germinar alguna cantidad de semilla, se sembrará nuevamente el sitio que ha quedado sin trébol, aguardando para ello una ocasion oportuna.

Aunque el trébol es una planta que vegeta en terrenos de secano, es sin embargo útil regarlo si podemos disponer de riegos, y entonces obtendremos cosechas abundantes de este forrage. El riego, sin embargo, cesará al acercarse la florescencia si el trébol se destina para pastos, ó del contrario obtendríamos un heno de mala calidad.

Cuando sembramos el trébol en terrenos poco fértiles y lo dejamos vegetar por dos ó tres años en el mismo punto, será útil abonarlo cuando ha tomado algunas creces, valiéndonos de sustancias que se descompongan con facilidad, para que el abono esté en armonía con la vegetacion rápida que tiene esta planta. El abono será, en particular, conveniente para el que se sembró en otoño, verificándose esta operacion á últimos de febrero ó durante el marzo, segun haya sido la estacion.

Es tambien muy útil para el trébol la cal, ó toda otra sustancia estimulante ó alcalina. En todos los paises donde el yeso es abundante y barato, deberá hacerse uso de esta sustancia para acrecentar el producto del trebol, esparciéndolo en polvo luego que han pasado las heladas del invierno, escogiéndolo un tiempo tranquilo y el momento en que las hojas están humedecidas por el

rocío; si podemos recelar de lluvias inmediatas, podrá esparcirse el yeso por la tarde. Esta operacion de esparcir el yeso sobre los forrages se mira como un principio indispensable para el cultivo de esta planta; y la esperiencia ha demostrado que ningun abono produce los resultados favorables que se experimentan del uso del yeso.

Alternacion. El trébol se siembra con alguna frecuencia unido á ciertas plantas gramíneas que se destinan al mantenimiento del ganado en calidad de forrages, y no es raro ver en algunos puntos de Francia y de Alemania mezclarlo con el lino, con la colza y con otros vegetales diferentes. Se le puede alternar con el trigo que se destina para las mieses, sembrando el trebol en el mes de marzo en los entresurcos de los cereales: en este caso el trébol nace y vegeta lentamente mientras se desarrolla el trigo, pero luego de segado este, el trébol crece prodigiosamente, y durante el verano nos da un forrage abundante. En este caso el trébol ocupará solo el terreno por uno ó dos años mas, constituyendo un prado artificial.

Concluirémos este artículo reproduciendo lo que ha dicho M. Leclerc-Thouin acerca de la cosecha y alternacion de esta planta.

«Otras veces se deja el trebol á que ocupe el terreno por tres años consecutivos, incluso el de la siembra; pero entonces es raro que la cosecha del tercero pueda emplearse en otra cosa que para apacentar el ganado. En el dia se mira, y con razon mas provechoso arrancar ó desmontar el prado al fin del segundo año, aun cuando pudiésemos esperar obtener tres cortes ó siegas y enterrar la última para abonar la tierra. Pero en ciertas comarcas de Alemania siguen una practica muy diferente cual es, la de utilizar las raices para alimento del ganado: no dudamos que estas raices son útiles para las reses y que aumenta la masa de las subsistencias, pero si comparamos los gastos de este método, abandonaremos esta práctica que nada tiene de económica.»

«En muchos otros puntos se cultiva el trébol solamente como forrage. En otros lo siegan una sola vez, dejándolo crecer en seguida para recojer la semilla. Y en algunos



países, finalmente, estando creídos que la producción del trébol es mucho mas ventajosa cuando se puede recojer la semilla para venderla, sin haber cortado antes la planta, se abstienen de segarla hasta el acto de haber madurado enteramente los frutos. En estos últimos casos el cultivo del trébol será una cosecha económica, y no podremos considerarla como un medio de fertilizar el terreno: sin embargo sus productos serán considerables. No será cosa de admirar que una yugada de tierra sembrada de trébol nos dé tres mil libras de semillas limpias, que vendidas á real la libra importen tres mil reales, producto enorme si lo comparamos con el que nos darian los tallos y las hojas empleándolos para forrages ó convirtiéndolos en heno; cuando por otra parte estas mismas partes tallosas del trébol pueden emplearse para el alimento del ganado, aun cuando hayan quedado esquilmas por la granazon. Es poco frecuente ver cosechas que den tan admirable producto. Es nece-

sario, sin embargo, que sea lucrativa esta cosecha para indemnizar al propietario de los muchos gastos que le ocasiona el desgranar las semillas y la compra de las máquinas que exige esta operacion.»

Aqui concluye el agrónomo que hemos citado, y á esto añadiremos solamente que conviene segar el trébol cuando se ha establecido su florecencia y empieza á marchitarse la espiga si lo destinamos para forrages, porque si lo dejásemos á que desarrollase frutos, los tallos y las hojas abundarian poco en materias nutritivas y constituirian un forrage de poco alimento. Cuando se le destina para la siembra ó para la granazon, será preciso aguardar á segarlo á que las semillas sean completamente maduras.

El trébol puede darse como forrage fresco con las precauciones que exige este alimento, ó bien puede convertirse en heno para emplearlo durante el año.



COSAS QUE INFLUYEN EN LA BUENA Ó MALA CALIDAD DE LAS LANAS.

Los pelos que cubren la piel del mayor número de animales mamíferos, consisten en una sustancia córnea que toma origen en el tegido celular subcutáneo. Cada pelo tiene su raíz ó su bulbo que le es especial, y forma un tubo pequeño cónico que contiene una sustancia medular fluida. El desarrollo ó crecimiento de cada pelo se verifica de la base á la punta atravesando la piel, levantando el epidermis ó telita que la cubre y que le proporciona una vaina, la cual le envuelve hasta la punta.

La lana es una especie de pelo que cubre la piel del ganado denominado por esto lanar y la de otros animales. La lana y el pelo difieren en que este último no está rizado y se renueva todos los años sobre el cuerpo del animal, mientras que la lana de una oveja sana puede crecer por varios años sin interrupcion.

Los pelos, en su modo de existencia y de crecimiento, parece tienen mas analogia con las plantas que con la economia animal. El cuerpo desempeña con relacion á los pelos

las mismas funciones que la tierra respecto á las plantas; la vegetacion de los pelos no concluye con la vida del animal. La barba y los cabellos del hombre crecen despues de la muerte, y el crecimiento no se detiene hasta que el cadáver experimenta su desorganizacion completa.

Los tubos lanosos, hilos ó hebras, se aproximan unos á otros formando grupos ó mechones regulares llamados vedijas, cuyo conjunto compone el vellon del animal.

Cada hilo ó hebra, por un orificio que tiene en su extremo y que es perceptible por medio del microscopio, deja salir un humor viscoso llamado jubre, juarda ó churre, que tiene por objeto dar flexibilidad á la lana y libertar de la humedad á las reses.

La hebra ó hilo de lana de calidad superior debe ser perfectamente redondo, porque en periferia igual, contiene mayor cantidad de sustancia medular crasa que el que es complanado ó esta comprimido. El pelo plano se seca mas pronto y con mas facilidad. El pelo redondo dá además en la filatura un hilo mas igual y mas uniforme, y tiene sobre el pelo plano la ventaja de ser mas fácil de batanar. Por último aun en igualdad de mérito una lana redonda pesa mas que otra plana y toma mejor el tinte.

En la lana basta ó burdá el pelo tiene la figura de un cono vuelto, es decir que hácia su punta ó extremo exterior aumenta el hilo ó hebra de grueso. De esto resulta gran pérdida para el fabricante, pues se ve en la precision de acortar la lana cortando este extremo sin lo cual las desigualdades disminuirian el valor de los tegidos.

La seccion del pelo debe ser redonda como la de un cabello; otras veces presenta diversas formas dependientes de las del pelo ó tubo lanoso.

De la mayor cantidad de sustancia crasa contenida en cada tubo, depende la flexibilidad y el tacto suave y pastoso de la lana.

Segun parece el color de los pelos procede de un barniz ó materia colorante que hay en la piel en lo que llaman cuerpo mucoso, pues en los animales existe una relacion constante entre el que aquel tiene y el que

afectan los pelos, notándose que los que son pios ó abigarrados, los colores del pelo corresponden á las manchas semejantes que existen en la piel: este color reside en su envoltura ó vaina córnea y no en la sustancia medular que es blanca.

De todas las especies de pelos la lana es el peor conductor del calórico; de aquí preferir el hombre los tegidos que con ella se confeccionan para resistir los frios y concentrar el calor sobre su cuerpo.

La composicion química de la lana es como la de los cabellos, pues dá al análisis, sobre todo, aceite y moco espeso.

El clima y las localidades ejercen un influjo palpable sobre la lana; pero aunque este hecho exista no es dable determinar las causas positivas. La observacion demuestra que en los paises meridionales el pelo del mayor número de animales es áspero y fuerte aunque corto, y que en los septentrionales es mas largo, delgado y suave. Tambien enseña la esperiencia que en climas próximos y con pastos idénticos obra la atmósfera de un modo diferente y modifica la calidad de las lanas. Dependerá de la elevacion de las localidades, de la humedad, de la sequia, de la direccion de los vientos la causa que debe resolver este problema?

Lo cierto es que las aguas deben ejercer gran influjo en estas modificaciones, porque el agua base de todos los fluidos que circulan por el cuerpo, obra sobre la economía animal con tanta fuerza como el alimento. Así se vé que las aguas muy frias y muy crudas si se emplean para el lavage de la lana la endurecen; resultando un efecto opuesto por el uso de las aguas dulces y templadas. Con mas razon debe producir efectos semejantes el agua al interior. Por lo tanto convendrá no dar al ganado lanar agua llovediza ni de nieve derretida, porque encierra mucho oxígeno; el agua de rio en ciertas épocas del año y á cierta temperatura tampoco les conviene.

Se buscará para el ganado un agua que no contenga ningun principio ácido, ni forme posos; es preciso que disuelva con facilidad y completamente el jabon, que sea clara, sin gusto y sin olor. La clase de agua es

lo que por lo comun origina las diarreas en los rebaños y que tan frecuente es atribuirlo á otras cosas.

Siempre que sea factible se echará en las pilas, dornajos, etc., en que se dé de beber á las reses pedazos de hierro enmohecido, porque las aguas ferruginosas ó que contienen hierro en disolucion son muy favorables para la salud de los ganados.

Debe reconocerse como principio general que los climas muy cálidos no producen lanas de gran finura.

La luz y la temperatura obran igualmente sobre la lana, pues todos los cuerpos organizados resienten la accion del lumínico y del calórico. La luz sobre todo merece se la considere como principio vivificante; sin la accion favorable de sus rayos las plantas se abilan, y los animales tenidos en la oscuridad caen en la languidez y malestar. La luz obra sobre la constitucion como sobre sus productos, cual se observa en la calidad y color de la lana.

Se nota, por ejemplo, que los pelos del hombre toman un color mas oscuro en la parte espuesta á la luz; esta modificacion sombria se encuentra en todos los pueblos meridionales; de aqui el que las partes que constantemente están cubiertas tienen los pelos mas finos y mas sedosos que los sometidos á la accion del aire. De esta observacion dedujeron los alemanes, y han imitado bastantes ganaderos, que cubriendo las ovejas con camisas, destruirian los efectos de la luz, aumentarían la temperatura y mejorarian la calidad del vellon, lo que en efecto han logrado hasta cierto punto.

Tambien se ha reconocido que la accion continua de la luz sombrea los matices de la lana haciéndola mas grosera y áspera.

Por lo tanto los ganaderos libertarán sus rebaños de los rayos fuertes del sol, del modo mas económico que puedan porque perjudican á la blancura y pastosidad de la lana.

Una de las cosas que mas efecto hace sobre la calidad de este producto es el alimento, los pastos; pero apesar de que sus fenómenos están perfectamente observados, reconocidos y comprobados, es dificilísimo poder determinar las causas, solo se saben

los resultados. Por regla general, cuantas mas carnes cojen las reses por un alimento suculento y abundante mas se embastece su lana; y al contrario cuanto mas escasos son los alimentos, los necesarios para sostener la vida en un orden regular sin que lleguen á ser de mala naturaleza, mas se afina aquel producto.

Los pastos de las montañas, menos sabrosos, menos ricos en materia nutritiva que los de las llanuras y vegas contribuyen de una manera admirable y sorprendente para la finura de la lana. De aqui el que los rebaños que pasturan por cierto tiempo en las montañas y bajan luego á efectuarse en las llanuras y vegas pierden mucha parte de la finura de su lana, cualidad que vuelven á adquirir cuando lo verifican otra vez en los pastos que dejaron. Como el ganado merino trashumante tiene que aprovechar las yerbas de elevaciones diferentes y aquellas unos años son escasas y otros abundantes, no es dable faciliten ni una lana enteramente fina, ni igual todos los años, aunque lo sean las cabezas de que se componga el rebaño.

Lo espuesto basta para llamar la atencion de los ganaderos sobre la atmósfera, el clima y pastos de las montañas ó parages elevados.

Igualmente tiene la lana relaciones bien conocidas con la edad de las reses y con su sexo, cual todos los ganaderos han observado, pues la lana del primer esquila es mucho mas fina, y aun su belleza procede en parte de la poca edad del cordero. Sin embargo esta lana carece de elasticidad y de cuerpo; la finura es pues el resultado de una organizacion incompleta.

Respecto á la cantidad y á la calidad debe ocupar el primer lugar la lana de las reses de tres á seis años, época de la vida en que se combinan entre sí el desarrollo y la energia. Despues de los seis años la lana disminuye y comienza á alterarse.

Con relacion al sexo se sabe que las ovejas tienen la lana mas fina que los carneros, aunque están menos cubiertas de ella, así como el que con igual alimento dan los machos una lana mas abundante y larga, pero menos fina que la de las hembras, á no ser

que estén castrados.

La juarde, churre ó jubre, segun queda dicho, es la sustancia crasa, untosa y olorosa que sale de las hebras de lana y queda pegada á las mismas, la cual sirve para dar flexibilidad y pastosidad al vellon defendiendo á las reses de los efectos de la humedad. Es mas abundante en el ganado merino que en el hurdo, y su falta indica que la res padece. Los rebaños mal cuidados y mal alimentados no forman tanta jubre.

Aislada ó separada del vellon se la ve ser una materia grasienta de la consistencia de miel blanda, de color mas ó menos oscuro, y de olor desagradable. El químico Vauquelin la analizado y la ha encontrado compuesta: 1.º de un jabon con base de potasa que constituye su mayor parte; 2.º de una corta cantidad de carbonato de potasa; 3.º de una cantidad notable acetato de potasa; 4.º de cal en un estado de combinacion desconocida; 5.º de indicios de cloruro de potasio; y 6.º de una materia olorosa de origen animal.

Siendo la churre como se vé, un jabon con base de potasa, es preciso recurrir al lavage para desengrasar el vellon y prepararle para tomar los diferentes tintes que reclaman las necesidades de la industria. Se sabe que en muchas naciones se hace el lavage en vivo, sin embargo no hay cosa mas

nociva para las reses, pues no solo las perjudica en su salud, sino que obra hasta en las cualidades del vellon porque se reproduce con mas lentitud, el cual una vez alterado no vuelve á adquirir su belleza primitiva. Esta operacion, por mas que se haya alabado por ciertas y conocidas personas, es siempre funesta para unas reses de carácter tímido, de organizacion delicada, que la naturaleza ha guarecido con tanto cuidado de la humedad, origen para ellas de las enfermedades mas graves. No á otra cosa deben atribuirse los males del ganado merino que casi todos los años se desarrollan en las naciones donde tienen tal sistema, poco despues y aun antes del esquila, cuyos males son desconocidos en nuestros rebaños, pues aunque se presentan en alguna res que otra es solo cuando la primavera es demasiado húmeda y nunca con mucha intensidad y sin acarrear las bajas que en aquellos puntos, lo cual no pudo menos de llamar la atencion y obligar á lavar la lana despues del esquila, como ya lo practican muchos propietarios.

El lavage en vivo para separar la churre y cuerpos estraños suele ser incompleto, y se verifica mejor cuando se ha quitado el vellon del cuerpo de la res.

Revista de la ganaderia Española.



VINO DE PAJA.

Se conocen con este nombre los vinos que se estraen de las uvas, que despues de recojidas se las ha dejado permanecer por algun tiempo estendidas sobre la paja. En algunos paises se sigue todavia esta costumbre de elaborar vinos conocidos con el nombre de *vino de paja*, y á los que se les tiene en grande estima por el gusto sabroso y por la

fuerza alcohólica que posee. Para la elaboracion de estos vinos se dejan, como hemos dicho, las uvas estendidas sobre unas capas de paja durante algunas semanas, al cabo de las cuales se separan los granos de la raspa y se llevan á la prensa para estraer el mosto.

En algunos departamentos de Francia se

preparan estos vinos de que sacan los cosecheros precios ventajosos, y cada localidad tiene por lo comun su modo particular de elaborarlo: por lo que daremos las reglas que mas generalmente se siguen para obtener estos vinos, atendido á que fuera muy difuso indicar los diferentes procedimientos que se han seguido, sin que en el fondo varien en nada para conseguir el resultado que se apetece.

En la época de la vendimia, y durante el tiempo seco, se escojen de las mejores sepas las uvas maduras y que no han sido averiadas: se las coloca con cuidado dentro de cestos y con todas las precauciones se las conduce á la casa procurando que no se golpeen: se las cuelga en aposentos secos y ventilados, dejándolas que permanezcan en este estado por el espacio de tres ó cuatro meses, despues de cuyo tiempo se separan los granos, se prensan cuidadosamente, y el licor que arrojan se deposita dentro de un tonel limpio que se coloca en un lugar fresco, con el tapon de arriba medio ajustado á fin de que puedan salir los gases que se van formando en el interior del tonel. Al cabo de cuatro ó cinco meses se cierra apretadamente el tapon y se deja el licor de esta manera por el espacio de cuatro ó cinco años. Esta especie de vinos, como que abundan en azúcar, se conservan por mucho tiempo, fermentan insensiblemente y á la larga adquieren todas las cualidades de los vinos de Málaga.

Podremos obtener vinos de *media paja*, dejando colgadas las uvas por el espacio de cincuenta á sesenta dias solamente antes de prensarlas, haciendo que el mosto permanezca en el tonel, medio tapado, durante dos ó tres meses, y que se consuman al cabo de dos ó tres años á lo mas.

El vino de paja se prepara solamente en los años que el tiempo ha sido favorable á la vendimia, porque en los otoños frios y lluviosos no podemos esperar obtener uvas

de buena calidad para la fabricacion de estos vinos. Se pueden dejar colgadas las uvas mientras no tengamos que temer las heladas, visitando cada dia el cuarto donde están estos frutos para apartar los granos podridos ó averiados, que además de dañar á los sanos que están inmediatos, darian al vino un gusto poco agradable. Como será ordinariamente en el mes de marzo que prensaremos las uvas para colocar en el tonel el mosto que contienen, procuraremos evitarlas del frio que las llevaria en estado de congelacion, porque este estado alteraria notablemente la pulpa del fruto y nos daria un vino de mala calidad. En razon de ser seca la uva cuando se la prensa, da muy poco mosto y fermenta muy lentamente. El licor que producen estas uvas, es solamente la décima parte del que producirian si se las hubiese prensado al momento de recojerlas de la viña, pero el vino es estremadamente pastoso y dulce: se clarifica y se coloca en botellas para guardarlo durante años seguidos. Al principio, los vinos de paja conservan regularmente alguna acidez, la que van perdiendo á tiempo que el licor se combina y á los seis ú ocho años es del todo agradable.

Por muy apreciables que sean las cualidades de este vino, escasean comunmente á causa de los cuidados prolijos que exige su elaboracion, y porque todos los años no son á propósito para recojer uvas que se prestan á esta especial vinificacion. Cuando concurren todas las circunstancias para obtenerlo perfecto, es uno de los licores mas apreciables de cuantos se conocen, y paga con usura los cuidados y los gastos que ha costado. Deseamos que nuestros cultivadores se dediquen á confeccionar estas especies de vinos, que se obtienen en paises menos á propósito que los nuestros para la cosecha de la uva, y que no tengamos de mendigar para nuestras mesas los licores que podemos proporcionarnos á poca costa.



SOCIEDAD DE SEGUROS MÚTUOS

AGRÍCOLAS.

Hemos recibido ejemplares de los estatutos de la *Sociedad de Seguros mútuos agrícolas* que se está organizando en Madrid por los señores D. José María de Sanz y Quiroga, D. Manuel Ortiz y D. Vicente de Sanz y Quiroga, que serán á la vez los fundadores y directores de la Sociedad. Esta asociacion que se espera plantear muy en breve, dá á la agricultura española un inmenso porvenir y teníamos sobrada confianza que esas sociedades mútuas que se van estableciendo en los diferentes puntos de la península y que comprenden casi todos los ramos de la navegacion del comercio y de la industria, habian de estenderse un día por los campos, para que pudiesen nuestros labradores reparar á poca costa muchos de los males que les ocasionan la langosta, los incendios rurales, los granizos, las epizootias, las tempestades y los vientos.

Nosotros zelosos en promover el bien de la agricultura española, para cuyos intereses abogamos con fervor, damos las mas expresivas gracias á los señores fundadores de la sociedad de socorros mútuos agrícolas que nos ocupa, porque esta dichosa institucion podrá prevenir muchos males y enjugar las lágrimas de infinitas familias, que ahora una epidemia entre sus ganados, una tempestad en un día de verano, ó el mas pequeño contratiempo dejan sumidas en la mas espantosa miseria.

Estamos persuadidos que esta institucion prestará grandes servicios á nuestra agricultura y á nuestra industria, porque el cultivo de ciertas plantas, que ahora apenas conocemos, podrá tomar una grande estension, porque por este medio podrá calcular el cultivador los beneficios de sus fincas con

exactitud, y hallará en esta institucion un poderoso recurso para aumentar su riqueza.

Todas las sociedades de seguros han tenido que vencer muchas dificultades para evitar el fraude y las especulaciones criminales de los asegurados por medio de los estatutos y por las instrucciones dadas á sus agentes; pero han sido de tanta gravedad estas dificultades, sino se ha dado una acertada aplicacion á las bases, que las compañías de seguros han visto luego comprometido su capital en una liquidacion ruinosa, ó su poca precaucion las ha conducido mas lejos de lo que querian, de tal manera que se las ha acusado de poco religiosas en el cumplimiento del pacto establecido.

De los dos sistemas de seguros puestos en practica, el de seguros por prima y el de seguridad mútua, obtamos por el último que es el que ha elegido la sociedad que se establece en la Côte. Por mas que la opinion pública parece estar en favor del sistema de prima fija para los casos de incendio, y aun para otras clases de fincas inmuebles, nosotros creemos que el sistema mútuo es preferible, porque reúne condiciones mas económicas y mas ventajosas; porque sustituye la asociacion del interés á la asociacion del capital; porque no necesita acudir al fraude y á la malicia, y porque no se presta la espiritu de ganancia y de especulacion. Además, el seguro mútuo podrá disminuir en gran parte el germen de la inmoralidad y de las condiciones de la mala fe que siempre acompañan á los asociados en las compañías de prima fija, porque en la de seguridad mútua tienen todos los socios un interés en vigilarse mútuamente, y de esta vigilancia hecha con modestia y sin afectar desconfianza vendrán

para la sociedad ventajas incalculables poniendo de manifiesto ciertos males que no sería posible descubrir en una sociedad á prima.

La organizacion de la sociedad de socorros mútuos agrícolas que se vá á plantear en Madrid es tan sencilla y económica, como cumple ser á las de esta especie: no tiene capital social: carece de acciones que repartir: no debe temer el agiotage: no necesita depósitos para hacer frente á las pérdidas eventuales; y si fija la módica cantidad de el uno por mil por via de anticipo luego de constituida definitivamente la sociedad, es solamente para pagar al contado los estragos que ocurran durante el primer año y tener un fondo sobrante de reserva. Esta sociedad es representada por una junta general que la componen todos los socios inscritos, los cuales podrán asistir á las reuniones y tomar parte en las votaciones por sí ó por medio de apoderado: hay además un consejo de administracion que representará á la junta general y hará sus veces en casos urgentes: un consejo de delegados en cada provincia con el objeto especial de vigilar por los intereses particulares de la misma, intervenir en las cuentas y proponer todas las medidas que crea conducentes: y por último una direccion que tendrá á su cargo todos los trabajos del detall de la sociedad.

A nuestro juicio ha presidido mucho acierto en la redaccion de los estatutos por los cuales se rige esta sociedad; y sentimos que los límites que nos prescribe este escrito no nos permita entrar en el exámen de los detalles minujociosos de su mecanismo. Pero aun cuando estamos acordes con sus bases mas principales, y por mas que quisiéramos que nuestros cultivadores batieran sus palmas en loor de una institucion tan filantrópica, llamada á producir bienes inmensos para nuestra agricultura, séanos, sin embargo, permitido señalar como de paso algunos lunares que nos ha permitido divisar el exámen de los estatutos que tenemos á la vista, seguros como estamos que los fundadores de la sociedad *de socorros mútuos agrícolas* cuyo celo y amor á la ciencia rústica quisiéramos ver premiados, no hallarán á mal nuestra franqueza, atendido á que nuestras observa-

ciones no tienen otro objeto, que contribuir, en lo que nos sea dable, al acrecentamiento de los bienes materiales de nuestro país.

Prescindiendo ahora de si podria ser ventajoso establecer algunas modificaciones en el seguro de toda especie de posesion inmueble, porque en estas cuando se trata, por ejemplo, de las pérdidas que ocasiona un incendio, es mas fácil determinar el valor del objeto perdido, valiéndonos de peritos, de una sumaria informacion, de la autoridad ó de la notoriedad pública si el asegurador ha sido engañado por un agente ignorante ó interesado en cobrar la comision proporcionada á la suma del seguro; aun prescindiendo, decimos, de las modificaciones de seguros de esta especie, creemos, que por lo que mira á la ganaderia, no se han consultado atentamente las bases que debe establecer la sociedad si quiere alejar el peligro de que se comprometan sus intereses contra la mortandad de los animales.

Vemos en primer lugar que la sociedad no ha temido reunir en un solo seguro los animales de razas ú especies diferentes: no ha reparado en las variaciones de la temperatura y del clima, ni en los cuidados que se dan á las bestias: no ha tenido en cuenta la diferencia del régimen, de los hábitos y de los trabajos distintos á que pueden estar sometidos los animales que se han asegurado: y esta diferencia es para nosotros tan capital, que las empresas de seguros contra la mortandad de los ganados podrian solamente prosperar, cuando hallemos una tarifa verdaderamente proporcionada á los peligros que corre la sociedad, y que la cotizacion sea, en cuanto fuere posible, la espresion fiel de las probabilidades de la mortandad. Pero, si los carneros y los caballos de posta se comprenden en una misma categoria; si no se hace distincion entre el buey que trabaja moderadamente y apacenta tranquilo entre fértiles praderas, y la vaca que cansada del trabajo se alimenta de una paja casi sin sustancia y se alberga en una miserable cuadra que no basta á resguardarla del agua y del viento, claro está que la probabilidad de la muerte está mas en favor de la vaca y del caballo de posta, y que por lo mismo la cuo-

ta del seguro debe ser para estos de un precio mas subido.

Para nosotros las sociedades de seguros contra la mortandad de los ganados tienen grandísimo interés, porque los animales domésticos son la base mas principal de la agricultura y una fuente de la riqueza pública. Por ello quisiéramos ver estas asociaciones dotadas de un reglamento que no falsease el principio de la sociedad ni retardase sus progresos, porque entonces los seguros contribuirán al mejoramiento y á la multiplicacion de los animales útiles al hombre, y el cultivador mas descuidado se apresurará á asegurar sus bestias, aun cuando haya de sujetarse á la condicion espresa de ciertas precauciones higiénicas descuidadas por nuestros propietarios. Entonces los pastos tomarian entre nosotros grande estension; entonces el cultivador no temeria confiar sus bestias al aparcerio ó arrendador, y con esta confianza se aumentarían los ganados, porque con los seguros no se espone ya este capital.

No ofrecerá por cierto menores dificultades la indemnizacion del valor del animal que se ha notado en la cédula. Podrá venir el caso en que el asegurado, en el momento que enferme una de sus bestias, no tenga interes alguno en conservarla; porque habiéndola debilitado con un trabajo excesivo ó prolongado, tendrá una ganancia en que perezca, en razon de que no vale ni puede valer jamás la cantidad que se señaló en la póliza. En tales casos ¿no habrá muchas dificultades de justificar estos hechos para reclamar la indem-

nizacion? Aun cuando el comisionado de la sociedad haya podido manifestar el valor del animal en el momento de la desgracia ¿como se verifica la estimacion [si la contradice el asegurado? Entonces, en medio de estas dificultades se va descomponiendo el animal, y nada queda existente de lo que podría darnos una idea de una perfecta valoracion.

Otras dificultades podríamos señalar todavía propias de este contrato; pero bastan las que hemos ligeramente indicado para hacer ver que hemos de estudiar todavía las condiciones de los seguros de los animales domésticos como una institucion poco conocida todavía entre nosotros, y que esta especie de asociacion tiene aun mayores dificultades que [vencer que cuando se trata de las pérdidas que determina un incendio, una tempestad, la langosta ó un aguacero.

En conclusion repetiremos nuestros sinceros elogios á una institucion que se nos anuncia con tanta modestia; y en nombre del pais damos las gracias á los autores del pensamiento por el noble desinterés con que han echado las bases de una asociacion la mas fecunda y la mas feliz en resultados de cuantas pueden plantearse en la península. Ahora falta solamente que los cultivadores se apresuren á inscribir sus nombres en el gran libro de esta sociedad, para que en breve divisemos su grandeza futura, ya que sus consecuencias son incalculables para el porvenir.

Hé aquí las bases de la sociedad á que nos referimos.

SOCIEDAD DE SEGUROS MÚTUOS AGRICOLAS.

ESTATUTOS.

CAPITULO I.

De la Constitucion de la Sociedad.

Artículo primero. Se establece en España una sociedad de seguros mútuos agrícolas.

Art. 2.º El centro de la Sociedad estará en Madrid; pero en las capitales de provincia ó partido donde fuere necesario habrá un agente.

Art. 3.º El objeto de la Sociedad es garantizar á todos sus adherentes las pérdidas ocasionadas por
la langosta;

los incendios rurales;
los granizos y pedriscos;
las heladas;
las arriadas é inundaciones;
las tempestades y huracanes,
y las epizootias ó enfermedades contagiosas de los ganados.

Art. 4.º Todo adherente es á la vez asegurado y asegurador.

Art. 5.º Pueden asegurarse todo clase de posesiones como siembras, cosechas, arboledas, granjas, huertos, jardines, colmenares, moreras, arrozales, cañaverales, viñas, olivares y ganados de toda clase. La Sociedad se reserva, sin embargo, el derecho de no admitir cualquier seguro que se le ofrezca y no crea conveniente á sus intereses.

Art. 6.º Todo adherente al ingresar en la Sociedad recibirá mediante 4 rs. vn. una póliza de seguros espresando cuales son las posesiones cosechas, ó ganados que asegura, y en cuanto los evalúa.

Art. 7.º Esta póliza no será de ningun valor y efecto si el asegurado no satisficiese á su debido tiempo la cuota que le corresponda segun los artículos 43 y 57.

Art. 8.º Todo adherente, salvo casos especiales, se asegura por cinco años. Si tres meses antes de la espiracion de este plazo no diese aviso de su deseo de separarse de la Sociedad, se entiende que continúa por otros cinco años. —Los arrendatarios podrán, sin embargo, inscribirse por el tiempo que les permita su arriendo, aunque solo sea el de un año.

Art. 9.º En caso de muerte de un socio el contrato de seguros es obligatorio para sus herederos ó habientes derecho hasta la espiracion de los cinco años. Lo mismo sucederá con toda venta ó traspaso de un inmueble cuyos productos ó dependencias estén asegurados.

Art. 10. El tiempo de todo contrato empieza el primer día del año social corriente, cualquiera que sea la fecha de la póliza.—El año social empieza el 1.º de enero y termina el 31 de diciembre.

Art. 11. Todo asegurado debe declarará nualmente, antes del 4.º de marzo, cualquier cambio que pueda modificar la naturaleza de sus cosechas ú objetos asegurados. A falta de esta declaracion, que se remitirá *franca de porte* á los directores, se entiende que no ha habido alteracion alguna en las siembras, etc., y en caso de accidente los peritos tomarán por base la declaracion hecha anteriormente.

Art. 12. La sociedad se constituirá tan pron-

to como las posesiones aseguradas representen al menos un valor de 400,000.000 de rs. vn.

CAPITULO II.

De las pérdidas y modo de cubrirlas.

Art. 13. Las pérdidas se pagan á prorata.

Art. 14. Una vez constituida definitivamente la Sociedad, los socios reunidos en junta general podrán decretar que cada uno de ellos satisfaga por via de anticipo ó adelanto el uno por mil para poder pagar al contado los estragos que ocurran durante el primer año, y tener un fondo sobrante de reserva.

Art. 15. Siempre que ocurra alguna pérdida ocasionada por las causas mencionadas en el artículo 3.º, el interesado firmará inmediatamente una declaracion, espresando la naturaleza de las cosechas ú objetos destruidos ó que han sufrido averías, y la remitirá *franca de porte* á los directores en el término de diez dias, ó en el de ocho al agente de la Sociedad, si lo hubiere en la provincia ó partido en donde haya ocurrido la catástrofe. Esta declaracion, que pueden hacer en comun todos ó parte de los asegurados que residan en un mismo pueblo, deberá estar visada por la autoridad local.

Art. 16. La Sociedad no responde de las pérdidas ocasionadas por siembras tempranas ó tardías, ó por descuido ó negligencia del asegurado. Toda catástrofe que el interesado hubiera podido evitar corre de su cuenta.

Art. 17. El avalúo de las pérdidas que ocurran se hará por peritos nombrados uno por el interesado y otro por la Sociedad, y en caso de desacuerdo el tercero será designado por ambos peritos reunidos, ó si tampoco pudieran convenir en esta eleccion por la autoridad local.

Art. 18. Los gastos de tasacion se pagarán á medias entre el interesado y la Sociedad.

Art. 19. Las tasaciones de los peritos se harán por vigésimas partes, declarando que la pérdida total en tal ó cual porcion de terreno consiste en una vigésima, dos vigésimas, tres vigésimas, etc.

Art. 20. Si las pérdidas ocurridas en una porcion dada de terreno, no llegasen á la vigésima parte de su producto, no habrá lugar á indemnizacion alguna, y los gastos de tasacion, si llegase á hacerse, serán de cuenta del interesado.

Art. 21. Se tasará á mas de la pérdida y al propio tiempo, el producto ó valor real, y la Sociedad solo abonará lo que corresponda pro-

porcionalmente á este ó á la cantidad porque el interesado se haya asegurado.

Art. 22. Si se perdiese una siembra y fuese aun tiempo de sembrar de nuevo, solo se abonará el valor de la siembra puesta en la tierra. Si no hubiese tiempo para la misma cosecha, pero sí para otra de diferente clase, solo se abonará la diferencia.

Art. 23. Si los estragos ocasionados pudiesen remediarse en parte por sí mismos en atencion á la estación, vigor de la sevia ó cosa semejante, la tasacion no será mas que provisional, y deberá hacerse otra en tiempo oportuno.

Art. 24. Una vez evaluado el daño por vigésimas partes, y con arreglo despues á la suma porque haya sido asegurada la posesion, ganado ó cosecha, el pago, si fuera en Madrid, se hará, salvo casos escepcionales, en el término de tres dias, y si en las provincias, en el de quince.

CAPÍTULO III.

Del Gobierno de la Sociedad.

Art. 25. La Sociedad se administra por sí misma teniendo todos sus miembros voz y voto en todos los asuntos de importancia que le conciernan.

CAPÍTULO IV.

De la Junta general.

Art. 26. La junta general se compone de todos los socios inscritos los cuales podrán asistir á sus reuniones y tomar parte en las votaciones por sí ó por medio de apoderados.

Para acreditar la cualidad de apoderado bastará la presentacion de la póliza del socio ó socios ausentes.

Art. 27. La junta general se reunirá al menos una vez al año el primer domingo de diciembre.

Art. 28. En esta junta se leerá la memoria de los directores, se oirán las esplicaciones verbales que dieren los mismos y los miembros del consejo de administracion, se tomarán en consideracion y discutirán, si hubiere lugar, las proposiciones que se le hagan, y se nombrarán los miembros del consejo de administracion para el año entrante.

Art. 29. La junta general puede reunirse estraordinariamente en virtud de acuerdo de la misma, ó convocada al efecto por el consejo de administracion ó por los directores cuando las circunstancias lo exijan.

Art. 30. Ninguna reunion estraordinaria po-

drá tener lugar sin haber sido convocada con 15 dias al menos de anticipacion, y sin que se indique cuál es su objeto, y el dia, la hora y el sitio en que ha de tener lugar.

Art. 31. Siempre que se reuna la junta general se pasará oficio á la autoridad local y á la superior de la provincia por si quisiesen asistir á la reunion por sí ó por medio de sus representantes.

Art. 32. Las decisiones se tomarán á la mitad mas uno de los votos espresados. En caso de empate, se entiende que la cuestion queda aplazada.

Art. 33. Las decisiones de la junta general son obligatorias para todos los socios, á menos que infrinjan los Estatutos, en cuyo caso serán nulas y de ningun valor.

CAPÍTULO V.

Del Consejo de administracion.

Art. 34. Para representar á la junta general y hacer sus veces en asuntos de urgencia ó de interés secundario, se nombrará por la misma un consejo de administracion, que residirá en Madrid y se compondrá de 24 miembros.

Art. 35. En caso de dimision ó muerte de uno ó varios miembros del consejo de administracion, los que quedaren nombrarán interinamente otro que reemplace cada vacante hasta la próxima reunion de la junta general.

Art. 36. Los miembros del consejo de administracion no podrán hacerse representar por apoderados, puesto que ellos mismos no son mas que apoderados de los demás socios.

Art. 37. El consejo de administracion se reunirá al menos una vez al mes, y mas á menudo si los asuntos de la Sociedad lo exigiesen.

Art. 38. Todos los miembros que lo componen son mancomunadamente responsables de sus actos.

Art. 39. Los cargos de miembros del consejo de administracion son gratuitos, anuales y voluntarios.

Art. 40. En su primera reunion el consejo de administracion nombra un decano y un síndico, miembros de su seno, y un secretario, que podrá no serlo, y que en este caso recibe sueldo ó gratificacion.

Art. 41. Las reuniones del consejo de administracion serán presididas por el decano nombrado y en su defecto por el que lo sea de edad.

Art. 42. El consejo no puede deliberar á

menos de hallarse presente la mitad mas uno de sus miembros.

Art. 43. Los acuerdos ordinarios se adoptarán por mayoría absoluta; los de mucha gravedad á dos tercios de votacion.

Art. 44. El síndico es interventor nato siempre que se trate de la entrada ó salida de caudales, y demás asuntos de interés. Sin su V.º B.º ningun pago es válido.

Art. 45. Durante su ausencia ó enfermedad, el consejo de administracion nombra otro que lo reemplace interinamente.

Art. 46. El consejo de administracion nombra y revoca bajo su responsabilidad al cajero, al que exigirá la fianza correspondiente.

Art. 47. La recaudacion se hará en la forma que disponga el consejo de administracion, el que podrá además disponer en beneficio comun y bajo su responsabilidad de los fondos sobrantes.

CAPÍTULO VI.

De los Consejos de delegados.

Art. 48. En cada provincia los socios residentes en la misma reunidos en junta provincial nombrarán un consejo de delegados que se compondrá de 12 miembros.

Art. 49. El consejo de delegados tiene por objeto especial vigilar por los intereses particulares de la provincia, intervenir en las cuentas de la misma, responder de los caudales que se le confien, emitir su dictámen sobre los asuntos de interés local y proponer todas las mejoras que crea conducentes.

Art. 50. Los artículos 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 y 43, son aplicables á los consejos de delegados lo mismo que al de administracion.

CAPÍTULO VII.

De los Directores.

Art. 51. Las oficinas, contabilidad, correspondencia, inscripciones, pólizas, registros y demás trabajos de detall de la Sociedad, estarán á cargo de tres directores, que serán los fundadores de la misma, los cuales podrán admitir en su seno uno ó dos adjuntos si lo creyesen necesario.

Art. 52. Los fundadores de la Sociedad son D. José María de Salas y Quiroga, miembro de varias corporaciones científicas y literarias; D. Miguel Ortiz, secretario de S. M. con ejercicio de decretos, caballero de la orden de Carlos III, etc. y D. Vicente de Salas y Quiroga, propietario.

Art. 53. Los directores tendrán entrada y

voz en las juntas generales y provinciales, y en las particulares del consejo de administracion ó de los de delegados, pero no podrán en ningun caso tomar parte en la votacion.

Art. 54. Cada año presentarán á la junta general una memoria detallada de todas las operaciones que se hayan hecho, y del estado en que se encuentra la Sociedad.

Art. 55. Los directores nombrarán y revocarán libremente y bajo su responsabilidad todos los empleados de la Sociedad, á escepcion del cajero.

Art. 56. El pago de empleados, local y demás gastos ordinarios de la Sociedad, corre de cuenta de los directores.

Art. 57. Para pago de todos estos gastos y del trabajo personal de los directores, los socios abonarán el medio por mil al año, debiendo satisfacer la primera anualidad al tiempo de inscribirse y las demás en igual fecha de año en año.

Art. 58. Los directores no podrán ser revocados sino por hechos graves concernientes á la Sociedad probados contradictoriamente ante un tribunal de justicia.

Art. 59. En caso de muerte, renuncia ó revocacion de un director, los dos restantes podrán nombrar un tercer director ó encargarse solos de todo el trabajo de direccion.

CAPÍTULO VIII.

Disposiciones generales.

Art. 60. Además de la caja ordinaria habrá otra extraordinaria para los valores de consideracion, fianzas, etc. Esta caja extraordinaria tendrá tres llaves, una de las cuales guardará el decano del consejo de administracion, otra el síndico, y la tercera el cajero.

Art. 61. Si, á pesar de lo establecido en el artículo anterior, el consejo de administracion lo creyese conveniente, los valores podrán depositarse en el Banco español de San Fernando.

Art. 62. Los cargos de decano, síndico, cajero y director son mutuamente incompatibles, y no podrán ejercerse por la misma persona ni aun interinamente.

Art. 63. El contrato de Sociedad durará 50 años, y podrá renovarse por acuerdo de la junta general tomado con un año de anticipacion.

Art. 64. Estos Estatutos solo podrán innovarse en junta general extraordinaria convocada al efecto, y á la mayoría de dos tercios de votos. El capítulo 7.º, sin embargo, solo podrá alterarse de acuerdo con los directores.

NUOVO APARATO

HIDRÁULICO (1).

D. FRANCISCO NIETO,

VECINO DE SALAMANCA, ARQUITECTO DE LA REAL
ACADEMIA DE SAN FERNANDO, ETC.

*Tiene el honor de ofrecer al público un nuevo APARATO
HIDRÁULICO, ó sea UNA BOMBA, cuya sencillez, eficacia,
estabilidad y baratura, la hacen muy superior y prefe-
rible á todas las máquinas de su especie conocidas.*

Habría quien estrañase que en este pros-
pecto no se leyese algo relativo al origen y
progresos de las máquinas hidráulicas; y
por eso diré aunque ligeramente, que su
origen data de los primeros tiempos despues
del diluvio; y que sus progresos fueron in-
significantes.

Se hace indudable esta verdad, fijando la
atencion en el uso que se hizo y hace de di-
chas máquinas.

En el estado floreciente de Babilonia, se
empleaban para subir el agua del Éufrates
(de una manera portentosa) y regar con ella
grandes y frondosos jardines, establecidos
algunos al nivel de la coronacion de la mu-
ralla, de 200 piés de altitud.

Aquellas máquinas, de las cuales era una
la Cóclea, apenas se conocen ya por la teoria.

Fueron substituidas con las bombas, in-
ventadas por Ctesibio poco antes de la era
cristiana. Y tampoco estas máquinas pro-
gresaron como fué posible y conveniente en
tantos siglos; á través de los cuáles, han
llegado á nuestros dias sin alteracion en su
esencia.

Pudiera decirse mucho tocante á este pun-
to, y para dar mas relieve á las incalcula-
bles ventajas que ofrece mi máquina sobre
todas las de su especie conocidas. Empero,

(1) Con real privilegio esclusivo.

en esta época de positivismo, en que las pro-
ducciones del ingenio (y todos los objetos)
se miden con el compás de la utilidad, debe
hablarse al público escaseando razonamien-
tos que desatiende, y citando hechos de-
mostrables; porque estos únicamente cons-
tituyen ya para él la verdadera y persuasi-
va elocuencia.

Hé aquí, pues, las propiedades mas cul-
minantes de mi bomba.

Funciona con absoluta independencia del
aire.

Sin embargo, se la puede someter al in-
flujo de dicho fluido; sin que por eso quede
sujeta á las restricciones que de él emanan,
perjudiciales en las demás bombas.

Sirve para estraer el agua de los pozos
mas profundos; porque su accion en este
sentido es ilimitada.

Su manejo y su espediente, pueden esta-
blecerse á la altura que se quiera, sobre el
nivel del agua que se pretenda elevar, ya
sea por tubos rectos verticales, ó que for-
men inflexiones.

Está exenta de padecer deterioros de los
que con tanta frecuencia sufren las demás
bombas, causando gastos y otras pérdidas
debidas á la interrupcion de su ejercicio.

Se la puede descargar, quitándola el agua
cuando se quiera, para sacarla cómodamen-
te de un pozo y conducirla de una heredad
á otra, como un utensilio ligero. Nueva cua-
lidad que, facilitará mas y mas su aplica-
cion en la agricultura; que es, por decirlo
así, el corazon del pueblo español.

El mecanismo ausiliar para impulsarla,
en los casos ordinarios, es tambien portátil,
y corresponde cumplidamente al resto del
aparato.

La cantidad de agua que en un tiempo dado puede elevar, está en razon directa de su diámetro, que es indeterminado.

Tengo funcionando la que construí provisionalmente para hacer ensayos y pruebas. Produce un efecto útil de 700 arrobas de agua por hora, impulsada por la fuerza de mis dedos pulgar é índice, aplicada sobre una simple palanca de rotacion vertical. La han visto varias personas y pueden verla las que fuesen servidas de hacerlo.

Permitaseme decir que mi bomba es la regadora por excelencia de los campos. Que con su auxilio y á poca costa, pudiera convertirse en fertilidad lo que desgraciadamente es hoy en ellos aridez y miseria. Que es lo mas á propósito para templar en parte los escesivos ardores atmosféricos; como medida higiénica conveniente á la salud pública. Y finalmente, que el sistema de su estructura, es el mejor que se conoce para construir bombas de apagar incendios.

Es mucho mas barata que todas las demás; inclusa la de Mr. Letestu, dignamente premiado por ella en Francia hace pocos años.

La variedad de dimensiones de los aparatos segun el efecto útil que hayan de pro-

ducir, me impide fijar precios. Pero puede calcularse su costo aproximadamente con estos datos:

1.º Una bomba de zinc que produzca un efecto útil de 250 arrobas de agua por hora elevándola á 86 piés, 360 reales.

2.º Otra de idem que su efecto sea de 250 arrobas de agua por hora, elevándola 120 piés, 4500 reales.

3.º Otra de idem para elevar 2400 arrobas de agua por hora (duplo de lo que por término medio producen las norias) á la altitud de 36 piés, 3500 reales incluso el mecanismo auxiliar para que la impulse un hombre sin fatigarse.

Quien quisiere adquirir el derecho de privilegio esclusivo que S. M. la REINA nuestra Señora (Q. D. G.) se ha dignado concederme; ya sea para una ó mas provincias ó poblaciones, ya para en casos aislados servirse de mi bomba, tendrá la bondad de entenderse conmigo y la de franquear las comunicaciones que haya de hacerme por escrito.

Salamanca 7 de febrero de 1850.

FRANCISCO NIETO.



MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (1)

(Continuacion).

PARTE TERCERA.

De los apoyos que pueden recibir los bosques.

A no haber tratado de lo expuesto anteriormente, desenvolviendo con evidencia las necesidades que aquejan á los bosques y arbolados españoles, seguramente no fuera tan sencillo ni tan lógico comprender los medios de que se puede valer el gobierno para reanimar ó hacer brotar una masa de intereses, encubiertos, por decirlo así, bajo mil formas.

Persuadidos nuestros labradores de las recomendadas utilidades que reporta el cultivo, abandonan por lo comun el cuidado de los árboles, dejándolos á merced de su propia naturaleza para entregarse á la propagacion de los cereales que encuentran en el comercio crecidos precios, que en mayor ó menor escala se mantienen iguales en muchos puntos. De modo, que si algun propietario cultiva en España árboles derechos para la arquitectura civil, ó de vuelta para la naval, lo debe únicamente á ciertas circunstancias, que le obligan como á otro cualquiera á explotar y beneficiarse de una finca. No lo debe á la paternal solicitud de un gobierno esclarecido que se desvela para llevar la felicidad hasta la última choza; y de aquí se sigue comprobada hasta la evidencia la multitud de bosques abandonados que tal vez yacen sin provecho público ni particular.

Esa falta de proteccion del gobierno, res-

pecto á los arbolados, los ha sumido casi á la nulidad, y parece que en adelante continuará paralizando cualquier asomo de fomento en los lugares que mas lo necesiten.

Vemos que en las quebraduras de un peñasco, de un barranco, nacen arbustos y majuelos sin el menor cuidado; que las considerables extensiones de tierras baldías se visten de zarzales; y todo esto no solamente lo admiran los extranjeros sino que tambien los hijos de nuestro propio país.

No está en nuestro ánimo averiguar si la masa inmensa de capitales producen ese estado vergonzoso, para una nacion que quiere llamarse civilizada, y que tiene fama de ser eminentemente agricola; porque sabido es que ya son pocos los labradores que se aficianan á residir en los campos; que el bullicio y el estrépito de las ciudades arrastran á muchas familias en pos de la ambicion, como ya habrá podido notarse. Nuestro objeto es ofrecer tan solo la vista que en general presenta España con la multitud inmensa de tierras eriales y la innumerable porcion de bosques no explotados ni cultivados; Este cuadro lastimoso manifiesta desde luego la punible conducta que se ha seguido hasta ahora por todos los gobiernos; conducta que contrasta en verdad con la ilustracion española, y con el espíritu de empresa que se ha visto desarrollar. Pero ya que afortunadamente aparece renacer con el nombramiento de algunas personas para formar parte de las juntas de agricultura, la deseada animacion, que podrá deramar muchas utilidades á nuestro desventurado país; reclamamos sobre todo el tocar casos prácticos; y no bellos discursos enga-

(1) Véanse las páginas 25, 60, 86, 114 y 133.

lados con flores oratorias. Una ciencia experimental, que hiera á los sentidos es la que mas puede acomodarse á la comprension de los rústicos labradores. Cabalmente hemos pecado siempre por ese defecto; y no obstante, los labradores están instruidos, ó á lo menos no tienen toda la ignorancia que se les quiere suponer. Las luces del siglo han penetrado en muchas partes, y el egoismo ha despertado en los mas idiotas ciertas ideas que siempre vivirán y que los escitará á buscar ganancias y productos.

En esta inteligencia, los bosques, y los plantíos de arbolados, no piden mas apoyo del gobierno que aquel que pudiera aplicarse á un invento ó á una industria. Creemos que no puede exigirse mas: y aun así, es preciso obrar con prudencia y bajo ciertos limites.

La legislacion, que marca siempre en todas las naciones el ejercicio de los derechos de los hombres, puede favorecer temporalmente á las clases menesterosas; obligándolas por medio de alicientes á conquistar una felicidad real; y por esto se ha notado muchas veces la necesidad de nuevos códigos.

Por fortuna han pasado ya aquellos tiempos en que los gobiernos intervenian malamente en la industria de sus súbditos; en que los reglamentos y las prohibiciones encaminaban la fuerza moral y material. Ahora, pues, es el tiempo oportuno para detener el estado decadente de los bosques de la península, imitando la conducta de las naciones que nos aventajan en riqueza, solo por el uso de medios exquisitos que aseguran desde luego los adelantos.

Todo depende de la voluntad decidida, guiada por el raciocinio; todo descansa en la sencillez, en la experiencia adquirida por la ciencia económica, en los buenos auspicios con que se han de recibir las reformas, y en la gloria que debe coronar á los ministros que entiendan nuestros intereses.

Hemos visto las utilidades que prestaria en España la educacion y cultivo de los árboles, pudiendo sacarse de ellos la cantidad de 283,635.920 reales vellón. Demostramos la moderacion y equidad con que procediamos, para lo cual no entramos en la valua-

cion de los gastos de plantio y conservacion, ni en los rendimientos de otros productos. Digimos que en esa masa de bosques se incluian los muchos que pertenecen á particulares, y que orillados en fin los inconvenientes que adormecen ahora las cuantiosas rentas que producirían, mayor sería nuestra importancia agrícola, mayor el incremento de las artes y mayores los ingresos del tesoro. Renunciar á esas ventajas no solo es predicar la indolencia y apadrinar la rutina y la preocupacion; es atacar la prespicacia de los hombres pensadores, es promover la disipacion y preparar ocasiones de revueltas y disturbios.

Los sábios autores que hablaron de la prosperidad de España, no se cansaron de avivar el celo de los poderosos agentes de la pública administracion; y nosotros gabrigaremos nimios recelos al declarar la verdad, al pintar los continuados beneficios que nuestras tierras y nuestros bosques pueden recibir, alejando los añejos é inveterados obstáculos que aparecen al emprender una mejora, al abrir un camino, un canal, ú otra empresa pública? Resulte lo que quiera de las disposiciones recientes; dígase en su apoyo cuanto sea dable, porque es íntimo nuestro convencimiento, invariable nuestra firmeza, y jamás llegaremos á vacilar ni un momento para descubrir los vicios, los errores y los abusos que pretendan cohonestarse. Hablamos sin embargo colectivamente; por lo que no aludimos á la administracion actual, pero declaramos que todavia no ha hecho todo lo que justamente debia esperarse, á imitacion de cuantos gobiernos se han sucedido en nuestro rico pero desgraciado pais.

El apoyo que bajo diversos sentidos puede prestarse á los bosques y arbolados de España, debe encaminarse por aquellos preceptos sólidos, tan conocidos y demostrados en favor de la utilidad general, y de los cuales han hablado los mejores publicistas. No carecemos, no, de obras que revelan sin disputa los talentos de muchos beneméritos españoles ni de ensayos mas ó menos favorables; carecemos, si, de la conciencia que inspira el espíritu pátrio; de esa conciencia que rechaza las conveniencias de la vida pri-

vada y que se dirige á procurar el socorro de las necesidades mas imperiosas.

Esta es la razon principal porque sufren oposicion todos los gobiernos. El color político no es mas que una pantalla que puede fácilmente alejarse; y su poder, apesar de las instituciones que nos rigen, quedaria infecundo é inerte ante las bellas creaciones de que es susceptible el suelo español, las mismas que le harian marchar al frente de las naciones mas civilizadas.

Tales el concepto que formamos de los deseos de la mayor parte de nuestras poblaciones españolas, y de tantisimas aldeas, privadas de recursos, abandonadas á sí mismas; por lo cual, se justifica en cierto modo la emigracion, y se justifica plenamente cuando no se puede hallar una justa recompensa á las fatigas del campo.

Analizaremos por tanto la protección que, concedida por el gobierno á los bosques de España, pueda elevarlos por los medios mas beneficiosos á la prosperidad á que naturalmente están llamados; pero teniendo en cuenta que de la brevedad pende el acierto, despues de las indicaciones que hemos facilitado; seremos precisos en cuanto nos reste que decir.

Seguridad del consumo de maderas.

Repetiremos cuantas veces sea necesario, que en España, para que los árboles formen un ramo de riqueza agrícola, no se exigen mas que sencillas resoluciones, contraídas especialmente á lo que nos enseña con invariabilidad la ciencia económica.

Prender que esta ciencia es insuficiente, es no haberla penetrado, ofuscándose la razon en la multitud de errores que muchos escritores al tratar de ella han padecido; es no haber alcanzado las prácticas benéficas que de su estudio pueden emanar, y desconocer los victoriosos argumentos que á sus objeciones se han opuesto. No se crea, sin embargo, que no importa examinar con detencion la aplicacion que se haga de sus doctrinas; porque nosotros reconocemos los primeros la utilidad de estudiar la índole de las cuestiones; pero al mismo tiempo confesa-

mos la certitud de cuanto establece, que, con ayuda de una sabia legislacion, se dirige á proporcionar la prosperidad y el engrandecimiento de los pueblos.

Las diatribas á que dieron lugar las refinadas sutilezas y abstracciones de un lenguaje obscuro y metafísico, motivaron el que se la creyese una ciencia imaginaria; pero ello es, que así como la economía política establece que facilitando el consumo se facilita la produccion, expone otras verdades y reflexiones de cuya robustez no puede dardarse.

El consumo, pues, de las maderas españolas debe propagar forzosamente el plantío y cultivo de los árboles; porque la demanda está en razon directa de la produccion; y tanto, que hablando generalmente la produccion y el consumo son iguales.

Inútil será cuanto se diga en contra de ese principio, porque el consumo y la produccion propenden siempre á equilibrarse; por lo cual se concibe que de la abundancia ó la escasez nazca el menor ó mayor precio. No hay que descender á casos particulares; no pretendemos lanzar una mirada escrutadora sobre varios géneros de industria; únicamente los bosques llaman nuestra atencion, y sobre ellos vamos á ocuparnos.

Afirmamos antes que los extranjeros traen á España maderas ordinarias y de toda especie, con las cuales forman un ramo de comercio importante; y esa suma de maderas que ellos nos proporcionan les ha de valer sin duda pingües ganancias.

En la dificultad de apreciar el consumo que hacemos de esa primera materia, á los que se cuidan muy bien de proporcionárnosla, nos remontaremos solamente á lo que digimos respecto al real decreto, que fué fechado en S. Ildefonso, y expedido por el señor Mon. en 17 de Julio último; decreto sobre el cual tantas declamaciones ha levantado la prensa barcelonesa, motivando ó influyendo tal vez en la caída del ministro, y en el cargo conferido al señor marqués de la Romera. Volveremos á esa cuestion de aranceles tan debatida, y tan al parecer estudiada, para hacer notar; que, segun la base segunda del citado real decreto, la madera pa-

ra la construccion de buques, que se produzca en nuestro suelo, satisfará derechos módicos á su exportacion del reino, quedando el gobierno autorizado para adoptar todas las disposiciones necesarias, á fin de que no sufra perjuicio la construccion de marina de guerra y mercante, ni los intereses de los propietarios de montes.

Si no lo leyéramos pareceria inconcebible que no produciéndose abundantemente las maderas en nuestro suelo, se marquen derechos á su exportacion del reino, admitiendo al paso las maderas extranjeras, cuando las necesidades serán mas próximas en nuestro pais. Mas no queremos examinar bajo ese punto de vista la cuestion; sinó bajo el del consumo porque así corresponde, y porque es de nuestro gusto tratar las cosas con entera independendia.

Donde quiera que las maderas españolas sean solicitadas; donde quiera que existan compradores, donde quiera que impere la necesidad de maderas, debe darse libertad á los que se dedican al cultivo de los árboles, para que provean ó satisfagan segun les convenga en aquellos lugares la necesidad que sufren.

No son de necesidad trabas que basen en precios módicos é insignificantes, porque con ellas se dificulta el consumo, parece la proteccion, no se alhaga al cultivador y los bosques quedan supeditados.

La libertad concedida á las maderas de España seria el medio mas beneficioso de dar importancia á nuestros bosques; pues que semejante medida no requiere estipendios, y además lleva impresa consigo misma la prevision mas justa y acertada.

No abundamos en maderas ¿y por este solo motivo se fijan derechos de exportacion? Si en esto hay ventajas nosotros no las vemos, ni es posible que las veamos; aunque se agoten vanos argumentos; aunque se nos hable de pueblos fronterizos, aunque se pretenda buscar un aparato de frases deslumbradoras.

En tiempo de la reina Isabel se padeció en Inglaterra grande escasez de granos; se premió no obstante la exportacion con los mejores resultados, porque las leyes naturales

reemplazan muchas veces el mal combinado artificio y asientan el estímulo de las clases trabajadoras.

Si se quiere, pues, alcanzar seguridad en el consumo de maderas, es preciso establecer para nuestros productores una libertad comercial, ó bien el libre uso de los árboles que plantaron y cultivaron; porque en esto se funda el sagrado derecho de propiedad, y de este derecho no se debe renunciar la menor parte, mayormente cuando es preciso infundir aliento y amor al cultivo y á la misma propiedad.

Muy lejos sin embargo estamos de entrar en el bando de los libre-cambistas. No: porque creemos conforme, para elevar á la importancia que requieren nuestros bosques, que se fijen prudenciales derechos á la introduccion de la arboladura extranjera, pero siempre libertad completa á la de nuestro pais.

En Inglaterra no son los gobernantes los libre-cambistas; el pueblo es el que desea la libertad de comercio. El pueblo quiere el libre cambio, porque en punto á manufacturas no teme la concurrencia de ninguna nacion; porque podria facilitarse mejor y á mas bajo precio sus artículos de consumo, ó sea comestibles, al paso que los lores cuya principal fuerza consiste en la riqueza territorial, no quieren esa libertad general de comercio; pues apesar del estado de su agricultura, la concurrencia universal les seria dañosa; esto es, tendrian que sucumbir en la competencia con los cereales extranjeros, y cuasi sus riquezas desaparecerian. Por esta razon lo que el pueblo inglés apetece por medio de una ley universal, el gobierno afecta quererlo por medio de tratados de comercio.

Si miramos á la Francia veremos que la libertad de comercio no surge mas que en las obcecadas cabezas de algunos economistas. La nacion en general no la quiere; y no la quiere porque no la necesita; así es que en ninguna de sus revoluciones se ha visto que haya clamado por la libertad de comercio.

Solamente la inclinacion á las novedades hizo discurrir mucho sobre esta materia, pa-

ra proporcionar la actividad industrial, y ofrecer las esperanzas masseductoras; pero como nosotros permanecemos indiferentes á las pinturas que no reconocen para nada la existencia de los intereses creados, y como por otra parte es nuestro deber manifestar la proteccion que puede el gobierno dispensar á los bosques de la península, dejamos estas cuestiones que incidentalmente hemos tocado.

Resulta, por consiguiente, que asegurando en cuanto fuere asequible el consumo de las maderas procedentes de nuestros bosques, se estimularia á muchos labradores y propietarios de tierras á verificar plantíos; se cuidarian y cultivarian los árboles existentes, y no se cortaria uno sin que al momento no fuese substituido.

Mas no consiste esencialmente el favor que se acuerde al consumo de las maderas en los derechos que se marquen á su salida del reino, porque hay otros caminos muy poderosos para aumentar la produccion y consiguientemente el consumo. No corre peligro que los árboles de España pasen por ahora á venderse á los puertos de Bristol, Berghen, Gothemburg, Riga, y otros muchos situados en el Báltico y pueblos del norte; pero con el tiempo nos podrán abastecer cumplidamente de maderas ordinarias en lo interior, exportando el sobrante á donde se notare haber utilidad. Por esto combatimos el derecho de esportacion, porque no le creemos conveniente á la propagacion del consumo; al cual dándole libertad se estimularia la produccion, que paulatinamente iria acrecentándose.

El precio de la madera en general no subiria atendido al estado en que se encuentra en la península; porque las buenas disposiciones que se tomen en materia de bosques necesitan algun tiempo para producir sus efectos; de modo que no es presumible el

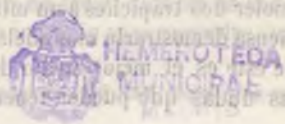
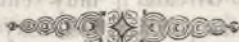
encarecimiento de esta primera materia, aunque trabajada por tantisimos artesanos, cuyo número comprueba sus extensas aplicaciones.

Si hemos de dar crédito á un cuadro estadístico relativo á esta ciudad, formado por el Gobierno superior político de su provincia, y remitido al Ministerio de la Gobernacion en primeros del presente año, se cuentan en Barcelona 2,025 carpinteros. Esta cifra es de las mas crecidas del capitulo de las profesiones, porque despues de los tejedores que ascienden á 5,628 de los jornaleros que llegan á 3,380, la carpinteria es la profesion que tiene mas importancia; pues que los zapateros ascienden á 1,561 y los marineros ó gentes de mar á 1,530. De estos datos se desprende por consiguiente que concediendo á la madera mayor baratura se haria un gran servicio á la sociedad. Particularmente en las poblaciones fabriles esa baratura deberia alcanzarse; pero para ello no hay mas que proteger la produccion y nivelarla con el consumo.

Para lograr semejante resultado, para asegurar con estabilidad en todas partes y lugares de la península el cultivo de los árboles silvestres, á fin de reparar la decadencia en que se ven introducidos, es de primera necesidad proporcionar un cebo al interés de los particulares y emprender todo género de obras públicas, porque estas descubren el vigor intelectual de las naciones.

Manifestaremos no obstante los arbitrios mas concluyentes de que puede echar mano el Gobierno; ese ente moral de quien todos hablan y pocos conocen; el único que debe procurar la instruccion del pueblo, ocuparse con preferencia en el bienestar del mayor número de individuos, sin negligenciar ni un momento el objeto á que sinceramente está llamado.

Se concluirá.



VARIEDADES.

El nuevo Trapiche.

Hemos asistido al segundo ensayo del nuevo trapiche inventado por el Sr. Gireaud, y del cual ya hemos hablado en otra ocasión á nuestros lectores. Todas las personas inteligentes que presenciaron el acto, entre las que se hallaban algunos mecánicos y varios hacendados de ilustración conocida han convenido en que el nuevo trapiche ofrece ventajas muy recomendables y superiores á los resultados que da uno de los comunes, pero la casi total imposibilidad de hacer un ensayo con todas las formalidades y requisitos que serian convenientes, ha sido causa de que aquellas no se hayan podido apreciar con toda la exactitud que interesa, tanto al inventor como á los mismos hacendados. En primer lugar, los bueyes que se han empleado no son maestros, y esto fué causa de que hubiera entorpecimientos continuos, no en la maquinaria, que no puede ofrecerlos, por ser muy simple y muy sólida, sino en la marcha de las yuntas, que siendo solamente tres unas veces tiraban y otras no, ó bien se salían del círculo. En segundo lugar el trapiche, como ya hemos dicho al hablar del primer ensayo, ha sido hecho con economía y de prisa, razon por la cual no guarda las dimensiones y proporciones que el inventor ha pensado dar á las diferentes piezas que lo componen, y que indudablemente contribuirían mucho á darle mas fuerza y velocidad. Sin embargo, así como está creemos de buena fé que puede hacer lo que cuatro trapiches comunes, si se le hace molar con cinco yuntas de bueyes. M. Gireaud afirma que con ese número de yuntas podrá hacer molar dos trapiches á un mismo tiempo, y piensa demostrarlo mas adelante. Creemos que este es el mejor medio de destruir todas las dudas que pueden tenerse acerca

de la utilidad de su invencion.

En el ensayo de hoy se han molido ciento quince arrobas de caña blanca cortada en trozos mas cortos de los que se usan generalmente, que dejaron un bagaso del peso de treinta y cinco arrobas. Los señores hacendados podrán juzgar, haciendo las comparaciones oportunas en sus fincas con los trapiches comunes ó las máquinas de vapor, si la caña ha quedado bien ó mal esprimida; teniendo presente que este trapiche da cuatro vueltas y un cuarto mientras los bueyes dan una, ó, lo que es igual, mientras cualquiera de los comunes da una. No nos fué posible calcular todo el tiempo que se invirtió en pasar toda esa caña porque las detenciones y paradas fueron muy repetidas por la causa ya mencionada. Pero si se considera que el resultado de la observacion hecha en el peso de la caña dá un producto de guaparo de un 70 por ciento debemos creer que habiendo habido exactitud en las operaciones de pesar la caña y el bagazo las ventajas son mayores que las que debian esperarse. En verdad este resultado es tan satisfactorio que nos inclinamos á dudar de la exactitud de la romana empleada. Sabemos por datos que nos ha proporcionado el señor don José Luis Casaseca que segun ensayos hechos en el ingenio del Exmo Sr. don Manuel Pastor, en una máquina de vapor, la caña blanca molida solo produjo un 66 por ciento, al paso que los mejores trapiches comunes solo dan un 56 por ciento.

En suma creemos como todos los señores que presenciaron el acto que el trapiche es muy ventajoso, pero que la manera de hacer los ensayos no satisface las justas exigencias de los que desean cerciorarse escrupulosamente de su utilidad para decidirse á adoptarlo en sus fincas.

Nueva combinacion de las máquinas de vapor y los trapiches de moler caña.

La nueva máquina de vapor que hemos mencionado en nuestro último número no es una invencion reciente ni ofrece alteracion alguna notable en la construccion de las máquinas de vapor. Consiste en una aplicacion ingeniosa y sencilla de la fuerza de este agente á los trapiches horizontales, y en esto estriba la invencion efectuada por los señores Robinson y Russell de Londres hace mas de trece años, desde cuya época se ha adoptado muy estensamente en el Continente de la India inglesa y en las islas de Mauricio, Borbon y Lava. La peculiaridad mas esencial de esta combinacion consiste en que el trapiche y la misma máquina de vapor y las ruedas que sirven para enlazar esta con aquel se sientan sobre una sola pieza de hierro que viene á ser el fundamento ó base de toda la maquinaria. Segun el modelo que tenemos á la vista en esta redaccion, y que todos los señores hacendados que gusten pueden venir á examinar, la combinacion indicada parece efectuarse una manera tan sencilla y natural que nos sorprende la idea de que un mecanismo tan al alcance de todas las inteligencias no se haya adoptado con mas anterioridad.

M. Robinson, uno de los inventores, se halla entre nosotros y nos ha dicho que las ventajas de esta nueva máquina consisten principalmente:

1.º En que no se necesitan cimientos ni muros sobre que asentar toda ó parte de la maquinaria.

2.º Que en muy breve tiempo se puede montar ó desmontar y colocarse en este ó en aquel lugar sin gastos considerables ni preparacion grande en el punto que deba ocupar.

5.º Que en virtud de la exactitud con que deben trabajar necesariamente todas las piezas en consecuencia de la precision con que quedan colocadas en ese cimiento inmutable, en el cual se aseguran con gruesos tornillos, el frotamiento debe ser el menor posible y la durabilidad de la maquinaria proporcionada.

Para concebir la posibilidad de realizar estas ventajas creemos que basta el exámen del modelo que tenemos á la vista; pero sea cual fuere la conviccion que resulte de él, los inventores é introductores de estas máquinas han hecho lo que sin duda será suficiente para demostrar, su poca ó mucha utilidad, y es enviar á la isla una máquina completa y venir uno de ellos en persona para sentarla y hacerla trabajar en presencia de los señores hacendados. Dicha máquina se halla en la ciudad de Maltanzas, y M. Robinson ha partido hoy para ese punto con el objeto de traerla á la Habana y plantearla aquí si puede hacerlo fácilmente, ó bien con el de plantearla en la misma Maltanzas. De esto modo nuestros hacendados podrán examinarla detenidamente y tener pruebas irrecusables de su superioridad sobre las otras máquinas introducidas hasta ahora, si como creemos es cierto lo que se nos ha demostrado.

M. Robinson nos ha manifestado que el costo no es mayor que el de las comunes, y que pueden hacerse del tamaño y fuerza que se requieran. Con la mira de servir á los hacendados segun el gusto de cada cual los inventores han establecido una fábrica en los Estados-Unidos, de donde pueden hacerse venir lo mismo que de Inglaterra.

El modelo de que hemos hablado estará algunos días en nuestra redaccion para que lo examinen todas personas que gusten.

(La España.)

Cañamo.

Debe considerarse el cañamo como una de las plantas que mas productos rinde al hombre, ya porque su semilla, sobre ser un alimento sano, es al mismo tiempo medicinal y productiva de un excelente aceite potable, ya porque sus fibras tienen un grande uso en las artes, el comercio y la navegacion, y ya en fin porque hasta sus cañamizas se aprovechan en la economía doméstica: y aun que no dan un fuego durable es por lo menos activo y propio para encender otros combustibles.

Sin embargo de tan positivas ventajas,

ignoramos la causa por qué en muchas de nuestras provincias se desconozca el cultivo y productos del cáñamo; y en otras, pudiendo generalizarse haciéndolo un artículo lucrativo para las tres clases de industria que se conocen en economía política, por ser este de aquellos pocos vegetales que tienen uso en la agricultura artes y comercio, sufra pacientemente la concurrencia que otras naciones hacen para el comercio de este solo ramo que con utilidad produciría nuestro suelo, si se le dispusiese desde luego para recibir la semilla.

Unicamente, en el supuesto de que el temperamento se pusiera á la reproduccion del cáñamo, convendría permutar con las demás naciones el numerario por este producto agricultor; pero como la tierra y el clima ayudan á la vegetacion y desarrollo de esta planta, creemos que sería muy acertado impedir que nos estrajesen muchos millones anuales por un artículo, que, sobre emplear una gran porcion de brazos que se hallan ociosos y propensos á emprenderlo todo por falta de trabajo, aumentaría el capital nacional con las cosechas de las tierras baldías, que en el día ocupan los juntos, las sargas, los carrizos y otras plantas propias de los prados y sitios pantanosos.

Desde que en Rusia se propagaron las artes, las ciencias y la agricultura, se dedicaron sus naturales al cultivo del cáñamo, del que el marqués de Ran Roman en sus memorias nos dice empezaron á sacar las mayores utilidades y ventajas. Asi es que desde mitad del siglo pasado con dificultad han tenido un ramo de industria que les haya

producido mas, pues que aprovechándose del trastorno ocasionado por la revolucion en Francia, del aumento de la marina inglesa y de la inercia y ningun partido que la España saca de la fertilidad de su suelo, han importado en estos tres reinos cáñamo por valor de sumas inmensas, como puede verse por la balanza de comercio ruso de aquellos años, y teniendo presente que cada navío necesita ciento ochenta mil libras de cáñamo para su velamen, jarcias y cables.

Conociendo los franceses esta desventaja y en particular los ingleses, se han aplicado al cultivo del cáñamo, disminuyendo de consiguiente el consumo del de Rusia, que aunque de hebras largas y fuertes, por ser demasiado estoposo no es el mas propio para las lonas, los vitres y cables que se usan en la navegacion.

Y no se arguya diciendo que la mala temperatura de España hace abortar la semilla ó inutiliza los vástagos del cáñamo por la fuerza de los hielos, pues lo propio, y con mas razon debería esto suceder en Rusia donde es mas sabido que el frio es tan intenso, que el termómetro de Reamur se sostiene entre veinte y dos y veinte y cinco, llegando algunas veces hasta los treinta bajo cero. En Francia y en Inglaterra, donde no solo hace un frio mayor que en el norte de España, si que las continuas nieblas seguidas de intervalos de un calor extraordinario, podria impedir la germinacion, el desarrollo y crecimiento de estas plantas, vemos sin embargo hebras que tienen muy cerca de los veinte pies que se observan en Rusia.

MEDIOS PRESERVATIVOS

contra la sarna de los ganados y remedios para curarla.

Dejando á parte la cuestion que ha sido muy debatida entre los veterinarios, de si la sarna puede manifestarse espontánea en las bestias, ó si siempre es el efecto de la comunicacion ó del contagio, diremos que este mal lo experimentan muy raramente los ganados que se han cuidado con esmero, y que al contrario invade con facilidad, y de un modo intenso entre las bestias que se hallan sujetas á malos alimentos, ó á las condiciones de un mal régimen higiénico.

Sin embargo de ser una verdad lo que acabamos de esponer, se observa que hay ciertas localidades que favorecen el desarrollo de la sarna entre los ganados, y que basta á veces una sola colina, un torrente ú otra circunstancia topográfica mas insignificante todavía, para determinar el desarrollo ó la desaparicion de la enfermedad contagiosa de que nos ocupamos.

«No hay, dice el respetable Tessier, preservativo seguro contra la sarna sino se cuenta con un buen pastor.» Hay un proverbio que dice: *tanto vale el hombre, tanto vale la tierra*. Y puede decirse tambien: *tanto vale el pastor, tanto vale el ganado*. Por cuya razon conviene al propietario que tiene rebaños mas ó menos abundantes, procurarse un pastor cuidadoso y atento si quiere ver sus reses exentas, no solamente de la sarna, sino que tambien de otras varias enfermedades que si no causan la muerte, impiden á lo menos que podamos reportar de las bestias todas aquellas ventajas que nos permite esperar la buena higiene. Conviene pues que tengamos algunas precauciones para evitar que la sarna se despliegue entre los ganados por la facilidad con que se comunica de los enfermos á los sanos, y por los perjuicios

que puede causar al propietario.

Es ventajoso lavar las bestias, ya sean de lana ó de otra cualquiera especie luego que las poseemos, principalmente si han venido de lejos, así como será útil hacerlo todas las veces que hayan hecho un viaje largo, frotándoles el cuerpo con una esponja mojada en agua ó en otro cuerpo equivalente para sacarles el polvo del camino, ó las materias irritantes que se han depositado en la piel durante sus viages. Algunos aconsejan que las ovejas deben lavarse cuidadosamente durante el embarazo, porque se cree que en este estado la bestia está dispuesta á sufrir la sarna. En algunos puntos de la Francia, no olvidan los ganaderos lavar con esmero los carneros merinos que reciben de España, y creen que esta práctica los libra de la sarna que con frecuencia han visto desplegarse entre los merinos á quienes no se han dado estos cuidados.

Para preservar á los carneros de la sarna, dice M. de Gasparin, se los unta en Inglaterra, inmediatamente de haberlos trasquilado, con un unguento compuesto de la pez derritida, manteca de cerdo y de sal comun: este unguento no es útil solamente para cuando se ha verificado el trasquileo sino que podrá ser un preservativo en todas las estaciones del año. El uso de este unguento fué ya conocido de los antiguos, que hacen entrar en su composicion otras drogas de menos provecho. Se valian tambien de otros untos preservativos y acostumbraban lavar los carneros luego de trasquilados, untándolos en seguida con las heces del aceite comun á las que añadian una cantidad de mercurio, de azufre, de pez, ú otras sustancias análogas. Arturo Youch dice que en los

alrededores de Redford se untan los rebaños, en el mes de octubre, con un unguento compuesto de pez resinosa y de manteca, cuya composicion se la cree muy útil para preservar los animales de la sarna, al propio tiempo que favorece el crecimiento de la lana. Estos ensayos no se han extendido como fuera de desear, y quisiéramos que se esperimentasen para deducir con certitud de sus efectos. Principalmente podria ser útil el uso de este remedio para los merinos entre quienes la duracion de la sarna causa estragos notables; pero convendria averiguar antes si deteriora la lana y daña á los animales, y si previene enteramente la enfermedad.

Cuando á pesar de haber adoptado todas las medidas higiénicas el ganado contrae la sarna, entonces conviene curarla por medios apropiados, que sean mas ó menos activos segun la naturaleza de la enfermedad y su mayor ó menor duracion. Para el caballo, si la sarna es reciente y benigna, bastarán las lociones de agua caliente ó los baños tibios, cuidando de que se le mantenga limpio y almohazado el cuerpo. Si estos medios sencillos son ineficaces, bastará una pomada sulfurosa.

Los animales sarnosos se separarán de los sanos, manteniéndolos encerrados en lugares seguros y oreados. Si están muy cebados, y abundan en carnes, se les disminuirá el alimento, á fin de que su cuerpo pierda la demasiada acción vital en que se halla constituido; y al contrario en los flacos se les aumentará la cantidad de comida, hasta que se pongan en buen estado. Los muy robustos podrán sangrarse, asi como es útil que se den corroborantes á los muy estenados. En una palabra, para la curacion de esta enfermedad, asi como para la de todas las restantes, debe consultarse la estacion, el clima, el temperamento, y todas las circunstancias exteriores ó con causas que favorecen el desarrollo de los males y que fomentan su curso.

Las estaciones influyen muchísimo en la

curacion de la sarna de los ganados, siendo mas fácil curarla en primavera y verano, que en otoño y primavera. En los países templados, se remedia este mal con mayor facilidad que en los muy frios, ó calientes: en los terrenos secos y montañosos mas que en los llanos y húmedos, y en los animales jóvenes mas que en los viejos.

Tessier, á quien la veterinaria debe profundas y sábias observaciones, al hablar de la sarna de los carneros dice, que en muchas circunstancias bastan las cosas mas sencillas para hacer desaparecer esta enfermedad.

Cuando la sarna, continua el referido autor, consiste solamente en algunos botones, bastará arrancarlos con las uñas ó con un cuchillo de mal corte, aplicando en seguida sobre el boton una poca de saliva impregnada de salmarina que se ha hecho disolver en la boca, repitiéndose esta operacion dos ó tres veces seguidas, si es necesario.

Nuestros pastores, siguen desde remotos tiempos una práctica ventajosa para curar la sarna sencilla á los carneros, que ha sido aceptada en otros países. Consiste en mascar una cantidad de tabaco y untar los botones sarnosos con la saliva impregnada de esta sustancia irritante y narcótica. En varias montañas de nuestra península, donde los ganados trashumantes abundan mucho, se emplea este medio con mucha ventaja.

Creemos que estos medios sencillos son eficaces y bastarán para curar la sarna reciente, particularmente si ha tomado poca estension; pero cuando la enfermedad progresa notablemente y se burla de estos remedios sencillos, es preciso apelar á medicamentos de una virtud mas enérgica y decidida, si no queremos que el mal cause estragos notables á nuestras pías.

Otro dia nos ocuparemos de las causas que mas principalmente ocasionan la sarna, y daremos algunas recetas bastante simples para curarla, aun en los casos que sea rebelde.



DE LA ALIMENTACION DEL GANADO EN EL

establo como un medio de aumentar los abonos.

Desde que la experiencia ha demostrado la falsedad de la doctrina de Tull, que creía que el agua y el aire eran elementos suficientes para alimentar á las plantas, se ha puesto el mayor cuidado de procurarse abonos, como un medio indispensable para la vegetacion. Duhamel que habia adoptado la doctrina de Tull se convenció pronto de que la tierra no podia darnos sus producciones sino se le añadia el mantillo que sostiene su fertilidad: y que no bastaban las labores, por prolijas que fuesen, á sostener las plantas, porque estas se nutren especialmente de los gases que se escapan de las materias ó despojos orgánicos animales y vegetales que empleamos en agricultura.

Resuelta esta cuestion por la teoría y por la práctica, nos conviene pues aplicar todos los medios de procurarnos abonos que mantengan á nuestros campos la feracidad posible, y por ello es preciso que estudiemos los procedimientos mas seguros y económicos para obtenerlos abundantes y á poca costa.

El ganado nos presta grandes y poderosos auxilios para este ramo de la economía rústica, y tal vez sean los animales domésticos la fuente mas principal de los abonos. Y la importancia del ganado será tanto mayor en favor de nuestros campos, cuanto mas inteligente sea la direccion que le demos en el orden económico. M. de Dombasle ha notado muy sabiamente, que los tres puntos mas importantes para obtener de un número determinado de bestias la mayor cantidad de abonos posibles son: 1.º alimentar copiosamente á los animales, porque la cantidad de estiércol que producen es siempre en proporcion de la del alimento que reciben: 2.º de tenerles cama abundante, á fin de que

no se pierda ni la mas pequeña cantidad de orines: 3.º de alimentarles todo el año en el establo ó corral.

Como no es dable poder ilustrar mas esta cuestion despues de la sabiduria con que la ha tocado el espresado agrónomo M. de Dombasle, hace que referimos sus propias palabras que son el resultado de la conviccion y de una práctica muy dilatada.

«En un gran número de casas de labranza donde los ganados se alimentan en las praderas durante el verano, añade el referido agricultor, y en donde la paja constituye la mayor parte del alimento de invierno, cree que cada bestia mayor no produce cuatro carretadas de estiércol al año, mientras que alimentando con abundancia las bestias en las cuadras pueden obtenerse veinte carretadas ó mas; con la doble ventaja que dicho estiércol es de mejor calidad. Hay pues en este método, y en el aumento de alimentos, una ventaja notable, porque de esta manera se duplican todos los productos de la hacienda, mientras que se aumentan los trabajos del cultivo, porque los gastos que estos ocasionan son los mismos para una tierra abonada convenientemente como para la mas pobre y estéril. La proporcion de los forrajes artificiales se vé aumentada notablemente con el mejoramiento de las tierras, lo que permitirá, no solamente alimentar con abundancia el mismo número de bestias, sino que tambien mantener otra cantidad en un regular estado para engordarlas en otra estacion. Bajo este punto de vista es como debe considerarse la alimentacion de los ganados al establo, si quieren apreciarse todas, las ventajas de este método para la prosperidad de una casa de labranza.»

«Por otra parte, el aumento de alimentos

que empleamos para las reses á fin de obtener una abundancia notable de abonos, no es graboso ni se pierde jamás; porque acrecentándose los restantes productos del ganado, como la leche, la gordura y las lanas, y aumentándose las fuerzas musculares en los animales de trabajo, hace que se compensan de esta manera los gastos que nos ocasionan los alimentos que se han dado en mayor abundancia. En efecto, no hay bestias, sea cual fuere la especie y clase en que las busquemos, que den menos provecho al cultivador que las que se alimentan mal, porque entonces con la falta de los alimentos necesarios no producen abonos, sus carnes tienen poco valor, escasean sus lanas, la leche es casi nula, y las de carga ó fatiga no pueden servir para el trabajo. Por mucho que esto sea una verdad, no debe pecarse, sin embargo, por el otro extremo, porque el exceso de alimento podría ser dañoso á las bestias.

De esta opinion de M. de Dombasle se deduce indirectamente, que hay una ventaja notable en procurar que los ganados consuman los forrages y las pajas en los corrales para acrecentar la masa de los abonos, y no que se entierren frescas las plantas de los prados artificiales como otros han pretendido. En la generalidad de circunstancias, nosotros estamos tambien conformes con el primer método, porque los forrages que consumen los ganados, no solamente nos dan

abundantes abonos con que beneficiar las tierras, sino que tambien producen carnes, cueros, leche y otros materiales útiles para la industria y para la economía rural.

Sin embargo de ser esta opinion muy generalmente admitida, no faltan agrónomos que piensan de una manera distinta, y entre ellos citaremos el célebre Davy que cree, que la paja fresca de los cereales, enterrada inmediatamente será mas provechosa á la vegetacion de lo que lo será la misma paja transformada en estiércol por medio de los escrementos de los animales y por la fermentacion que ha sufrido. Piensa pues que hay ventaja y economía en desmenuzar la paja de los cereales por medio de alguna máquina y conservarla seca en este estado, hasta que venga la ocasion de usarla como abono.

Nosotros no vemos ninguna razon plausible que pueda justificar la opinion de Davy, y por ello no participamos de sus convicciones. La práctica general, de acuerdo con la ciencia, aconsejan que las pajas convertidas en estiércol por la accion de los ganados son mas útiles para la fertilidad de los campos, que si las empleamos en estado seco y sin mezcla de escrementos animales: y notando por otra parte que es un medio muy provechoso para las reses las camas en las cuadras ó establos, creemos que la opinion de Dombasle es muy fundada y que debe admitirse en todas sus partes.



DESTILACION DE LAS PATATAS

por Evaristo Hourier (I).

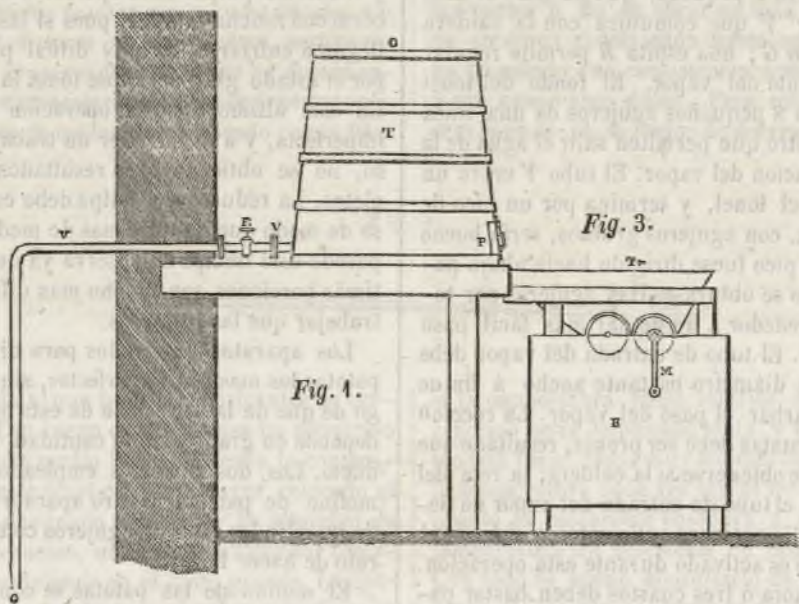
(Continuacion).

§ IV.

Trabajo de las patatas.

Las patatas se lavan en una artesa, por medio de una escoba usada y algo recia, cuando se opera sobre pequeñas cantidades, ó por medio de un lavador mecánico, parecido al que se emplea en las fábricas de fé-

cula, cuando la fabricacion tiene cierta importancia. Debe vigilarse que se separen las piedras que tienen algunas veces mezcladas, y que por su dureza podrian deteriorar los aparatos que sirven para preparar la pulpa. Varios procederes se han puesto en uso, para reducir las patatas á pulpa; en unos se opera con las patatas crudas, en otros se han hervido antes de pulparlas. Para cocerlas, sirve un tonel *T* Fig. 1.^a de ma-

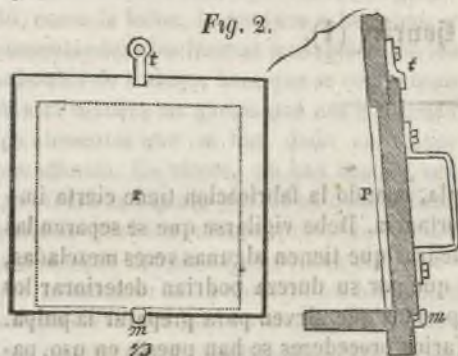


dera muy seca, y apretado con aros de hierro recios. Una abertura en el fondo su-

perior *O* sirve para introducir las patatas, se tapa por medio de una tapadera que encaje exactamente pero sencillamente sobrepuesta. Dicha abertura *P* armada de una

(1) Véase en la Página 129

puerta, cuyo detalle se vé en la *Fig. 2.^a* sirve para estraer las patatas, cuando cocidas. Esta puerta *P Fig. 2.^a* está sostenida por



medio de un ramplon *m* fijo en las duelas del tonel, un torniquete *t* tambien fijo al tonel sirve para sostener la puerta por arriba. Al lado opuesto de la puerta *P Fig. 2.^a* hay una abertura pequeña, que dá paso al tubo de vapor *V* que comunica con la caldera puesta en *G*; una espita *R* permite regular la corriente del vapor. El fondo del tonel tiene 6 ú 8 pequeños agujeros de una linea de diámetro que permiten salir el agua de la condensacion del vapor. El tubo *V* entra un poco en el tonel, y termina por un pico de regadera, con agujeros gruesos, sería bueno que este pico fuese dirigido hácia abajo para que no se obturase. Hay agujeros por todo el alrededor á fin de dar mas fácil paso al vapor. El tubo de entrada del vapor debe tener un diámetro bastante ancho á fin de no perturbar el paso del vapor. La coccion de las patatas debe ser pronta, resultado que no puede obtenerse si la caldera, la reja del hogar y el tubo de entrada del vapor no tienen las dimensiones suficientes, y si á mas el fuego no es activado durante esta operacion. Media hora ó tres cuartos deben bastar para cocer un tonel de 5 á 600 litros de patatas. Cuanto mas rápida haya sido la coccion, tanto mas harinosas quedarán las patatas y mas fáciles de trabajar. Si el tubo que conduce el vapor fuere muy largo, lo que es menester evitar en cuanto sea posible, será menester envolverlo con lienzo ó paja para evitar la

desperdicion del vapor; la misma precaucion debe tomarse respecto del tonel. Las patatas que están cerca la entrada del vapor y las que están hácia arriba son las que primero están cocidas, las que están cerca de la puerta *P Fig. 2.^a* son las que tardan mas, hácia esta parte pues es en la que se deberá llevar la atencion para conocer el momento que están cocidas. Al efecto se practica un pequeño agujero en la puerta *P* é introduciendo una varilla, se aprecia si las patatas ofrecen resistencia, ó si se dejan fácilmente atravesar, lo que indica que han llegado á su punto. Por lo demás un momento antes de que estén cocidas, se vé salir silvando el vapor por los agujeros inferiores. Un poco de hábito habrá muy luego dado á conocer el momento preciso de la perfecta coccion.

Cocidas ya las patatas es menester apresurarse á moderar el vapor que no se deja llegar sino en muy pequeña cantidad, entonces lo mas pronto que se puede se sacan y reducen á pulpa. Esta operacion debe hacerse con mucha rapidez, pues si las patatas llegan á enfriarse, es muy difícil pulparlas por el estado glutinoso que toma la fécula. En este último caso la operacion es muy imperfecta, y á mas de ser un trabajo penoso, no se obtienen sino resultados incompletos. La reduccion á pulpa debe conducirse de modo que no dure mas de media hora, pasado este tiempo se observa ya que las últimas porciones son mucho mas difíciles de trabajar que las primeras.

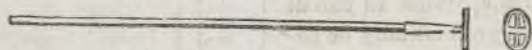
Los aparatos empleados para dividir las patatas los mas son imperfectos, sin embargo de que de la perfeccion de esta operacion depende en gran parte la cantidad del producto. Los dos aparatos empleados son el molino de patatas y otro aparato formado de un cilindro lleno de agujeros como el aparato de hacer fideos.

El molino de las patatas se compone de dos cilindros de madera ó piedra ó mejor de hierro colado montados encima de una armazon de madera *B Fig. 3.^a* la que está envuelta con planchas por los tres lados y debajo á fin de formar una caja para recibir las patatas estrujadas que se quitan con una badila por el cuarto lado abierto. Encima de

los dos cilindros hay una tolva *Tr* y que ajusta tan exactamente como puede contra estos, á fin de evitar rozamientos. Seria útil que el borde inferior de la tolva (*tramuza*) estuviese armado de una plancha de hierro contorneada de modo que se aplicase á lo largo y al rededor de los cilindros, de este modo se evitarian los efectos del hincharse los cilindros que ocasiona roces. Cada cilindro tiene sus manivelas *M* una á la derecha y otra á la izquierda. En algunos de estos aparatos, los cilindros se hacen solidarios por medio de una engravacion, esta disposicion no tiene ventaja sino cuando un solo hombre debe hacer mover los dos cilindros. No deben tener mas de 75 á 155 lineas de diámetro y de 200 á 225 lineas de largo; dimensiones mayores harian el trabajo penoso, sobre todo si se aumentase el diámetro. Dos hombres hacen mover los cilindros, mientras que otra tercera persona hace caer las patatas en la tolva, para esto el aparato debe estar colocado debajo de la parte del tonel de cocer. Si las patatas son muy harinosas, sin dificultad pasan por los cilindros, pero cuando son grasas ó cuando se les ha dejado enfriar, es menester apretarlas ligeramente con un pilon de madera, redondeado por la base

y bastante grueso para que no pueda ser cogido por los cilindros, que podrian romperse. Hemos dicho ya que esta operacion debe conducirse con celeridad; á medida que la caja que está debajo de los cilindros se llena, un cuarto obrero que debe ser el mas inteligente, la vacía con la badila en un pequeño tonel de un hectólitro y medio ó dos de cabida (2 á 300 porrones) colocado cerca del molino, este pequeño tonel debe tener los bordes poco elevados y prolongados á fin de facilitar el trabajo. Cuando se han puesto en el tonel cerca de medio hectólitro de patatas cocidas y estrujadas, nos aseguramos de la temperatura de la masa que debe ser de 60 á 70.º centígrados; si fuese mas elevada lo que sucede casi siempre, se añadiría un poco de agua fria y lo revolveríamos todo á fin de igualar la temperatura. Tan pronto como se ha llegado al punto conveniente se echa cebada germinada, reducida á polvo fino y se revuelve bien; la cebada debe añadirse por porciones y esparrarla por todas las partes á fin de obrar en toda la masa. Se continua revolviendo hasta que el todo ha adquirido una consistencia semi-líquida y un sabor algo dulce. Para revolver nos servimos de un agitador de hierro *Fig. 4.ª*

Fig. 4.



parecido al que usan los fabricantes de cerveza. Tan luego como la masa ha adquirido el aspecto medio líquido se echa lo contenido en este tonel en otro mayor colocado al lado y destinado á contener la totalidad de la maceracion, un quinto trabajador continua revolviendo en el tonel grande. La operacion de revolver en el cubo pequeño es la mas importante de todas y debemos poner en ella la mayor atencion y cuidado. Los principales puntos que debemos conocer son la temperatura conveniente y la perfecta mezcla. Pasando de 70.º peligraria el destruir el principio activo de la cebada, pero

si la temperatura fuese inferior á 60.º la reaccion seria demasiado lenta, y tal vez no tendria lugar. Seria muy molesto determinar la temperatura cada vez con el termómetro, pronto la costumbre enseñará á juzgar la temperatura sin necesidad de instrumento. Con todo es bueno consultarlo de tanto en tanto. En cuanto al revolver no debe limitarse sencillamente á una simple mezcla de las materias, debe obrarse una trituracion indispensable al buen resultado de la operacion. Cuando todas las patatas están reunidas ya en el cubo grande y perfectamente trituradas, se añade cerca de un volumen de

agua á 50 ó 60.º centigr. y despues de revolver un momento, se deja en reposo la masa por una ó dos horas con lo que se acaba la reaccion. Comunmente se emplean 40 libras de cebada germinada por quintal de patatas, esta cebada debe ser un poco mas germinada que la empleada por los cerveceros.

Cuando se trabaja con pequeñas cantidades, dos hombres bastan, uno para moler y otro para macerar. Entonces menester es reducir las dimensiones de los cilindros del molino. Cilindros de 150 líneas de longitud pueden ser movidos por un hombre.

Con frecuencia sucede que la narracion se hace toda en un solo cubo, esto es un mal, la trituracion es menos perfecta y mas penosa, una gran porcion de grumos de patatas escapan á la accion del agitador, sobre todo hácia el final de la operacion, al momento en que la masa sobre la que se obra es mas considerable.

El aparato de triturar ó estrujar descrito es el mas empleado aunque no el mas perfecto. Su uso es muy trabajoso siempre que las patatas no son muy harinosas ó que se han enfriado mucho, entonces se forma una masa que se pega á los cilindros, ó impide la entrada á nuevas cantidades de patatas, entonces es menester apretar las patatas de la tolva para hacerlas pasar por entre los cilindros. Para remediar estos inconvenientes, se han imaginado otros aparatos. El uno de ellos se compone de un gran cilindro de cobre, puesto horizontalmente en el que se hacen cocer las patatas; este cilindro está atravesado por un eje de hierro armado de brazos. Cuando las patatas son cocidas, se pone en movimiento el eje por medio de una caballería, y los brazos que hay fijos en el eje estrujan las patatas todas á la vez; la maceracion puede tambien hacerse con el mismo cilindro, despues de estrujadas y cuando la pulpa está bastante fria. Este aparato á mas de ser bastante caro exige una fuerza enorme para funcionar: bajo este aspecto conviene poco en una esplotacion agrícola, en la que la destilacion no es mas que un accesorio. Se concibe que la estrujacion haciéndose instantáneamente y sin dejar enfriar las

patatas es muy ventajosa, pero por otra parte las patatas que por una causa ú otra son mas duras que las demás, escapan á la accion del estrujador, muchos grumos se hallan en el mismo caso y principalmente en los años en que las patatas son de mala calidad el trabajo de este aparato es defectuoso. Apesar de estos defectos su uso es útil en las esplotaciones en grande, en las que casi todas las han adoptado.

En las esplotaciones en pequeño, tambien se usa el aparato siguiente que da resultados muy satisfactorios. Un cilindro *Cy fig. 5* de plancha de hierro muy resistente, de 5 líneas de grueso, ó de hierro colado, armado de un fondo móvil, puesto en un reborde que hay en la parte inferior, está lleno de agujeros cilindricos de 8 á 10 milímetros de diámetro

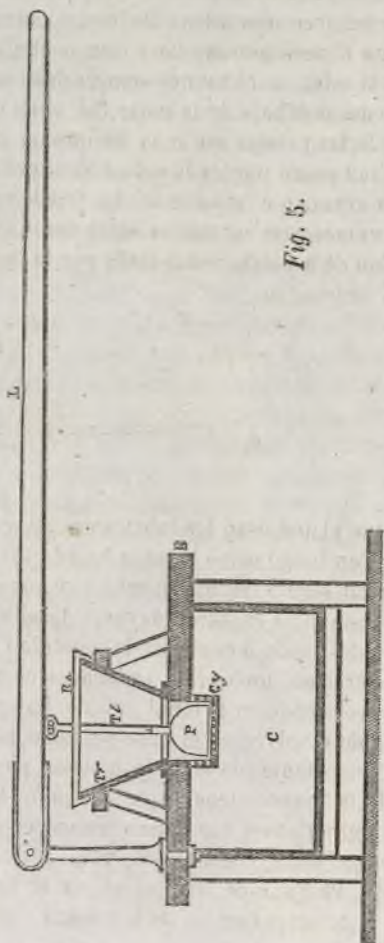


Fig. 5.

(4 ó 5 líneas) en todo el alrededor y en el fondo; este cilindro atraviesa un banco *B* formado de un madero fuerte y recio de 40 á 12 centímetros de grueso, (50 ó 60 líneas) en donde está sólidamente fijado por su reborde superior; un piston *P* entra en el cilindro y se mueve por medio de una barra *Ti*, que lleva en su parte superior un travesaño que resbala en el ojo prolongado de una palanca *L* larga de tres metros (unos 16 palmos). Por medio de esta disposicion la presion siempre se efectua verticalmente. Una tolva *Tr* que está encima del cilindro y lleva en su parte superior una barra de hierro *Ba*, agujereada por en medio de un ojo en el que pasa la varilla *Ti* que les sirve de guía. Las patatas echadas en la tolva, resbalan dentro del cilindro y el movimiento del piston las fuerza á pasar en pulpa fria por los agujeros que tiene: de aqui caen á una caja *C* puesta debajo del banco de la que se llevan al cubo que hemos dicho al hablar del molino. Es menester dar al banco la longitud necesaria á fin de que no se ranverse cuando trabaja la palanca ó bien fijarlo sólidamente al suelo. Dos hombres pueden maniobrar en este aparato; uno para hacer caer las patatas en la tolva y otro para mover la palanca.

Tambien se ha empleado otro aparato para reducir á pulpa, por medio del que logra una division mucho mas perfecta que por ningun otro proceder; hablamos de raspar las patatas antes de cocerlas; la operacion de raspar se hace por medio de una raspa cilindrica parecida á las que sirven en las fábricas de fécula, obtenida la pulpa se trata con agua hirviendo, ó con vapor acuoso, hasta que la masa se haya reducido á pasta como engrudo (pastetas); se

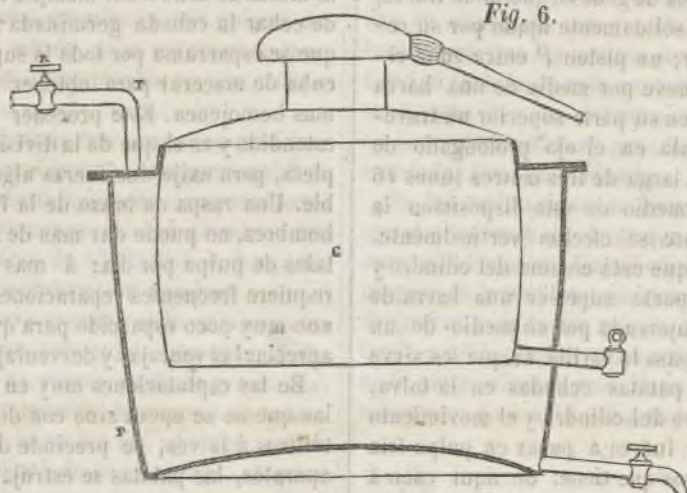
deja enfriar este engrudo hasta 70° y se añade la cebada germinada que se mezcla exactamente por medio de revolver fuertemente la masa. Se debe tener siempre la precaucion de echar la cebada germinada por puñados que se esparrama por toda la superficie de la cuba de macerar para obtener una mezcla mas homogénea. Este proceder es el menos estendido y es el que dá la division mas completa, pero exige una fuerza algo considerable. Una raspa de brazo de la fuerza de dos hombres, no puede dar mas de 20 ó 25 quintales de pulpa por dia; á mas este aparato requiere frecuentes reparaciones. Su uso es aun muy poco esparcido para que se puedan apreciar las ventajas que tiene.

En las esplotaciones muy en pequeño, en las que no se opera sino con dos ó tres hectólitros á la vez, se precinde de todos estos aparatos, las patatas se estrujan por medio de un pilon de madera, en la cuba misma donde se debe hacer la maceracion; se añade la cebada germinada, cuando está reducida la pasta á pulpa, y cuando bastante fria para no alterar el principio activo, pero este proceder no puede practicarse cuando se emplean cantidades algo crecidas. En estas pequeñas esplotaciones no se tiene generador para el vapor, y todas las operaciones de la destilacion se hacen á fuego desnudo, lo que perjudica mucho los productos obtenidos. Para cocer las patatas se usa una cuba pequeña, del que se ha agujereado el fondo, se ponen dentro las patatas, el todo encima de una caldera de agua hirviendo, y cuando las patatas son cocidas se echan en la cuba de macerar, si la cuba es demasiado pesada para vaciarlo de una vez se vacia por una puerta.



Con poco gasto se podrian lograr con estos aparatos todas las ventajas que reúne un

aparato de vapor, adaptando un doble fondo *F. Fig. 6* en el que pondria el agua; un tu-



bo *T*, armado de un espita *K*, conducirá el vapor producido en el doble fondo á la cuba de las patatas. La caldera *C* estaria tambien sustraída á la acción directa del fuego, que no obraría en ella sino por el intermedio del doble fondo. De este modo se obtendria una marcha mucho mas regular del aparato y productos mejores.

A pesar de las desventajas, de estos pequeños aparatos, sobre los grandes como medio de fabricacion es probable que no solamente se mantendrán sino que se estenderán en razon de ofrecer al agricultor en pequeña escala, el poder mantener su ganado en invierno con poco gasto, procurándole trabajo en una estacion que sin esto seria perdida. A estas destilaciones se debe en gran parte el que en Alemania se den mas barato las carnes grasas que en Francia. Allá cada granja tiene su caldera, hace su espíritu de vino y con el residuo mantiene el ganado.

§ V.

De la fermentacion.

Terminada la maceracion como hemos dicho, se transporta á la cuba de fermenta-

cion. Esta operacion puede simplificarse mucho, si el local donde se hace la maceracion y la cuberia están dispuestas de modo que el contenido en la cuba de maceracion puede correr hácia un reservorio practicado en el suelo de la cuberia; un conducto subterráneo formado de tablones de encina ó de masoneria y argamasa, puede establecer la comunicacion; por este medio se evita abrir la puerta de la fábrica hacer variar bruscamente la temperatura. Una bomba colocada encima del reservorio de los alambiques, lleva la maceracion y la hace subir á las cubas. Despues de cada maceracion, lávense con cuidado todos los instrumentos que se han empleado, los cubos en que se ha trabajado, el conducto, el reservorio de la fábrica y la bomba. Insistimos en este punto porque generalmente es demasiado descuidado, ó hecho con poco cuidado; se teme perder el tiempo en operaciones que parecen separadas de la fabricacion, y sin dudarle se dejan formar en todos los aparatos fermentos pútridos, acéticos, etc., etc. que complican la marcha de las fermentaciones, disminuyen los productos y aun estos son alterados. En una fábrica es bueno que haya un peon destinado esclusivamente

para la limpia, fuera de cuando está ocupado en las operaciones de la maceracion.

Las cubas deben tener una capacidad tal que un quintal métrico de patatas ocupe despues de la maceracion, y despues de ser estendido convenientemente en agua, dos hectólitos y medio, dejando aun en la cuba cerca de 100 lineas de vacio. Por esto suponiendo que se opera sobre 5 quintales de patatas por maceracion, las deberán contener al estar llenas dejando 100 lineas, hasta llegar al borde superior doce hectólitos y medio. La maceracion tal como se ha preparado, no llena la cuba á la altura conveniente, se añade agua para llegar á ella y al mismo tiempo, poner la masa líquida á la temperatura de 20 á 25° centígrados. Por lo dicho se comprende que la temperatura del agua añadida debe ser mas ó menos elevada á fin de obtener este resultado segun que la maceracion sea mas ó menos fria. Si la temperatura es mayor de 25° se añade agua fria. Esta operacion debe hacerse con suavidad y agitando bien, á fin de no bajar de 20 y no pasar de 25°. Si se hubiese enfriado demasiado seria muy difícil calentarla de nuevo, si por el contrario fuese superior de 25 tendríamos que aguardar el enfriamiento que siendo en una masa tan grande siempre es muy lento, y peligraria que se estableciese alguna fermentacion perjudicial, que paralizaria la alcohólica, en el instante de añadir la levadura. El único medio que hay para volver á calentar una cuba cuando por una causa cualquiera se ha enfriado, es de dividirla en dos porciones, que se ponen en dos cubas, que se completan con la maceracion siguiente, teniendo cuidado esta vez de lograr la temperatura apropiada. Lo mismo se practicará si la maceracion fuese caliente, y si no se tuviese que hacerse otra maceracion, valdria mas sacrificar una porcion de esta; de todos modos no debe añadirse la levadura hasta ver alcanzado la temperatura conveniente.

La levadura se prepara del modo siguiente; al empezar la operacion descrita en el párrafo anterior, se toman 15 ó 20 litros de la maceracion, que se componen en un barreño aparte y de la capacidad de 25 ó 30 li-

tros; se pone á la temperatura de 25 ó 30° cent. y se añade cerca de medio litro de buena levadura fresca de cerveza, bien escurrida por quintal de patatas puestas en maceracion. Se mezcla tan perfectamente como es posible con las manos; la levadura debe conservarse en la gruta á una temperatura de 10°, lo que hace que la maceracion se rebaje á los 20 ó 25°. Si se hubiese tenido la precaucion de preparar la maceracion á 25 ó 30° resultaria la levadura demasiado fria y no fermentaria del modo debido. Terminada la mezcla, se cubre el barreño y se pone en un lugar de la fábrica que no haya corrientes de aire. Despues de un cuarto ó media hora entra en fermentacion y aumenta de volumen con mucha rapidez, hasta resumar del barreño si fuese demasiado lleno; en este punto es cuando se hecha la levadura en la maceracion que debe fermentar, se mezcla exactamente por medio de una agitacion rápida, hecha con un agitador de madera sólido. El agitador hueco de hierro no daria bastante agitacion. El mejor modo de agitar es hundir el agitador verticalmente y muy aprisa en todos los puntos de la masa del líquido, y en sacar tambien muy aprisa y verticalmente, de este modo se dá un movimiento fuerte en toda la masa, produciéndose fuertes sacudidas que no dejan ningun punto de la cuba en reposo y producen la mezcla tan perfecta como es posible, condicion esencial para desarrollarse una fermentacion pronta y regular.

Despues de un tiempo mas ó menos largo, pero que no pasa de algunas horas, la cuba empieza á fermentar: este fenómeno se anuncia por un ligero desprendimiento de burbujas que cubren la superficie de la cuba. Poco despues se ven subir la parte espesa de la maceracion, las películas de las patatas, la fécula no atacada, etc. Entonces se forma lo que se llama el sombrero de la cuba; un indicio de la buena fermentacion se saca del aspecto de este sombrero. Debe presentar un aspecto uniforme con algunas aberturas para dar salida al ácido carbónico. Al cabo de algunos dias el sombrero se hien- de y hunde; en este momento es cuando la cuba está en disposicion de pasar á la des-

tilacion; desde que empieza á bajar el sombrero y que el desprendimiento del ácido carbónico no es en tanta cantidad, es menester apresurarse á destilar, porque si se pasase algun tiempo la cuba pasaria á la fermentacion acética y la cantidad del alcohol disminuiria considerablemente. La duracion de la fermentacion varia de dos á cinco dias segun la riqueza en azúcar de la maceracion y la intensidad con la que la cuba ha marchado. Sucede algunas veces que en

ciertas cubas, el sombrero no baja apesar de no desprenderse ácido carbónico. Cuando esto sucede debemos guiarnos por este desprendimiento y destilar tan luego como ha disminuido mucho, pues que este no cesaria hasta despues de mucho y cuando toda la masa estaria en putrefaccion. La maceracion despues de fermentada toma el nombre de vino.

(Se concluirá).



Uso de las cenizas en los forrages.

Existen muchas comarcas en la Bélgica, en Francia y aun en otras naciones, donde el uso de las cenizas para aumentar la vegetacion de los forrages está muy estendido, y hay muchas localidades donde se emplean estas materias aun despues de haber formado las legías. Las cenizas son un medio de mejorar los terrenos arcillosos y húmedos, porque contribuyen, por un efecto físico, á hacer mas poroso el suelo y á absorber una parte del agua escedente que retiene la arcilla.

Pero nosotros no queremos hablar de este empleo que se dá á las cenizas, sino que nos limitaremos á manifestar la importancia que tienen en la vegetacion de los forrages, por el estímulo particular que producen en la fibra vegetal de las raices y de los tallos con quienes se ponen en contacto.

Los repetidos experimentos que se han practicado acerca del uso de la ceniza en los prados artificiales, no deja lugar á la duda de que ejercen las sustancias estimulantes una grande influencia en la vegetacion. La calidad ó naturaleza de las cenizas parece indiferente por lo que mira al efecto que producen en las plantas, siendo al parecer igual la que proviene del leño de encina, á la que

está formada por el roble. Sin embargo, hemos de creer que serán preferibles aquellas cenizas que tengan mayor cantidad de álcali, porque serán mas estimulantes y bastará una menor cantidad á producir el efecto que buscamos, que cuando se emplean cenizas poco abundantes en principios que esciten la fibra vegetal.

Pero en lo que va una notable diferencia es, en la época que hemos de emplear la ceniza sobre de los forrages. La ocasion mas favorable será aquella, en que las plantas están bastante crecidas y que hayan desplegado abundantes hojas y tallos, porque entonces abunda la savia en las plantas y permite que el desarrollo sea rápido sin que la ceniza estimule demasiado el tejido vegetal. Además, en esta época en que abundan las partes tallosas de los forrages, las cenizas pueden permanecer por mas tiempo sobre las hojas, lo que hace que los resultados sean mas favorables.

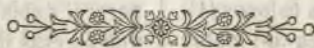
El efecto que produce la cal en las plantas forrageras, así como el de todas las restantes sustancias alcalinas, es el de procurar un estímulo ó escitacion vital sobre el tejido de las hojas con las que se ponen en contacto, cuyo estímulo, trasmitiéndose sim-

páticamente á las raíces, las fuerza á que absorban mayor cantidad de agua de la tierra que se convierte en savia ó sangre vegetal, al propio tiempo que las hojas exalan mayor cantidad de agua por la escitacion que les ha causado la ceniza.

No es indiferente el momento de esparcir las cenizas en los forrages. La ocasion mas oportuna será aquella, en que sospechemos una lluvia inmediata, atendido á que si la aplicáramos en tiempo seco y sereno, la demasiada permanencia de la cal sobre las hojas podría dañar las plantas. Debe hacerse esta operacion al aproximarse la noche, en razon de que el rocío que sobreviene luego suavi-

za la accion de la ceniza y hace que no sea tan notable la irritacion que produce.

Algunos prácticos aconsejan esparcir la ceniza en el suelo, creidos que este método lleva ventajas al precedente. Nosotros pensamos todo lo contrario, menos en los casos que el terreno donde vegetan los forrages sea muy escaso de cal, ó en tierras que abundando esta materia podamos disponer de suficiente riego, como medio único de disminuir la accion estimulante de la ceniza. Repetimos que nuestra opinion es que se esparza la ceniza sobre las plantas con preferencia en el suelo.



VENTAJAS DE QUE EL SOLDADO

APRENDA LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (1).

(REMITIDO.)

Sr. Director del CULTIVADOR
Barcelona.

Muy Sr. mio: en 26 de junio de 1848 se practicó un ensayo del arado perfeccionado de Hallié, presentado al gobierno por el Sr.

(1) Insertamos con gusto el remitido con que se ha dignado favorecernos el Sr. D. Juan Antonio Masegosa, seguros de que nuestros suscritores lo leerán con interés por los principios aplicables que contiene, y que ha sabido demostrar con acierto. Sentimos que el director de nuestro periódico, el Sr. Llansó, no haya podido complacer al articulista, enseñando el manejo de los arados á que se refiere la supplica, á los dos soldados que se le presentaron oportunamente, por no tener á su disposicion estos instrumentos de labranza, ni haberlos en la provincia, segun creemos, á pesar de las ofertas del gobierno.

(N. de la R.)

Consejero real D. Mariano Miguel de Reinoso, y en 28 del propio mes omitió su dictámen la seccion de agricultura del Consejo real de Agricultura, Industria y Comercio: en este dictámen se hace una relacion circunstanciada del acto del ensayo, de las ventajas que el tal arado ofrece y parca, por modestia, en pedir recompensas para el activo y celoso Sr. Reinoso, en atencion á ser uno de los miembros del mismo Consejo, este es de parecer, se envíe á cada provincia un ejemplar de este arado, asi perfeccionado, con el objeto de generalizar su uso. Sin duda la referida seccion creyó esta medida una de las mas eficaces para el fomento de la agricultura y el mayor galardón para premiar el celo, laboriosidad y emprendimiento del Sr. Reinoso, y yo que igualmente lo creo asi, aplaudo tal idea; empero es sensible que esto no haya llegado á realizarse, contentándose únicamente el gobierno con insertarlo en el *Boletín Oficial* del ministerio y

en los de provincia. Cerca de 20 meses han corrido ya desde la publicacion de este dictamen, tiempo muy sobrado para que cada Junta provincial de Agricultura poseyese su ejemplar y que le hubiera hecho funcionar en distintos puntos. Con él á la vista es mucho mas fácil propagar su uso, mayormente cuando su construccion es tan sencilla y económica, que puede ponerse al alcance de todas las fortunas, pues la vertedera, que en general se usa de hierro colado, se hace tambien de madera, como el mismo Sr. Reinoso asegura haberla visto en Francia y yo la he encontrado igual en la casa de niños huérfanos de S. Luis, establecida por el abate Buchou en las inmediaciones de Burdeos, donde la construyen los mismos colonos (1).

Pero no es solo esto lo que en mi pobre entender se requiere para generalizar el uso de su utilísimo instrumento, cuyo origen si bien hubo un Plutarco que lo rebajara hasta el extremo de atribuirlo al puerco, ha habido tambien pueblos como el egipcio y el fenicio que lo elevaran á su Osiris y al hijo del cielo, deidad tan veneranda en el último, cual lo era Dagon: mas cualquiera que sea el mortal que le diera el ser, *su historia*, co-

(1) En obsequio á la obra en alto grado caritativa y cristiana del venerable Sacerdote, fundador de este establecimiento agrícola, tan piadoso como civilizador, no quiero dejar de traducir aqui un párrafo de un periódico de Burdeos, en el que con motivo de la distribucion de premios, hecha el 27 de agosto de 1843, hace su historia y un cumplido elogio de su fundador en los términos siguientes. «Una solemnidad interesantísima tuvo lugar el domingo último en la Casa Agrícola de S. Luis, en el Comune de Villeneuve-d'Ornon, fundada por Mr. el abate Buchou y en la que este celoso eclesiástico sostiene, hace tres años, mas de 80 niños, recogidos unos de las calles de Burdeos, otros apercibidos por la justicia y estraidos algunos del penitenciario de S. Juan, que está igualmente bajo su activa direccion.—Esta solemnidad, que debía presidir el Sr. Arzobispo atrajo un concurso considerable de personas, la mayor parte pertenecientes á las clases mas acomodadas de la sociedad, á las clases que se han asociado á esta obra eminentemente religiosa y social y que la sostienen con sus dones.»

mo ha dicho un distinguido profesor de la ciencia agrícola, *su historia como la de la agricultura es la de la civilizacion* (2), porque este instrumento, aunque no lo digese Rozier, bien sabido es que es el mas útil de aquella. Mas no basta poseer el arado perfeccionado, tal cual lo ha presentado el Sr. Reinoso, para que se estienda y haga popular; necesarias son tambien manos hábiles y diestras que lo manejen, y esto es preciso aprenderlo. Una prueba es que, para el ensayo practicado en Madrid, tuvo el Sr. Reinoso que hacer ir uno de sus criados, al que el gobierno por medio de una real orden gratulatoria ha hecho una gratificacion de 500 rs. vn. Asi que para conseguir el objeto me parece, debía tambien el gobierno disponer, que en esas mismas Capitales se instruyesen en el manejo de dicho arado todos los individuos de la clase de tropa, destinándose para ello cierto número de soldados por semana ó cada 15 dias, rebajándolos del servicio en este tiempo y haciéndoles maniobrar en terrenos de pequeños propietarios ó cultivadores, para quienes uno ó mas dias de labor gratuito serian un grande auxilio, y aun en los de propietarios y cultivadores en grande, pero cuyo cultivo fuese siempre en progreso y cuyas tendencias fuesen las mejoras y adelantos agrícolas. De este modo el soldado al empuñar la esteva traeria á la memoria las ocupaciones ordinarias de su primera juventud, las en que continuaban sus padres, sus parientes, sus amigos; compararia las prácticas de su pais natal con las que allí veia; calcularia las diferencias de clima y de terrenos, y deduciria, si los diversos cultivos, si las diferentes labores, eran ó no aplicables al suyo. De este modo tambien, el soldado al recibir su licencia, llevaria con ella á esos mismos padres, á esos mismos parientes, á esos mismos amigos, unos conocimientos que ellos ignoraban, como se ignora generalmente no solo el perfeccionamiento de este arado, sino hasta su existencia, pues en el grande retraso en que por desgracia se ha-

(2) Mr. Augusto Petit Lafitte, profesor de Agricultura de la Academia de Burdeos en su curso de 1842 á 1843.

han nuestros agricultores, ellos creen en la generalidad, que no hay mas instrumentos de labranza, que los que manejan y manejan sus mayores, y los que oyen hablar de otros, faltos de teoria y de práctica, los rechazan con todas sus fuerzas; por manera que todavia en el siglo 19 estamos en cuanto á esto como en los tiempos de Catón. Asi tambien, separado el soldado por unos dias del bullicio de las grandes poblaciones, de esos centros de corrupcion, se renovarían en él los afectos de familias y amistad, pues ninguno hay que sea insensible á recuerdos tan gratos; y ¿como lo seria el soldado, á cuya imaginacion se presentaban á un tiempo los de aquellos á quienes debia el ser; los de aquellos por cuyas venas corria su propia sangre; los de aquellos con quienes jugueteaba en los dias de su infancia y en sus años juveniles; tal vez los de aquella, que destinaban para su cara mitad, la que habia de hacer la felicidad de su existencia? Con este motivo, el soldado comprenderia, compararia y deduciria; sin él, todo á su alrededor pasa desapercibido. La perentoriedad del servicio y el cansancio que le resulta unas veces, el rigor de la disciplina otras; las malas pasiones algunas, hacen que nuestros soldados no aprenden mas que el manejo del arma, pero nada de lo que un dia ha de constituir su dicha y la de los demás. Hacia la agricultura, pues conviene dirigir la atencion del soldado, si se desea que ella progrese, y en apoyo de este aserto viene la autoridad de un grande hombre, del Conde de Ridolfi, sabio distinguido y agrónomo bien conocido de toda la Europa. «En otros tiempos decia en su discurso de apertura al primer curso de agricultura establecido en la ciudad de Pisa, en otros tiempos, «nuestros antepasados afluan de las campiñas á las ciudades, porque en las ciudades era, donde se agitaban los intereses de la Italia; empero hoy, es en los campos, en el hogar campestre, donde el hierro de la espada se ha convertido en instrumentos de labor, donde residen los mas caros intereses de la patria.» Que el gobierno dirija con frecuencia al soldado á estos campos, seguro de cuanto mas le conduzca

á estos, menos tendrá que formarle en los de batalla; consiguiendo á la vez que cada cual en su comarca se convierta en un profesor de agricultura práctica. ¡Loor eterno, mil veces loor al gobierno que adopte esta y otras medidas idénticas en beneficio de la ocupacion mas digna de un hombre libre, como lo apellida el mas elocuente orador de Roma! ¡Loor, mil veces loor! porque el gobierno que asi proceda probará haberse convencido de que *el hierro con que se arma el arado del labrador, ese hierro que la tierra pule y embota con su continuo frotamiento, es mil veces mas poderoso para sostener al monarca sobre su trono, para ponerle al abrigo de los ataques y revoluciones que pudieran derribarle, que el de las lanzas mas aceradas y el de las mas cortantes espadas* (1). Adoptada esta medida ¡cuanto se hubiera conseguido ahora con el licenciamiento de la Reserva!

Mr. Emilio Girardin queria aplicar los ejércitos á la construccion de obras públicas, y los restos que se encuentran de las vias militares de los romanos nos prueban la ocupacion á que el pueblo rey destinaba los suyos á mas de la de la guerra: lo propio se ha hecho ya con buen éxito por los franceses en su guerra de Africa; ahora mismo hablan los periódicos de un vasto plan de caminos de hierro en nuestra patria por una empresa, á disposicion de la cual debe poner el gobierno un tercio del ejército ¿por que no se ha de poder aplicar á la agricultura una cosa parecida? La Suecia nos tiene dado el ejemplo mas de siglo y medio hace ya que Carlos II sometió los suyos al régimen colonial: pues bien, de esas colonias agrícolas militares salieron los bravos soldados de Carlos XII, y en nuestros dias los infatigables trabajadores, que cruzaron por medio de la roca el utilísimo canal de Gotha, destinado á evitar á los buques la vuelta é inconvenientes del paso del Sund. La Rusia ha sabido tambien mitigar el belicoso ardor de sus cosacos, convirtiéndolos de ordas devastadas y atrevidas en utilísimos y pacíficos colonos, dándonos un testimonio de las

(1) El mismo profesor de Agricultura en el prospecto al periódico mensual *L' Agriculture*.

ventajas que el grande imperio reporta de la aplicacion del soldado á los trabajos agrícolas; esas colonias agrícolas militares de caballería, que cultivan las fértiles campiñas que abrazan el Dou y el Boug. Por los años de 44 á 45 principiaron, al decir de los periódicos, á introducirse en los regimientos franceses las academias de música, con el doble objeto de ocupar al soldado y de enseñarle un arte, que despues de licenciado pudiera contribuir á procurarle una subsistencia: y ¡Cuanto mas útil para el soldado y para la nacion no es el instruirle en las buenas prácticas de la agricultura, de ese arte que segun la bella frase de nuestro Columela, es *el primero, el mas útil, el mas moral y mas noble de todos los artes!* Lo que aquí se dice del soldado, puede aplicarse á los penados, á los mendigos y á los vagos, como tambien se practica en otras naciones, que hasta á los locos destinan á los trabajos del campo, segun se encuentran en Gheel, á donde los envian Bruselas, Anveres y otras ciudades.

Todo cuanto queda dicho respecto á propagar la instruccion en el manejo del arado perfeccionado de Hallié, es aplicable á la de ese otro arado de conica, y doble vertedera, que el 24 de diciembre del mismo año 1848 ofreció el Sr. D. Jose Hidalgo de Tablada á la inspeccion pública y sometió al exámen del ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas, cuya «seccion vió con gusto «que todos reconocieron la necesidad indispensable de las vertederas en los arados, «si se quieren obtener buenas labores, que en «el cultivo en grande sustituyan el trabajo «de los arados y en ciertos casos el de las

«layas.» A tan lisonjera recomendacion sobre las ventajas de este arado, sigue la seccion esponiendo los detalles del ensayo, y concluye pidiendo *en premio de la laboriosidad de este buen español* se le proponga para una condecoracion, y que se dé al acto toda la publicidad posible por medio de la *Gaceta* y del *Boletín* del ministerio del ramo. Esto no obstante, la propagacion de uno y otro arado no ha tenido consecuencias, ó por lo menos están reducidas á un círculo muy estrecho.

Insistiendo yo en esta idea, Sr. Redactor, me tomo la libertad de recomendar á V. á los dadores de esta que lo son Ramon de Tapia, del arma de artillería y Antonio de Rozas, Rozas, soldado de la 5.^a compañía de los cazadores de Vergara, á los cuales, le ruego, se sirva aprovechar la primera ocasion que se presente para instruirles en el manejo y mecanismo de ambos arados, si los hubiese á su disposicion como lo creo, implorando de sus respectivos gefes, si necesario fuese el competente permiso; pues los conocimientos que adquieran pueden refluir un dia en bien de la agricultura de toda esta comarca. Al dirigirme á V. con esta pretension, tengo la satisfaccion de creer que mi demanda no será desoída, sino que antes al contrario se complacerá V. en procurar la instruccion necesaria, no solo á estos dos beneméritos defensores de la patria, sino tambien á cualesquiera otros que, á su ejemplo aspiren á familiarizarse con el manejo de uno y otro arado.

Soy de V. atento S. S. Q. B. S. M. Juan Antonio Masegosa.

Cuevas de Vera 30 de Marzo de 1850.



MEMORIA

SOBRE LOS BOSQUES Y ARBOLADOS DE ESPAÑA. (1)

(Conclusion.)

Arbitrios para propagar el fomento de los árboles.

Todo poder que esté cumplidamente autorizado para formar leyes no puede terminarse en sus facultades sino en el concepto moral, ó en la opinion de las gentes que deben obedecer.

Esta verdad, la primera que nosotros haríamos prevalecer en un tratado cualquiera de legislacion, relaciona toda ley con los intereses comunes de los hombres deduciéndose con mas ó menos exactitud los males ó ventajas que puede ocasionar. No puede darse explicacion mas genuina del carácter de las leyes, ni puede comprenderse de otro modo la mision de los legisladores, á no ser que la politica y la legislacion, cual ridiculos fantasmas que producen mil opacas sombras, no ocupen el elevado lugar á que se han hecho dignas. Es preciso pues convenir en que el gobierno y el pueblo de una nacion cualquiera, concurren juntamente para lograr un mismo fin.

Jamás creimos que un pueblo pueda mandarse á sí propio; pero sus exigencias por lo general son siempre justas; y, aunque deseamos la templanza, opinamos que fuera muy útil no valerse de coaccion cuando se trata de explorar su voluntad.

Estas consideraciones nos las proporciona la misma materia de que nos ocupamos, y que se circunscribe á conocer de que arbitrios podría valerse el gobierno para propagar el fomento de los árboles, haciendo de

los bosques de la península una verdadera riqueza. Mas como en el curso de este trabajo ya se ha visto que facilitando el transporte alcanzariase gran parte de esta ventaja; y como por otra parte se trata de proporcionar al efecto los medios menos gravosos ó mas beneficiosos, expondremos los que en nuestro concepto puedan emplearse.

Las tierras dedicadas á la agricultura exigen en general muchos trabajos, dispendios y fatigas. Ellas cubren liberalmente todas nuestras necesidades, pues que de ellas salen el comercio y las manufacturas; ellas alimentan á los ganados; ellas acrecientan la poblacion, siendo la mas inagotable fuente de riqueza entre todas las demás. Síguese de aquí que si las contribuciones que pesan sobre el labrador no fueren moderadas, dejarán desde luego de ser útiles, porque entonces aquel abandonará la labranza, se convencerá de su estado precario y miserable, y reconociendo que en otro cualquiera pais no pudiera alcanzarle peor suerte, tomará alimentos groseros que resistirá su constitucion vigorosa, pero al fin perdiendo sus cariñosas solicitudes hácia la tierra se enervarán sus facultades, mirándose simplemente como un autómeta.

Quisiéramos pues libertar á los bosques de estos malos efectos, rebajándoles una parte de la contribucion que paguen en el día, subrogándola con otro cualquiera producto para no disminuir los ingresos del tesoro, ó bien perfeccionando el mismo sistema tributario que hoy rige.

Proteccionar á los bosques con semejante medida nunca será anteponerlos á las demás tierras, con tal de que se fijen ciertas condiciones y circunstancias y que se asigne un

(1) Véanse las págs. 25, 60, 86, 114, 133 y 161

tipo módico. En tanto lo creemos así, en cuanto no dudamos que esa resolución influiría mas en el espíritu público por su novedad que por sus reales y positivas ventajas; y esto seguramente es lo que se necesita: lo que mas beneficios puede traer al país.

Proponemos igualmente que los bosques de la península estén encargados á la vigilancia de las juntas de agricultura establecidas en las provincias, del propio modo como lo están de los demás asuntos agrícolas, para cuyo objeto seguramente se instituyeron, pero intimándoles especialmente que miren con particular predilección el plantío de los árboles procurando la obtención de resultados satisfactorios, á fin de que no queden meramente en la pluma los deseos y las escitaciones.

El gran Carlos III, el fundador de las sociedades económicas, comprendió los grandes servicios que pueden prestar las corporaciones compuestas de personas ilustradas y que tengan simpatías con las gentes del pueblo, á fin de que sean promotoras del bien público; pues aquellas preparan el camino para que se reciban bien las leyes, y para que se aprecien en su justo valor. Asi es que si las turbulencias políticas de los diez últimos años del siglo pasado no hubiesen entorpecido la marcha de las Sociedades económicas, convenimos en que tal vez ahora tocaríamos palpablemente sus utilidades; y por este motivo encarecemos que las juntas de agricultura tengan presentes en sus tareas á los bosques de la península. En esto no puede darse mayor beneficio; porque erigiendo celosos vigilantes que sostengan el provecho de los bosques, sin extorsiones de ningún género, el gobierno obrará con mas acierto, y siempre con mayor plenitud de datos.

Premiar á los propietarios que alimenten cierto número de árboles, de los cuales se entresaquen cada año algunos para maderas de sierra y construcción, estableciendo en los premios una escala, que uniforme por igualdad las distancias de los bosques á los mercados, ó que equilibre la facilidad con la dificultad del cultivo, originadas por las diferencias locales, en la mayor parte, ó en

todas las provincias de España; conceptuamos que tambien seria una medida sumamente bienhechora que estimularia genericamente las plantaciones y cultivo de los árboles, prefiriendo entre las calidades de estos aquellas que fuesen mas necesarias.

Esos premios, creemos igualmente que podrian interesar mas bien por el nombre, que por el provecho que pudiesen reportar; satisfaciéndolos en todo caso, y considerándolos como una deuda del Estado. Una mera palabrería conduce siempre al descrédito, y por esto se hace indispensable cumplir exactamente con las disposiciones que se imponga el gobierno, por cuya razon declaramos que antes de admitirlas debe meditarlas.

El modo de hacer efectiva esa disposición, que podria cometerse á los gefes políticos y de distrito, ó á las justicias y ayuntamientos de los pueblos, juntamente con los fondos que para los premios serian necesarios, podrian ser objeto de un exámen detenido; y opinamos que de aqui no podria resultar ningún perjuicio al gobierno.

Otro arbitrio para influir á reparar la decadencia de los arbolados de España, seria el de mandar que se construyeran almácgas ó semilleros comunales, para los labradores menesterosos, estableciendo á lo menos una en cada provincia, y disponiendo las formalidades que se creyeran mas oportunas, á fin de que esa medida produjese buen efecto.

En muchos puntos se han prestado granos á los labradores para sembrar, y en todo buen sistema de colonización se ha mirado como de primera necesidad el socorrer á las gentes laboriosas y necesitadas.

No diremos que para esto se ocasionen gastos que recarguen el presupuesto general; porque semejante dicho equivaldria á dar colosales formás á un pequeño grano de arena. Bien podemos creer que se gasten improductivamente otras cantidades, mucho mayores de la que para nuestro caso necesitamos, y que serán las que verdaderamente recargarán el presupuesto.

Tambien entendemos que pudiera ser ventajoso aligerar á los conductores de madera de alguna carga pecuniaria por razon del

transporte, en la inteligencia que la conduccion fuese desde el lugar del bosque á los astilleros, puertos ó ciudades donde la madera se consuma, la cual deberia conducirse en bruto ó en árboles enteros sin que jamás constase haber sido trabajada ó labrada, en cuyo caso no deberia entenderse esta concesion.

Podrian tomarse, por ejemplo, las líneas mas importantes en donde el transporte fuese mas activo, á fin de acrecentar el valor de los bosques que ya en el dia tienen importancia, pero así en este nuevo arbitrio como en el de los premios deberian señalarse los árboles mas útiles por razon de su edad, elevacion ó cualidad.

Para llevar á efecto tales pensamientos, creemos muy recomendable que cada provincia tuviese una relacion exacta de los bosques que contiene, para lo cual podrian compulsarse las declaraciones que existen en las intendencias, ó los documentos que hasta ahora han servido para cimentar los cupos y repartos; mas como tenemos noticia de que actualmente en nuestra provincia, se forman al parecer trabajos de esa naturaleza, obligando á los pueblos á prestar relaciones juradas, insistiremos únicamente en la utilidad de establecer en los bosques una clasificacion prudente y juiciosa; notando aquellos que pertenezcan á dueños ignorados, á terrenos baldíos y realengos, á hospitales ú otros establecimientos; porque solamente así es como puede formarse una verdadera idea del estado en que se halla la peninsula respecto á bosques.

Divididos en seis ú ocho clases, ó en mas si fuera conveniente, debiera abrirse un registro general de propietarios de bosques, facilitando siempre la particion de los proindivisos, valiéndose de las diligencias judiciales, y resolviendo prontamente las desavenencias que de ella tal vez se origináran, para evitar la legitima promiscuidad de derechos, y establecer la propiedad respectiva.

El gobierno necesita por consiguiente crear muy luego un cuerpo de peritos agrónomos para que le ilustren en todas las cuestiones relativas á bosques; y por esta razon aplaudimos otra vez la creacion de los ingenieros

de montes y plantíos; y deseamos vivamente que esos miembros que han de ser tan útiles á la sociedad se difundan por España para hacer notar el influjo que tienen en la prosperidad de los bosques sus estudios y conocimientos.

El campo que desde ahora descubren las mejoras que se pueden practicar es vastísimo; pues que obtendriamos á poca costa una estadística perfecta de los bosques que alimenta nuestro suelo, en razon á que con los estímulos que se les prodigarian con justicia, no habria interés en los fraudes y ocultaciones que con harta frecuencia han imposibilitado la autenticidad y certitud de semejantes trabajos. Por otra parte, no se veria un bosque inhábil é infecundo, sujeto á dominio particular, porque el lucro próximo que desde luego ofrecerian muchos bosques seria el aguijon que obligaria en todas partes á cultivar árboles y á plantarlos tal vez con profusion.

Convendria igualmente que se concedieran á enfiteusis algunos terrenos baldíos y pertenecientes al real patrimonio, á los jornaleros mas virtuosos y necesitados, con la expresa condicion de plantar en ellos árboles para surtir de maderas á todo el reino, cultivándolos con asiduidad.

El gran número de jornaleros que tiene España comparado con el de los propietarios territoriales, no permite que crezca su poblacion. Los jornaleros existen en el corazon de las provincias, pues que los propietarios viven en las ciudades, en donde se hallan reunidos todos los goces de que el hombre puede disfrutar.

Por esta razon la perspectiva de España no debe mirarse por el lujo y la pompa de las ciudades, y por las fábricas en ellas erigidas; debe mirarse principalmente por el estado de la agricultura en todas sus poblaciones, porque las ciudades son una parte muy inmensamente pequeña respecto á lo demás. En las ciudades hay hombres científicos; grandes funcionarios eclesiásticos, civiles, y militares; gran número de comerciantes, banqueros, y propietarios de prédios rústicos y urbanos; hay agentes de todo género; montes de piedad y cajas de ahorro;

teatros, diversiones y sociedades de recreo. De aquí es que en las ciudades se extravía amenudo la razón al considerar el verdadero estado en que se hallan la mayoría de los pueblos de poca importancia. En estos pueblos es en donde reside la miseria; y en ellos deben penetrar las disposiciones benévolas. Solo por este motivo recomendamos que á nuestros desvalidos jornaleros se les conceda alguna propiedad, dándoles terrenos incultos para que en ellos planten árboles; porque los árboles fructifican en todos los lugares y terrenos sin llevar las contingencias ordinarias que afectan á otra clase de cultivo.

He aquí, pues, los arbitrios que emplearíamos nosotros para reparar la decadencia de los bosques y arbolados de España; y creemos que basan en los principios mas sólidos y equitativos.

Si en la elección que hemos hecho nos equivocamos confesaremos la nulidad de muchos escritos económicos llenos de saber; confesaremos que ha sido inútil averiguar porque razón en España los arbolados y los bosques han padecido tantas calamidades que los han hundido en la mayor inacción; confesaremos que el derecho de propiedad no es necesario; que todos los hombres tienen igualmente título para aprovecharse de los bosques; que la baldiación de las tierras es un signo de civilización; y que los ganaderos pueden expoliar con sus ganados á los propietarios de bosques.

Cabalmente la legislación moderna ha corregido los abusos mas notables, y por ello nos felicitamos; pero cuando una nación está aletargada ó sumergida en un mar de necesidades, es preciso sacar los estorbos que se hallen para satisfacerlas.

De repente no podremos ver á España cruzada de canales y ferro-carriles. La ley de 28 de Enero del año próximo pasado seguramente no es la mas propia para alentar el espíritu de empresa. Esa ley en otra nación pudiera ofrecer mayores ventajas; y aparte de tales razones, considerando el término de conclusion de una obra pública, enumeramos los medios ó arbitrios que dar pueden resultados mas inmediatos. Sin em-

bargo, nos ocuparemos de cuan oportuno fuera dictar otra ley, en donde explanando debidamente esos mismos arbitrios, conocerían los pueblos las ventajas que de ella les debería resultar.

Del influjo de una ley protectora.

Ocioso fuera insistir en las ventajas que reportarian los bosques de España, si el gobierno adoptase las propuestas que hemos emitido. Dadas varias razones, tenemos de ello un convencimiento; pero haciendo las distinciones necesarias, y considerando el enlace que tienen todos los ramos en la ciencia administrativa.

Guiados por ese exámen, justo y conducente, á fin de no mirar los objetos aislados, nos toca ahora manifestar el grande influjo que tendria sobre los bosques una ley que basara en nuestras propias ideas, las mas paternales, las mas protectoras.

En efecto; si para reparar la decadencia de los bosques y arbolados españoles discurremos con acierto, nuestra ley ocasionará indudablemente muchos beneficios, y su influjo será poderoso. Ella alentará á los propietarios de bosques, porque tenderá á facilitar el consumo de maderas; á honrar al jornalero laborioso; á establecer con rigorismo el derecho absoluto de propiedad; á exterminar los terrenos baldíos con provecho público y particular. Nuestra ley estimulará con igualdad en todas las provincias el plantio de los árboles; erigirá á las juntas de agricultura en cuerpos consultores, y ayudará en fin á los bosques como á una nueva industria, atendida la eficacia con que se los deba proteger. Por esta razón hará rebaja en cualquiera de las contribuciones que satisfagan en el día, procurando al mismo tiempo crear un corto estímulo á los conductores de maderas. Pero la perfecta armonía de semejantes disposiciones, ligadas por una ley, es lo único que debe buscarse. En vano se intentarán reformas, y se concebirán brillantes pensamientos, si las leyes que los formulan carecen de prevision y claridad. Es preciso evitar en ellas viciosas interpretaciones que las obscurezcan ó desfiguren; y además, en cuanto sea dable, conviene hacerlas

estables y duraderas.

Imaginamos pues que el gobierno haria un bien inmenso á la sociedad admitiendo nuestras bases, porque en las leyes ordinarias de la naturaleza estriban todas las disposiciones económicas y gubernativas.

Considérese el gobierno como el tutor y curador universal de todos los españoles. Solo de este modo su administracion será perfecta; porque educará al pueblo, lo alejará de los males que sufre, y cuidando de sus mas caros intereses, hará producir á la agricultura, á la industria y al comercio para aniquilar el empobrecimiento, por medio de la continua reproduccion y de su exquisita vigilancia.

Los bosques de España merecen desde luego su especial atencion; porque no se trata de remediar ahora un mal presente sino de prevenir para lo futuro los que ya nos amenazan.

Sabido es que los árboles proporcionan considerables masas de madera. No entraremos á examinar, si esas masas tardan mas ó menos en producirse, cuando no faltan en España bosques, en donde los árboles crecen y perecen sin la menor utilidad.

Vimos que de un árbol regular podian sacarse 37 pies cúbicos de madera; y que, atendido al precio del roble, del pino, del flandes, y de otras clases de maderas muy usadas, era de grande interés á todos los españoles ejecutar plantíos para surtir á nuestra carpintería y á la marina en general. Y siendo así ¿se negará el gobierno á conceder una ley protectora para bosques y arbolados, aboliendo el derecho de exportacion que hemos combatido?

Es preciso que vivamos en la mejor confianza; seguros de que el ministro que satisfaga nuestros deseos se hará completamente digno de las bendiciones del pais.

Dijimos antes que se debia obrar con gran tino y madurez. En efecto, las leyes no permiten lunares; jamás deben ser imperfectas, y en administracion no tienen efecto retroactivo. Por esto, antes de que los ministros las propongan, necesitan meditar minuciosamente los efectos que han de producir.

Todos los autores que han tratado de legislacion han convenido en esto mismo; y cabalmente nos debemos detener en ello, porque no son pocas las leyes defectuosas en que han predominado miras benéficas.

Desde que á mediados del siglo pasado los conocimientos administrativos se regularizaron, y no se confundieron con otros ramos de legislacion, formando una verdadera ciencia que progresivamente se ha ilustrado, á medida que se ocuparon de ella los mejores talentos, se han desvanecido numerosas dificultades estableciéndose un manantial de principios seguros y evidentes.

El célebre Benjamin Constant en una de sus mejores obras de grande trascendencia, y citada por diferentes publicistas, se lamenta del abuso cometido en la palabra principios; y en uno de sus párrafos dice: «La rehabilitacion de los principios sería una empresa útil al mismo tiempo que satisfactoria, y así se saldria de esa esfera de circunstancias, en la cual nos vemos envueltos tantas veces y de tantos modos. Nos libraríamos de este modo de tener que dirigirnos personalmente hácia los individuos, y en lugar de haber de chocar contra las imprudencias y debilidades, no habia que hacer sino valerlos del pensamiento solo. Se reuniría en fin á la ventaja de profundizar mejor las opiniones, otra no menos preciosa que es la de olvidar los hombres.»

Estamos enteramente conformes con esta opinion; y por lo mismo hacemos constar que la ciencia administrativa no puede ser hipotética; esto es, envuelta tácitamente en el descrédito de los malos sistemas que han abusado de la palabra principios. La ciencia administrativa está despojada de sofismas y preocupaciones porque basa en la claridad y en la naturaleza de las cosas; y por esta razon se comprende la prosperidad de algunos pueblos antiguos, porque faltos los primeros hombres de los hechos necesarios para fundar sus disposiciones de gobierno, se valdrian de pocas verdades, pero ciertas, las cuales producirian buenos resultados, hasta que las pasiones y las novedades las ofuscarian.

En tiempo de la reina Doña Isabel I. la

Católica se expidieron muchísimas leyes, todas cuasi de fomento. Es verdad que se han visto en ellas algunos errores, pero por otra parte cuantos bienes no han producido, solo por seguir las reglas mas sencillas, grabadas en la propia naturaleza y en los corazones de todos los hombres! Esto por consiguiente nos indica que el gobierno solo necesita una fuerza de voluntad para dar una ley que proteja á los bosques; porque en el día conoce perfectamente los escollos que debe evitar; sabe que el carácter de la administracion es la accion, y que sus atribuciones están cifradas á ejecutar las leyes que sean de interés general.

Para todo esto mantiene el Gobierno numerosos empleados subalternos y fuera muy triste que pudiendo darse un impulso vehemente á los bosques y arbolados españoles, por medio de una ley protectora, cual hemos manifestado, dejase esta de expedirse. Pero, si por fortuna nuestra humilde voz llegase hasta los umbrales del cuerpo legislativo; si la general opinion nos fuese favorable; y si el gobierno, con particular benevolencia creyese revestidas nuestras palabras de la mas pura verdad, y de patriótico celo, tendríamos ganada mucha parte del camino que emprendimos.

¡Dios quiera que sea así, y que la nacion española se vea coronada de la felicidad y ventura á que por tantos títulos es acreedora!

EPILOGO.

Considerando con escrupulosa atencion las ideas que vertimos al tratar de la importantísima materia, que ha formado el objeto de nuestro trabajo, se reconocerá el grande predominio que en nosotros tiene el amor á la prosperidad y al engrandecimiento de España.

La gracia que podemos merecer, y que verdaderamente nos seduce, no es comparable con el erótico impulso que nos guía á labrar la felicidad nacional, segun nuestras fuerzas lo permitan, y conforme en otras ocasiones lo hemos demostrado. Apreciamos muchísimo las distinciones que de nosotros

hagan las corporaciones y particulares; pero colocamos en primer lugar á las necesidades que experimenta nuestro suelo; las mismas que deseáramos satisfacer, sin exigir costosos é insufribles trabajos; porque á este fin se ha dirigido siempre el poder intelectual; porque todas las industrias humanas se han circunscrito á disminuir la pena del trabajo corporal, buscando de continuo mayores frutos, y haciéndolos entrar con ventaja en el comercio de los hombres.

Intimamente convencidos de que los bosques y arbolados de España, bajo el aspecto que presentan en el día, son dignos de ocupar la atencion de los buenos españoles, nos libramos á esta árdua tarea, tal vez con demasiada valentía.

Sin embargo, hicimos prevalecer que la falta de proteccion debida á la propiedad territorial, y los males originados por la amortizacion civil, junto con las disposiciones tomadas por el gobierno, y la dificultad de los transportes, fueron las causas naturales de que en España los árboles no tengan la importancia que era de esperar. Sentamos á la par las inmensas utilidades que producen, por sus grandes aplicaciones, como para deducir en seguida la necesidad de reparar su decadente abatimiento; y despues de explanados algunos asuntos muy útiles, establecimos que facilitando el consumo se aumentaria la produccion, derivando de aquí que no debia declararse la madera sujeta á derechos á su salida del reino. Expusimos luego los arbitrios que segun nuestro parecer pudieran tomarse para formar una ley protectora, y procuramos tratar con latitud todos estos puntos.

Creemos que las verdades señaladas en este escrito, aunque enlazadas y entretegidas mutuamente, pueden ser una semilla fecunda.

Dijimos que la ganaderia habia luchado por largos años con la labranza, aportillando las tierras, y causando daños inmensos á la propiedad. Nos ocupamos además del modo de justipreciar las cortas de los árboles y de hacer las podas y descortezos, tratando en particular de la marina, é indicando que en los arsenales pueden ahorrarse grandes

cantidades de maderas. Demostramos en fin, que segun cambien las necesidades y las circunstancias de una nacion, así deben procurarse nuevas leyes; por cuya razon, habiéndose en España aumentado la necesidad de la madera, sin quitar una traba de las que mas se han opuesto al aprovechamiento de los árboles del pais, hemos aumentado necesariamente el consumo á los extranjeros; y de este lógico razonamiento concluimos, que urge sobremanera la formacion de una nueva ley sobre bosques, que tienda á procurar abundancia de maderas.

Pretender que las leyes antiguas no pueden ser revocadas, es una pretension tan absurda como lo fuera el exigir que un hombre hecho continuase sirviéndose de los vestidos que llevaba en la niñez; ó bien que continuase envuelto en los pañales que le rodeaban en la cuna. Tal es la esplicacion que de la conveniencia de formar nuevas leyes hace un escritor francés; y nos adherimos sinceramente á ella, porque no carece de exactitud.

Buscando una estadística particular, contraida á bosques, y estableciendo justos y moderados premios para los que sobresalgan en el cultivo de los árboles silvestres, segun manifestamos, es fácil calcular, atendiendo al génio especial de los habitantes de cada provincia el aumento de consumo que de pronto adquiririan las maderas.

Siempre parcos en sacar deducciones, presentamos las disformes sumas que revelan los productos que pueden dar los bosques de España; é hicimos sentir la necesidad que tienen los árboles de mayor apoyo y proteccion por parte del gobierno, comparados con los demas géneros cultivos. Propusimos, en fin, que se rebajára á los bosques una parte de contribucion, y que se premiara á los cultivadores que alimentasen en pié mayor número de árboles útiles, haciendo entresacas anuales ó periódicas y avivando el celo de las juntas, ó cuerpos nombrados, para la inspeccion general de la agricultura en las provincias. Esto último lo dijimos con gran confianza, en atencion á los trabajos que ya han prestado algunos comisionados régios; é indicamos ademas que debia darse

intervencion directa á los gefes políticos y civiles ó á los alcaldes y ayuntamientos de los pueblos al establecer el orden en el estímulo que se debia acordar.

Manifestamos tambien que convenia prestar auxilios á las clases menesterosas y proporcionar al paso mayor equilibrio en el costo del transporte de maderas.

Condoliéndonos de la gran masa de terrenos baldios, propusimos aumentar el número de propietarios territoriales, beneficiándose la nacion, con la percepcion un censo equitativo, y que subiria á grandes sumas; porque los árboles nacen aun en los terrenos mas miserables, en los mas estériles é infértiles.

Por último cuanto llevamos dicho se puede reasumir á lo siguiente: 1.º que descuidados los bosques de España, sin que en su favor se haya dado un remedio eficazmente curativo, han continuado cuasi siempre en el mismo abatimiento, á diferencia de los que por diferentes circunstancias favorables se ven explotados y cultivados. 2.º que siendo estos últimos en muy corta cantidad, respecto á los demas, y no teniendo inconveniente alguno en que todos produzcan maderas, se deben conceder estímulos para alhagar el plantio y cultivo de los árboles. 3.º que relacionados estos estímulos entre sí, para que obren de consumo, con facilidad y expedicion, se alcanzaria formar de los bosques un ramo de riqueza considerable.

¿Acaso se dirá que no es libre el gobierno para determinar lo que es mas conveniente al pais? ¿Puede el sistema representativo oponerle vallas insuperables que le detengan en su marcha? No; porque si bien en la discusion, está la índole de las ventajas que proporciona tal sistema, esa misma discusion dejaria de ser vehemente cuando con datos irrecusables se hiciera observar la buena administracion y sabiduria del gobierno. Sabemos que no es posible agradar á todos; y que donde quiera que haya autoridad deben existir descontentos: por esto se hace indispensable consultar francamente los deseos de la mayoría de la nacion, y hacerse cargo del verdadero estado de los pueblos.

Al dar cima á nuestro escrito, al trazar ya

sus últimas líneas, consignaremos; que en el terreno real y verdadero de las mejoras, se halla España muy atrasada, apesar de las obras y de los proyectos mas razonables y luminosos que han aparecido. Por esto se dijo en nuestro lema, que *la nacion española todavía está en su infancia*; añadiendo que solo podrá ser feliz apartando cavilidades, y

siguiendo los consejos de las verdaderas inteligencias.

Solo así opinamos que será venturoso el porvenir de nuestra patria, por la que tanto nos desvelamos, y á la que por cuantos medios sean posibles deseamos engrandecer.

Barcelona 19 de Setiembre de 1849.

VARIEDADES.

De algunos pastos.

Pimpinela. — *Poterium sangisorba*. — El gran mérito de esta planta es el de producir excelentes pastos en los terrenos mas pobres y secos, ya sean areniscos ó ya sean calizos: resiste tanto á la fuerte sequedad como al frio, y en el invierno es de grande recurso para el ganado lanar. — No es amante de los buenos terrenos, y así es que en ellos su producto es inferior, aunque la vegetacion sea mas vigorosa. Segun la experiencia hecha por varios facultativos, este pasto en seco no es bueno ni para el ganado caballar, ni para el vacuno, sirviendo únicamente para el lanar. — En verde es bueno para todos.

Se siembra en marzo en tierras recias, y en setiembre en tierras delgadas.

—Espérgula. — *Spergula arvensis*. — Forrage anual, excelente para el ganado vacuno; se cria ventajosamente en terrenos frescos y arenosos. — La leche y la manteca que producen las vacas que se nutren con este pasto, son de superior calidad.

Se siembra algunas veces en la primavera, pero es mejor sembrarla sobre rastrojo tan luego de segar, dando antes una pequeña labor á la tierra.

Forraje á raíz.

Remolacha campestre. — *Beta vulgaris campestris*. — Todas las especies de remolachas son buenas para el ganado y en particular para las vacas de leche. La que mas se cultiva es la remolacha campestre por ser mayor su producto. Es amante de buen terreno, bien preparado y si es posible que haya sido abonado el año anterior. Se siembra desde últimos de marzo hasta mayo, ya sea al vuelo ó á surco, en este último caso, los surcos deben distar á lo menos 17 pulgadas uno de otro á causa de las labores que en lo sucesivo se le deben dar. — A últimos de verano se pueden utilizar las hojas bajas dejando las de la cima. — De octubre á noviembre, antes que hiele, se arrancan, se desojan, se dejan orear y se encierran en un lugar sano ó en un foso al abrigo, envueltas y cubiertas con paja larga para preservarlas de los hielos y humedades; en este estado se van dando al ganado. — Hay de varias especies, siendo las mejores las mas gordas y que salen mas de la mitad fuera de la superficie de la tierra; como remolachas sobre tierra, remolachas blancas de Prusia, buenas para la estraccion del azúcar, segun Mr. Mathieu de Dombasle.

SEQUÍA EN LAS PROVINCIAS

DE MURCIA Y ALMERÍA.

Faltaríamos á nuestra habitual equidad si no elogiáramos, como se debe el llamamiento hecho al talento y al genio en nombre de la ciencia para escogitar los medios, aunque de tardios resultados, con que aliviar la desgraciada suerte de los habitantes de Murcia y Alicante, motivada por la sequía que se experimenta y que ya en otros tiempos fué el azote de aquellas comarcas. Sensible es que tales calamidades vengan á causar la ruina del labrador, el infortunio del propietario y que comprometan de cerca la subsistencia del jornalero; y mas sensible es aun, cuando no haya un fondo de reserva con que en tales ó semejantes casos se acuda pronta é instantáneamente al socorro de los pueblos y al amparo de los braceros, con el fin de evitar los males que puedan sobrevenir, interin se hacen los estudios profundos y por tanto detenidos, que tal vez pueden mandar un nombre á la posteridad; pero que quizá no vendrán á probar mas que la impotencia del hombre contra las leyes ocultas que rigen la obra maravillosa de la creacion.

Siempre es laudable que se abran públicos concursos que den á conocer las capacidades ignoradas; pero en la ocasion presente no es el conocimiento de la dolencia lo que mas inmediatamente incumbe, sino la reparacion en todo ó en parte de los estragos que causa, dejando en buena hora para mas adelante las observaciones meteorológicas que tales efectos han producido.

Utile es pues una investigacion científica por *instruccion pública*, si le sirve de complemento un alivio por *hacienda*; pero no acompañando á la investigacion de las causas un paliativo de los efectos, tales providencias son mas bien para exasperar los pacientes

que para calmar la desesperacion ocasionada por la fatalidad que pesa sobre ellos. Creemos que el gobierno tiene en ello una obligacion sagrada; porque asi como los individuos y los pueblos han de contribuir con intereses y con personas á defender el estado y á soportar las cargas de la hacienda, de la misma manera el estado está en la obligacion de proteger al ciudadano, no solamente contra la violencia y la usurpacion, sino que tambien contra todos los males que le amenazan. El gobierno exige de los pueblos, y puede hacerlo, recursos extraordinarios en casos de guerras civiles ó exteriores, y no repara en gravar una provincia con pechos muy honerosos en ocasion de discordias intestinas; y creemos que á su vez el estado ha de auxiliar por todos los medios una comarca ó una provincia cuando pesa sobre ella el terrible azote de una matadora epidemia, de una sequia ó de otro cualquiera contratiempo.

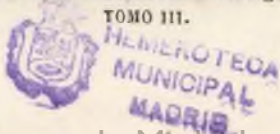
Hubiera sido mejor que el concurso, la creacion de una comision de agrónomos entendidos y de hombres instruidos en las circunstancias del país, que despues de haber estudiado con meditacion las causas que pueden ocasionar la sequia, estendiesen un dictámen que pudiese motivar ulteriores providencias para corregir el daño de que nos ocupamos.

Por otra parte, no podrán concurrir al premio que se fija para las dos memorias que merezcan la censura de *mas ilustradas*, sino los habitantes de las provincias que experimentan el daño que se intenta remediar, ó bien aquellos que por la casualidad conozcan detalladamente el terreno que se ha de estudiar para llenar el objeto del escrito; y este obstáculo es sumamente grave, é impedirá

4 DE MAYO DE 1850.

TOMO III.

47



tal vez á agrónomos entendidos que concurrían al certámen, con aquella confianza que podrían hacerlo si conocieran la topografía que se ha de describir.

Conocemos todavía otro defecto en el concurso á que nos referimos y es, que los 20,000 reales que se ofrecen para el premio y los 6,000 para el *accesit* son nada para un trabajo de esta naturaleza, que para desempeñarlo cual corresponde es preciso trasladarse al terreno, hacer un estudio zoológico, otro agrónomico, otro meteorológico, y que reunidos estos trabajos de observacion han de meditarse detenidamente; que tales operaciones no son obras de plazos cortos ni de medios escasos, sino que es necesario perder tiempo, hacer gastos dispendiosos y aun esponer la reputacion científica como suele suceder en tales concursos. Es verdad que el gobierno ofrece recompensar por separado los méritos del que obtenga el premio: pero el gobierno guarda silencio acerca de esta segunda recompensa, no fija las circunstancias, y esto hace temer que el galardón será diferente segun la *calidad* de la persona que lo obtenga. Esto es lo que precisamente no nos gusta, y hubiéramos deseado que el Sr. Ministro del ramo hubiese sido mas esplicito acerca de este segundo premio que se reserva *in pectore*, porque entonces se hubiera sabido á que se aspiraba y á que cada uno atenerse.

Notamos tambien, que el plazo de un año que se fija en el concurso para presentar las memorias que se escriban es un término muy dilatado para el caso precedente; porque como uno de los remedios mas principales consistirá tal vez en la plantacion de arbolados, dejaremos pasar desapercibido el invierno inmediato, en cuya estacion podría aplicarse ya una gran parte de la medicina. Los que administran el estado deben tener presente las muchas familias que se mueren de hambre en las provincias de Murcia y Almeria; que hay infinidad de cultivadores que ven desaparecer sus fincas á causa de la sequia; que allá el comercio está sin accion y la industria sin vida; y no deben olvidar finalmente que los hombres emigran á centenares á otros países que no

nos pertenecen, y que esta emigracion es para la España de tanta trascendencia como que nos faltan muchísimos brazos para cultivar los terrenos feraces que poseemos. Esta espatriacion forzosa, esta lamentable resolucion de nuestros patricios nos da lugar á consideraciones muy tristes que obligan al gobierno á muy formales deberes. No es por cierto con una memoria como se cumple con la miseria de aquellos pueblos, y como se alienta su agonizante agricultura. Despliegue el poder todos los recursos que tiene en su mano; dicte providencias enérgicas y capaces de enjugar las lágrimas de millares de familias afligidas; tenga en consideracion que pocas ocasiones se ofrecen en la historia de los gobernantes mas gloriosas y mas dignas de prez; no olvide que en ningún objeto mas laudable pueden emplearse los sacrificios del pueblo que en aquellos que sirven para el pueblo mismo; y entonces los corazones generosos, los que estiman y tienen en lo que vale la suerte de nuestra agricultura llenarán de bendiciones á unos ministros que tan bien supieron comprender su elevada mision y los deberes que para con el pueblo tienen contraidos. Como zelosos defensores de nuestra poblacion rústica, nos tocaría hacer presente á los que administran el estado los caudales inmensos que se emplean con utilidad y menos gloria: pero no queremos afligirnos mas, ni queremos acibarar con recuerdos que de nada sirven los corazones ya dislacerados por el peso de la miseria, y porque nos prometemos de los consejeros de nuestra escelsa Reina que tenderán una mano protectora á tantas familias desvalidas, y que dictaran providencias capaces de conjurar el mal que lamentan las desgraciadas provincias de Alicante Murcia y Almeria. En nuestro concepto el tiempo urge mas de lo que se piensa. Cada día que se pasa es para aquellos pueblos un año de mortal agonía: y prolongándose este estado desaparecerán los cultivos; la propiedad será allá un nombre vano; el tesoro público hallará un déficit en los recursos que administra; la confusion y el desórden irán en aumento; y, en una palabra, aquellas desgraciadas provincias tendrán el derecho de mirar con in-

diferencia todos los males que un día caigan sobre la patria común.

A la distancia en que estamos del campo de los sucesos, completamente ignorantes de la topografía de aquel país podremos ser de poca utilidad para aquellos malhadados cultivadores. Estas circunstancias nos impedirían á contribuir, como lo quisiéramos, á ilustrar una cuestión para nosotros de mucho momento; pero prometemos ocuparnos de ella en las columnas de nuestro periódico, y demostraremos á lo menos nuestros deseos de ser útiles á la agricultura, y de servir á nuestra patria con una voluntad que nadie debe poner en duda.

Damos á continuación las dos Reales órdenes que hacen referencia al concurso que nos ocupa.

MINISTERIO DE COMERCIO, INSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS.

Agricultura—Circular.

Excmo. Sr.: Las prolongadas sequías que afligen á determinadas provincias, cuyos terrenos, si fuesen fecundados por lluvias regulares, serían indudablemente de los más feraces de España, no pueden dejar de llamar la atención del gobierno. Este fenómeno atmosférico no es único en el globo, existiendo muchos parajes en que se verifica aun con caracteres más pronunciados y sorprendentes. Tampoco es absolutamente extraño que puntos en que se sufría una sequía constante hayan variado de condición, viniendo las lluvias á fecundarlos cuando han tenido lugar alteraciones de cierto género, debidas unas al trabajo del hombre, causadas las otras por revoluciones físicas del globo ó otros fenómenos imprevistos ó accidentales.

De todos estos hechos se ha apoderado la ciencia, no solo para determinarlos, clasificarlos y fijar sus causas, sino también para calcular los medios de removerlos cuando obstáculos invencibles no se oponen á ello. Aun en este caso la ciencia ofrece recursos para hacer menos penosa esa calamidad y atenuar sus consecuencias. Cuando las ciencias físicas no habían llegado á la altura en que hoy se encuentran, cuando no se habían enriquecido con las observaciones y datos que hoy poseen, no es extraño que no se hubiese pensado en aliviar de ese grave mal á

las provincias que lo sufren. Otro es hoy el estado de la ciencia para combatirlo; porque no solo ha hecho rápidos progresos aumentando sus recursos, sino que en España se cultivan sus diversos ramos con muy conocidos adelantos.

Tiempo es ya pues de que el Gobierno se ocupe seriamente en examinar la posibilidad de extirpar un mal de tan graves consecuencias, y de que conociendo sus causas y extensión pueda aliviar á las provincias que lo sufren y derramar en ellas la abundancia y la fecundidad. Pero en esta clase de trabajos no conviene emprender muchos á la vez, pues que dirigiéndose las observaciones de los hombres entendidos á diferentes puntos, introduciéndose luego la diversidad de pareceres sobre las preferencias de los proyectos, y surgiendo dificultades que no se calcularon, los proyectos quedan en embrión sin realizarse alguno, ó por lo menos se retarda el bien que hubiera podido hacerse emprendida por partes la realización del pensamiento.

De los puntos en que aparece casi constantemente la falta de aguas, las provincias limítrofes de Murcia y Almería son las que sufren más particularmente esta calamidad. Comunes á entrambas unas mismas cordilleras de montañas determinan una zona ó plano donde se observa sobre todo ese fenómeno atmosférico. Hé aquí pues el punto en que debe fijarse primero la atención del Gobierno, y que servirá de ensayo para los otros.

Aunque pudiera al efecto nombrarse una comisión de personas de ciencia ó encomendarla á un profesor de reputación conocida, la Academia comprenderá en su alta ilustración que á veces no basta el saber para empresas de esta clase si no van acompañadas de la suerte, y también que no siempre la posición civil determina la capacidad especial para ciertos trabajos, velando alguna vez una oscuridad lamentable la suficiencia más esquisita. Por ello tales obras deben encomendarse, no á personas determinadas, sino al genio, abriendo concursos y estimulando con los premios. De este modo se asegura el éxito de las empresas, no se hace injusticia al mérito, y el Gobierno abre un palenque en el cual puede adquirir una especialidad que le era desconocida, y cuyos talentos le será dado aprovechar en beneficio del Estado.

Atendiendo á esto, la Reina (Q. D. G.) se ha servido mandar que esa Real Academia sin levantar mano se ocupe y proponga al Gobierno lo conveniente para abrir un concurso á la mejor Memoria que se presente en el plazo que se fije sobre las causas que producen las constantes

sequías de las provincias de Murcia y Almería, señalando los medios de removerlas, si fuese posible; y no siéndolo, de atenuar sus efectos, siendo la voluntad de S. M. que la Academia fije las condiciones, plazo y premio y demás circunstancias del concurso; en la inteligencia de que el premio que se ofrezca será sin perjuicio de las demás recompensas que el Gobierno está dispuesto á conceder al que acierte á prestar un trabajo digno, presentando un proyecto realizable, atendido este y las circunstancias especiales del premiado.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 21 de marzo de 1850.—Seijas.—Señor Presidente de la Academia Real de Ciencias.

MINISTERIO DE COMERCIO, INSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS.

Agricultura.—Circular.

S. M. la Reina (Q. D. G.), conformándose con lo propuesto por la real Academia de Ciencias, se ha dignado disponer lo siguiente:

1.º Se abre concurso público de premios á las dos memorias que mejor analicen las causas que producen las constantes sequías de las provincias de Murcia y Almería, señalando los medios de resolverlas, si fuese posible; y no siéndolo de atenuar sus efectos. Dicho concurso se verificará con arreglo al programa que se inserta á continuacion, formado por la Academia en cumplimiento de la real orden de 21 del corriente, y que S. M. con esta fecha ha tenido á bien aprobar.

2.º Así para auxiliar á los concurrentes en sus trabajos, proporcionándoles datos que para ellos son indispensables, como para preparar otras resoluciones que acaso convendrá dictar, pasará una comision de ingenieros á dichas provincias con objeto de estudiar su constitucion geológica y su situacion topográfica, publicándose el resultado de sus investigaciones á medida que se fuesen recibiendo.

3.º La real Academia de Ciencias, cuyo celo ve S. M. con especial agrado, presentará á la mayor brevedad posible las bases para la organizacion de esta comision faculta-

tiva y el mejor orden de los trabajos que hayan de exigírsele, ya perentoriamente con la aplicacion que queda manifestada, ya de suerte que, continuados por algunos años con el auxilio de las ciencias físicas naturales, formen un caudal de observaciones que pueda servir de base á un sistema para proceder con la posible seguridad en asunto de tanto interés.

De real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y publicacion y la del programa en el *Boletín oficial* de esa provincia. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 30 de marzo de 1850.—Seijas.—Señor gobernador de la provincia de.....

Programa para el concurso público de premios á las dos mejores memorias sobre las causas de las sequías en las provincias de Murcia y Almería, y los medios de removerlas ó atenuar sus efectos.

1.º Se abre concurso público para adjudicar un premio al autor de la memoria que mejor desempeñe, á juicio de los censores que S. M. se reserva designar, el tema siguiente:

«Determinar las causas que producen las constantes sequías de las provincias de Murcia y Almería, señalando los medios de removerlas, si fuere posible; y no siéndolo, de atenuar sus efectos.»

2.º Se adjudicará tambien un accesit al autor de la memoria cuyo mérito se acerque mas al de la primera.

3.º El premio consistirá en veinte mil reales de vellon, además de las recompensas que el gobierno estime oportunas.

4.º El accesit consistirá en seis mil reales de vellon.

5.º Las memorias premiadas se imprimirán por cuenta del gobierno, reservando á los autores la propiedad de sus obras respectivas.

6.º El plazo para presentar las memorias será de un año, contado desde el día en que se publique el programa en la Gaceta.

7.º Las memorias se presentarán en la direccion general de Agricultura del Minis-

terio de Comercio, Instruccion y Obras públicas.

8.º Podrán optar al premio y al accesit todos los que presenten memorias segun las condiciones aqui espresadas, sean nacionales ó extranjeros.

9.º Las memorias podrán escribirse al idioma que mejor convenga á sus autores.

10. Estas memorias se presentarán en pliegos cerrados sin firma ni indicacion del nombre del autor, llevando por encabezamiento el lema que este juzgue conveniente adoptar; y á este pliego acompañará otro, tambien cerrado, en cuyo sobre esté escrito el mismo lema de la memoria, y dentro el nombre del autor y lugar de su residencia.

11. Ambos pliegos se pondrán en manos del director general de Agricultura, quien dará recibo, espresando el lema que los distingue.

12. El gobierno publicará á su tiempo

las personas ó corporacion á quienes S. M. confie la calificacion de las memorias.

13. Hecha esta calificacion se abrirán en sesion pública los pliegos que tengan los mismos lemas que las dos premiadas para conocer los nombres de sus autores.

14. El ministro de Comercio, Instruccion y obras públicas ó la persona que presida en su nombre, los proclamará, quemándose en seguida los pliegos que encierran los demás nombres.

15. El ministro señalará el dia en que hayan de adjudicarse el premio y accesit, que recibirán los agraciados, ó los que los representen, de manos del mismo.

16. Los originales de las memorias premiadas no se devolverán á sus autores, los cuales sin embargo podrán sacar una copia de ellas si les conviniese.

Aprobado por S. M.

Madrid 30 de marzo de 1850.—Seijas.



UNA MEJORA.

Nos hemos lamentado varias veces en las páginas de el *Cultivador* del estado de prostracion y de descuido de nuestra agricultura. Al dar cuenta á nuestros lectores de este penoso quebranto, no nos hemos referido solamente á las prácticas viciosas y rutineras del cultivo, sino que nos hemos estendido á muchas de las ramas que se enlazan, mas ó menos intimamente, con la ciencia del campo, porque hemos tenido presente que no ha de ser solamente la parte material de la labranza lo que conviene perfeccionar en España, sino que es necesario que nos apliquemos con asiduidad y cuidado á otras mejoras que forman parte de la ciencia rústica y que no son de menor interés.

La ganadería ha sido uno de los puntos á que nos hemos referido mas principalmente; porque conocemos que el cuidado, fomento

y mejora de los animales domésticos son cosas casi desconocidas de nuestros cultivadores; y urge mucho que reparemos este descuido, porque los ganados son la fuente mas principal de la produccion agricola por los abonos que nos proporcionan, y por las sumas que producen al propietario con la venta de sus carnes para el matadero.

Pero no basta conocer solamente las reglas y preceptos que debe guardar el labrador para mantener en buen estado sus reses, ni será tampoco suficiente estudiar las relaciones que existen entre el mejoramiento y la multiplicacion de los ganados de todas especies con los progresos de la agricultura, sino que importa tambien que tengamos en cuenta los varios principios de higiene que nos demanda la salud de las bestias domésticas, y el tratamiento y cuidados especiales

que ellas exigen en el estado de enfermedad. Sin estas circunstancias, no podremos contar con los resultados ventajosos que nos ofrece la cria y educacion de nuestros ganados.

La descripcion clara y precisa de las enfermedades y los medios mas convenientes para curarlas, constituyen un punto de mucho interés, no solamente para los veterinarios, sino que aun para los cultivadores que se aplican con celo al cuidado de sus intereses agrícolas; y por ello creemos prestar un servicio al pais, publicando en el *Cultivador* el tratado de las enfermedades de aquellos animales domésticos que mas provecho reportan á la agricultura. Empezaremos por las enfermedades del buey, por ser la especie que presta mayores recursos al cultivo y por la mortandad que con frecuencia causan las epidemias entre este ganado. A este tratado seguirá el del cerdo y de otros animales domésticos de no menor interes, completando, con el tiempo, una biblioteca sencilla y útil para los veterinarios prácticos y aun para los cultivadores.

A instancia de varios SS. suscritores hemos retirado la parte oficial que estensamente publicábamos en este periódico, y de hoy en adelante emplearemos las cuatro páginas que, por lo comun, ocupaban en cada número las reales órdenes, para dar cabida en ellas al tratado de las enfermedades del buey. Esto no obstará, sin embargo, que insertemos en el cuerpo de la obra aquellas disposiciones del Gobierno, que lo merezcan por su importancia, bien sea con comentarios ó sin ellos.

Debemos este pensamiento al distinguido profesor de veterinaria de esta capital D. Gerónimo Darder, quien se ha encargado de traducir del francés el tratado de enfermedades del buey que acabamos de indicar; y estamos en la confianza que nuestros lectores no hallarán á mal este pensamiento que á nuestro juicio es una mejora apreciable para el cultivador. En el número inmediato empezará á ver la luz pública este trabajo, que deseamos lo reciban con benevolencia nuestros suscritores.



Cuidados que exigen los lechoncillos durant el invierno.

El cerdo, que se le tiene por lo comun en el mayor abandono, es uno de los animales domésticos mas útiles para el hombre, ora se lo mire como un objeto de comercio, ora se lo considere bajo el punto de vista interesante de proporcionarnos estiércol para beneficiar las tierras, ó bien sea con el objeto esclusivo de satisfacer con sus carnes las necesidades domésticas. De todos modos, repetimos, el cerdo se merece una consideracion mayor de la que se le tiene, é importa á los cultivadores conocer algunas reglas de higiene, por lo menos aquellas mas principales, que exige la salud de este cuadrúpedo. En este artículo nos limitaremos á esplanar brevemente el punto que hemos senalado por epígrafe, porque conviene que se dé al cerdo cuidados atentos en su juventud

si queremos sacar de él los productos variados que nos ofrece. Otra salvedad haremos todavía y es, que aunque vamos á ocuparnos de los cuidados que requieren los lechoncillos durante el invierno, no pretendemos decir de los cuidados que exigen estos animalitos mientras maman y mientras estan bajo la tutela de la madre, sino que es nuestro ánimo ocuparnos de los cerdos jóvenes despues del destete hasta que llegan en estado de poder seguir á las pjaras, y vivir bajo las reglas comunes con que se cuidan estos cuadrúpedos en las casas de labranza.

Es muy comun ver en el campo encerrados á los cerdos jóvenes en establos húmedos, sin ventilacion y mal sanos, pasando el invierno en medio de un lodosal de un edificio casi sin cubierta que pueda guarecerles

de los rigores de la estacion. Acompañan á este mal otro muy grave tambien, como es el alimento de mala calidad y sin método á que se les tiene sujetos, resultando de estos errores, funestas enfermedades, mas ó menos graves, que perjudican notablemente los intereses del labrador. Si queremos que los lechoncillos tomen todas las condiciones que debemos esperar de los cerdos, es preciso que las habitaciones estén limpias y aseadas, convenientemente secas y provistas de cama, para que puedan hallar un abrigo contra el frio que daña mucho á este animal en todas las épocas de su vida, pero muy principalmente en la juventud. En los días rigurosos del invierno se les debe mantener encerrados en el corral, no permitiéndoles salir fuera sino cuando el tiempo esté seco y sereno, y aun entonces á las horas del sol solamente. Este ejercicio moderado es de mucha utilidad para el desarrollo del joven animal, además de que, es un medio de acostumbrarlo poco á poco á la accion del frio que habrá de sufrir cuando esté crecido.

En algunos paises se mantienen encerrados á los cerdos jóvenes en corrales descubiertos y de bastante estension, por cuyo punto se les deja correr libremente en invierno: esta práctica es muy útil si los animalitos tienen luego á mano una parte cubierta de corral, suficientemente guardada del frio y de las lluvias, provista de buena cama seca donde poder abrigarse comodamente; pero si estas circunstancias faltan, no debemos aprobar esta costumbre, prefiriendo mantener encerrados los lechoncillos en el corral y dejarlos, á lo mas, salir un rato del día durante las horas del sol. Si los cerdos jóvenes, y aun los de edad crecida, han de vivir en medio del fango y de las inmundicias contraen enfermedades peligrosas, porque la piel se llena de una costra sarnosa que detiene la traspiracion é irrita simpáticamente sus membranas interiores, y dificulta el crecimiento del animal.

Debe tenerse gran cuidado en el modo de alimentar los lechoncillos durante el invierno. Conviene que los alimentos sean de buena calidad, que se les suministren en el estado que mejor convengan al animal y que

se les den cantidades útiles á una buena higiene. Como las raices carnosas, v. gr. la remolacha, el nabo, la zanahoria, la patata, etc. serán las sustancias de que principalmente hará uso el lechoncillo, es conveniente atender que estas raices no deben dárseles crudas si queremos que aprovechen debidamente. Se les darán tres comidas al día á lo menos, una por la mañana, otra al medio día y otra por la tarde al acercarse la noche. En invierno la comida á de ser tibia, pero en verano se le debe dar fresca, atendido á que el animal la apetece mejor en razon del calor de la estacion.

Citaremos aquí dos especies de alimentos que se acostumbra á dar á los cerdos jóvenes, como un medio, que á la par que económico, produce excelentes resultados.

La primera especie se prepara del modo siguiente: se toma un tonel ó cuba grande que esté abierta por uno de los extremos, la que se coloca en un punto abrigado del corral, haciendo que el extremo cerrado corresponda al suelo: se llena la mitad con estiércol fresco de caballo sobre el que se esparce una cantidad de salvado, de granos de centeno de mala calidad, de espurgos del trigo, ú otra cosa equivalente, y por último una cantidad de agua caliente. Se revuelve esta mezcla, se le añade una porcion de levadura, se tapa el tonel y se la deja que fermente. Los cerdos jóvenes pueden hacer uso de este alimento durante todo el invierno; pero es preciso advertir que cuando se dá al animal, debe mezclársele una cantidad de agua caliente para que la masa se ponga tibia.

La segunda especie de alimento que muchos han notado ser muy ventajoso, consiste en el trébol encarnado seco. Se cortan menudamente los tallos, y á cada cantidad de esta trituracion se le mezcla un puñado de harina de maiz ó alforfon, esparciendo luego encima de esta mezcla una porcion de agua hirviendo. Por este medio, los tallos duros del trébol se ponen suaves y jugosos y el animal los come con avidez; resultando una comida económica y muy útil, segun lo ha acreditado la esperiencia.

UN AVISO DE LA SOCIEDAD DE SOCORROS

MÚTUOS AGRÍCOLAS.

En la entrega 7.^a de *El Cultivador*, correspondiente al 4.^o de Abril de este año, página 453, hemos manifestado brevemente nuestra opinion acerca de las ventajas que ha de reportar al país la sociedad de socorros mútuos agrícolas que trata de establecerse en la Côte.

Nuestra opinion, con referencia á estas ventajas, se ha fundado en la inteligencia y acierto con que se ha estudiado la cuestion, estableciendo bases sencillas, económicas y de moralidad que no podrán desconocerlas las personas que se tomen la pena de meditarlas. En dicho artículo hemos elogiado el pensamiento de este proyecto, porque estamos convencidos de que no puede presentarse otro mas útil y fecundo en resultados para nuestra agricultura que el que nos ocupa, y por ello quisiéramos que nuestros cultivadores se apresurasen á inscribir sus nombres en esta asociacion filantrópica que puede salvarles de penosos quebrantos, á que con harta frecuencia se vé espuesta nuestra produccion agraria.

Nuestra invitacion no podrá ser sospechosa, porque hemos dado pruebas de imparcialidad en los varios asuntos que hemos tenido ocasion de censurar; y porque habiéndonos constituido, voluntariamente, defensores de los intereses de la agricultura hemos dicho y diremos sin rebozo, bien que con

modestia, nuestra opinion franca, como cumple á nuestro carácter, sobre cualquier medida que se proponga al país referente á la clase rústica, ya sea que aquella emane de las altas regiones del poder, ó que venga de corporaciones particulares, bajo cualquiera aspecto con que se presenten.

Autorizados por los fundadores de la sociedad de socorros mútuos agrícolas que nos ocupa, tenemos el gusto de anunciar que todos los secretarios de ayuntamiento están en el pleno poder de recibir, en sus respectivos puntos, las adhesiones provisionales de las personas que quieran hacer parte de esta asociacion. Bastará que estas adhesiones se hagan en papel simple, en que diga el interesado que adhiere á los estatutos y se asegurará con la cantidad de (tanto) luego que la sociedad haya de constituirse. Al hacer este acto de adhesion, no tiene el interesado que satisfacer cantidad alguna bajo ningun concepto. A los secretarios de ayuntamiento que acepten esta comision se abonará, al constituirse la sociedad, el 40 por 100 de lo que hubieren debido recaudar.

Los que gusten dirigirse á los SS. Fundadores, por escrito ó bajo otro cualquier concepto, podrán hacerlo en Madrid calle de los Leones, núm. 8, cuarto 2.^o, donde está establecida provisionalmente la Sociedad.



VENTAJAS É INCONVENIENTES QUE OFRECEN LAS CERCAS.

Por mas que los adelantos del siglo vayan dejando atras las costumbres semi-nómadas de los tiempos de la barbarie, no deja de haber todavía ciertas imaginaciones cavilosas que se manifiestan en oposicion del derecho natural que tiene el propietario de cerrar sus campos; y no faltan todavía comarcas en casi todas las naciones de Europa donde está tan radicada esta preocupación, que ha dado lugar á providencias severas por parte de los tribunales. Gracias á un conjunto de circunstancias felices que se han reunido en nuestra patria, van desapareciendo de entre nosotros habitudes perjudiciales para la agricultura, y confiamos que antes de poco tiempo no habrá un solo hombre que no mire como indispensable el uso de cercar los campos como un medio de mejorar el suelo, y de introducir un sistema de cultivo mas útil y provechoso.

Si bien es verdad que nosotros sostenemos el derecho que tiene el cultivador de cerrar sus posesiones, no entendemos decir por esto que convenga siempre á los intereses de la agricultura formar cercas en los campos; y notaremos en este artículo que esta utilidad depende de las circunstancias locales en que se hallan las tierras cultivables, y aun de otras que no tienen mas que una relacion indirecta con la agricultura. De esta variedad de circunstancias ha nacido una division tan profunda en las opiniones, que ciertos agrónomos han mirado como indispensable cercar todos los campos, mientras que otros han creído que este medio producía al cultivo males incalculables.

Expondremos sencillamente las ventajas é inconvenientes de las cercas, para que en su vista pueda cada cual inclinarse á lo que le dicte su razon y su juicio.

Las ventajas que ofrecen las cercas son las que siguen.

1.º En todos los tiempos y en todas las circunstancias se ha reconocido mayor fertilidad en los terrenos cercados que en los abiertos, por los beneficios saludables que ejercen las cercas guardando á las plantas de la accion del viento. Si observamos atentamente lo que sucede en un campo cercado cuando una causa cualquiera ha destruido una porcion de la cerca, notaremos que las plantas se crian mas robustas y fructifican mejor en los puntos en que existe la pared ó los vegetales que forman la cerca, que en aquellos en que han desaparecido estos abrigos. Las cerraduras de los campos es tambien un medio de reunir mas calórico del que se aprovechan las plantas, observándose que la vegetacion es mas activa y precoz en las tierras cerradas que en las que no lo son. En los jardines y en las pomaradas es en donde se nota principalmente esta influencia, de manera que las plantas y los frutales que criamos en respaldera al pié de las paredes anticipan sus flores y sus frutos de un modo notable, y nos proporcionan productos mas lucrativos.

2.º Las cercas son tambien un medio muy poderoso de mantener la humedad de la tierra; por cuya razon este método será de grande ventaja para los terrenos secos y arenosos, principalmente si carecen de riego, y es digno de tenerse en consideracion por los resultados que proporciona. Debemos sin embargo advertir, que cuando queramos aplicar este medio á los terrenos arenosos con el objetode desterrar, ó alomenos de disminuir la sequedad, es preciso que la cerca se forme de árboles ó arbustos vivos, porque de esta manera podrán, con su sombra, abrigar una gran parte de las

plantas, de los rigores del sol y evitarán que la evaporacion de la tierra sea mas notable. Los terrenos arenosos y secos obtienen un valor infinitamente mayor si los dividimos en porciones reducidas y cercadas de árboles ó arbustos. Por este medio no logramos solamente que las tierras se mantengan en un estado de humedad mas constante y que las plantas vivan mas comodamente, sino que tambien las cercas nos proporcionan recursos inapreciables por las leñas que sacamos de ellas, principalmente para los paises donde es escaso este artículo.

3.º Otra utilidad inmensa nos ofrecen las cercas, aun fuera del cultivo. La esperiencia ha enseñado que las cercas, principalmente si son formadas de árboles, ejercen una influencia notable en la salud de los ganados. Los experimentos practicados en Inglaterra no dejan dudar, que las reses que se alimentan en los prados viven mas sanas como mas abrigadas están del viento; y es por esto que en dicha nacion se pagan á un precio mas subido los pastos que vegetan en campos circuidos de árboles que los que crecen al aire libre, si así puede decirse. Se buscan tambien con afan los prados de reducida estension y cercados de plantas, porque se miran estas dos circunstancias como un medio utilísimo de mejorar el ganado. Segun la opinion de algunos cultivadores, una pieza de terreno de cincuenta jornales, dividida en cinco hojas cerradas de árboles, engorda igual número de bestias que sesenta jornales en una sola porcion.

Estamos conformes con esta opinion, porque mientras que el ganado apacenta en una de las hojas del terreno cercado, la yerba de las cuatro restantes crece sin obstáculo, mientras que sucederá todo lo contrario cuando las reses se pasean libremente por

un terreno de sesenta jornales en una sola porcion.

Los inconvenientes que ofrecen las cercas son las que siguen.

1.º Ocupan una porcion de terreno con menos utilidad cuando el suelo es de buenas cualidades y útil para cosechas especiales.

2.º Impiden que el terreno pueda secarse cuando ha llovido, y esto hace que se retrarde algunas veces la siembra, mayormente si el suelo es arcilloso.

3.º Las cercas, especialmente si se forman de árboles ó arbustos, dan origen á malas yerbas, las que no pueden destruirse facilmente y causan males no pequeños con la estension de las raices y con las semillas dañosas que producen.

4.º Las cercas, ya sean formadas de pared ó de plantas vivas, son el abrigo de animales nocivos para la vegetacion, particularmente para los que se anidan con facilidad.

5.º El cultivo del terreno es mas difícil en los campos cercados, porque no permite estender el arado hasta á los extremos. Las juntas se aprovechan menos por el número mayor de vueltas que ha de dar el ganado de labranza.

6.º En general, las cercas producen un daño interrumpiendo la comunicacion de un campo con otro, y obligan al hombre á andar y dar una vuelta grande para pasar de una hoja de terreno á la otra, aun cuando se tocan entre si.

7.º Finalmente, cuando las cercas están formadas de foso, impiden dar la direccion favorable al curso de las aguas, de lo que sucede con frecuencia un daño notable para la cosecha.

De esta observacion espositiva, podemos sacar conclusiones que otro día detallaremos para mayor ilustracion de esta materia.



EXPOSICION AGRÍCOLA EN BARCELONA.

Insertamos á continuacion los premios que acaba de ofrecer el Instituto industrial de Cataluña á los cultivadores de sus cuatro provincias que presenten flores, plantas ó arbustos en el primer concurso que ha de empezar el dia 20 de mayo próximo, en el local del propio instituto.

Felicitamos á esta corporacion por un pensamiento que la honra sobremanera, y que sirve para desarrollar el germen de la aplicacion y del estímulo entre la clase labradora del antiguo principado. Esta práctica, desconocida hasta ahora entre nosotros, ofrece resultados ventajosos para nuestra produccion rústica, porque no dudamos que desarrollará una emulacion noble entre los arbolistas y jardineros que empiezan á distinguirse en el pais por las buenas prácticas del cultivo, por la direccion acertada que saben dar á los objetos de recreo, de utilidad y adorno.

Esta exposicion, que se verificará cada año en la época que señale la seccion de agricultura, será un motivo mas para que nuestra ciencia agraria vaya alcanzando progresivamente aquel estado de prosperidad y de perfeccion en que la vemos en otras naciones, mayormente cuando la Cataluña posee un suelo feraz, una poblacion laboriosa y un clima variado que permite muy diferentes cultivos.

Reproducimos íntegro el *Plan de estímulo* que ha formulado la Junta directiva del Instituto industrial de Cataluña. Aun cuando una parte de este escrito no pertenece á la agricultura, no hemos querido mutilarlo, por la mayor inteligencia de nuestros lectores, y porque se roza, en las restantes partes, con algunas ramas de la industria que ausilian al cultivo.

Hé aqui la disposicion á que nos referimos.

INSTITUTO INDUSTRIAL DE CATALUÑA.

La Junta directiva del Instituto Industrial de Cataluña para estimular el talento, premiar la laboriosidad y fomentar el progreso de los principales ramos de produccion, adoptó en sesion del once del actual abril el siguiente

PLAN DE ESTIMULO.

SECCION PRIMERA.

Memorias.

Artículo 1.º Cualquier sócio podrá presentar memorias sobre las bases que luego se espresarán, al objeto de leerlas en asamblea general y pública en el dia festivo que la Junta Directiva acuerde. Si la memoria versare sobre conocimientos especiales de cualquier ramo de produccion, deberá preceder informe de la seccion respectiva para autorizar la lectura. Despues de esta si el autor lo consiente, podrán ponerse á discusion las ideas contenidas en su trabajo. Se dará noticia de la sesion y un extracto de la memoria leida en *El Bien Público*.

Art. 2.º En fin de junio y en fin de diciembre la seccion de lectura se reunirá para examinar las memorias leidas durante el semestre anterior y proponer la impresion á costas del Instituto, de las que juzgue dignas de esta distincion con las correcciones de estilo que tal vez indique. Para que la junta acceda á estas propuestas deberá aprobarlas previamente la seccion á que correspondan las memorias objeto de ellas por la materia de que traten.

Art. 3.º Las memorias habrán de tener por objeto alguno de los siguientes:

1.º Dar á conocer por medio de una descripción razonada las manufacturas, máquinas, aparatos ó procedimientos industriales de reciente invención extranjera ó nacional, cuyo uso y aplicaciones no estén generalizados en nuestro país.

2.º Dar noticia detallada de cualquier perfeccionamiento ó invención que mejore los resultados ó aumente las economías de las varias operaciones industriales obtenidas por el autor ú otra persona cualquiera que les haya confiado darles publicidad.

3.º Ilustrar alguna de las cuestiones importantes de la ciencia económica, ó fijar algún punto de estadística con referencia á España.

4.º Describir las observaciones, ya teóricas, ya prácticas hechas en el extranjero ó en España para la perfección del cultivo, mejora en los labores ó utensilios agrícolas, ó cualquier otro punto cuya exploración pueda ser de utilidad á los labradores.

Art. 4.º Cada sección podrá abrir cada año con aprobación de la Junta Directiva un concurso de memorias anónimas que tengan alguno de los objetos indicados, determinando en el programa el punto que haya de ilustrarse; para adjudicar según su importancia ó dificultad ya una medalla de oro simplemente, ya igual premio y un título de socio de mérito, al que resulte ser autor de la que la misma sección considere digna de este lauro por su mérito absoluto y relativo entre las presentadas.

SECCION II.

Concursos.

Art. 5.º Se acuñarán cada año hasta once medallas de oro, veinte y dos de plata, y cincuenta y cinco de bronce á lo mas para premiar las obras que se presenten dignas de esta distinción, á juicio de una comisión de censura nombrada por la sección respectiva, pudiendo optar al premio lo mismo los socios que los que no lo sean; empero el socio que obtenga tres medallas de oro en tres concursos diferentes, lo será en adelante de mérito.

Art. 6.º Al efecto se abrirán dos concursos anuales de diez días de duración, para los objetos de agricultura en las épocas que esta sección acuerde, y otros dos en las épocas y para las determinadas secciones que luego se espresarán. Cada uno de estos dos últimos concursos durará treinta días. En los primeros quince días se admitirán las obras que se presenten, y se colocarán en las salas del Instituto. En los diez días siguientes quedarán expuestas al público. En los cinco días restantes (y en el último del concurso para los de agricultura) se juzgarán las obras ó los objetos, y se adjudicarán los premios. En el primer día festivo inmediato se hará entrega de las medallas á los premiados en asamblea general y pública.

De todos estos actos dará una minuciosa reseña *El Bien Público*.

| EPOCAS DE LOS CONCURSOS. | SECCIONES Y OBJETOS. | NUMEROS DE MEDALLAS. | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|-----------|------------|
| | | de oro. | de plata. | de bronce. |
| En la primavera. | Agricultura, flores, plantas, arbustos. | 4 | 2 | 5 |
| Del 1.º al 30 de junio. | Papel. | 4 | 2 | 5 |
| | Productos químicos. | 4 | 2 | 5 |
| | Maquinaria. | 4 | 2 | 5 |
| | Industrias varias. | 2 | 4 | 10 |
| En otoño. | Agricultura, frutos. | 4 | 2 | 5 |
| Del 1.º al 30 de diciembre. | Algodón. | 4 | 2 | 5 |
| | Sedería. | 4 | 2 | 5 |
| | Laneria. | 4 | 2 | 5 |
| | Lencería. | 4 | 2 | 5 |
| Total de medallas. | | 44 | 22 | 55 |
| Peso de cada una. | | 4 onza. | 4 onza. | 4 onza |

Lo que se publica por acuerdo de la misma Junta directiva para conocimiento de los socios y demás á quienes pueda interesar.

Barcelona 13 de abril de 1850.—P. A. D. L. J. D.—El secretario, *Juan Costa*.

A tenor de lo prevenido en el artículo sexto del plan que precede, la seccion de Agricultura de este Instituto ha fijado el dia veinte del próximo mayo para la apertura del primer concurso de flores, plantas, árboles ó arbustos, el cual durará diez dias; y sin perjuicio de publicarse oportunamente las reglas que deban establecerse para la admision y colocacion de objetos, se invita es-

pecialmente desde ahora á los cultivadores de las cuatro provincias catalanas para que se dispongan á dar una muestra de sus adelantos en esta esposicion, cooperando al logro del importante objeto que con ella se propone este Instituto. Cataluña no es únicamente industrial, es tambien agricultora, aspira á progresar simultáneamente en todos los elementos de riqueza, y tendrá ocasion de demostrarlo en los concursos que se inauguran con el de las galas de las primaveras.

Barcelona 13 de abril de 1850.—El director interino, *Juan Illas y Vidal*.

CULTIVO DEL ALGODON EN

EL MEDIODIA DE ESPAÑA.

MEMORIA

sobre el cultivo del algodón y su introduccion en España, presentada con muestra de algodón de secano cosechado en Sevilla, á la junta general de Agricultura de 1849, por

D. FÉLIX RIBAS.

SEÑORES.

En un pais esencialmente agricultor como la España, la institucion del Congreso de Agricultura, al cual tengo la honra de dirigirme, será una copiosa fuente de bienes incalculables. Descuidados hasta ahora los intereses agricolas, que son los principales recursos del pais, todas las tentativas particulares, que se dirijan al fomento de los cultivos conocidos, ó á la introduccion de otros nuevos, debian necesariamente resultar ilusorios; porque solo bajo la proteccion del Gobierno pueden llevarse á cabo las empresas de pública utilidad. El que suscribe, como verdadero amante de su pais, ha hecho los mayores sacrificios para introducir en él el cultivo del algodón, que sería sin duda

ninguna un gran principio de prosperidad; y cree cumplir un deber de patriotismo al comunicar á esa ilustrada corporacion el resultado de sus ensayos.

El que suscribe ha adquirido sus conocimientos sobre esta materia en los Estados- Unidos de América, en donde ha permanecido muchos años en los puntos donde se cultiva el algodón, que es allí uno de los principales elementos de la industria agrícola. Imposible le parecia que un ramo tan considerable de riqueza estuviera tan descuidado en España, donde podia prosperar mucho mejor que en los Estados- Unidos. En efecto, nuestro suelo es mejor que aquel para dicho cultivo: este clima es tambien mas ventajoso, porque es mas templado; y hasta el modo de vivir de los habitantes de nuestro pais ofrece grandes garantías de buen éxito para el espreado cultivo, segun mas arriba tendré lugar de esponer.

Ventajas de este cultivo.

El algodón no es un objeto de puro lujo, sino una primera materia, como la lana y la

seda, que merece por lo tanto el mas alto grado de importancia. Reforzada nuestra agricultura con la aparicion de este nuevo producto, regenerada nuestra industria por la produccion de todas las primeras materias en nuestro suelo, una y otra darian un paso muy agigantado, y el comercio tomara el vuelo que es consiguiente. De otra suerte, nunca tendrá la España en el mundo mercantil el lugar á que es llamada por la misma naturaleza; porque donde la agricultura es incompleta, la industria es parásita, y el comercio insignificante y poco menos que imaginario.

Ventajas relativas de España sobre los Estados-Unidos para el cultivo del algodón.

Ya lo hemos dicho. Para este género de produccion, la España posee medios muy superiores á los de los Estados-Unidos. Puede calcularse que el precio del algodón en España es siempre el duplo de lo que cuesta en los Estados-Unidos. Bastaria esto solo para manifestar la ventaja de nuestros medios para producir el algodón. Pero todavia es preciso añadir otras. En los Estados-Unidos se cultiva por medio de esclavos, que cada uno cuesta aproximadamente mil pesos fuertes, y se les regula por todos gastos de manutencion y demás á razon de cien pesos fuertes por cabeza. En España, por el contrario, no ha lugar al desembolso de los mil pesos fuertes; y por otra parte los cientos bastan para pagar el salario anual de un jornalero. Por esto he dicho al principio que hasta el modo de vivir de la poblacion española es mas ventajoso que el de la americana, para dedicarse al cultivo del algodón. En cuanto al valor de las tierras, la desventaja es tambien para los Estados-Unidos. Es verdad que las tierras del Gobierno allí solo cuestan uno un cuarto pesos fuertes el *acre* (que es poco menos de una fanega); pero estas tierras se hallan en países muy remotos, á los cuales nadie quiere trasladarse, y todos prefieren cultivar en lugares mas ventajosos, donde el valor de las tierras es de veinte á cincuenta pesos fuertes el *acre*, precio que en España parecia exorbitante

para las tierras que considero aplicables al cultivo del algodón.

Importancia del cultivo en los Estados Unidos.

No se crea que estas ventajas son de poco momento. El cultivo del algodón admite una latitud prodigiosa, por razon de que su gran consumo aumenta; y á esta latitud deben los Estados-Unidos una gran parte de su fabulosa y aun creciente riqueza. La cosecha pasada ascendió á dos millones setecientos mil *pacas*, que les produjeron de ciento á ciento veinte millones de duros, segun los últimos precios, cantidad suficiente por sí sola para servir de base á un movimiento mercantil de primer orden. ¡Qué buen español no deseará ver introducida en su país una mejora tan considerable! Es bien seguro que con sola la connaturalizacion del algodón se habria hecho mucho, cuando no todo, para acabar con todos los males económicos de España.

Importancia de la introduccion de este cultivo en España.

Para no parecer visionario, procuraré enumerar las ventajas de la aclimatacion del algodón en la Peninsula. La España es la nacion de Europa que posee un clima mas á propósito para esta empresa. Las orillas del Guadalquivir son especialmente tierras, muy pingües, de las cuales podria esperarse, dedicadas á este cultivo, un producto tan grande, como pequeño es el que dan actualmente. A derecha é izquierda de este hermoso privilegiado rio, entre Sevilla y Sanlúcar de Barrameda, solo se ven marismas, verdaderos páramos incultos y desiertos, donde vegetan miserablemente los ganados, desfalleciendo de hambre en el estío, porque sus dueños se hacen sordos á los preceptos de la sana agricultura. De estas marismas, que componen, segun cálculo de algunos, unas sesenta leguas cuadradas de territorio, *podria sacarse todo el algodón necesario para el consumo de la industria nacional*, ahor-

rándonos de pagar á los estrangeros un tributo anual que no baja de *ochenta millones de reales*, proporcionando honrosa subsistencia á quince ó veinte mil familias de jornaleros, y alejando de nuestra poblacion el cáncer de la mendicidad.

El cultivo del algodón de secano podria tambien estenderse al interior del reino; y en este caso podríamos prometernos una cosecha semejante á la de los Estados-Unidos, y con ella una esportacion que nos hiciera respetables en todos los mercados del mundo y trajera á nuestros puertos las flotas de las naciones industriales. La necesidad de trasportar este producto por el interior del reino fomentaria la construccion de ferro-carriles y canales navegables, que entonces producirian el interés del capital invertido en ellos, y ahora no existen acaso porque no pueden producirlo.

Sistema para la introduccion del cultivo.

Convencido de todas estas verdades, durante mi permanencia en los Estados-Unidos resolví no perdonar gastos ni sacrificios para estudiar en ellos é introducir algun dia en mi pais natal un cultivo tan ventajoso; y firme en mi propósito, me tomaré la libertad de molestar por un momento la atencion de la Junta general con la relacion de mis esperimentos.

Ante todo debe consignar como principio que «la causa del mal éxito que en mi juicio han tenido en España las tentativas para introducir el cultivo del algodón ha sido el haberse dedicado al de regadío.» Así se cultiva por ejemplo en la costa de Motril. Pero los terrenos de regadío son muy pocos en España, y rinden otros productos de considerable valor; y lo que interesa es que se cultive el algodón en toda la parte meridional del reino, y especialmente en terrenos de ninguno ó escaso aprovechamiento. Y el único modo posible de conseguirlo es fomentar el cultivo de secano, contra el cual existen grandes preocupaciones que mis ensayos han desvanecido completamente.

En cuanto regresé á la Península traté de buscar el terreno mas á propósito para rea-

lizar mis proyectos. Con tal objeto recorrí la parte meridional del reino, en donde el Sr. D. Pedro Nautet, antiguo comerciante y agricultor de Sevilla, y actual miembro de ese Congreso, habia hecho ya anteriormente ensayos para beneficiar el algodón de regadío. De sus informes resultó que escogiera yo la provincia de Sevilla, como mas á propósito para el cultivo del algodón de secano, y desde luego lo emprendí en union con dicho señor, y varios individuos, amigos todos de la prosperidad del pais, sin arredrarnos el equivocado concepto de otras personas que solo han creido posible el algodón cultivado de regadío.

A mí no podia sucederme así, porque tenia la esperiencia en contrario. En los Estados-Unidos ví muchas veces perderse la cosecha del maiz por falta de agua; y salvarse al mismo tiempo la del algodón. De lo que naturalmente inferí que el algodón sufre la seca mas bien que el maiz, la calabaza, la sandía, las aluvias ó habichuelas, patatas y panizo; plantas todas que se cultivan aquí de secano.

El resultado ha confirmado mi prevision. Sembradas en el año anterior, interpolándolas dichas plantas, perecieron por falta de agua y de preparacion de la tierra, todas *menos el algodón*. Es cierto que por unos vientos lestes que allí llaman solanos, que duraron siete dias en el mes de Julio, y otros cinco dias en el mes de agosto, habiendo encontrado una gran parte de plantas débiles de algodón que no podian progresar por falta de preparacion y mala calidad del terreno, las perjudicaron en gran manera. Pero quedaron las mas adelantadas, en cuadros en que el terreno era mejor, con mucha lozanía. Producto suyo son las muestras que se ha servido presentar á la Junta el señor Nautet.

El terreno en donde sembré es excelente para el algodón; mas, por su dureza y calidad salina necesita de doble preparacion que otros; pues el algodón es planta que requiere terrenos bien preparados con anticipacion, á lo menos con tres ó cuatro buenas vueltas de arado, que se deben dar desde noviembre hasta mediados de marzo que es el tiempo en

que se ha de comenzar á sembrar y yo no pude arar hasta el mes de abril. Recordará la Junta que en este año fué á últimos de este mes cuando empezó á llover. Así es, que la seca era tan grande que no permitía entrar el arado en la tierra. Tuve, pues, que arar y sembrar todo á un tiempo, y solo con una mano de arado, y mal dada, porque la estación de la siembra se adelantaba, y no me permitía esperar mas.

Apesar de ello, ya lo he dicho, gran parte del algodón se salvó, aunque con distintos grados de lozanía, en proporcion á las cualidades del terreno. Y estoy bien seguro que si no hubiera sido por estas circunstancias, mi cosecha de algodón se hubiera salvado por completo y con resultados muy prósperos. De todos modos el ensayo es bastante convincente para probar hasta la evidencia, que el algodón es planta de secano; y que tiene robustez para resistir los rigores de los años escasos de agua, con mas ó menos lozanía. La raíz del algodón es muy propensa á profundizar, su tronco es muy duro: en una palabra, todos sus caracteres naturales, son propios para el cultivo de secano. Si en Motril prosperan los algodones de regadío, es porque allí son poco frecuentes las heladas, y á pesar de que acaban la recolección en febrero, nada temen de los frios que son despreciables en aquel temperamento. Pero en otros países es preciso atender á otras circunstancias. Así por ejemplo en esta provincia de Sevilla, el Sr. D. Pedro Nautet perdió una cosecha de algodón por haber sobrevenido una pequeña helada en el mes de octubre, que mató las plantas por ser de regadío, y no hubiera sucedido así siendo de secano. El cultivo de secano tiene, pues, además de la mayor recomendación que posee para un suelo escaso de aguas, las siguientes ventajas: 1.^a Que las plantas resisten mas los frios. 2.^a Que las labores son mas fáciles. 3.^a Que su costo es mucho menor. 4.^a Que los frutos maduran mucho mas pronto. Por todos estos motivos debe fomentarse el cultivo de secano en este ramo.

Añádase á estas ventajas otra no menos atendible. El algodón que en estos terrenos

se puede producir de el fino, que cultivan los americanos en la costa del mar, y se conoce con el nombre de *Sea-Islandis*, que siempre vale dos ó tres tantos mas que el que siembran en lo interior, y llaman *Upland's*. Es decir, que en España podríamos cultivar de secano el primero que es el aboreo en las costas ó en los marismas; y el segundo, ó el herbáceo, en el interior. Para uno y otro poseemos terrenos inmejorables.

Testimonio de escritores en favor del cultivo del algodón de secano en las marismas.

En comprobacion de que el terreno de las marismas es el mas á propósito para aquella plantacion, además de mi experiencia propia, alegaré el testimonio de ilustres agrónomos que la Junta me permitirá citar, para que, aun cuando de ninguna manera serán igualmente notorios á cuantos puedan tener ocasion de examinar estos apuntes.

A la cabeza de estos escritores figura nuestro insigne escritor árabe *Abu-Zacaria* que escribió en el siglo XII; dice «que los terrenos salitrosos de la costa, son los mejores para el cultivo del algodón». (Véase su tomo 2.^o de Agricultura, capítulo 21, página 103.) Mr. H. Bolingbroke en sus viajes á Demara, afirma: «que en la costa encontraron los colonos ingleses, que era mejor para el cultivo del algodón que en el interior» (página 141). La razon que alega es, «que la costa es mas favorable al algodón que al azúcar y café, por su calidad salina» (página 204). En el tercer dictámen del *Instituto Americano*, se lee: «el aire salino de la costa del mar, que generalmente destruye el café, es favorable al algodón» (página 33). Podría escribirse un libro recopilando citas de todos los periódicos de agricultura, de los estados de Mississipi, Alabama, la Georgia y la Carolina del Sur, y de las diferentes noticias de todos los agricultores célebres de aquel país. Todos están acordes en que la sal es la materia que mas influye para la finura y largura del algodón, y para que madure pronto. Está probado que una misma semilla plantada en el interior, con

la falta de la sal y los aires salitrosos, degenera en largura y finura. En testimonio de ello citaré al honorable White Marsh B. Seabrook, secretario de la sociedad de agricultura de San John Colleton (de la Carolina del Sur) en su excelente *informe acompañado de la correspondencia sobre las causas que producen la superioridad del algodón denominado Sea-Island*, que publicó en 1827. «Las plantaciones, dice de los individuos cuyas cartas se hallan al final de esta revista, están situadas en línea: cuatro de ellas en arroyos, en línea con grandes ríos y todos en puntos espuestos á los saludables aires del mar. Y á proporcion de la distancia de la costa y de faltarles la libre circulación del aire del Sur, así es la grosura del algodón que producen. La causa opera disminuyendo de tal modo esta que desaparece la finura. Probado, pues, que la sal es la principal causa que hace al algodón largo de pelo fino en calidad, diremos que la parte arenosa de la costa del mar, es favorable al cultivo y crecimiento del algodón, y de aquí es que el cieno salitroso sea el mejor estiércol para el cultivo del algodón». El algodón de Mr. Burden y sus amigos asociados es preferido y tiene celebridad por reunir combinadas las cualidades de finura, fuerza, igualdad y largura de la hebra. Estos cultivadores no tan solamente usan como abono el cieno salado, sino que lo emplean *exclusivamente*, y este estiércol está probado que no solamente robustece la planta, sino que hace madurar el fruto mas pronto y produce un algodón tan fuerte y fino, como la seda.

Mr. William Seabrook, antiguo y constante partidario del abono del cieno salino, ha convertido por este medio un terreno inculto é improductivo en un terreno fértil y de lo mejor que hay en la isla de *Edisto*.— El terreno compuesto de materias silíceas y arcillosas en el orden explicado, es el mejor para el algodón, según los experimentos hechos por un miembro de la sociedad, el capitán Benjamin Bailey. Y por punto general está fuera de duda que la sal añadida á cualquiera abono en proporcion de uno de sal por seis de compuesto, es muy ventajosa

para mejorar la cantidad y calidad del fruto, y debe emplearse en todo terreno en que la sal abunda.

Medios de cooperación para la introducción del cultivo.

Estas y otras muchas convicciones son las que me han animado para introducir el algodón de secano en España, mas no cabe esto en los medios de un hombre aislado, se necesita que haya otros que compartan con él las fatigas, y tambien la honra y el provecho; que mies hay para todos.

En diciembre del año pasado me presenté á la Junta de Agricultura de Granada, estando yo allí de paso, reconociendo todos los puntos de Andalucía: y la animé para el cultivo del algodón. Uno de sus individuos me ofreció que haria un ensayo. En Sevilla he repartido gratuitamente semillas á todos cuantos las han querido: lo mismo hice en Marchena, Ecija, Utrera, Sanlúcar de Barrameda y Almadrejo en Estremadura. No he perdonado medios para llevar á cabo mi proyecto; y por último hago hoy el último esfuerzo, dirigiéndome á ese respectable Congreso, instituido para bien del país. ¡Feliz yo, si esa esclarecida corporacion considera aceptable una empresa que ha sido constantemente el anhelo de toda mi vida! ¡Y es el recuerdo que de mi nombre aspiro á dejar á mi patria!

Mucho puede contribuir á ello el patriotismo y la ilustracion de la Junta; mucho está reservado en esta, como en todas las grandes empresas, al celo y sabiduria del Gobierno.

Omitiendo toda indicacion sobre lo primero, diré algo en cuanto á lo último, por si la ilustracion superior de la Junta cree oportuno rectificar mi propuesta. Consiste esta, en que el gobierno de S. M. se sirva dar órdenes á los cónsules de Mobile, Nueva-Orleans, y Charles-Town para que cada uno embarque á la mayor brevedad cincuenta sacos de semillas de algodón escogidas, y además los libros, periódicos de agricultura y documentos que puedan encontrar conducentes al fomento de este

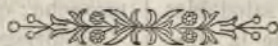
ramo. Iguales instrucciones pudieran darse al cónsul de Veracruz para que mandara otros cincuenta sacos de semilla de albarado y los documentos ó escritos conocidos ó recomendados allí sobre su cultivo: lo mismo á los de Puerto-Cabello, el Perú, y el Brasil, y á las islas Filipinas, encargando al capitán general que remitiera semillas de allí y de la India.

Con toda esta variedad de semillas, mediante ensayos concienzudamente estudiados, se podría ver cual es la que se produ-

ciria con mas ventaja; y finalmente, contribuiria á ello poderosamente tambien, que el Gobierno ofreciera un premio grande durante algunos años *al que mejor cosecha hiciera de algodón de secano.*

Desde luego declaro que para mi el ganarlo seria la mayor de las felicidades, y dudo que el Gobierno pudiese emplear en objeto mas digno y reproductivo, los fondos que el Estado destina al fomento de la agricultura.—Sevilla 27 de octubre de 1849.

FELIX RIBAS.



ENFERMEDADES Á QUE ESTÁN ESPUESTAS

LAS TERNERAS DURANTE EL CEBÓ.

Las enfermedades que suelen desarrollarse en las terneras interin se las ceba no son muy numerosas; pero muchas de ellas son graves, y sino originan siempre la muerte, retardan el ceba y privan al empresario de los beneficios que tiene un derecho en esperar del animal jóven. Estas enfermedades no se han descrito, se han descuidado por los profesores de veterinaria, á pesar de lo útil que es el conocerlas, evitarlas y curarlas: las principales son la constipacion, diarrea, indigestion lechosa, lombrices en el gañote ó bronquios, inflamaciones de las articulaciones y la de los ojos.

1.º *Constipacion.* La constipacion de las crias se nota casi siempre al tercero ó cuarto dia del nacimiento. Esta indisposicion generalmente precede de no dejar mamar al recién nacido los calostros ó primera leche que segregan las tetas despues del parto y que debe vaciar los intestinos ó tripas del abundante meconio que se encuentra acumulado, por la purgacion que origina.

Se conoce esta enfermedad poco grave en

los esfuerzos reiterados é inútiles que hacen los animales para escrementar. Introduciendo el dedo por el orificio se encuentran unas pelotas ovoideas, amarillentas ó grises, como nueces pequeñas, y acumuladas en el intestino recto, ó bien una materia negruzca y espesa.

Se remedia echando lavativas con un poco miel y dando por la mañana, al mediodía y á la tarde tres ó cuatro cucharadas de aceite comun, que tomará por la boca. A las diez ó doce horas se presenta la purgacion, espulsa el meconio detenido y el animal queda curado.

2.º *Diarrea.* Se suele observar á los diez ó quince dias del nacimiento, y rara vez durante el ceba. No debe confundirse con la purgacion resultante por tomar los calostros y que sobreviene á los cuatro ó cinco dias de nacer, ni tampoco con la que se presenta por debilidad del intestino á causa del suco que algunos suelen dar á las crias en ceba.

La diarrea se anuncia por la tristeza, por

no querer mamar ó beber, por los rugidos de tripas, caída del vientre, y sobre todo por la espulsion de materias al principio amarillentas y glerosas, pero que á los tres ó cuatro dias son espumosas, verdosas, fétidas y que salen siempre con gases de mal olor. Estas espulsiones son siete ú ocho al dia; mas luego llegan á ser quince ó veinte y aun mas; entonces el animal reusa todo alimento, se le estrecha el vientre, la piel se pone fria, los ojos pálidos y hundidos; si se echa apenas puede levantarse, estando de pie vacila y cae; debilitado por tantas deposiciones blanquizas, acuosas y glerosas no tarda en morir. Suele durar la enfermedad de cinco á seis dias, siendo raro llegue el décimo ó duodécimo.

Las causas de esta dolencia son 1.º el dar á las vacas alimentos muy sustanciales, tales como las algarrobas, guisantes, lentejas, trébol, cebada, salvado, etc. que hacen una leche demasiado crasa y nutritiva, la cual fatiga los órganos digestivos de la cria y la origina diarrea: 2.º el uso esclusivo del trébol verde ó seco, sobre todo cuando ha sido mal cosechado: 3.º el estar la cria espuesta al frio: 4.º el dar brebages de leche salada, ya con intencion de purgar, ya con la de escitar el apetito; y 5.º los granos quebrantados ó el pan mezclados con la leche, antes que los órganos digestivos puedan digerirlos. Hay sin embargo crias que adquieren la diarrea sin que pueda conocerse su causa directa ni indirecta. Muchos animales en un mismo establo la suelen padecer al mismo tiempo, lo que hace creer en su contagio; sin que hecho alguno positivo lo compruebe.

Alimentar convenientemente á las vacas lecheras para que su leche no sea demasiado grasa y nutritiva; tener las crias en un parage caliente, no darlas brebajes irritantes con el objeto de escitar su apetito y proporcionar los alimentos fáciles de digerir, es lo que evitará la diarrea.

Para curarla se hará que las crias mamen con frecuencia y poco cada vez, colocándolas en un sitio caliente, se echarán medias lavativas de hora en hora de agua de salvado ó de arroz, añadiendo media copa del cocimiento de adormideras, se les dará tres ó

cuatro veces al dia un brebage compuesto de una yema de huevo desleida en un vaso de leche caliente, añadiendo en el momento de darle una cucharada comun de laudano de Rousseau. No es raro el que la diarrea se resista, en cuyo caso media dragma de ipecacuana en polvo por mañana y tarde, dada en el brebage emoliente anodino últimamente indicado, suele suspender la diarrea y originar la curacion, por haber cambiado la naturaleza de la irritacion. El jarabe de ipecacuana, á la dosis de una cucharada comun da el mismo resultado.

Durante la convalecencia, se pondrá poco á la cria á que mame, pues lo esencial es evitar las indigestiones de leche que causan una recaída difícil de curar.

3.º *Indigestion lechosa.* Esta enfermedad bastante frecuente en los terneros durante el tiempo del cebo, la suelen desarrollar las mismas causas que originan la diarrea, y procede de una inflamacion del cuajo y del intestino delgado. Al principio del mal continúa mamando el animal, pero la leche que llega al cuajar se coagula y trasforma en una masa compuesta de caseo y de materia crasa, la cual llena los dos tercios de la capacidad de esta víscera. La ternera se pone triste y rehusa beber, tiene caliente la boca, la nariz seca, la membrana del ojo escondida é injectada, alarga el cuello de cuando en cuando y arroja por las narices mucosidades abundantes; unas veces está el vientre estreñido y otras hay diarrea serosa y blanquizca; tiene siempre el vientre dolorido al tocarle, con particularidad en la parte derecha inferior y á lo largo del círculo cartilaginoso de las costillas. Generalmente estas señales se agravan, duran dos ó tres dias y el animal muere.

Se cura administrando, en cuanto se noten los primeros síntomas, de dos dragmas á media onza de maná disuelta en uno ó dos vasos de leche aguada, mitad por mitad. En cuanto se presenta la purgacion la fies queda restablecida.

4.º *Lombrices en el gajote ó enfermedad verminosa de los bronquios.* Los animales que tienen mala constitucion y que engordan mal, así como á los que se les da suero, son

los acometidos con mas frecuencia. Presenta de particular el que cuando una cria la padece, las restantes del mismo establo, y que hasta entonces habian disfrutado de la mejor salud lo mismo que los terneros estraños que se han comprado en los mercados, no tardan en verse atacados.

Los animales afectados tienen primero una tos ligera y sonora que se manifiesta especialmente mientras maman; despues es mas repetida, húmeda y arrojan por las narices mucho moco gleroso. Luego se aceleran los movimientos de la respiracion, la res engorda poco y desmerece, la tos es mas frecuente y hasta sobrevienen accesos de sofocacion; no es raro salga el moco que arroja por las narices teñido de sangre. Bien pronto los accesos de tos se repiten de cuatro á diez veces al dia, y por lo comun en uno de ellos cae el animal á tierra, se golpea, hace esfuerzos violentos para respirar y muere sofocado. — Cuando se abre la res, se nota lleno todo el gañote de infinidad de lombricillas alargadas, como alfileres, apelonadas unas á otras.

Los remedios capaces de hacerlas morir son simples, de fácil uso y poco costosos. Consisten en practicar por mañana y tarde durante tres ó cuatro dias, fumigaciones en las vias respiratorias, vaporizando una mezcla, en partes iguales, de éter sulfúrico y de aguarras. Para esto se cubre la cabeza de la ternera con una sábana ó con una manta, se echa la mezcla por cortas porciones en una cuchara de hierro ligeramente caliente y se deja que el animal respire durante cinco minutos el vapor que se desprende. Este remedio esterno se secunda dando una bebida hecha con una onza de helecho macho, á la que se añadirá de medio escrúpulo á uno de calomelanos preparados al vapor.

5.^a *Inflamacion de las articulaciones.* Los corvejones, ródillas, menudillos ó bolillos, y la articulacion de la rótula ó choquezuela con la pierna se ven á veces atacados, en las terneras de cebo, de una inflamacion aguda que origina los mayores dolores, retarda el cebo, y no es raro produzca la muerte. Están muy predispuestas las crias cuyas madres han padecido el mismo mal, ya agudo,

ya crónico, y que bajo este último concepto suelen los ganaderos denominar reuma. La afeccion se declara de pronto, sucediendo una cosa igual en los potros y corderos de leche, sin que se sepa á que poderla atribuir.

Se conoce en que la articulacion ó coyuntura enferma se pone tumefacta, abultada, caliente, muy dolorida ó resentida, no pudiendo el animal dentro de poco apoyarse sobre el remo que padece: á pesar de haber calentura, continua mamando. Despues se forman en algunos puntos de la coyuntura tumores blandos, edematosos, que se van endureciendo y poniéndose escesivamente doloridos; á los dos ó tres dias se reblandecen, fluctúan y abren, dando salida á un liquido sero purulento ó materia fluida amarillenta, glerosa con cuojaroncillos blanquizcos, que es la sinovia coagulada y alterado. Esta evacuacion alivia momentáneamente al animal; pero pronto se alteran las demás partes de la articulacion, aquel sufre cada vez mas, enflaquece, no quiere mamar, se presenta la diarrea y muere.

Por mucho tiempo no se han empleado contra este mal otros medios que las cataplasmas emolientes y anodinas, los baños de igual naturaleza, las sangrias practicadas en las pesuñas para las articulaciones inferiores de los remos, pero sin proporcionar los resultados tan favorables como se ansiaban. En el dia se sabe que á estos medios locales deben añadirse los purgantes salinos, para lograr la desaparicion de la enfermedad no solo en las terneras de cebo sino en los potros y corderos de leche. El purgante preferible es el sulfato de sosa ó sal de Glaubero, el cual debe administrarse desde el principio del mal, á la cantidad de dos ó tres onzas disuelto en cosa de un cuartillo de agua melada, dándole en tres veces durante el dia. Si á las doce ó veinte y cuatro horas ha producido su efecto, es decir, si el animal purga, se disminuirá la cantidad de sal de Glaubero, pero sin dejar de continuar su uso. La res deberá mamar poco y á menudo. Es raro el que con este método no desaparezca la hinchazon, calor y dolor de la articulacion enferma, quedando libre el animal á los ocho ó doce dias á lo mas de un

mal grave y mortal. En cuanto se note una mejoría efectiva se suprimirán los purgantes, pues los tópicos emolientes y anodinos concluirán la curación.

6.º *Inflamación ó mal de ojos.* La última enfermedad que nos queda por describir de las que suelen padecer las terneras sujetas al cebo, es la inflamación de los ojos, una oftalmía acompañada de albugo y con frecuencia de ulceración de la córnea trasparente, desórdenes denominados por los labradores y ganaderos *mal de ojos*. Se manifiesta por una fuerte inflamación de la conjuntiva ó primera membrana que cubre el globo del ojo y los párpados, acompañada de salida abundante de lágrimas: bien pronto la córnea trasparente se pone blanquiza y se presenta en ella una úlcera con los bordes cortados en figura de pico, como si se hubiera hecho con un sacabocado; entonces los párpados están legañosos y por lo común los humores del globo del ojo se enturbian y ponen sanguinolentos; una fiebre violenta que hace enflaquecer al animal acompaña á este estado. Semejante enfermedad se decla-

ra espontáneamente ó sin causa conocida.

Se la combate con facilidad desde un principio por medio de una ó muchas sangrias locales hechas en la vena angular, y sobre todo por algunas lociones de una disolución débil de sulfato de zinc ó vitriolo blanco. Cuando está complicada de albugo (opacidad del ojo), y especialmente de ulceración, es mas rebelde. Las lociones emolientes, á las que se añadirán algunas gotas de láudano de Rousseau, calman la inflamación y evitan la ulceración de la córnea. El albugo desaparece con el tiempo, la úlcera se cicatriza, el globo del ojo adquiere su transparencia y el animal queda curado.

Si ventajas acarrea el cebo de las terneras, no son menores las que origina el de los animales ya hechos, y al que pueden someterse el buey y vaca despues de haber prestado sus servicios al hombre, y el ganado lanar cuando se le desecha de los rebaños, cual demostraremos y describiremos en otros artículos.

Revista de la ganaderia Española.

Copiamos de la Granja el siguiente artículo.

ESTERCOLEROS.

Conociendo la suma utilidad de tenerse en todas las casas de labranza un sitio bien condicionado donde se deposite y elabore el estiércol, pues como dijo ya COLUMELA hace cerca dos mil años, *es de la mayor importancia que no se seque el estiércol y que de este modo conserre su virtud y se macere con la continua humedad*, y enterados de que en la comarca designada entre nosotros con el nombre de *Plana de Vich* antes cuidaban los cultivadores de tener buen estercolero que cómoda habitación, llegando al punto de levantar un edificio al objeto de tener aquella oficina con las condiciones convenientes;

suplicamos en el verano último á nuestro amigo *D. Ramon de Casanova* vocal de la Junta de agricultura de la provincia de Barcelona, que nos remitiese desde aquella comarca, á la cual iba á visitar el patrimonio de su familia, una noticia de como se construian allí las llamadas *semeras* ó sean estercoleros; y bondadoso como siempre y entendido como el que mas nuestro buen amigo, nos remitió el siguiente artículo á que damos publicidad, penetrados de que resultaria un bien de muy dilatadas proporciones á nuestro país, cuyo cultivo se muestra languido por falta de abonos, si la manera como es conservado y elaborado el estiércol en el llano de Vich, *operacion la mas impor-*

tante entre todas las que tienen lugar en una alquería segun el conde de GASPARIN, que á tanta altura ha elevado la ciencia, se generalizase entre nosotros.

He ahí el artículo de cuyo distinguido autor esperamos otros, pues quien posee como él tan seguros medios de ser útil, y tan viva afición siente hácia el fomento de la agricultura no dejará, así lo esperamos, de favorecer nuestra *Granja*, en la cual siempre hallará dispuesto para sus concienzudas publicaciones el lugar que se merece:

DE LOS ESTERCOLEROS.

Qui té bon femer, té bon graner, es un refrán muy usado por los labradores de los distritos de Cataluña en que se da la merecida importancia en tener los estiércoles debidamente colocados.

Que los estiércoles son la base de la agricultura y que sin su aplicación á la tierra, aquella no puede obtener sino mermados y escasísimos productos, es un axioma que no ignora el que tenga los mas superficiales conocimientos en la ciencia de los campos; sin embargo en muchas comarcas se tiene muy poco cuidado, aun en las grandes haciendas de ricos propietarios, en tener un lugar á propósito para colocar el estiércol, al extraerlo de las cuadras y corrales. Generalmente se amontana en un sitio desabrigado, en el que, el sol y el aire evaporan los gases y sustancias que contiene y que son el principal alimento de las plantas, y lo que han empezado aquellos agentes atmosféricos lo concluye el agua cuando llueve, lavando el estiércol perfectamente, de modo que cuando el labrador lo lleva á los campos, cree acarrear á ellos el abono que ha sacado de los establos, siendo la verdad que este ha perdido ya, por su incuria, la mayor y mejor parte, pues solo le queda la mas insoluble e insustancial y de consiguiente, la menos á propósito para nutrir sus sembrados.

Conocidos los perjuicios que se siguen en dejar los estiércoles al aire libre, conviene indicar el modo como se han de custodiar y como deben formarse los estercoleros.

Estos deben construirse con paredes y su

correspondiente tejado, teniendo una sola abertura que mire al Norte, para que el sol no penetre, y esta abertura, puertas, á fin de que las gallinas y demás aves de corral no entren á escarbar el estiércol y el aire no lo seque. Su extensión debe ser proporcionada al ganado que se cría en la hacienda y de una capacidad á lo menos doble de la necesaria para el estiércol que debe contener, por las razones que se explicarán mas abajo. La altura de las paredes y el ancho de la puerta deben ser tales que el carro pueda entrar en el estercolero, para cargarlo con mas comodidad. Conviene que el piso tenga algun declive, siendo la puerta el punto mas alto, á fin de que al fondo se escurran el agua y los líquidos que contengan los estiércoles.

Es muy útil en las haciendas que tengan proporcion para ello, conducir agua al estercolero, pero solo la necesaria para mantener la humedad en el estiércol, pues es preferible que este nunca se humedezca, á que entre mas agua de la conveniente, sobre todo si esta se escapase del estercolero, por cuya causa se debe cuidar mucho que las aguas pluviales no entren libremente. En las haciendas en que no hay agua de pie, ni proporcion para construir una balsa, que recoja la de la lluvia, sobre el nivel del estercolero deberá llevarse agua á brazos, pues conviene muchísimo que el estiércol se humedezca de tiempo en tiempo, para ayudar y completar su fermentación y descomposición.

Se ha dicho que el estercolero debia tener una capacidad doble de la necesaria para contener el estiércol que comunmente en aquel se deposita. El motivo es, porque conviene revolver de vez en cuando el estiércol lo que se practica con una horca de puas de hierro, y esta es la ocasión en que debe rociarse con el líquido que se encuentre en el hoyo que se ha dicho debia haber en los estercoleros ó con el de las letrinas ú otros depósitos de aguas sucias que haya en la hacienda, y en caso que se carezca de estas aguas se rociará por los medios que se han espresado mas arriba.

Para hacer esta operación pueden apro-

vechase los días que llueve ó que la tierra no está en buen tempero para labrarla, y con esto se emplea con utilidad un tiempo en que los mozos de labranza estarían sin ocupacion.

Esto es lo que se practica en los distritos de este principado en que está mas adelantada la agricultura, y como este sistema, además de estar fundado en los principios de química, está sancionado por una antiquísima práctica en nuestro mismo país, no deben titubear en adoptarlo los agricultores

que estimen en algo los adelantos y mejoras de su noble profesion.

Se ha de advertir que para no desperdiciar las ventajas que dá á la cualidad del estiércol el tratarle del modo indicado, debe desterrarse la perjudicial costumbre que tienen algunos labradores de llevar el estiércol á los campos mucho antes de enterrarlo, pues, por el contrario, no debe sacarse del estercolero, hasta al mismo día en que se quiera cubrir de tierra con la laya ó con el arado.

(La Granja).



PROGRAMA DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE.

La sociedad Económica Matritense ha publicado el siguiente programa de los premios que ofrece en cumplimiento de su instituto para el presente año:

Agricultura.

1.º Título de socio y medalla de oro al autor de la mejor Memoria en la que se proponga un proyecto de ley razonado sobre el mejor régimen, uso y aprovechamiento de las aguas, acomodado á las circunstancias del país.

2.º Título de socio y medalla de oro al autor de la mejor Memoria en que se determine el mejor sistema de prados de secano, adecuado á las diferentes provincias de España.

3.º Título de socio y medalla de oro al autor de la Memoria sobre el establecimiento de una colonia agrícola penitenciaria. El autor deberá indicar la localidad ó sea una estension suficiente de terreno saludable y apropiado para fundar el establecimiento los medios mas expeditos de adquirirlo y de levantar las construcciones mas indispensables á fin de poder plantear desde luego la colonia, y acompañar un proyecto de regla-

mento detallado para el gobierno y régimen interior de la misma.

Artes.

1.º Título de socio y medalla de oro al que escriba la mejor *Cartilla industrial*, que, explicando los principios mas comunes á todas las clases de industrias, sus mas notables divisiones, sus usos y las herramientas, instrumentos y máquinas mas generales, así como lo mas preciso de la economía y legislación industrial, todo con aplicacion á España, difunda en el pueblo desde la niñez los conocimientos mas indispensables para preferir el género de industria á que se sientan mas inclinados y cultivarse con mayor perfeccion.

2.º Título de socio sin cargas y medalla de oro al autor de la mejor Memoria descriptiva de las maderas indigenas en España, comprendiendo sus caractéres exteriores sus propiedades físicas y químicas y sus aplicaciones á los diversos ramos de la industria.

3.º Título de socio sin cargas y medalla de oro al autor de la mejor Memoria sobre el mejor sistema general de ferro carriles y sus ramificaciones que pudiera adoptarse en Es-

pañá, atendidas sus circunstancias topográficas, agrícolas y mercantiles, y sobre el sistema de realizacion mas conveniente y espedito, esponiendo la parte que deberian tomar el gobierno y las empresas particulares.

Comercio.

4.º Título de socio sin cargas y medalla de oro al que presente el mejor trabajo sobre el exámen histórico crítico de nuestras leyes de navegacion comparadas con las inglesas y francesas, y proponiendo los medios de corregir los defectos de que adolezcan las primeras.

2.º Titulos de socio sin cargas y medalla de oro al autor del trabajo que acierte á describir crítica é históricamente los establecimientos comerciales llamados Bolsas, Lonjas, etc., fijando las condiciones que deben adornarlos, examinando en que términos y hasta en qué punto fomentan la educacion y la riqueza, asi como tambien las causas de que en ocasiones lleguen á ser invadidos por la inmoralidad y la mala fé.

3.º Medalla de plata y recomendacion al gobierno á la mejor memoria que examine el estado de la industria salitrera de España; si llena todas las condiciones que pueden apetecerse para que la concurrencia de los salitres afinados extranjeros no la perjudiquen en lo mas mínimo, si la produccion indigena de esta sustancia es suficiente para cubrir las necesidades de la Península; si su calidad y pureza difiere mucho del que se elabora artificial en Francia ó del que se refina en Inglaterra procedente de la India; si el número de brazos y de capitales que se empleen en España en esta industria merecen que el gobierno la proteja con la misma predileccion que los mas favorecidos; y, en fin, si será conveniente la introduccion de salitres afinados extranjeros; y en el caso de serlo, qué derecho fiscal deberá imponérseles.

Prevenciones.

1.ª Las Memorias se entregarán en la secretaría de la sociedad, calle del Turco, número 5, cuarto segundo, sin firma, pero con un lema ó señal que se estampará igualmente cerrado que contenga el nombre y domicilio del autor. Este pliego no será abierto sino en el caso de adjudicarse el premio á la Memoria correspondiente ó con consentimiento del autor cuando obtenga el *accesit* ó mencion honorifica. Los pliegos de las memorias que no obtuvieren ninguna de estas declaraciones quedarán inutilizados.

2.ª Se admitirán las memorias que opten á los premios hasta fin de octubre próximo.

3.ª La distribucion de estos premios se verificará en sesion pública y solemne cuando la sociedad adjudique los correspondientes á las enseñanzas que tiene á su cargo, para lo cual se anunciará el resultado de la calificacion con la anticipacion conveniente.

4.ª En dicho acto se publicará el juicio comparativo que la comision de la sociedad haya formado sobre cada uno de los trabajos presentados, designando las Memorias por sus lemas.

5.ª Todo autor puede hacer sacar copia de la memoria que haya presentado, comprobando el secretario su conformidad con el original. Para este efecto los no premiados presentarán el resguardo que con el lema de sus respectivas Memorias se les haya franqueado por la secretaría al tiempo de la entrega.

6.ª En cualquiera ocasion en que, aun sin invitacion de la sociedad, se le presenten memorias, ensayos, inventos ú otros trabajos útiles á la riqueza pública y prosperidad general del país, los acogerá con aprecio y les dispensará el premio ó demostracion de que los estime dignos.

Madrid 12 de abril de 1850. — Por acuerdo de la sociedad, Ildefonso Larroche, secretario general.

De la cochinilla y modo de obtenerla.

La cochinilla es un artículo de comercio muy importante por el hermoso color de escarlata que produce. Presenta un objeto mas que de simple curiosidad para los países calientes que pueden entregarse á este ramo de la industria agrícola. Desde que los franceses se han posesionado de Argel, han introducido establecimientos notables de cochinilla que producen ventajas á la agricultura y al comercio, por las materias colorantes que obtienen y que antes habian de transportar de lejanas regiones. En algunas provincias meridionales de España podria tener grande aplicacion esta industria agraria, porque el clima se presta al cultivo del *nopal*, que es la planta de que se alimenta el insecto que produce la cochinilla. Convencidos de esta verdad, vamos á reproducir textualmente la memoria escrita por M. Heudelot, ex-director de los cultivos de Richard-Tol en un establecimiento francés del Senegal, intitulada: *Instrucción acerca del cultivo del nopal, educacion y cosecha de la cochinilla*. Esta memoria como que es el fruto de seis años de experiencia personal, ofrece útiles indicaciones á los que quieran entregarse á este ramo de industria rural, y que creemos que todos nuestros suscritores leerán con interés. He aqui este escrito.

«Como las obras publicadas hasta al presente acerca de la cría de la cochinilla son muy escasas, atendido á que pocos cultivadores se han ocupado especialmente de los detalles que exige el cultivo de la planta que sirve de alimento á este insecto precioso, creemos prestar un servicio al país, y singularmente á los que se dedican á este género de cultivo, publicando las noticias que nos ha permitido adquirir nuestra propia experiencia, basada en un trabajo meditado y en estudios seguidos por el espacio de seis años sin interrupcion en el vasto establecimiento botánico agrícola de Richard-Tol en el Senegal.

15 DE MAYO DE 1850.

«Los numerosos ensayos de cultivo de diferentes productos coloniales que habiamos observado en este establecimiento, y que intentamos con constancia durante nuestra permanencia en este país, fueron sucesivamente el objeto de nuestras investigaciones. La observacion y los esperimentos repetidos con frecuencia en cada especie de planta en particular, nos ha familiarizado con el cultivo del café, con las numerosas variedades del algodón, con diversas especies de plantas tintoriales, y con la operacion delicada de la estraccion de la fécula de ciertos vegetales que sirven mucho á la industria y al comercio.»

«La naturaleza particular del clima en que vegetan estas plantas nos ha obligado, por decirlo así, á examinar y reconocer la influencia de los diferentes medios que pueden emplearse en cada una con respeto á su organizacion.»

«Cuanto vamos á exponer en estas breves noticias acerca de la cría de la cochinilla en general, deberá, pues, considerarse como el resultado de nuestra experiencia y de nuestros trabajos, multiplicados desde el año 1825 hasta el de 1831, época en que nos vimos obligados á regresar á Francia por la falta de salud.»

Descripcion de la cochinilla y sus diversas especies.

«La cochinilla, es un insecto del orden de los hemipteros, redondeado por la parte superior del cuerpo y la inferior ligeramente aplastada, de un diámetro de cerca de dos ó tres millímetros.»

«Despues de hecha la puesta, los huevos permanecen pegados en el vientre de la madre ó quedan suspendidos sobre el abdomen por un pequeño hilo que parece sustituir al cordon umbilical. Despues de algun osdias de

TOMO III.

19

puestos los huevos la madre perece, y las larvas se manifiestan bajo la forma de pequeños gusanos lisos, que en un instante se dispersan sobre la planta: la cochinilla, dispuesta á transformarse, se fija sobre el nopal, introduciendo dentro de la corteza la especie de trompa que le sirve de armadura, y siguen en seguida el primer y segundo par de patas. Una vez colocado en esta posicion, no puede separarse el insecto sin que le sobrevenga la muerte. Con el desarrollo que va tomando el animal, su cuerpo se presenta arqueado, y su piel cubriéndose de un bello blanquecino mas ó menos denso, se endurece en poco tiempo: al cabo de diez ó doce dias se nota una pequeña rajadura en el dorso de la crisálida: esta da, cuando se la comprime, un tinte de un rojo mas ó menos vivo.

«Solamente el macho está provisto de un par de alas que le permiten volar con esfuerzos notables; pero es un tercio menos voluminoso que la hembra.

«Pasado el mes de su nacimiento, la hembra está en estado de ser fecundada: en esta época ha tomado ya los dos tercios de su desarrollo; un mes mas tarde se reproduce y perece en seguida. Los machos mueren desde el momento de la fecundacion.

«Hay dos especies de cochinillas, que cultivadas en el nopal, sirven á las artes para teñir de encarnado. La mas conocida en el comercio es la llamada cochinilla fina; no porque el color que produce sea de mejor calidad, sino porque da una cantidad mas abundante, y que por otras varias circunstancias es de una ventaja notable para el cultivador. Sin embargo, vemos con frecuencia que la especie *silvestre* debe preferirse por razones que en breve expondremos.

Especies de nopales propios para criar la cochinilla.

«Nosotros pensábamos que muchas especies de *nopales*, género formado de entre los *cactus* de Linneo, podrian servir con mas ó menos ventaja para el alimento de la cochinilla; pero al último nos hemos convencido que tres especies solamente ofrecen estas ventajas de un modo real y positivo. Estas

tres especies son el *cactus coccillifer* L. (*opuntia coccinillifera* D. C.); muy espinoso; el *cactus opuntia inermis*, (*opuntia pseudo-tuna* D. L.); el *cactus opuntia tuna*, *opuntia tuna* D. C., que pueden cultivarse á este objeto. Las dos primeras especies se las destina casi siempre para la educacion ó cria de la cochinilla *silvestre*, y la tercera es la que se cultiva para la *cochinilla fina*.

«Las articulaciones de la *opuntia tuna*, hallándose mas desarrolladas que en las otras dos especies, se concibe fácilmente que el insecto ha de hallar en ellas un alimento mas abundante; pero siendo al propio tiempo de una naturaleza mas aguanosa que las dos otras especies, y absorbiendo por sus poros corticales una mayor cantidad de aire, comprendemos facilmente que su cultivo y la eleccion del terreno donde ha de vegetar, exigen cuidados que es indispensable tener muy presentes, ó del contrario nos espondriamos á obtener una vegetacion imperfecta, y tal vez á perder toda la cosecha.

Cuidados que deben tenerse para el cultivo de los nopales. «El terreno mas á propósito para el cultivo de la *opuntia tuna* será el suelo caliso, ó arcillo arenoso, cuya capa vegetal tenga á lo menos de diez pulgadas á un pie de profundidad. Conviene que el agua no se detenga en el terreno, ó del contrario pudreceria la planta y á este estado se seguiria una muerte inevitable. Esta circunstancia nos declara, que los suelos bajos y pantanosos son inútiles para esta vegetacion.

«Si bien es verdad que un suelo estremamente húmedo es perjudicial para el cultivo de esta especie de nopal, es preciso sin embargo no pecar tampoco por el otro extremo, porque es necesario un cierto grado de humedad para mantener la planta en un perfecto estado de vegetacion; del contrario le faltarán gran parte de los jugos que el insecto necesita para su alimento.

Modo de plantar el nopal. «Luego que se haya escogido el sitio á propósito para plantar el nopal, convendrá remover la tierra por labores repetidas si necesario fuere: debe disponerse de manera que forme una ligera pendiente á fin de facilitar el curso de las aguas pluviales; y esta circunstancia es

tanto mas necesaria si la plantacion ha de regarse artificialmente. Verificadas estas labores preparatorias, se trazan algunas lineas rectas, paralelas en el sentido de la pendiente del terreno, separadas unas de otras como unos cinco palmos aproximadamente. Se tendrán prevenidas porciones de nopal, que se habrán cortado en sus articulaciones, y se plantarán á igual distancia en las lineas ó surcos trazados, procurando que no se introduzcan en la tierra mas allá de unas tres pulgadas y en forma quincuncial en cuanto sea posible. Importa tambien mucho que las plantas jóvenes que han de plantarse se hayan arrancado unos dias antes, á fin de que hayan podido cicatrizar las dislaceraciones de la desarticulacion, ó del contrario es muy fácil que entre la podredumbre, que es una de las enfermedades mas comunes de esta planta.

«Si la plantacion se verifica en las estaciones que no acostumbra á llover, deberán regarse en seguida las plantas, advirtiendo que el riego deberá repetirse siempre que lo exija el estado del nopal plantado de nuevo, si la humedad de la atmósfera no basta á mantener fresca la planta.

«Si el riego se verifica por el método de irrigacion, se procurará que los surcos pasen á tres ó cuatro pulgadas de distancia por una y otra parte de la planta, con cuyo medio lograremos, al propio tiempo, apelmazar la tierra en el cuello de los nopales é impediremos el desarrollo de raices en este punto.

«Para obtener una plantacion perfecta, no deberemos escoger las porciones que han de plantarse de entre los pies que aun no hayan mantenido la cochinilla, por que estas porciones de vegetales ó articulaciones debilitadas por los insectos producen plantas raquíticas y faltadas de accion vital. La esperiencia nos ha enseñado constantemente que si no observamos esta precaucion, los nopales nuevamente plantados mueren sin haber desplegado raices. Hemos experimentado tambien, que las plantas que mueren de esta manera empiezan por ponerse amarillas y arrugadas y concluyen por estar huecas en el interior. Y aun cuando estos inconvenientes, muy notables por cierto, no tuviesen lugar,

bastaría el trabajo y el costo que ocasiona la plantacion, para determinar al cultivador á emplear procedimientos mas ventajosos.

«Será pues necesario valernos, para las plantaciones de nopales que sean vigorosos, y que reunan todas las buenas circunstancias; y lo mas útil es mantener una porcion de *plantas madres* que se destinarán esclusivamente á producir tallos para el cultivo, procurando cuidarlas con esmero. Lo que hemos dicho del nopal destinado á criar la cochinilla, debe aplicarse á la última plantacion que hemos dicho.

«A los dos ó tres meses de verificada la plantacion la joven planta empieza á hechar algun tallo: en esta época es cuando necesita cuidados minuciosos y podremos decir mas esmerados que en todas las restantes épocas de su vida.

Utilidad del descogollamiento del nopal y modo de practicar esta operacion. «El nopal, á la par que todas las plantas crasas, se nutren mas por sus tallos que por sus raices, las que siendo de una organizacion seca, leñosa y poco desarrollada no parece que tengan otra utilidad fisiológica que la de fijar la planta en el suelo.

«Despues de estas consideraciones, el objeto del cultivador ha de ser el de procurar que las plantas que han de alimentar la cochinilla lleguen al mayor estado posible de vegetacion en breve espacio de tiempo; y por ello pondrá todos los esfuerzos en conseguir que el nopal desarrolle tallos nuevos con presteza y que crezcan con rapidez.

«Es evidente que como mas numerosos sean estos, menos activa será la vegetacion de la planta; porque las particulas nutritivas esparcidas por la atmósfera son absorbidas por una superficie considerable, y se colige facilmente que el desarrollo de los tallos, será en razon inversa de su multiplicidad. De aquí se sigue otro incidente dañoso que se opone á la numerosa ramificacion de los tallos y es, que las que nacen en la superficie plana de la articulacion inferior y que toman una direccion lateral, ó que forman un ángulo abierto con el tallo principal llamado *tallo madre*, están espuestos á romperse cuando han tomado un cierto desarro-

llo, y la cochinilla que se halla pegada en ellos es inevitablemente perdida para el propietario. Si no se verifica la ruptura de esta rama, á lo menos acarrea con su peso la caída de toda la planta.

«En vista de lo espuesto, el descogollamiento de los nopales será una operacion indispensable, que debe practicarse mientras dure el nacimiento de los primeros tallos.

«Todos los cogollos que nacen sobre las superficies planas deberán arrancarse; y aun convendrá no dejarlos desarrollar en las márgenes de las ramas ó porciones que se van desarrollando de nuevo, excepto en los del extremo del eje de la planta, que puede conservar cualquier posicion.

«Convendrá quitar los cogollos simples desde el momento que empiezan á desarrollarse, ya porque no pueden vivir sino á espensas de las ramas útiles, ya porque practicando esta operacion en tiempo oportuno es de mas fácil ejecucion, mientras que si han tomado mucho desarrollo es mas embarazoso el método y mas espuesto para la planta, por la necesidad que tenemos de servirnos de un cuchillo ó de otro instrumento cortante. Además, hay la desventaja en la tardanza y es que la dureza de los brotes ó cogollos que hemos de separar acarrearán mayores gastos por el tiempo que ha de emplearse, y porque queda en el punto operado una cicatriz donde no se agarra la cochinilla.

«Todos estos cuidados, por minuciosos que parezcan, no presentan dificultad en la ejecucion. La persona menos inteligente bastará para practicarlos despues que lo haya visto hacer una sola vez.

Amorillamiento de los nopales. «Por muchos que sean los cuidados para mantener la planta en la posicion vertical, se caerá con frecuencia por su propio peso ó por la accion de los vientos sino procuramos, sostenerla por medio de la tierra amorillada en derredor de su pié.

«No debe empezarse el amorillamiento hasta que el nopal tenga un pié ó mas de elevacion. Empezaremos la operacion valiéndonos de la tierra que hay entre los surcos, en relacion de la pendiente del terreno. Estos montones de tierra se dispon-

drán en forma de cono ó de pirámide redonda, á fin de que las aguas puedan correr fácilmente, y se procurará que cubran la base del tallo hasta á la elevacion de cuatro ó cinco pulgadas en el primer amorillamiento, teniendo presente que debe repetirse la operacion á tiempo que la planta exija un apoyo mas sólido.

«Conducidos de esta manera los nopales pueden tomar un desarrollo favorable: sus articulaciones ó ramas, desembarazadas de todos los brotes ó retoños supérfluos, presentan superficies muy lisas que ofrecen suma facilidad para la cosecha de la cochinilla.

Ocasiones en que convenga cultivar con preferencia la cochinilla silvestre. Cuanto acabamos de decir acerca de la plantacion del nopal, debe entenderse propiamente de la cochinilla fina. Por lo que mira á las dos especies citadas primeramente, su cultivo no exige un trabajo tan esmerado, principalmente el *cactus coccinillifer*, que es el menos delicado de los tres, y que ofrece ventajas apreciables para los terrenos secos, elevados y sin riego, en razon de no necesitar esta planta de mucha humedad para vegetar con lozania. Podemos afirmar, que habiéndola abandonado á si misma en el establecimiento que dirigimos en el Senegal, durante los ocho meses consecutivos que no llueve en este país y á la temperatura de 40 á 45 grados de calor, se ha mantenido en un estado de vegetacion muy vigoroso y se ha cubierto abundantemente de cochinilla.

«Por lo que mira á la especie intermedia, podremos emplearla con suceso en los terrenos de mediana calidad, principalmente en puntos inmediatos á bosques, ó en sitios en que abundan las aves insectívoras que son por lo comun un obstáculo para el cultivo de la cochinilla fina. Hemos experimentado la influencia de este azote cruel en los establecimientos agrícolas de la costa occidental de Africa, donde no ha podido aclimatarse la cochinilla llamada *mestèque* por mas ensayos que se han hecho. Todas las precauciones, aun las mas ingeniosas, fueron sin resultado.

«Entre el corto número de enemigos que atacan á la cochinilla fina, las aves son los

mas temibles y contra quienes hay pocos medios que oponer, por no decir que es imposible. Y aun cuando podríamos, por medios muy dispendiosos, preservar de estos crueles enemigos una plantacion reducida, conoceríamos la ineficacia del remedio cuando quisiésemos aplicarlo en un cultivo de grande estension.

«Creemos que bastarán estas consideraciones para probar, que en ciertos casos debe preferirse el cultivo de la cochinilla *silvestre*. Esta se cubre de un vello que la pone al abrigo de los ataques de los animales destructores, al paso que la protege contra la intemperie del clima: así es que la vemos multiplicarse con una maravillosa rapidez.

«Las plantaciones de los nopales, bien ordenadas, deben estar al abrigo de los vientos recios por medio de árboles de tala, ó por una doble cerca de tallos altos, que si no los circuye en todas direcciones, que sea á lo menos por la parte de donde viene el viento, evitando de esta manera los daños que este puede causar á la vegetacion.

En los climas donde los árboles de Europa no pueden llenar este objeto, podremos introducir con ventaja la *parkinsonia aculeata*.

Este árbol, de la familia de las leguminosas, originario de la América del Sud, crece muy rápidamente, es poco delicado por lo que mira á las cualidades del terreno y se presta á todas las inclinaciones que se le quieran imprimir. Lo hemos cultivado en el establecimiento que dirigamos, bajo diferentes formas y siempre con igual suceso: es tambien muy conveniente para formar cercas de poca elevacion y que se sujetan al esquileo: su follage que es de un verde bronceado, presenta bajo esta forma un aspecto muy agradable.

«Para sembrar la cochinilla, deberemos aguardar á que los nopales hayan tomado la elevacion de unos seis palmos, lo que no sucede comunmente hasta á los catorce ó quince meses de haber sido plantados, y debemos procurar, en cuanto sea posible, escoger la estacion en que la planta está en el estado mas activo de vegetacion; porque

además de ser la cochinilla, sembrada en este momento, mas hermosa, y de reproducirse con mayor facilidad, no apura la planta como sucederia si la sembrásemos en tiempos que la vegetacion está en reposo; resultando además que en estos momentos el insecto no hallaria en el nopal el alimento de que necesita.

Ventajas que pueden sacarse del terreno durante el primer año. Mientras aguardamos que los nopales lleguen al estado de recibir la cochinilla, podremos utilizar el terreno y aprovechar los gastos del cultivo, sembrando, en los espacios que dejan libres las plantas, especies de vegetales alimenticios tales como *habichuelas*, *guisantes*, *habas*, *cebada*, *maiz* y otras gramíneas, etc.

«Tambien puede ensayarse, si el clima lo permite, el cultivo de diversas raices que servirán á la vez para alimento del hombre y de los animales, como por ejemplo, la *remolacha*, la *col rábano*, las diferentes especies de nabos especialmente el *rutabaga*. Una vez practicados estos ensayos, escogeremos entre el número de las especies aquellas que bajo diferentes puntos ofrezcan mayores ventajas.

«Debemos escluir de estos ensayos la *patata* y el *topinambur*, porque sus raices y su género de cultivo, diferente de las especies precedentes, podrian por mas de una causa dañar los nopales jóvenes. Por regla general debemos evitar el cultivo de plantas que exijan labores profundas, advirtiendole que entre los muchos inconvenientes que de esto podrian resultar, el menor seria el sacudimiento que recibiria el nopal por causa de removerse sus raices; y la tierra muy removida expondria á las plantas á que las arrancase un viento fuerte.

«En los casos que olvidemos utilizar el terreno en el primer año de la manera que acabamos de indicar, debe limitarse el cultivo del nopal á la simple escarda, que se repetirá cuantas veces sea menester.

Época en que debe sembrarse la cochinilla y modo de practicarla. Cuando los nopales han tomado el crecimiento que se ha dicho antes, puede implantarse sobre ellos la cochinilla sin temor alguno. Esta operacion se

practica de diferentes maneras, siendo casi siempre igual el resultado ; pero como cada uno de los diferentes métodos que podemos emplear no es á veces practicable en todos los países, creemos que el mas simple y el único que puede adoptarse generalmente, y que es así como se practica en el Senegal, será el de dividir las porciones, ramas ó palas del nopal en pedazos pequeños, procurando que cada uno de estos pedazos lleve consigo á lo menos tres ó cuatro cochinillas-madres : luego de colocada la superficie desprovista de cochinilla en la porcion de la planta que ha de recibirla, se sujeta por medio de una clavija ó de una espina pegada entre las dos porciones. Cuando los nopales tengan quince ó veinte ramas ó porciones, conviene fijar dos de ellas en cada pié, colocando una en los tallos inferiores y la otra un poco mas alta y hácia la parte media de la planta. Hemos hecho notar que la cochinilla jamas se agarra del lado de donde vienen los vientos que le son dañosos, y raras veces en los puntos muy expuestos á los ardores del sol. Estas consideraciones deben hacernos comprender lo dañoso que seria colocar en estos puntos las cochinillas madres. Pensamos que deben colocarse, en cuanto sea posible, entre las bifurcaciones de las ramas ó artículos, porque de esta manera estos insectos estarán al abrigo, durante los primeros momentos, de la violencia de los vientos y de los ardores del sol.

«Como de esta primera operacion depende todo el resultado que nos proponemos conseguir, hace que no serán por demás todas las precauciones que tomemos para lograrlo. Y por ello creemos que en climas espuestos á las frecuentes variaciones de temperatura, el cultivador sacará una gran ventaja en preservar de las malignas influencias el insecto que se propone propagar por un medio poco dispendioso, y que compensaría por otra parte los gastos que ocasiona. Este medio seria poner á las cochinillas-madres al abrigo de los elementos esteriores por medio de un cañamazo, ó trozo de tela clara, que escudiese de la superficie del fragmento ó parte de planta en que se han fijado los insectos, sujetando los cuatro án-

gulos del cañamazo por medio de espinas ó alfileres. Por este medio tan simple, la cochinilla estaria al abrigo de los peligros, y el propietario correria una incertidumbre menos en este cultivo.

«Si alguno dice que este método es practicable solamente en los casos de ensayos y no para un cultivo dilatado, nosotros repetiremos que mas prolijos son todavía los cuidados que han de darse á la viña y á otros vegetales, sin que por esto deje de cuidarse esta produccion en grande escala.

«Los espacios libres que deja el tejido del cañamazo no permitirán á las larvas escaparse, y por este medio las tendremos sujetas sin incomodidad hasta que llegue el momento de separar de la planta las porciones de vegetal en donde están implantadas las madres ; operacion que deberá practicarse desde luego que notemos que el tejido se pone amarillo, ó del contrario podria suceder la putrefaccion y la caries en toda la planta.

«Debe advertirse que cuando se quiera sembrar la cochinilla en un nopal un poco considerable, deberemos criar de ante mano alguna cantidad á este efecto. Esto se hará solamente en los países donde se practique el primer ensayo, porque una vez difundido el insecto es ya inútil esta precaucion.

«Cuando nos proponemos sembrar la cochinilla debemos vigilar con cuidado el momento de la puesta, cuyo acto tiene lugar, como lo hemos dicho, tres dias despues de la fecundacion aproximativamente. Este estado se deja conocer por la engurgitacion y abultamiento del insecto ; entonces no hay que perder momento, y es necesario aprovechar los instantes para distribuir nuevos insectos entre las plantaciones adultas.

Inconvenientes de sembrar la cochinilla muy temprano. Si sembramos la cochinilla muy al principio no conseguiremos el efecto que nos hemos propuesto, porque colocándola sobre pedazos aislados de la planta, cuyos fluidos escapan por la amputacion que ha sufrido y por la succion del insecto, el nopal perece antes de desplegar sus creces : pero si la siembra se hace algunos dias an-

tes que las larvas abran, evitamos este efecto y la planta no se deteriora casi absolutamente.

«Una vez la cochinilla se ha implantado bien en el nopal no exige ya ningun cuidado; entonces no debemos tener otra precaucion que descogollar el nopal. Para que este trabajo se haga con precision y método, convendrá revistar las plantas cada ocho dias. Metodizado este trabajo, ya no exige dificultades ni consume mucho tiempo. Conviene tambien renovar el amorillamiento de la tierra al rededor de las plantas siempre que el desarrollo de estas lo exija.

Modo de recojer la cochinilla. Despues de lo dicho, se conoce fácilmente que la cochinilla se reproduce cada dos meses. Procurando que se siembren en cada planta los insectos que puede desarrollar cada generacion, es evidente que conseguiremos seis cosechas al año; pero sino guardamos todas las precauciones, no obtendremos mas que tres en lugar de las seis que hemos dicho. Si en este último caso obtenemos cuatro cosechas, es porque en las dos últimas se tiene poco cuidado en recojer la cochinilla, quedando una cantidad de insectos madres; pero este método lejos de ser productivo, es, al contrario, desventajoso. La cochinilla que se obtiene por este medio es de cualidades muy inferiores á la de las cosechas de las dos generaciones precedentes, á cuyo mal debe añadirse otro, y es, el daño que resulta á los nopales por no poder limpiarse de las inmundicias que dificultan la exhalacion de la planta y la libre circulacion de los fluidos; y por otra parte esquilman notablemente al vegetal la multitud de insectos madres que hemos dejado.

«La primera cosecha de la cochinilla se hará á últimos del cuarto mes despues de la siembra. Practicaremos esta operacion algunos dias antes, en tiempo oportuno, y guardando todas las precauciones debidas.

Las personas encargadas de este trabajo deben procurarse un pincel, semejante al que se usa para estender la cola sobre el papel, un cuchillo romo en su punta y de un filo embotado en cada lado, y un vaso de figura plana, de madera ó de metal, pero preferi-

ble de la primera materia, porque es fácil formar en su borde un segmento ó escotadura que forme un semicírculo. El operario aplica con una mano el vaso contra la porcion del nopal en que está la cochinilla, y con la otra recoje los insectos por medio del pincel, procurando recojer todos los que están desimplantados. El cuchillo sirve para despegar las cochinillas que hay entre las articulaciones donde no es posible que entre el pincel. Parécenos inútil advertir que esta operacion debe hacerse siguiendo siempre la direccion de arriba á bajo, porque si siguiésemos un órden contrario no podriamos evitar que la cochinilla que el pincel ha despegado se cayese al suelo, lo que ocasionaria una gran pérdida.

«No podremos servirnos del pincel para recojer la cochinilla *silvestre*, principalmente la que se cria sobre la *c. coccinillifer* en razon de las muchas espinas que tiene; pero el vello con que está cubierta permite que lo hagamos con el cuchillo con la mayor facilidad.

Cuidados que deben darse al nopal despues de la cosecha de la cochinilla. Luego de haber recojido la cochinilla fina, procuraremos quitar todas las inmundicias que hayan dejado las cochinillas, por medio de una esponja impregnada de agua. Luego de limpiar el nopal lo sembraremos nuevamente de la manera que se ha dicho en el lugar correspondiente.

«Si entre los nopales encontramos algun pié que no se hubiese sembrado, no debemos inquietarnos por esto, porque las cochinillas pasan fácilmente de unas á otras plantas, ya siendo trasportadas por el viento mientras están en forma de larvas, ó bien valiéndose de los hilos que forman las arañas ú otros insectos que van de un nopal á otro.

«Podemos dispensarnos sembrar de nuevo la cochinilla *silvestre*, porque por mucha que sea la precaucion que se tenga al acto de recogerla, siempre queda una cantidad suficiente sobre la planta que basta para reproducirse, principalmente en el *cactus cochinillifer*, que no debemos cultivarlo sino en los casos que no se tenga probabilidad de

obtener resultados de las cosechas de la otra especie.

Medios que adoptaremos para que perezca la cochinilla. Luego de recogida la cochinilla debe hacerse que perezca. El modo mas comun de practicar esta operacion es la de envolver una porcion de insectos en un lienzo; este se coloca en seguida dentro una olla de agua que se dejará calentar hasta que hierva, teniendo sujeto el lienzo por la parte superior para poder retirar la cochinilla del agua al cabo de dos ó tres minutos que haya llegado en el estado de hervor: luego se seca al sol estendiéndola sobre unas tablas ó sobre lienzos preparados al efecto. Se conoce que la cochinilla está bastante seca cuando ofrece resistencia apretándola entre los dedos pulgar é indice, y que pasándolas de un vaso de vidrio á otro se percibe un ruido sonoro como lo haria la semilla de nabo ú otra semejante.

«Para matar la cochinilla podremos valernos tambien de otro medio sencillo y es, introducirla en el horno ligeramente calentado, envolviendo los insectos dentro de servilletas que se colocan sobre unas tablas. Este método es preferible al otro si la operacion la verifica una persona que se ha ejercitado en ella, ó del contrario es espuesto el resultado, sino se tienen conocimientos suficientes sobre la materia. Este medio produce otra ventaja todavia que consiste, en la facilidad de poder hacer producir un tinte de color mas ó menos obscuro, segun el grado de calor que se haya empleado para matar la cochinilla.

«Una vez se ha completado debidamente la operacion de que hablamos, la cochinilla *fin*a se presenta ya en el comercio inmediatamente. Debemos cuidar de separar con cuidado todos los cuerpos estraños que se le hayan unido, porque le daria un valor inferior y se la tendria en poco aprecio.

Medios de separar la cochinilla silvestre de su envoltorio. Conviene que la cochinilla *silvestre* se la separe de su envoltorio lo mas perfecto posible: lo que se consigue lavándola repetidas veces. Se coloca la cochinilla sobre un pedazo de lienzo sobre el que se hace caer un chorro de agua natural ó arti-

ficial, y mientras que se tienen sujetos con una mano los extremos del lienzo á fin de que no se escapen los insectos, con la otra se remueve y vuelve en todas direcciones para conseguir el objeto que nos proponemos.

«En la primera locion no puede arrastrarse mas que una pequeña cantidad de emboltorio: se estiende luego al sol para que se seque y asi sucesivamente se repiten las lociones hasta que se haya conseguido separar la cochinilla enteramente.

«Este trabajo consumiria menos tiempo, cuando hay mucha cochinilla que lavar, si lo modificásemos del modo siguiente: en lugar de cojer el lienzo con la mano, como se ha dicho, seria mejor sujetarlo con clavos en un marco ó cuadro de la longitud de seis ú ocho palmos y de una ancharia proporcionada al chorro de agua que se emplea: el cuadro debe descansar sobre dos triángulos colocados debajo de la corriente, á la elevacion de unos dos palmos inmediatos al punto decaida y que tengan una longitud doble á la del cuadro. Entonces con una mano se imprime á este un movimiento de undulacion, haciendo que se mueva continuamente sobre los dos triángulos mientras que con la otra mano se remueve la cochinilla, como ya lo hemos esplicado, para separar el envoltorio. Tambien podriamos valernos, y casi produciria el mismo efecto, de un cedazo de tela ancha ó poco apretada, colocado á este efecto, procurando que tuviese la debida solidez.

«Una libra de cochinilla *fin*a, cuando está seca, disminuye á lo menos dos tercios de su peso, y la *silvestre* aun experimenta una disminucion mas considerable: por ello repetiremos que esta última no debe cultivarse sino en los puntos donde es imposible prosperar la llamada *mestique*.

Como en todos los climas las diferentes estaciones producen un cambio de temperatura, la cosecha que se haga en el momento en que el tiempo podrá contrariar la reproduccion será necesariamente menos abundante.

Enemigos de la cochinilla y enfermedades del nopal.—La cochinilla tiene pocos enemigos que temer, y la planta que la alimenta padece pocas enfermedades; por cuya razon seremos breves acerca de este punto. Co-

mo ya lo hemos indicado antes, los enemigos mas temibles de la cochinilla *fin* son las diferentes especies de aves granívoras, que en ciertos países, son en tal modo abundantes que creemos imposible poder adoptar medios eficaces de ponerlas al abrigo de su rapacidad: el solo medio espedito que nos queda es reemplazar el cultivo de cochinilla *fin* por el de la *silvestre*, que por sus particulares circunstancias está fuera de la acción dañosa de estas aves.

«El segundo enemigo de la cochinilla, mucho menos temible que el primero, es una especie de insecto de color amarillento que se agarra fuertemente al nopal y que creemos ser un *Kermés*: este animalito se reproduce con tal rapidez que en poco tiempo cubre enteramente la superficie de los individuos sobre los cuales se implanta; y, sea que esté en guerra con la cochinilla, sea que su presencia le sea contraria, ello es que la cochinilla no tarda en desaparecer de los nopales de que se ha apoderado aquel insecto. Se le destruye facilmente lavando la planta con un cocimiento de las hojas del tabaco.

«Por lo que toca á los nopales no deben temerse otras enfermedades que la *caries* y la *goma*. La primera es siempre el resultado de la excesiva humedad; la segunda nos parece efecto de una sobre abundancia de savia. En uno y otro caso remediamos el mal separando de la planta la parte atacada ó dañada.

Si la esplicacion que acabamos de dar acerca la segunda enfermedad del nopal es fundada, deberemos advertir que conviene abonar con parsimonia esta especie de plantacion; y cuando se crea necesario fertilizar el terreno, será preciso emplear, en cuanto sea posible, un mantillo compuesto de hojas ó de otras materias vegetales muy consumidas.

«Cuando tengamos que renovar la plantacion de un nopal, debe procurarse mejorar el terreno á lo menos por el espacio de un año, mediante el cultivo de otras plantas, antes de plantar nuevamente el nopal.

«No siendo nuestro objeto dar á estos apuntes una estension muy considerable, concluiremos observando, que cada vez que tenga que formarse nuevas plantaciones, es-

tás deberán hacerse bastante apartadas de las antiguas para evitar que las cochinillas de estas se pasen á las nuevas y que causen estragos á las plantas jóvenes.»

Aquí concluye la memoria de M. Heudelot y á ella queremos añadir unas breves reflexiones que ha hecho un agrónomo francés al hablar de la cochinilla.

«Antes de descubrirse el Nuevo Mundo, dice el escritor á que nos referimos, se empleaban para los mismos usos que la cochinilla de Méjico, dos insectos que proporcionan un color análogo y que fué llamada *cochinilla de Kermés* y *cochinilla de Polonia*. Despues que la cochinilla americana se ha introducido en el comercio la cria de estas dos especies europeas ha caido en total descuido.

«La cochinilla de Kermés, vive sobre la *encina Kermés* de que ha tomado el nombre en los payeses meridionales de Europa. M. Bosc dice haberla visto en España en grandes cantidades y que se la tiene en sumo desprecio porque no permiten compararla con la de Méjico. En efecto, la *encina Kermés* es muy ramosa y tiene las hojas punzantes que no permiten recojer la cochinilla sino grano á grano, cuya circunstancia hace la operacion larga y penosa.

«Sin embargo el color que da esta cochinilla es mas intenso y de mayor duracion, y por ello tiene ventajas superiores á la de Méjico. Tal vez seria posible, añade el mismo autor, conseguir que los habitantes de los países meridionales de la Francia adoptasen este medio de industria, hacerla multiplicar á voluntad, y cultivar la *encina* que la nutre de manera que esta cosecha fuese mas fácil. La sociedad de agricultura del Sena penetrada de las ventajas que reportaria este ramo de nuestra antigua industria habia propuesto un premio para esta cosecha.

«La cochinilla de Polonia vive sobre las raíces, ó mejor dicho sobre el cuello de las raíces del *sclerantho vivaz*, de la *pimpinella*, de la *pilosella*, etc. Por mucho tiempo se ha hecho un comercio de esta cochinilla en la Polonia y en Rusia; pero las dificultades que ofrece su extraccion la ha hecho caer en el abandono, como ha sucedido con la prece-

dente. En efecto, exige operaciones muy prólijas que consumen tiempo y dinero si queremos tener la esperanza de cosechas futuras. Otro inconveniente se ofrece todavía y es que no puede utilizarse el mismo terreno sino cada dos años para dar tiempo á la cochinilla á que se multiplique.

Los entomologistas incluyen en la familia de las *cochinillas* los pequeños insectos que viven y se multiplican sobre el naranjo, la viña, la higuera, el olivo, el olmo, etc. insectos que los jardineros conocen con los nombres de *piojos galles* etc.



DESTILACION DE LAS PATATAS

Por Evaristo Hourier (I).

(CONCLUSION).

§ VI.

De la eleccion de levadura y modo de prepararla.

Fácilmente se concibe de cuanta importancia es la eleccion de la levadura, pues que es el agente de la fermentacion. No es buena cualquier levadura, aun cuando sea pura. La levadura que se deposita al fondo de las cubas de cerveza no es buena, porque ha experimentado el contacto del aire antes de precipitarse al fondo, y ha sufrido una alteracion que la vuelve inútil para desarrollar la fermentacion; solamente nos debemos servir de la que resuma por el borde de la cuba cuando está en fermentacion. La levadura buena tiene á poca diferencia el color y la consistencia de la crema de café, colenta un reflejo brillante, un tacto suave prentoso y un olor de cerveza fresca. Examinándola de cerca, se ven en la superficie una multitud de agujeros pequeños prolongados, de los que parece enteramente formada. Cualquier levadura que no presente un aspecto homogéneo; que presente al tacto cuerpos duros, que parezca grumosa ó

sucia en la superficie deberá desecharse como á sofisticada. Igualmente rebusaremos la que esté en un estado de fermentacion pronunciado, ó al menos pararemos la atencion á este estado al comprarla. Los comerciantes de levadura, le mezclan azúcar en polvo, que transformándose en alcohol por la accion de la levadura, produce una fermentacion tumultuosa de que acabamos de hablar. El comprador inesperto seducido por el aspecto de esta levadura, no ve que es doblemente engañado; primero la actividad de la levadura es considerablemente disminuida obrando sobre del azúcar que se le ha mezclado, y luego la levadura puesta en movimiento está muy levantada, y cuando se mide el vendedor gana todo lo que ha levantado la masa la fermentacion, de modo que si se deja en reposo y se mide, se ve que dista mucho de haber la cantidad que se creía haber comprado. Débese tambien mirar si está bien escurrida, pues á menudo sucede que contiene gran cantidad de cerveza, que siendo inútil para procurar la fermentacion, ocasiona una pérdida de lo que se ha tomado como levadura, presentando además el inconveniente de engañar en la medida de la cantidad real de levadura que se emplea para la fermentacion.

A menudo se experimenta una gran difi-

(1) Véase en la página 129 y 173.

cultad en procurarse levadura de buena calidad y en cantidad suficiente, pues sucede que se aumenta el consumo á medida que disminuye la produccion. En este caso no hay mas que ó comprar lo que se presenta ó fabricársela por sí mismo, recurso adoptado por varios fabricantes. Vamos á indicar el medio seguido en algunas fábricas bien montadas.

Se prepara para esto una maceracion como de ordinario, pero con patatas de la mejor calidad; esta maceracion se transporta á la cubería para tratarla del modo siguiente. Por otro lado se preparan cocimientos de piñas de cerveza en la proporcion de 250 gramos para cada 100 litros de patatas mezcladas en la maceracion. Se deja obrar el cocimiento por casi una hora, teniendo cuidado de tapar el vaso donde se hace para oponerse á un gran desprendimiento de vapor que volatilizaría la parte aromática de las pinas de la cerveza. Se cuela ó decanta la decoccion y se le añaden 75 onzas de cebada germinada, y 45 onzas de harina de maiz ó trigo negro por cada 100 litros de patatas puestas á macerar; en este punto el cocimiento de la cerveza debe tener la temperatura de 60 á 70°. Se agita bien el todo de modo que forme una masa bien clara y homogénea, se echa entonces esta masa en la cuba que contiene la maceracion de las patatas y se mezcla bien; se prepara una buena levadura por el medio ordinario pero con una medida doble de buen fermento y se pone el todo en una cuba á fin de que fermente. Si se principia la fabricacion se usa por primer fermento buena levadura de cerveza y bien fresca. Cuando la fabricacion ya marcha nos valemos de levadura propia. Regularmente se dispone la fermentacion por la tarde, diez horas despues es decir por la mañana siguiente, con las manos se hace una abertura en el sombrero y se examina el liquido que hay debajo y la marcha de la fermentacion, de tanto en tanto se repite lo mismo á fin de ver si sube la levadura. Cuando sube, se quita el sombrero, y se echa en una de las cubas que van ya á ser destiladas ó bien dentro del alambique. Se deja subir por cuatro horas y se quita

con una espumadera, se conserva en vasos de barro, al abrigo del aire atmosférico, y apartada de las sustancias en fermentacion, de las legumbres, de frutos; el local donde se guarda el vino es el mas á propósito. Se espuma la cuba cada media hora, mientras se produzca levadura, despues se pasa á la destilacion. La levadura obtenida de este modo puede conservarse por 15 ó mas dias; con todo no es bueno guardarla por mucho tiempo. Las piñas de cerveza que muchos fabricantes suprimen, si bien no contribuye á la produccion, sirve para conservarla, la levadura obtenida sin el fruto de la cerveza pronto entra en putrefaccion, y por otra parte es de inferior calidad.

§ VII.

Observaciones acerca la cubería.

Débesé tener el mayor cuidado en mantener la mas escrupulosa limpieza en la cubería y en todos los utensilios que sirven para la manipulacion de las maceraciones. Las cubas deben ser lavadas con un cuidado sumo, por fuera y por dentro; al efecto nos servimos de una escoba recia, ó mejor de un cepillo como los que emplean los que limpian los toneles armado de crines en los dos extremos, para poder alcanzar todos los ángulos. El suelo de la fábrica de destilacion, como se ha dicho debe ser unido y dispuesto de modo que deje escurrir el agua de locion de las cubas, debe ser formado ó de ladrillos puestos de lado y unidos con mortero, ó con piedras planas ó en fin con betun. Las paredes y techo deben mantenerse en el mayor estado de limpieza. La humedad constante de la cubería no permite usar el yeso para techo un cielo razo de madera bien unido, es preferible y tiene la doble ventaja de preservar el enbigado de pudirse y facilita el mantenerlo limpio. Si se puede practicar en uno de los ángulos de la cubería una chimenea que tenga su abertura en el techo, para poder á voluntad establecer la ventilacion, será bueno hacerlo, en el caso contrario, convendrá tener los medios de ventilacion en las aberturas que dan luz á la cubería; las ventanas deberán ser mas

elevadas que las cubas y abrirse por arriba, de modo que no llegue el aire directamente á ellas. Se deberá ventilar cada vez que sea necesario, pues nada es mas perjudicial á las fermentaciones que las emanaciones pútridas ó acéticas que no faltan en la cubería que no está bien limpia y no es bien ventilada.

Después de haber lavado las cubas con agua caliente, comunmente se pasa una lechada de cal para neutralizar el ácido acético formado en la madera ó impregnado. Algunos destiladores dejan cubierta con cal la cuba, esto es un mal, porque los álcalis parecen favorecer la formación del aceite esencial de las patatas, que á mas del inconveniente que tiene de dar mal gusto al aguardiente, presenta aun el de formarse á sus espensas, los álcalis por otra parte, como se sabe favorecen la fermentación pútrida; bueno es después de algunos instantes de contacto con la lechada de cal, quitar esta por medio de un lavado con agua clara. De ningún modo se está acorde acerca la oportunidad ó inoportunidad de cubrir las cubas; los unos miran esta precaución como muy perjudicial. Cada cual podrá en este caso obrar según sus propias inspiraciones, pero en el caso de que se cubiera las cubas menester será tener el mayor cuidado en limpiar las tapaderas y desembarazarlas del agua que se condensa en su superficie inferior durante la fermentación é impregnada de emanaciones amoniacales, ó acéticas de que están cargadas.

Aunque en teoría la cubería deba ser mantenida de 20 á 25 centígrados, no hay inconveniente que baje hasta 15, pues las cubas tienen una temperatura que les es propia, y que es resultado de la fermentación; basta en este caso que el desperdicio del calor no sea bastante considerable para que se enfrien; por esto se ha observado que la temperatura de 15° es preferible para la salud de los obreros que la de 20 á 25° siendo suficiente y menos costosa de conservar. Tampoco se deberá bajar de este término y aun en este caso, es conveniente poner las cubas en levadura á 25 ó 30°. La temperatura de la cuadra se equilibra en se-

guida cuando la fermentación está en marcha.

§ VIII.

De los aparatos destilatorios.

La destilación de las patatas no exige un aparato que tenga una forma propia, todos ó casi todos pueden servir, si llenan las condiciones de presentar una entrada fácil ancha y corta á las maceraciones. Esta disposición se necesita por el estado pastoso y agumado de las materias que deben destilarse, que obstruirían los conductos de poco diámetro ó que tuviesen curvaturas algo bruscas, inconveniente que paraliza la operación en marcha, obliga á abrir el aparato y á perder un tiempo precioso y desengargar los tubos lo que siempre no es sin peligro para el operador debiendo trabajar con materias en ebullición. Por lo demás cuando este accidente sucede, se puede amenudo con el juego del vapor y de las espitas, rechazar los materias espesas que ocasionan las obstrucciones, también es menester empezar por esto antes de desmontar los obturadores de las aberturas mayores por las que se obra directamente. El diámetro interior de todos los conductos por los que deben pasar las maceraciones, nunca debe ser menor de 20 á 25 líneas.

Aun cuando todos ó casi todos los aparatos destilatorios pueden servir para las patatas vamos á describir uno que por su sencillez y solidez presenta todas las ventajas que reclama esta fabricación. La explicación del mismo y su marcha darán una idea clara, de lo que debe dar el aparato que háyamos escogido, á mas no lo repetiremos bastante que debemos evitar emplear un aparato demasiado complicado y por lo mismo sujeto á frecuentes reparaciones.

El aparato que vamos á describir se compone de tres huevos O, O¹, O², *Fig. 7*; el huevo O sirve para calentar las materias que deben destilarse, los otros dos O¹ O² del todo parecidos entre sí, funcionan alternadamente del mismo modo destilando; dos conductos CC¹, juntan los huevos O¹ O² con

el huevo superior O y sirven para conducir las materias que deben destilarse á uno ú otro de los huevos inferiores. Cada uno de los inferiores tiene una válvula de seguridad SS' que se abre por dentro. El uso de estas válvulas es prevenir que los huevos no se chafen por la presión atmosférica cuando falta la presión interior de repente, como cuando por ejemplo se introducen las materias. Dos agujeros grandes *tr tr'* sirven

para reconocer el interior del aparato, para limpiar un agujero que se hubiese obturado.

Cada uno de estos dos huevos inferiores, tiene en su parte superior un recipiente ó cámara de vapor *d d'*; es importante que estas cámaras tengan cierta altura; aquí es donde empieza la destilación, y si el espacio es muy limitado, las materias espesas levantadas por la hinchazón de la masa cuando destila, ó proyectadas por el hervor, son

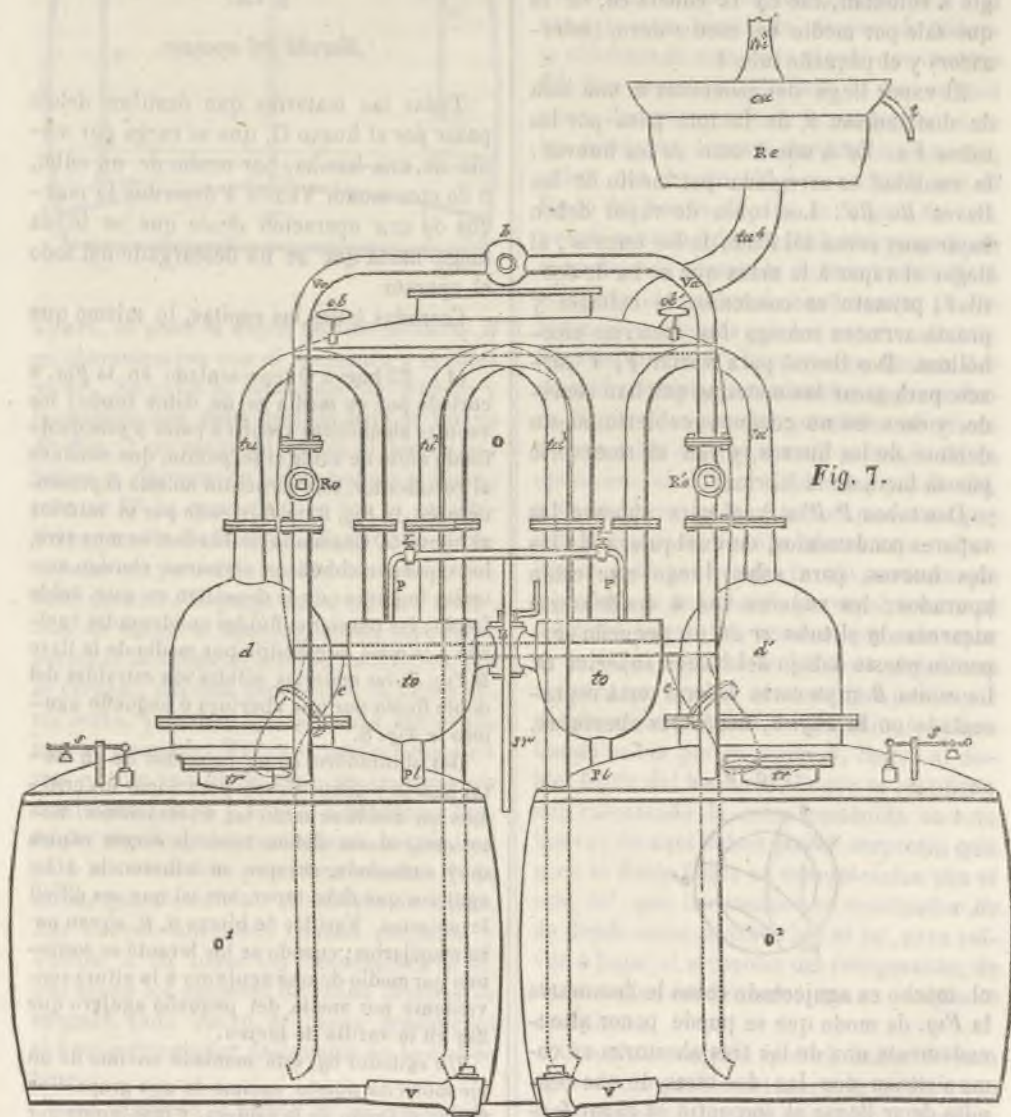


Fig. 7.

arrastradas con los vapores alcohólicos. Dos tubos, *tu tu'* conducen los vapores alcohólicos

formados á dos barrilitos *to to'*. De estos barrilitos los vapores alcohólicos pasan

ya á los tubos que sumergen tu^2 , tu^3 , que los conducen á los huevos O^1 O^2 para sufrir una nueva rectificacion en el rectificador Re pasando por la espita de distribuir B del doble fondo del huevo O donde hay un serpentín que dá vueltas al interior, y en fin del tubo Tu^4 del rectificador los vapores alcohólicos van al serpentín del refrigerante; una espita puesta encima del rectificador deja llegar un hilo de agua, que se arregla á voluntad, cae en la cubeta cu , de la que sale por medio del escurridor, (*sobre-aidor*) y el pequeño tubo t .

El vapor llega del generador á una bola de distribucion b , de la que pasa por los tubos Va , Va' á uno ú otro de los huevos; la cantidad es arreglada por medio de las llaves Ro Ro' . Los tubos de vapor deben bajar muy cerca del fondo de los huevos; al llegar el vapor á la masa que se ha de destilar, primero se condensa, la calienta y pronta arrastra consigo las materias alcohólicas. Dos llaves para vaciar V , V' sirven para sacar las materias que han servido, y caen en un conducto cubierto puesto delante de los huevos, y van al reservorio puesto fuera de la fábrica.

Dos tubos P P' sirven para obtener los vapores condensados, de cualquiera de los dos huevos, para saber luego que están apurados; los vapores van á condensarse atravesando el tubo sr en un pequeño serpentín puesto debajo del huevo superior O . La espita B cuyo corte lateral está representado en la *Fig. 9*, tiene tres aberturas,

Fig. 9



el macho es agujereado como lo demuestra la *Fig.* de modo que se puede poner alternadamente una de las tres aberturas en comunicacion con las dos otras, lo que permite dejar llegar al serpentín el vapor formado en uno ú otro de los dos huevos inferiores.

Se observa que las éspitas todas tienen la cabeza cuadrada, lo que hace necesario llaves para abrirlas; sin esta precaucion seria á menudo imposible tocarlas sin arriesgar el quemarnos; no haciendo el macho cuerpo con la éspita se calienta muy poco. Para maniobrar pronto es menester tener una llave para cada éspita (1), bien que en rigor una sola puede servir para todas.

§ IX.

Marcha del aparato.

Todas las materias que destilan deben pasar por el huevo O , que se carga por medio de una bomba, por medio de un cubo, ó de otro modo. Vamos á describir la marcha de una operacion desde que se le da fuego hasta que se ha descargado del todo el aparato.

Cerradas todas las éspitas, lo mismo que

(1) El huevo O representado en la *Fig. 8* cortado por en medio es de doble fondo; los vapores alcohólicos vienen á pasar á este doble fondo antes de subir al serpentín, que conduce al rectificador, este serpentín no está representado en la *Fig. 8*, envolviendo por el interior al huevo O . Cuando la destilacion es muy viva, los vapores alcohólicos arrastran consigo materias impuras que se depositan en este doble fondo; las porciones líquidas condensadas vuelven á la masa que destila por medio de la llave B *Fig. 7*; las materias sólidas son estraidas del doble fondo por una abertura ó pequeño agujero tr *Fig. 8*.

Dos obturadores ob ob' formados de un metal pesado y dúctil sirven para tapar los orificios por donde se sacan las maceraciones. Estos obturadores deben tener la forma cónica muy embudada, sin que su adherencia á los agujeros que deba tapar, sea tal que sea difícil levantarlos. Varillas de hierro ti , ti' sirven para manejarlos; cuando se los levanta se sostienen por medio de una aguja aig á la altura conveniente por medio del pequeño agujero que hay en la varilla de hierro.

Un agitador ag , está montado encima de un eje móvil ax puesto encima de una grapaldina fija en el fondo de la caldera, y mantenida por su parte superior en el ojo de una barra b , que puede levantarse.

huevo *O*¹ van, pasando por el conducto *sr*¹ á un pequeño serpentín donde se condensan; se recojen en un vaso de vidrio para ensayarlos por si contienen alcohol.

Cuando estamos seguros que está apurado el huevo se abre la llave *V*¹; la presión del vapor hace salir muy pronto la masa espesa depurada, que va á depositarse á un lugar fuera de la fábrica. Entonces se cierran las llaves *V*¹ y *Ro*¹ y se abre la espita *Ro*. El huevo *O*² en este momento, está del todo cerrado, y lleno de vapor de agua, que separa todo el aire se levanta entonces el obturador *ob*², y la masa que debe destilar contenida en el huevo *O*, se precipita por el conducto *c*²; condensándose el vapor del huevo *O*²; este paso se efectúa con mucha rapidez, antes de levantar el obturador *ob*² es menester tener la precaución de poner en movimiento el agitador *ag* Fig. 8, continuar la agitación mientras dura este paso, sin esta precaución las materias espesas de la masa que destila obstruirían el paso. En este momento es cuando es útil la válvula *s*², el vacío que se forma en el huevo *O*², haría que por la presión atmosférica se chafase este sino se abriera la válvula permitiendo entrar el aire. Terminada esta operación se da vuelta á la llave *B* para poner en comunicación el huevo *O*¹ con el doble fondo del huevo *O* y la operación continua como al principio, repitiendo alternadamente la misma operación con los dos huevos *O*¹ y *O*².

Este aparato da con facilidad alcohol de 48 á 55° según la riqueza de las maceraciones sometidas á la destilación. Reemplazando el rectificador *Re* Fig. 7 por un aparato mas complicado, propio para dar alcohol, se obtendría un grado tan elevado como podría desearse, pero seria complicar el aparato y no podré repetirlo bastante, un aparato destinado á funcionar en una explotación agrícola, lejos de todo taller de construcción, entregado á menudo á manos inexpertas debe ser tan sencillo como sea posible, y las ventajas de una rectificación inmediata, no son de tal modo grandes para que sea menester sacrificar la ventaja de un aparato que marche sin desarreglarse. Otra consi-

deración y es que es mas cómodo obtener el aguardiente de primera vez cuando se quiere purificar el alcohol como luego diremos.

§ X.

Observaciones prácticas acerca la marcha del aparato.

Algunas veces sucede que por falta de atención los huevos se llenan demasiado, este accidente proviene ya de haber cargado demasiado los aparatos ya de haber empezado la operación no estando suficientemente calentado el aparato generador; en este último caso llegando el vapor lentamente y sin tensión, se condensa por mucho tiempo antes de ponerlos en marcha. Cuando esto sucede la destilación no se hace sino por sobresaltos, y examinando la estremidad del serpentín por la que sale el aguardiente, se ven llegar vapores alcohólicos que no han podido condensarse, y acompañados de pequeñas explosiones. Cuando nos percibimos de estas singularidades en la marcha es menester parar el vapor, y abrir los huevos para asegurarnos, que allí está la causa del desarreglo. En este caso no hay otro remedio que dejar salir una porción del líquido de los huevos.

Este accidente fácil de evitar con un poco de atención tiene lugar sin embargo bastante amenudo, cuando se tienen trabajadores descuidados ó sin experiencia; igualmente es de temer al principio de la operación sobre todo en tiempo muy frio, en este caso el aparato requiere gran cantidad de vapor para ser calentado al punto requerido para la destilación. Esto se evita, llenando los huevos no mas que hasta la mitad para el primer cambio. En general vale mas que sean vacíos que demasiado llenos: siempre se ganará en el tiempo que dura una carga en destilación. El hilito de aguardiente que sale debe ser frio y regular algo mayor que el tubo de una pluma. Algunas veces se ha intentado aproximar una vela encendida al orificio inferior del serpentín para examinar, el aguardiente que destila; es menester guardarse de esta imprudencia sobre todo

cuando se destilaba un grado elevado, porque el fuego comunicándose á los vapores alcohólicos contenidos en aparato podrian producir una denotacion y destruir el aparato y felices si paraba aqui el destrozo.

Cuando se quieren obtener productos puros, es conveniente no reunir los últimos productos de la destilacion con los primeros sobre todo cuando no debemos rectificarlos, regularmente cuando los productos no marcan sino 30 ó 35° centígrados se reúnen con las destilaciones siguientes. Estas últimas proporciones van acompañadas de gran cantidad de un aceite esencial fétido que les dá un aspecto turbio y lechoso, se reúnen con la destilacion siguiente echándolos en el huevo superior y haciéndolos pasar en el huevo inferior últimamente cargado.

He dicho ya como nos servimos de las llaves *rr'* para reconocer que un huevo está apurado, el liquido recogido en un vaso puede ensayarse de diferentes modos. El ensayo mas exacto se hace por medio del alcoholómetro, cesamos cuando el producto no marca mas que 4 ó 5° pero este modo de ensayar es poco usado: el medio mas en uso consiste en echar algunas gotas del liquido en la parte superior de uno de los huevos y acercar una vela cuando el vapor producido no se inflama se dice que está apurado.

Tambien débese tener la mayor atencion en que el agua de los condensadores se renueve á menudo, para que tenga siempre una temperatura fria; sin esta precaucion la condensacion se hace mal, y resultan pérdidas de cuantía. El agua debe llegar siempre por la parte baja del refrigerante y salir por la superior. Al salir tiene la temperatura de 40 á 60° y algunas veces mas al paso que el fondo está á una temperatura muy baja.

§ XI.

Desinfeccion del aguardiente y del espíritu de patatas.

De la atencion tenida en la destilacion, de la bondad del aparato y del cuidado que se tiene en separar de los productos de la

destilacion, las últimas gotas llamadas *colas*, depende en gran parte la calidad de aguardiente; pero sea cual fuere el cuidado tenido, siempre conservan los productos un olor vinoso particular debido á la presencia del aceite esencial que en la destilacion ha pasado con estos productos. El grande problema de la industria que nos ocupa es quitar este olor, que les hace inútiles para todos los usos que requieren pureza. Algunos fabricantes han resuelto mas ó menos completamente este problema, y dán á sus productos un valor muy superior al que tienen cuando no se han desinfectado. En este caso pueden ser mezclados con espíritu de vino sin que nada dé á conocer esta mezcla, y sirven para los mismos usos que el de vino.

Pocos fabricantes han llegado ha desinfectarlos bien porque regularmente se tienen secretos estos procederes. Los medios empleados son los álcalis cáusticos que saponifican los aceites, y el carbon vegetal; se prefieren los ligeros y se preparan tomando una olla de hierro, que se llena de pedazos de leña del mismo grandor si puede ser, se tapa y solo se deja un pequeño agujero para dar salida á los gases; se dá un fuego fuerte y mientras sale gas, se deja enfriar la olla sin destaparla, despues de haber tapado el agujero que dejó salir los gases. Cuando el carbon está completamente frio, se saca de la olla, se reduce á polvo fino y guarda privado del aire y de la humedad.

Por otro lado se apaga cal cáustica, en agua y el polvo inpalpable resultante se tamiza y conserva privado del aire.

Cuando se debe desinfectar espíritu que no debe ser rectificado, se echan en el tonel que contiene el aguardiente 15 onzas de polvo de carbon y 3 onzas de cal en polvo por cada 100 litros de aguardiente. Si este es muy infecto como sucede en los años que las patatas son muy malas, se aumentan estos ingredientes; introducidos en el tonel se hace rodar este y si es demasiado grande se introduce por el agujero un baston hendido en cuatro partes por lo largo y agita fuertemente en todos sentidos. Despues de esto se deja en reposo por algunos dias y se estra-

vasa el líquido claro. Se apresura el depósito y clarificación, añadiendo clara de huevo. Cuando se quiere desinfectar nueva cantidad se echa encima del residuo carbonoso de la primera desinfección al que se ha añadido una cuarta ó tercera parte de mezcla. Se continúa de este modo hasta que la cantidad de residuo sea considerable hasta ser embarazosa, entonces se escurren estos residuos, después de sacados del tonel, se los despoja del alcohol que pueden contener, con agua, la que se destila ó deja en reposo para separarla.

Si la operación ha sido bien conducida y empleando buenos materiales se obtienen productos del todo privados de su olor, mal gusto y claros.

Cuando los productos deben ser destilados, se les mezcla la cal y el carbon en los huevos, y se destila todo junto. Es menester tener cuidado antes, de limpiar el aparato. Los primeros y últimos productos se ponen aparte y juntan con otras destilaciones, de este modo se obtienen productos muy puros. Si el carbon no hubiese sido bien preparado ó la cal no fuese de buena calidad, convendría aumentar la cantidad, pero no mucho porque entonces tendríamos un residuo que nos embarazaría.

Puede también desinfectarse con potasa cáustica; cuya acción parece ser mas enérgica que la de la cal. La potasa cáustica se prepara del modo siguiente: Se toma una parte de sal tártaro del comercio, y se hace disolver en agua, se prepara por otro lado lechada de cal de una parte de cal bien pura, y se mezclan los dos líquidos, se forma un pósito y se recoge el licor que sobrenada y se mezcla con el aguardiente que se ha de desinfectar y se vuelve el todo al alambique; 3 ó 4 onzas de potasa del comercio bastan para desinfectar, 100 litros de aguardiente. Este proceder solo es aplicable á los productos que deben ser destilados de nuevo.

También puede desinfectarse el aguardiente á medida que se obtiene, haciendo pasar los vapores antes de condensarse por una serie de aparatos que contienen disolución de potasa cáustica, bastante parecidos

al que se usa para lavar el gas del alumbre.

§ XII.

De los residuos.

A menudo en las destilaciones el residuo forma el beneficio de la fabricación, recurso precioso para nutrir y engordar, los animales de cuernos, en una época del año que faltan los pastos.

Los residuos de la destilación, al salir apurados de los huevos, son sacados por medio de un conducto á un depósito fuera de la fábrica. En este depósito se mezclan con paja menuda, con frutos de col, etc., es bueno que haya dos depósitos y vaciar enteramente cada vez el lleno, sin esto se forma un depósito al fondo que se agria y acaba por corromperse. Los residuos mezclados con paja menuda conservan una temperatura elevada por mas tiempo que solos; no deben darse muy calientes al ganado; se deja enfriarlo bastante y macerar lo conveniente la paja. Demasiado caliente daña al ganado pero frio tampoco engorda del modo debido.

Algunas veces sucede que al principio los animales parece no quedan satisfechos, por esto no debemos inquietarnos, pronto se habituarán y la preferirán á cualquier otro.

250 libras de patatas dan suficiente residuo para alimentar tres cabezas de ganado mayor y de raza fuerte. No se debe guardar por mas de tres ó cuatro dias; pasado este tiempo se vuelve agrio y puede pudrirse.

Igualmente se usan los residuos de la destilación para alimentar las vacas lecheras, y para la cria de los cerdos, con todo estos no pueden engordar con este solo alimento es menester substancias mas nutritivas, como semillas, habichuelas etc. Respecto á las vacas lecheras, los residuos parecen convenirles mucho, y la producción de la leche junto con una destilación de patatas, es una especulación muy lucrativa cuando se puede dar salida á los productos.

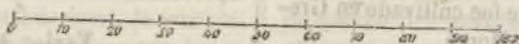
Por fin, la destilación de las patatas es como cualquiera otra industria, el que quie-

ra emprenderla debe saber exactamente todas las circunstancias locales, los precios de compra y venta y no emprenderla hasta que las cifras hayan demostrado, que deja un beneficio suficiente, para hacer frente á todas las eventualidades.

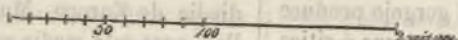
Apéndice. Medio para evitar el exceso de fermentacion de los mostos en la fabricacion del aguardiente de patatas. Hasta el presente uno de los mejores medios que se han encontrado para oponerse al exceso de fermentacion de los mostos, para fabricar el aguardiente de patatas, consiste en añadir cebada germinada ó malta, que vuelve este mosto mas fluido, y disminuye la tenacidad de la espuma que sube, y entonces se resuelve mas fácilmente. Desde algun tiempo

se emplea en las destilaciones de Blansko en Hungría otro medio puramente mecánico y fundado en la consideracion de que la espuma es formada por el ácido carbónico, y que rompiendo estas burbujas, el gas se desprende y por consiguiente la espuma y la levadura deben ir al fondo. Para esto se ponen varias láminas paralelas unas á otras y á distancia iguales entre si y de las paredes de la cuba. Estas láminas pueden ser de madera tan luego como las burbujas llegan á los cuchillos revientan, se escapa el gas y cae la levadura al fondo. Los cuchillos están colocados en un cuadro, y no se introducen en la cuba sino cuando se forma el sombrero. Clavillas en forma cónica producen el mismo efecto.

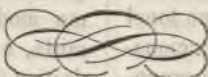
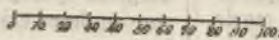
Escala de la Figura 6.



Escala de las Figuras 1 3 4 7 8.



Escala de la Figura 5.



VARIEDADES.

Del cerezo.

El árbol que produce las cerezas fué importado en Italia por Lúculo 70 años antes de Jesucristo: el naranjo y limonero pasaron de la India á Egipto, y de la China á Portugal en 1332: el albaricoque se llevó en 1550 de Armenia á Italia y desde allí se comunicó á Francia é Inglaterra: el olivo fué transportado de Egipto á Grecia por Gecrops, y en Francia por los Foccos; al Perú se llevó en 1650. Otros árboles exóticos cuya fecha de importación no nos es conocida, como el castaño, venido de las montañas de Tesalia: la higuera, procedente de Africa: el moral de Asia menor, que fue cultivado en Grecia y dió nombre á la Morea.

Uso de la brea para preservar el trigo del gorgojo.

Sabido es el daño que el gorgojo produce cuando se desarrolla en los trojes ó sitios donde se conserva almacenado el trigo. El olor de la brea es mortal para este insecto. Si se unta con un poco de esta sustancia la parte superior de un recipiente en que se hayan metido gorgojos, no tardan en morir. Mr. Caillot, que recordó estas particularidades conocidas de algunos labradores y comerciantes en granos, cita el hecho de una casa tan infestada por los gorgojos que hasta penetraban en los armarios donde se guardaba la ropa blanca. Se colocó un tonel abierto impregnado de brea en el mencionado cortijo ó granja, y después en los graneros, trojes ó cámaras; al cabo de algunas horas se veían huir los gorgojos á millares en todas las direcciones opuestas á la en que se encontraba el tonel. Se fué trasladando este de pieza en pieza, y en pocos días quedó libre y limpia la casa de semejantes hues-

pedes tan incómodos como dañinos. En su consecuencia, cuando se note la presencia de tales animales bastará para hacerlos ahuyentar inmediatamente colocar en las cámaras infestadas algunas tablas impregnadas de brea, que se renovarán de cuando en cuando. (*Anales de Higiene pública y de medicina legal*, número de enero de 1850).

Entre los infinitos medios que se han propuesto para evitar los graves perjuicios que acarrear los gorgojos no puede haber uno mas sencillo, mas fácil ni mas económico, el cual nos apresuramos á poner en conocimiento de nuestros lectores para que se aprovechen de sus inmensas ventajas.

Varios árboles.

Acerolo. El acerolo, que muchas personas confunden indebidamente con el serual, es árbol originario y natural del Mediodía de Europa. Multiplíquese por semillas; pero este medio es tan largo, en especial por las muchas trasplantaciones que, para asegurar su éxito, requiere en plantel, que es lo mejor proporcionarse plantas arraigadas ya, y trasplantarlas al lugar en que se desea criar este árbol, ó bien ingerarlo sobre peral, membrillero ú espino blanco.

Albaricoquero. Este árbol es originario de Armenia. Todas las variedades que de él se conocen se cultivan del mismo modo. Suele multiplicarse ó de semilla, ó de ingerto en almendro, si se le destina á terreno seco, y en ciruelo, si á terreno húmedo.—El ingerto mas favorable para este árbol es el de escudete, ó bien el de cuña.—La forma natural es la que mejor parece convenirle; puede, sin embargo, muy bien ponerse en paldera.

CEBAMIENTO DEL CERDO.

Ya hemos manifestado otro día el interés que ofrece el cerdo en la economía rural, é indicamos como de paso cuanto importa á los cultivadores conocer las circunstancias que ofrece el cuidado de un animal que presenta mucho interés como objeto de comercio, como un medio de producir abonos, y por satisfacer parte de las necesidades de la casa del labrador.

En este artículo nos proponemos esponer solamente la influencia que tienen los alimentos en la salud y cebamiento de los cerdos, detallando los que, por punto general, sean mas útiles á este ganado, y las horas del día en que convendrá darles la comida, con algunas otras observaciones que harán mas útil todavía este artículo.

Importa mucho que los cerdos que se destinan al cebamiento reúnan todas aquellas cualidades que permiten al individuo desarrollar una gran masa de gordura; y por ello lo que conviene primero es, que tenga buena salud, que coma con apetito cualquier alimento de los que le son comunes y que no sea en extremo gruñón. Los cerdos hambrientos se ceban mucho menos si al principio les damos alimentos muy nutritivos y muy agradables.

Conviene para el buen cebamiento que las sustancias alimenticias que se dan al cerdo sean variadas: debe empezarse por las menos nutritivas y menos delicadas, empleando sucesivamente las que sean mas agradables al cerdo y concluir por aquellas que come con mas avidez y que ceban con mayor prontitud. La sal es de mucha utilidad para la salud y buen cebamiento de los cerdos, y enseña la experiencia que mezclando cada día una cantidad de esta sustancia con las verduras y comidas frescas que suelen darse á este ganado, se excita su apetito y hace que se cebe con facilidad.

1 DE JUNIO DE 1850.

Los cerdos comen ávidamente las legumbres y toda especie de semillas, y cuando les daremos este alimento conviene no separar las cáscaras ó raspas, porque estas porciones, como que son menos nutritivas y mas difíciles de digerir, mantienen las fuerzas del estómago en un estado de ejercicio que conviene á la salud de este animal, y le conservan el apetito de una manera útil para el buen cebamiento.

Deben dársele las comidas con frecuencia y en poca cantidad, porque conviene que hayan concluido enteramente con las materias de la una antes de darles la otra; á fin de que no desperdicien los alimentos y no se acostumbren á despreciar los que se les da para la comida habitual. Conviene que el dornajo ó vaso en que se hecha el alimento se limpie á lo menos cada semana, y aun en verano será muy útil hacerlo con mas frecuencia, porque este aseo contribuye á que el cerdo coma con mayor apetito. La habitación debe mantenerse con limpieza, separando con alguna frecuencia el estiércol que se haya producido y renovando la cama que tanto desea este animal. Conviene que la habitación guarde una temperatura agradable, y enseña la práctica que la de diez grados del termómetro de Reaumur es la mas á propósito para los cerdos que están en cebo. El frio riguroso, así como el mucho calor, es perjudicial á este ganado, y por ello las estaciones mas á propósito de cebar los cerdos con la primavera y el otoño. Pero si por circunstancias particulares intentamos el cebamiento en las temporadas de invierno y de verano, convendrá guardar ciertas precauciones que favorezcan el desarrollo del animal. En verano es preciso dejarles salir de sus habitaciones antes de salir el sol y al acercarse la noche, hacer que se bañen en agua corriente.

TOMO III.

21

te, darles alimentos frescos y jugosos; y en invierno convendrá que tengan abrigada la habitación, que se les den las comidas calientes y que se les deje pasear durante las horas del sol. Se cree, y así lo afirman los Ingleses, que los aires húmedos y el tiempo nebuloso favorecen el desarrollo de la gordura, con tal que la atmósfera no esté estrechamente fría. Los cerdos podrán cebarse juntos si no son de genio turbulento, pero si hay alguno que sea muy inquieto, que gruñe mucho ó que incomoda á los restantes debe separarse y colocarlo en un punto aislado, porque impediría á los demás á que engordasen fácilmente.

El cerdo es uno de los animales domésticos menos delicado en la comida. En cada clima se encuentran muchas sustancias de que alimentarlo cómodamente. En los países calientes, se puede engordar con higos, con los desperdicios de las cañas de azúcar, con el orujo ó cascara de la uva, con las peras, manzanas u otras frutas semejantes que abundando en azúcar comunican á la carne un gusto muy agradable. Los frutos farinosos son muy á propósito para cebar los cerdos, como la castaña, la bellota, el maíz y principalmente el trigo y el centeno: pero estos dos últimos no se emplean comunmente por el precio subido que tienen.

Las raíces y los tubérculos que contienen fécula se emplean con ventaja para el cebamiento de los cerdos, tales como la zanahoria, la remolacha y principalmente la patata. Es conveniente que estas sustancias se usen cocidas, á fin de que no desarreglen las fuerzas digestivas del animal, especialmente en invierno que estas raíces contienen una agua de vegetación muy fría.

Para el cebamiento de los cerdos pueden emplearse sustancias diferentes que casi no podrían destinarse á otro objeto, y con este método es como podrá ser ventajoso cebar los cerdos, permitiéndonos aprovechar los desperdicios de ciertos artefactos á que se entregan los habitantes de algunas comarcas. Los deshechos de las panaderías, de las fábricas de cerveza y de aguardiente, de almidón, de las lecherías y de los mataderos son muy útiles para cebar los cerdos con

prontitud y economía; y para mayor comprensión reproduciremos lo que acerca de este particular se lee en una memoria vertida en idioma francés, y escrita por un célebre veterinario del norte. Hé aquí lo que extractadamente dice este autor.

Cebamiento por medio de los deshechos de las fábricas de cerveza y de aguardiente. En las comarcas donde se fabrica el aguardiente se emplean mucho las heces para el cebamiento de los cerdos. Se calcula que un cerdo de un año y de talla mediana, necesita unas doce arrobas de heces de aguardiente por semana, y que solamente á los cuatro meses es cuando habrá tomado el suficiente cebamiento. Los cerdos de mayor edad y de mayor talla necesitan mayor cantidad de heces, y aun es preciso que continúen á la estaca por mayor tiempo para que beban perfectamente.

Las heces del aguardiente producen una grasa floja pero muy sabrosa. Cuando se quiere obtener una grasa compacta ó fuerte y mucha manteca, es preciso escoger animales adultos que se sujetan á un cebamiento farinoso ó feculento: pero como la gordura que producen los cerdos adultos tiene un sabor menos agradable y el cebamiento es mas costoso, se acostumbra á cebar los de un año: otros prefieren comprarlos de la edad de seis meses y no engordarlos sino durante seis semanas. Estos últimos valen comunmente de ciento á ciento veinte reales vellón de compra y se venden luego á doscientos veinte ó mas reales, despues de haber consumido seis mil libras de fécula; de manera que un cerdo, cebado de esta manera, da un beneficio notable. Pesan entonces de setenta á cien libras, y dan una manteca deliciosa. Prolongando el cebamiento hasta á diez semanas no se obtiene el mismo beneficio. Los especuladores que compran cerdos de un año para cebarlos, calculan ordinariamente por las diez y ocho semanas que se los tienen en el corral, alimentándolos de fécula, con un beneficio de doscientos ochenta á trescientos sesenta reales vellón por cada par. Estos puercos comen al principio del cebamiento unas setenta libras de fécula por día; pero al cabo de ocho ó

diez semanas va disminuyendo su voracidad á tiempo que aumentan en gordura.

Los cerdos grandes de raza inglesa, pueden comer cada dia tres veces mas que los de raza pequeña, sin que por ello rindan un beneficio triple.

Algunos economistas aseguran que asociando á la fécula una cuarta parte de agua, los cerdos prosperan mas y exigen menos alimento. Se fundan en que el canal intestinal entonces extrae con mas facilidad las partes sustanciosas de la fécula, lo que no sucederia sino estuviese disuelta.

Tambien creen saber por esperiencia que la fécula acidulada ó agria es mas útil para el cebamiento luego que los cerdos se han acostumbrado á comerla, que la que no ha experimentado esta alteracion. M. Viborg ha notado sin embargo lo contrario. Dos cerdos de seis meses se alimentaron durante once dias de fécula agria: no se pudo conseguir que la comieran hasta que estuvieron hambrientos, lo que sucedió á los cuatro ó cinco dias. Durante el tiempo que se empleó en el experimento, comieron doscientas noventa libras de esta fécula, y se observó que el uno no comió tanta cantidad como su compañero. Se les pesó antes y despues del experimento: se vió que el cerdo que habia comido mayor cantidad de esta fécula habia perdido libra y media de su peso y que el otro habia menguado seis libras.

Cebamiento por medio del suero y de la leche agria.

El suero y la leche agria que se obtienen en grande cantidad en ciertas casas de labranza pueden emplearse con provecho para cebar los cerdos. Se calcula que un cerdo de un año necesita la leche de tres vacas si son de buena calidad, y cuatro sino tienen estas circunstancias. Los cerdos adultos necesitan todo el verano para cebar bien, y los que se han puesto pequeños en el corral emplean el tiempo que va desde mayo á setiembre. Resulta de las experiencias de M. Viborg que un cerdo de seis meses puede consumir cada dia noventa libras de leche agria. Este cálculo demuestra que no con-

viene engordar los cerdos con leche sino en los pñtos muy distantes de poblaciones de consumo, ó cuando la leche por una causa cualquiera no puede emplearse para la fabricacion del queso. La leche agria, ó ligeramente acidulada, purga á los cerdos al principio, como igualmente lo hace el suero; por cuya razon este último no debe darse caliente, principalmente si es dulce, atendido que en este caso podria producir accidentes muy funestos.

La grasa de los cerdos que se han cebado con suero es mas floja que la de los que engordaron por medio de heces del vino ó de la cerveceria. La leche agria, al contrario, dá una manteca fuerte y muy sabrosa. Cuando el cerdo se destina á la salazon es preciso que se añada al suero que se da como alimento á los cerdos, una cantidad de semillas para que desarrollen carnes mas esquisitas. Este método convendrá principalmente á los cerdos jóvenes, de quienes se obtiene por lo comun, un precio doble del que costó de compra.

Cebamiento por medio de las heces de almidon.—Las fábricas de almidon suministran desperdicios diferentes y muy nutritivos que pueden emplearse utilmente para cebar los cerdos: estos alimentos producen la grasa muy fuerte y dan una manteca abundante.

Deben distinguirse dos especies de heces, las gruesas y las filtradas. La última sirve para los tejedores y fabricantes de velos: la primera se emplea para cebar los cerdos, y basta una tercera parte menos que de las del aguardiente para obtener el resultado. Por cuya razon, cuando empleamos los desperdicios de las fábricas de almidon para cebar los cerdos, es necesario asociarles una cantidad de heces de aguardiente y mezclarles una porcion de agua, ó del contrario serian poco nutritivas. De los experimentos que se han practicado resulta, que treinta y cinco libras de heces de las fábricas de almidon han producido unas cinco libras y media de grasa.

Cebamiento por medio del salvado.—El salvado, ya sea grueso, ya sea menudo, contiene una gran cantidad de materia nutri-

tiva que lo hace útil para cebar los cerdos. Esta sustancia engorda mucho á los animales de que hablamos, principalmente si lo hacemos pasar en un estado de fermentación espirituosa ó ácida. El salvado fino ó menudo es mas nutritivo que el grueso. Un hectólitro 4 decalitros 4 litros del primero, procedente del trigo, pesa de 40 á 48 kilogramos; igual medida del último no pesa mas que 32 á 36 kilogramos. El salvado de centeno pesa mas. Dos hectólitros 4 litros de salvado, considerado como alimento, equivalen á 1 hectólitro 4 decalitros 4 litros de cebada; pero haciendo pasar el salvado en estado de fermentación espirituosa es todavía mas nutritivo. Según las experiencias de Young, 14 hectólitros 4 decalitros de salvado alimentan mas que 2 hectólitros 8 decalitros, 4 litros de guisantes.

Cebamiento por medio de los residuos de las semillas oleosas.—Se han empleado estos residuos para el cebamiento de los cerdos; pero enseña la experiencia que si bien estas heces engordan al cerdo con bastante prontitud, no obstante es desventajoso el método, porque produce una grasa floja y de mal gusto. Sin embargo, los residuos de las semillas del lino alimentan mucho á los cerdos y dan una manteca sabrosa y fuerte. Por lo que mira á las semillas del nabo, los unos las prefieren á las del lino, y otros no. Si empleamos estos residuos, principalmente los que se recojen en los molinos de aceite, es preciso disolverlos en agua caliente para que lo coman los cerdos con mas apetito.

Cebamiento con los desperdicios de los mataderos.—Los desperdicios de los mataderos tales como las tripas, la sangre, la carne de caballo ó de otras reses mayores, producen un alimento abundante y muy nutritivo para los cerdos. Según lo ha experimentado M. Viborg, la carne de caballo produce una grasa fuerte, abundante y muy sabrosa. En otoño, diez cerdos de un año, necesitan por semana cuatro caballos, y bastan entonces seis semanas para cebarse. Por lo que puede contarse que corresponde á cada cerdo dos caballos y dos quintos. Se observa que si los caballos son pequeños y flacos no pesan unos con otros mas que unas

doscientas cincuenta libras, de lo que resulta pues que un cerdo de un año, come aproximadamente en seis semanas, seiscientas libras de carne de caballo, de lo que resulta unas ciento cincuenta por semana. Si á este género de alimento se dá á los cerdos una cantidad de semillas ó de patatas, el animal desarrolla una grasa mas fuerte y aun mas sabrosa. (1)

Cebamiento por medio de la bellota.—El medio menos dispendioso de cebar los cerdos es el de darles á comer las bellotas que llevan con abundancia las encinas, los robles y las hayas. Los cerdos comen estos frutos con mucha avidez, y les produce una carne muy sabrosa.

El fruto de la encina y del roble da mas consistencia á la grasa del cerdo que el fruto de la haya: la castaña produce tambien una gordura muy deliciosa. El coco y el sagü aventajan á todos los restantes frutos en buenas cualidades para la grasa.

(1) Este género de industria es conocido en Barcelona de algun tiempo á esta parte. Los SS. Castañs y Degollada ceban cada año una porción de cerdos en su fábrica de productos químicos animales, situada en el punto llamado el Cañet, media hora distante de la ciudad, con las carnes de caballo, de mula y de otras reses mayores que se recojen en aquel punto. En este establecimiento hemos visto á los cerdos comer, con una avidez admirable las carnes de caballo, mula y asno tanto crudas como cocidas. Comúnmente se emplean en este último estado, y los caldos que dejan estas carnes los dan tambien á los cerdos con una mezcla de salvado, lo que contribuye al mejor cebamiento. Como en el establecimiento de que hablamos abundan las carnes de reses muertas de vejez ó de enfermedades no contagiosas, los dueños de la fábrica engordan cada año un número crecido de cerdos con prontitud y economía. Los caldos que dejan estas carnes cuando se cuecen, en el caso de no poderlas consumir los cerdos, se emplean para abonar las huertas, con cuyo medio crecen las plantas de un modo prodigioso. Seria de desear que este nuevo género de industria se generalizase en todas las poblaciones populosas de España, como se ve en las naciones extranjeras.

(N. de la R.)

Nuestros bosques abundan de encinas y hayas que nos proporcionan un medio de cebar los cerdos. La bellota, es un fruto cuya cosecha se malogra fácilmente á causa de los vientos recios que dominan con frecuencia en el tiempo que madura, y por las heladas que sobrevienen mientras está en el árbol. La sequedad durante la temporada de la bellota es perjudicial para los cerdos, porque entonces no pueden hocar la tierra fácilmente para aprovechar los réptiles y los insectos que comen con apetito. En ciertos países la bellota abunda tanto que la recojen para cebar los cerdos al establo.

Para sacar de la bellota la mayor utilidad posible, con relacion al cebamiento de los cerdos, es preciso guardarla con cuidado. Para conseguirlo se necesita abrir una hoya, llenarla de bellotas, rociarlas con agua, añadirles una pequeña cantidad de sal comun, enterrarlas en seguida y dejarlas hasta que hayan germinado. Cuando este estado llega, se las saca de la hoya, se las seca al horno ó con otro modo equivalente, se trituran, y cuando se dan á los cerdos se deslelen en una cantidad de agua. Las bellotas cuidadas de esta manera pueden conservarse hasta el año siguiente, y esto importa mucho atendido á que las encinas y los robles, por fértiles que sean, no dan fruto sino cada dos años comunmente. Como este alimento es estremadamente nutritivo debe darse en poca cantidad á la vez, y aun es útil alternarlo con otras sustancias.

Pueden tambien triturarse las bellotas sin que se las haga germinar, pero la experiencia ha demostrado que entonces no nutren tanto como empleándolas de la otra manera. Hay una tradicion antigua que afirma, que la puerca embarazada aborta si se la nutre con bellotas; pero observaciones posteriores contradicen esta opinion.

Cebamiento por medio de frutos.—En ciertas comarcas, es comun hallar en los bosques peras, manzanas y ciruelas silvestres en tanta abundancia que pueden emplearse para cebar los cerdos. Antes deben machacarse los frutos para que entren en fermentacion, en cuyo estado son mas nutritivos.

El orujo del vino puede tambien emplearse como alimento para los cerdos, sin embargo, de que los antiguos dicen que produce una grasa floja, menos que concluyamos el cebamiento con sustancias mas fuertes y consistentes. El platano suministra tambien un fruto útil para engordar á los cerdos despues de que se le haya quitado la acritud. Pero otros dicen haber observado que produce muy poca grasa el fruto de este árbol.

Cebamiento por medio de raices.—Las raices que empleamos comunmente para cebar los cerdos, son la zanahoria amarilla, la remolacha, la col-nabo, el rutabaga, la patata y otras: se cree que la zanahoria es la mas nutritiva. Para que las raices den al cerdo un suficiente alimento, es muy útil hacerlas cocer antes de comerlas y dárseles desechas en una cantidad de agua. Cuando usamos las patatas cocidas para los cerdos, es preciso tener presente que conviene hechar el agua en que han cocido los tubérculos, porque si las desleyésemos en dicha agua, perderian las patatas gran parte de su gusto y el cerdo las come con poca avidez. Las patatas, luego que han hervido se sacan del agua en que se cocieron, se machacan y deslelen en otra agua mientras están calientes todavía.

Por los esperimentos practicados se ha visto, que 8 hectólitros 6 decalitros 4 litros de zanahorias amarillas nutren mas que 2 hectólitros 8 decalitros 8 litros de guisantes. Necesitamos mayor cantidad de remolachas, de manzanas ó peras para que produzca aquel grado de cebamiento. M. Viberg ha experimentado que la remolacha y la pera roja son aun mas útiles que estas dos especies blancas para el cebamiento de los cerdos. Si queremos que las patatas engorden bien es preciso añadirles un poco de salvado ó de cebada fermentada. Young ha demostrado, por repetidos esperimentos, que en cantidades iguales el alforfon alimenta mejor que la patata. Algunos economistas calculan que un cerdo para cebarse necesita 14 hectólitros 4 decalitros de patatas, y creen que esta cantidad no engorda tanto como 5 hectólitros 7 decalitros 6 litros de cebada.

Cebamiento por medio de legumbres.—Los

guisantes, las lentejas y las habas son las legumbres que se emplean mas comunmente para cebar los cerdos: entre todas debemos dar la preferencia al guisante, porque produce una grasa muy succulenta y fuerte, cosa que no se experimenta con las restantes legumbres.

En Dinamarca los guisantes sustituyen el alimento comun del cerdo y forman la mayor parte de su cebamiento. Calculanse 2 hectólitos 8 decalitros 4 litros de guisantes para los cerdos de 65 á 80 kilogramos. Son necesarios 4 hectólitos 3 decalitros 2 litros para los de mayor peso, cuando se los quiere cebar. Se necesitan mayor cantidad de lentejas y de habas para engordar los cerdos; pero para que la grasa sea sabrosa es necesario completar el cebamiento por medio de la cebada molida. En algunos paises los guisantes se dan enteros, en otros convertidos en harina, y otros finalmente creen que es mas ventajoso hacerlos germinar, secarlos en seguida y molerlos. Con este último método resulta un ahorro de 1 hectólito 4 decalitros 4 litros, sobre 4 hectólitos 9 decalitros 2 litros. Las habas molidas se calientan fácilmente, lo que nos obliga á revolverlas con frecuencia.

Cebamiento por medio de granos.—El centeno, la cebada, la avena y el alforfón se emplean para cebar los cerdos y son las mas convenientes para este uso. El centeno se da á los cerdos ó molido ó remojado; la cebada y la avena ordinariamente triturados y el alforfón en forma de harina. Entre todos estos granos el centeno es el mas nutritivo: 4 hectólitos, 3 decalitros 2 litros de centeno alimentan mas que 5 hectólitos, 7 decalitros 6 litros de cebada, y que 7 hectólitos 2 decalitros de alforfón. El centeno remojado gusta menos y no aprovecha tanto á los cerdos como si se ha convertido en harina: sin embargo cuando no quiere emplearse en este último estado, es conveniente hacerlo hervir. Los ganaderos alemanes aseguran que es ventajoso hacer germinar el centeno porque los cerdos lo comen con mas apetito y que los ceba mejor que no si se ha hecho germinar. La cebada entera no engorda tanto como si se ha hecho triturar,

por cuya razon es ventajoso molerlo antes de darlo á los cerdos. Segun los experimentos de M. Viborg, 2 kilogramos de cebada molida y remojada dan mas de una libra de grasa.

La avena necesita estar reducida á harina y mojada para que aproveche á los cerdos; de otra manera este ganado la arroja entera por el ano sin haberla digerido. Es útil tambien amontonarla y añadirle por capas la sal comun, remojarla en seguida y dejar á que se corrompa ó agrie. Algunos creen que la grasa que produce la avena es mas floja y menos consistente que la que produce la cebada. M. Viborg dice haber notado, en el cebamiento de los gansos, que la relacion que vemos entre la cebada y la avena, para el cebo, es de 40 á 48; es decir que 20 kilogramos de cebada dan tanta grasa como 24 kilogramos de avena.

El cebamiento por medio de granos, dice Thaër, no puede ser ventajoso sino en un pequeño número de casos. Sin embargo, recorremos con frecuencia á este método y de diversos modos. Segun las observaciones de los Ingleses, un cerdo de buena calidad aumenta en carnes nueve ó diez libras por cada buchel de granos, mitad cebada, mitad guisantes. Se dan los granos á los cerdos:

1.º Crudo y seco. Los cerdos los mascan y deglutan muy bien; pero necesitan al propio tiempo bastante agua. Es preciso que seamos circunspectos al dar este alimento, ó del contrario enferma con facilidad el estómago del cerdo.

2.º El grano remojado en agua no puede ser fácilmente dañoso, pero se nota con frecuencia que los cerdos lo comen con poca avidez. Si se le puede secar despues de germinado, y se lo transforma en estado de *malt*, es entonces mucho mas útil para los cerdos. Estos animales lo comen con extraordinario apetito cuando se lo ha hecho agriar.

3.º Hay una ventaja en cocer los granos hasta al punto que rebientan, porque de esta manera ahorramos los gastos que ocasiona el molerlos; menos en los casos que el combustible que hemos de emplear para la coccion se pague muy caro.

4.º Los granos triturados forman el alimento mas seguro y mas perfecto. Con dificultad los cerdos se cansan de comerlos, atendidos los medios particulares que hay de prepararlos. Pero es preciso dejarlos en remojo un tiempo antes en agua y desleerlo cuanto sea posible, evitando que se formen coagulos que no digiere fácilmente el cerdo y que pueden acarrearle indigestiones. No debe desleerse esta trituracion con agua caliente, sino ligeramente tibia ó fria. Cuando se engordan los cerdos con el trigo triturado, conviene que cada tarde se les dé una porcion en su estado natural, porque se asegura que este les conserva el apetito.

Entre los cereales, propiamente dichos, la cebada es el mas ventajoso para cebar los cerdos: otros prefieren la avena, pero se cree que los guisantes, las habas y las restantes legumbres son mas eficaces. Advertiremos que en el caso que se quiera hacer el cebamiento por medio de estas últimas semillas, conviene que no se dé á los cerdos la harina de la cebada, porque entonces repugnarían comer las legumbres. Si conviene á los intereses del propietario emplear las habas, los guisantes, etc. para el cebamiento, debe desde el principio darse una pequeña cantidad mezclada con la cebada, y se nota que si el ganado de que hablamos no está acostumbrado todavía á la cebada, come con regular apetito las legumbres, ya sean duras, remojadas, cocidas ó trituradas. Segun los experimentos de los Ingleses, las legumbres, especialmente los guisantes, ceбан mejor y gustan mas á los cerdos cuando se les ha hecho tomar un estado de acidez.

En general, el cebamiento que se practica por medio de la masa agria, se recomienda como menos dispendioso y como mas eficaz. Los granos triturados ó la harina gruesa deben mezclarse en agua caliente dentro de un caldero ú otro útil á propósito, y reducirse en una masa: entonces se le añade una porcion de levadura manteniéndola en una temperatura un poco elevada, y se consigue

agriarla en el espacio de doce horas. Se toma una porcion de esta masa agria que se mezcla en una cantidad de agua, de lo que resulta una bebida espesa que es muy útil y que gusta sobremanera á los cerdos. Cuando la masa está próximo de concluirse se le añade una cantidad de harina ó de semillas trituradas. Estas bebidas hechas con la masa agria son muy sanas y refrescantes. Pero si se administran solas ó en mucha abundancia no hacen mas que hinchar los cerdos, desarrollar mucha carne, pero de naturaleza floja y ligera, y producen poca grasa y menos manteca. Por cuya razon aconsejan los ganaderos añadir cada dia una racion de granos sin moler, principalmente de guisantes, que contribuyen poderosamente al pronto cebamiento.

No han faltado personas que han recomendado cebar los cerdos por medio del pan como uno de los métodos preferibles, elaborándolo con harinas gruesas de cebada, avena ó centeno. Luego de hecha la masa se la parte en porciones para hacerla secar en el horno; se desleén en agua y se dan al cerdo en forma de un caldo espeso. Se cree que cuando el pan de que hablamos se disuelve en leche agria ó en el suero, escede á todos los restantes alimentos en la prontitud y bondad del cebamiento.

El maiz parece que es la semilla que escede á todas las restantes en utilidad para cebar los cerdos: produce una carne muy prieta, da consistencia á la grasa y los animales lo comen con notable avidez. Por lo comun no se emplea el maiz sino para completar el cebamiento, dando por mañana y tarde á los cerdos uno ó dos puñados de granos enteros. Tambien pueden darse las espigas del maiz á los animales, atendido á que los cerdos saben desgranarlas perfectamente. Este método se usa en Hungría, donde se ceban cada año de un modo el mas completo una gran cantidad de cerdos de Moldavia que en seguida se envian á los mercados de Viena.

NUEVO MÉTODO DE CURAR LA SARNA.

En la entrega 8, correspondiente al 15 de abril de este año, página 169, hemos indicado algunos medios preservativos contra la sarna de los ganados y remedios para curarla, creídos que esta enfermedad, por sencilla que parezca, no deja de perjudicar notablemente á las reses y causa daños harto graves á la economía rural, porque las bestias, cuando sufren el mal de que nos ocupamos, son menos idóneas para las crías, menos útiles para producir abonos perfectos, y sus carnes, sus lanas y sus pieles menos á propósito para el matadero, para los tejidos y para las fábricas de curtir. Por todas estas razones, procuramos entonces convencer al propietario de la necesidad que tiene de adoptar todas aquellas precauciones que evitan el que la sarna se despliegue entre los ganados, por la facilidad con que se comunica de los enfermos á los sanos, y por los perjuicios que puede causar á los intereses generales y privados de la agricultura.

En este artículo vamos á reproducir un nuevo método de curar la sarna que hemos visto publicado en el *Journal des vétérinaires du midi*, que se publica en Tolosa de Francia. Este método, debido á las observaciones de M. Delmon es tan sencillo, que nos atrevemos á recomendarlo á nuestros cultivadores para que lo ensayen en los casos que sus bestias padezcan la sarna. Creemos que en vista de la utilidad y poco dispendio que ofrece este tratamiento seria inútil todo comentario. Dice así el escrito á que nos referimos.

«Un día del año 1846, habiendo sido llamado para visitar á un perro que sufría la sarna, me encontré por casualidad con un tío mío, médico, quien me dijo que diez y ocho años ha empleaba el aceite de espliego ó

esencia de lavandula contra la sarna del hombre, obteniendo siempre felices resultados.

«Este medicamento ofrece, me decia, grandes ventajas sobre las preparaciones mercuriales, sulfurosas, aceites empirreumáticos y todos los irritantes empleados comunmente despues de remotos tiempos. Puede emplearse en el principio de la enfermedad sin temer la repercusion: el enfermo puede mojarse impunemente: al uso de este remedio no se suceden jamás esas costras, esos abundantes diviesos que se siguen comunmente á la curacion de la sarna, cuando se ha tratado con otros medicamentos. Su olor, lejos de ser fetido y repugnante como la de la mayor parte de los otros agentes curativos, es agradable y no deja la piel mugrienta ni ensucia las camisas y las sábanas. Esta última ventaja no deja de ser importante cuando se trata de una dolencia que ataca principalmente al pobre.

Se comprende que las ventajas han de ser casi iguales en la medicina veterinaria: la intoxicacion ó envenenamiento que las preparaciones mercuriales producen en los rumiantes, los funestos efectos que con frecuencia causa el baño de Tessier, el olor repugnante de los aceites empirreumáticos, la mancha indeleble que dejan en la lana del ganado ovino, el mal gusto que imprimen á las carnes los linimentos ó lociones de las materias grasientas ó líquidas, son inconvenientes que se evitan con la esencia del espliego y hacen que le demos la preferencia á todo otro remedio por poco que la práctica corresponda á nuestras esperanzas. He observado algunos casos que justifican plenamente esta opinion.

La he visto emplear dos veces en la sarna del hombre y en ambos casos con felices resultados. Desde entonces la he usado en cuatro perros sarnosos, de los cuales el uno estaba atacado de un modo general, y en todos estos casos he obtenido el mejor suceso.

Vistas las relaciones, la similitud que hay entre las pústulas y la sarna, y sabiendo que las primeras no vienen si hemos administrado la esencia del espliego (á lo menos por lo que mira al hombre) he ensayado para curarlas el nuevo tratamiento en un gran número de perros, sin que haya tenido que arrepentirme una sola vez de mi determinación. Durante casi tres años, en el regimiento en que he servido no se empleaba otro medio para curar la sarna.

Bastan dos ó tres fricciones, hechas con un pedazo de estopa ó de esponja, para cu-

rar la sarna ó las pústulas ó costras de que hemos hablado. Se frota la parte hasta que la piel ha tomado un cierto grado de rubicundez (1).

(1) Sentimos que el articulista no haya indicado en este escrito si la esencia de lavándula ó espliego ha de usarse sola ó incorporada en alguna cantidad de agua. Nos parecia conveniente esta aclaracion, porque creyendo muy ventajoso este nuevo método de curar la sarna, interesa determinar todas las circunstancias del remedio. En vista de la duda en que nos deja M. Delmon, somos de parecer que la esencia de espliego debe dilatarse en una pequeña cantidad de agua, porque este medicamento es muy irritante si se usa solo, y porque el valor que tiene en el comercio haria poco menos que imposible su uso para curar la sarna, principalmente en las bestias.

(N. de la R.)



Del ganado lanar y pastos para alimentarle.

REMITIDO.

Damos á continuacion el *Remitido* del Sr. Gassó, cuyo escrito versa sobre uno de los puntos mas esenciales de la economía rústica. Nos dispensa todo elogio el ser ya tan ventajosamente conocida la pluma del Sr. Gassó en los varios asuntos de que se ha ocupado publicamente, y en especial en la memoria sobre los *medios de remediar la decadencia de nuestros bosques*, que en el concurso último premió la Sociedad económica Barcelonesa de amigos del país, y que nosotros hemos reproducido en las columnas de *El Cultivador*. Confiamos que el comunicante, continuará favoreciéndonos con sus escritos, que no dudamos leerán con gusto nuestros suscritores.

He aquí entretanto el *Remitido* á que nos referimos.

Los numerosos escritos que han aparecido sobre los diferentes medios de mejorar y propagar el ganado lanar en la península española, tienen su derivacion en las grandes y notorias ventajas que bajo todos conceptos proporciona el ganado á la sociedad, y especialmente en el singular aprecio que se hace de la lana en todas las naciones de Europa. No es extraño pues, de que el ganado lanar español haya sido objeto de profundas meditaciones y de ensayos y proyectos mas ó menos felices; porque la importancia y la entidad de la materia misma, han sugerido una porcion de ideas, no fundadas tan solamente en los conocimientos que pueda facilitar el estudio de la economía rústica, sino que tambien en los hechos emanados de la administracion y de las medidas gubernativas. Y por esta causa y porque la educacion y alimentacion de toda es-

pecie de ganados tienen un íntimo roce con la agricultura, que es la que procura buenos pastos, se ha visto que todas las cuestiones inclinadas á la conservacion y fomento de las lanas han adquirido un grado de solucion algo difícil.

No pretendemos sin embargo entrar ahora en el terreno de una discusion puramente económica para solventar las dificultades que á veces se presentan al tratar de intereses complicados, que están unidos entre sí; porque únicamente manifestaremos algunas ideas sobre el cruzamiento de las reses lanares para obtener buenas lanas, y de alimentar á estas mismas reses para lograr idéntico resultado.

Evitamos decir que estos dos puntos son de la mayor importancia, pues que su sola enunciaci6n indica perfectamente el primordial objeto que guió siempre á los ganaderos de todos los países, cuyo objeto en España debemos satisfacer, para que readquiera prontamente nuestra ganaderia el justo y noble prestigio que en otro tiempo adquirió.

Ofrécese en primer lugar, que siguiendo las leyes naturales de la procreacion, todos los hijos participan con mas ó menos intensidad, de las buenas ó malas cualidades de los padres; deduciéndose de aqui, que los carneros y ovejas que se destinan á la propagacion y finura de las lanas, deben escogerse por los granjeros y criadores con la mayor circunspeccion, si desean obtener corderos que rindan, durante la ocasion del esquila, productos regulares.

Fuera ocioso detenernos en la observacion hecha sobre el modo que tiene de perpetuarse el ganado vacuno, en el estado salvaje, asi como el que pueden usar otros varios animales no sujetos al dominio del hombre; porque se ha demostrado á todas luces que las reses lanares degeneran en último resultado, si se ayuntan y procrean con individuos de una misma familia. Por otra parte semejante observacion jamás pudiera emplearse como un argumento en contra del sistema de criar ganados por medio del cruzamiento de castas, cuando se ha descubierto varias veces en lo interior de las selvas á una infinidad de hembras infecundas; y

cuando ademas, toda la fuerza y bravura de los animales salvajes se explica suficientemente por su independencia misma, en la que entra de-de luego la facultad de procrearse con individuos de diferentes familias.

Es indudable por tanto, que los dueños de los rebaños domésticos lanares, deben regirse por ciertas reglas y prevenciones útiles; ya sea para lograr buenas lanas; ya para procurar buenas carnes, aprovechando la leche que producen las hembras y recogiendo la sirle de todo el ganado, que causa los mejores efectos en el abono de las tierras. En esta atencion, señalaremos las prácticas mas comunes que adoptan los criadores de Inglaterra y los de las razas mas superfinas de Flandes, coronadas todas ellas de un éxito feliz.

Cuando llega la estacion de cubrir las ovejas buscan con antelacion los moruecos mas fuertes; aquellos que se han nutrido con mayor corpulencia, procurando en particular que su lana sea blanca y larga, que estén calzados de ella hasta las pezuñas, no advirtiéndose mezcla alguna de pelo cabrudo. Estas circunstancias son indispensables; porque si bien el morueco y la oveja contribuyen en grado igual á la creacion del hijo, el morueco estiende su poder prolífico hasta un número de ovejas que puede fijarse á veinte ó veinticinco, con lo cual es evidente que dilata las influencias de su calidad. La oveja no obstante debe indicar al primer golpe de vista, su constitucion robusta y vigorosa; la cual disfrutará al un año y medio de edad, ó á los veinte meses, si no adolece de enfermedad alguna; presentando al mismo tiempo la mayor longitud apetecible de su lana que ha de estar limpia de manchas naturales, intentándose adquirir un hato ó manada de los mas perfectos. Igualmente deben manifestar las ovejas un desarrollo perfecto de las úbres, que los pastores tienen buen cuidado de reconocer, para predecir si serán lecheras y paridoras, examinando con detencion si tienen los ojos animados y brillantes, y las costillas colocadas en suficiente amplitud.

Los carneros destinados á servir de mo-

ruecos se escojen siempre de buena alzada y configuracion, y de entre los mas juguetones y traviosos; contándolos por lo menos de edad de *dos años*, é influyendo poco al parecer el que sean mochos ó cornudos. Algunos criadores se han decidido en favor de estos últimos, no faltando diferentes apologistas de los primeros; pero la verdad en su punto: los carneros ó moruecos mochos no presentan todas las veces el vigor que los de la otra especie, ni la estampa bella que á estos acompaña; y á pesar de todo deben reconocerse en los mochos algunas ventajas eminentes.

El que se dedica con conocimiento á la cria del ganado lanar, procura perfeccionar la casta de las lanas de generacion en generacion, si no dedica las reses púramente al matadero; y por esta razon interpola y cruza constantemente las razas, atendiendo á las reglas mencionadas, y al suministro del alimento que incita á que se ayunten mutuamente los machos con las hembras, á cuya union contribuye en extremo el clima del pais en donde el ganado reside.

En los puntos meridionales de España se echa por lo comun el morueco á las ovejas hacia el mes de Junio ó Julio; y como la oveja pare á los cinco meses de llevar el feto en el vientre, nacen los corderos generalmente por Noviembre ó Diciembre; pero no debe suceder así en los parajes frios; pues que los rigores de un invierno helado destruyera á veces muchos corderos.

Estos conocimientos conviene propalarlos entre nuestros pastores y hacerles ver la inconveniencia de proceder al propagamiento del ganado en aquellos meses impropios del clima en que ha de tener lugar la paridera de ciento ó mas ovejas, por ejemplo; porque en el caso de temerse un invierno crudo, en que se note escasez de yerba, es prudente calcular que las corderadas acaezcan despues de pasados los frios mas enérgicos.

Cuando el morueco y la oveja pasan mas allá de los ocho años no pueden emplearse con buenos resultados en la procreacion de su especie, porque estos animales se hallan en su mayor vigor á la edad de tres años, hasta la de seis; como lo patentizan varios

casos prácticos que han tocado los criadores de lanas merinas.

Además, no descuidando los ganaderos la importancia que en sí tiene el alimento del ganado, para lograr vellones de lana fina y abundante; tienen así mismo la mira de no esquilmár ni desustanciar las ovejas, con el atetamiento de los corderos, disponiendo al efecto que entre dos ovejas se sustente uno solo, que tambien puede ser cordera, á cuyo fin reservan únicamente la mitad mejor de la cria, aprovechando la restante á la matanza, y procurando con asiduidad que las madres á quienes se ha quitado el hijo adopten y ateten uno ageno; y por semejante práctica se alcanza que algunas ovejas de lana superfina no degeneren en su cualidad.

El progreso y perfeccion que adquieran las lanas indígenas españolas dependen por consiguiente, de los pastos que se den á las reses lanares; siendo muy natural que para aquellos se destinase una parte de las tierras mas fértiles y substanciosas que tanto abundan en la península; porque repetimos, que es imposible que sin buenos pastos y forrajes tengamos en nuestro pais carneros tan robustos como los que hay en Inglaterra.

De aquí procede, que por la grande influencia que tienen los pastos en la corpulencia y en el aprecio que se hace del ganado lanar, se decidan los criadores á cruzar moruecos de otros rebaños con las ovejas de los suyos propios; pues mientras veamos que para la alimentacion de un carnero, no basta la estension de una fanega de tierra; mientras veamos que es absolutamente precisa la trashumacion del ganado lanar merino, por la carencia de prados artificiales, y por la falta de cultivo de los prados de secano; diremos con justicia, que la ganadería lanar no presenta actualmente en España un porvenir seductor.

Si examinamos los caracteres que deben distinguir á un excelente morueco, así por lo que hace relacion á su alzada, á la longitud de su cuerpo, á la fuerza y anchura de sus quijadas, á la gordura de su cuello, á la brillantez de sus ojos, á la estension del gorjal, y á otras circunstancias; así como

por lo que toca á la bondad de su lana ; se advertirá por necesidad que su alimento estará precisamente en aquellos pastos de yerbas frescas y nutritivas, porque estas son las que impulsan y conservan las perfecciones del animal.

Las lanas Leonesas, las de Estremadura, las de Castilla la Vieja, las de Segovia, mencionando de propósito las de Aragon, podrian ser apreciadisimas y muy bien consideradas en todos los mercados públicos si el ganado lanar tuviese pastos suficientes á su alimento.

Nadie se engañará al decir que el sistema adoptado por nuestros labradores, respecto al cultivo de las tierras, no favorece á los pastos, como debiera suceder, sin que la ganadería se opusiese al interés propio de la agricultura : porque es muy frecuente ver ahora piaras de vellones raquíticos, que podrian dar en otro caso lanas de un peso enorme.

Supuesto que el ganado se apacenta poco en los campos durante el invierno, alimentándose solo en los apriscos y majadales con yerbas secas, algarrobas y otras semillas, especialmente con la paja de avena que recibe con mucho gusto, resulta como consecuencia precisa que los pastos asegurarán á las reses lanares una subsistencia fresca en la estacion oportuna, sin necesidad de abre-

varlas entonces con tanta frecuencia.

La cantidad de lana que produce un morueco ó bien una oveja, aumenta en razon del mejor alimento que recibe ; y las lanas jamás podrán volverse ásperas á causa de la succulencia de ese mismo alimento. Esto se tiene experimentado, á igualdad de circunstancias, con vellones lavados y desposeidos del jubre ó suarda, procedentes de carneros alimentados con pastos substanciosos y con pastos endebles ; por manera, que en tanto que no se arraigue en España el cultivo de los prados artificiales y de sécano, estendiéndose con profusion el trébol, la mielga, el ballico, la alfalfa y otras mil plantas gramíneas, de poco servirán los esfuerzos para criar buenas reses lanares, haciendo travesias y cruzamientos de castas.

En esta inteligencia, nos complacemos del celo que tienen las personas ilustradas en consagrar sus trabajos á la prosperidad y engrandecimiento de la agricultura ; al fomento y propagacion de los ganados ; librándose á emprender publicaciones periódicas, en este género de estudios, que no dudamos prepararán, para mas tarde, el camino que debe traer á esta nacion ventajas verdaderamente positivas.

RAMON JUSTINO DE GASSÓ.



SEQUÍA EN LAS PROVINCIAS

DE MURCIA Y ALMERÍA. II.

Las calamidades que con harta frecuencia pesan sobre la tierra, esparciendo por do quiera el terror, la desolacion y la miseria, son á veces otro de los medios de que se vale la Providencia para que los pueblos y los gobiernos aprovechen con tiempo los recursos que tienen á mano para sacar de esa misma tierra que cultivan con el sudor de

su frente los productos indispensables para atender á sus necesidades. Murcia, Alicante y Almería son un ejemplo de esta verdad. La espantosa sequia que están experimentando estas infortunadas provincias ha traído en pos de sí la esterilidad : tras la esterilidad la miseria, y para evitar los funestos efectos de esta, para no ser víctimas sus

moradores de una plaga tan terrible, se han visto en el duro conflicto de abandonar sus hogares, pasando á países extraños en busca de un pedazo de pan con que hacer frente á su indispensable subsistencia.

El corazón se desgarrá al considerar el porvenir que aguarda á estos desgraciados labriegos, sino se procura con empeño mejorar su triste situación. Amantes verdaderos, celosos defensores de nuestra agricultura, prometinos ocuparnos de este asunto que es para nosotros de mucho interés, aun cuando, como lo indicamos entonces, nos faltan datos para poder hablar con acierto. Hé aquí nuestra opinion.

Para poner un dique á los males que afligen á estas provincias, preciso es ante todo escojitar los medios capaces de contener la emigracion de sus habitantes, mayormente cuando la falta de brazos es uno de los males que mas podrian afectar á nuestra agricultura. Esta emigracion, como lo hemos indicado ya, no ha tenido otra causa que la falta de medios para subsistir. Luego para evitar que continúe, para lograr que regresen á sus casas los que las hubiesen abandonado por este motivo, para que renazca la confianza y cese este estado de terror y de inquietud, no hay otro medio mas espedito que el de proporcionar á los jornaleros trabajo y alimentos en el mismo pais; y estos trabajos deberian ser de tal naturaleza, que al paso que facilitasen su subsistencia, refluyesen directamente en bien de la agricultura, y dirijidos en particular á obtener un caudal de agua de que tanta necesidad tienen Murcia, Alicante y Almería.

El agua es uno de los agentes mas principales de la vegetacion: tiene una influencia directa en la vida de las plantas por su composicion intima, por su propiedad humectante y por las materias que lleva en disolucion. De aqui proviene la necesidad de los riegos. Varios son los medios de conseguirlo; pero en el caso que nos ocupa, debemos dar, mas que en ningun otro, la preferencia á aquellos cuya realizacion sea mas fácil, el costo sea menor, y los resultados prontos y satisfactorios. Las norias,

este interesante descubrimiento de los Arbores cuyo uso ha dado animacion y vida á tantos terrenos, es uno de los medios que en primer lugar deberian ponerse en planta, sobre todo en aquellas localidades en que las aguas sean someras y el terreno suave para construirlas con poco dispendio. Con este auxilio podria entretenerse la vegetacion existente, podrian cultivarse las hortalizas, los cereales, y en general todas las plantas annuas que son las mas útiles para el alimento del hombre. De esta primera disposicion surgiria al momento otra ventaja y es, que cubierta la tierra de plantas con que alimentar á los hombres y á los ganados, evitarian con su sombra la evaporacion del suelo, al paso que darian con su exhalacion un contingente de agua á la atmósfera para suavizar los ardores del sol que con tanta fuerza esterilizan aquellas desgraciadas provincias. Este es el primer paso que debe darse, y este es para nosotros el primer remedio.

Se dirá que para emprender estos trabajos se necesitan cuantiosas sumas que no podrán aprontar los pueblos que de ellos reportarian el beneficio; pero debe tenerse en consideracion que estas provincias son una parte integrante de la gran familia española, y que como á tales tienen un derecho en ser auxiliadas por las demás en casos extraordinarios como el presente. A este fin deberia el gobierno mandar á aquel pais algunos millones de reales los que á juicio de sus gobernadores civiles y diputaciones provinciales pudiesen distribuirse con equidad á todos los pueblos, habida consideracion á la mayor ó menor necesidad de sus moradores; á la estension de su territorio y segun el número de labradores necesitados, cuidando en gran manera que estos fondos se empleasen solo y esclusivamente al objeto que hemos indicado, y sin que de ellos participasen las personas acomodadas que su fortuna les permite vivir con desahogo y emprender los trabajos de que nos ocupamos. Estas norias deberian construirse de manera que por su colocacion facilitaran un riego universal, y que auxiliándose mutuamente los raudales que de ellas habian de brotar, pudiese ferti-

lizarse una estension de territorio mayor de la que permitirían los esfuerzos aislados.

Las cantidades indispensables para llenar este objeto, nadie puede calcularlas mejor que el gobierno mismo en vista de los datos que obrarán en su poder, porque no dudamos que conocerá minuciosa y detalladamente las necesidades de aquellos pueblos, las aguas que pueden hallarse con facilidad, y los terrenos que con urgencia convenga regar.

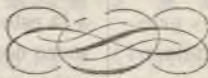
Para obtener estos resultados, espedito tiene el gobierno el camino, estendiendo tan solo á lo que se practica en casos de apuros extraordinarios. Reunir los cuerpos colegisladores y pedir un anticipo forzoso capaz de cubrir la cantidad necesaria, es lo que debería hacerse en nuestro concepto; anticipo al que deberían contribuir, al igual que los propietarios de las provincias que sufren la sequia, los de las restantes provincias de España, y hasta las clases todas del Estado, pues á todos los españoles indistintamente podrian afectar mas ó menos las desgracias de nuestros hermanos sino se pusiese á ellas un término.

Dado este paso con el que se habrá logrado el objeto de contener la emigracion y de salvar las cosechas para alimento de sus habitantes, podrán emprenderse trabajos mayores, tales como construir pozos artesianos, iluminar fuentes, canalizar rios, y otras obras de riego que aseguren la fertilidad á

las comarcas que tanto sufren por la sequia.

Nosotros no hacemos mas que apuntar en globo los medios que á nuestro juicio debería emplear el Gobierno. Repetimos que á él toca entrar en los detalles que el caso requiere, porque solamente el Gobierno puede conocer con minuciosidad los quebrantos de cada Provincia; los apuros de cada pueblo; y las necesidades de cada familia. En vista de estos datos, solamente el gobierno puede exigir de los pueblos por medio de sus legítimos representantes un préstamo forzoso para atender á una necesidad de tanta trascendencia; no perdiendo de vista que si la emigracion continua, que si se abandona el cultivo de aquellas desgraciadas provincias, el estado sufrirá una pérdida inmensa en su poblacion y una baja notable en sus recursos rentísticos que tal vez le creen un formal conflicto.

Los pueblos de las provincias sobre quienes no pesa por fortuna esta terrible calamidad, se resignarán á este anticipo, con tal que se emplee con cuidado paternal en beneficio del país que sufre la sequia, porque de este modo verán ejercitada la ley de solidaridad, y cada provincia podrá contar con el apoyo de sus hermanos en cualquier apuro ó tribulacion en que se vean sumergidas. Seamos en este particular fieles imitadores de las naciones vecinas, en las que se socorre con urgencia y liberalidad un contratiempo cualquiera al momento que aparece.



CONCURSO DE FLORES EN BARCELONA.

Ha concluido la esposicion de plantas que ha celebrado el Instituto industrial de Cataluña. Este concurso, el primero en su clase que se ha visto en Barcelona, ha escudido á todas nuestras esperanzas, porque no creíamos que se improvisara, si así puede decirse, con hermosas y variadas flores de bastante mérito, la decoracion de tres piezas del edificio del Instituto, donde han brillado la elegancia y la hermosura de nuestras paisanas durante los diez dias de la esposicion. Hé aquí la reseña de esta fiesta, que introducirá la emulacion entre los jardineros, que moverá el entusiasmo de los aficionados, que enriquecerá á nuestra patria con plantas que todavía no posee, y que proporcionará cada año á la festiva y rica Barcelona unos dias mas de concurrencia y de diversion donde poder admirar las obras de la naturaleza y las galas de la primavera.

Al dar cuenta de esta esposicion, sentimos mucho que algunos jardineros y propietarios conocidos en la ciudad por la riqueza vegetal que tienen en sus jardines, no hayan tenido á bien presentar al concurso muchas plantas que hubieran brillado en la esposicion; pero confiamos que animados con el ejemplo de los que ahora han acudido al llamamiento del Instituto, se apresurarán otro año á dar á conocer el mérito de sus trabajos ó de sus distracciones, proporcionando al público barcelonés mayor número de objetos que admirar.

En el concurso de que nos ocupamos, hemos visto que la mayor parte de las plantas son de aquellas que se cultivan muchos años ha en el país; pero no por esto dejan de ser de un mérito singular por el esmero con que se las cuida, y por las variedades que se han obtenido con el cultivo. Sin embargo, en medio de este crecido número de

vegetales comunes á nuestra jardineria, hemos visto una porcion de especies nuevas procedentes de otros puntos del globo, cuya aclimatacion honra en gran manera á los aficionados y jardineros que la han intentado.

Los señores Salvador, Martí, Pons y Fuster, Coll y Carcasona, Amell, Casades, Excmo. Ayuntamiento de Barcelona, Junta de comercio de la misma, Margarit, Puig, Dubá y Navas y otros han ofrecido al público el fruto de sus cuidados y de su entretenimiento y han dado un testimonio de lo que aprecian los esfuerzos del Instituto industrial de Cataluña.

En medio de delicados perfumes, y entre un espeso bosque de diferentes matices y variado follage, se veian varios *Rhododendrons* de bastante elevacion y de notable frondosidad, de especies diferentes, como lo indica la variedad de sus elegantes corolas: al lado de los rhodendros figuraba con mucha gracia la hermosa *azalea* cuya corola grande y encantadora, nos revela un nuevo triunfo para nuestra horticultura. Las *kalmias* y las *bignonias*, competian en hermosura con la *dentzia* de flor blanca y con las *verbenas* americanas, y al lado de la *rosa the* cuya flor grande de color amarillo bajo llama la atencion de los curiosos, veíase la *burchecia* de frondosas espigas, la *vinca alba*, la *camelia* y la *hortensia*. Tampoco faltaban entre estas plantas el *clerodendron*, el *hesperis matronalis*, cuya flor se parece al aleli, la *franciscea* de flor semejante al jazmin y muy olorosa, la *aphelandra de Méjico* de corola color de nacar, el *pittosporum* de China y la *euphorbia splendens*, cuya flor de color de fuego contrasta con la especialidad de su tallo. Abundantes *pelargonios*, cuyos pintados petalos constituyen innumerables especies, flotaban graciosos al rededor de las

metrosideros festivas y de las *mimosas* sensibles que empiezan á embellecer nuestros jardines.

Se han presentado en la esposicion ricas colecciones de plantas *crasas*, entre las cuales figuraban los *cactos* y los *melo cactos* de flores vistosas y permanentes y los *aloes* y *opuncias* que ofrecen formas tan caprichosas como elegantes.

La *gardenia*, la *calceolaria*, las *fuchias* de diferentes especies, *adelfas* exóticas, los *mesembrianthemums* conocidos con el nombre de cabellera de la Reina, la *euforbia officinal*, la *ficus elastica*, el *clavo triste*, el *abonimo*, el hermoso *ceilan* encarnado, la *viola arborea*, la *dracena umbraraculifera*, la *ardicia*, la *lonicera japonica*, el *boj celeario*, la *glycima*, la *justicia* de color de rosa, el *parasol* de la China, la *parra espigada*, la *bonapartia* filamentosa que forma abundantes hilos blancos, infinidad de especies de *rosas*, una coleccion de *claveles* admirables por su color y por la magnitud de sus corolas era en resumen lo que formaba esta esposicion.

Quisiéramos no haber olvidado ninguna planta de las que se presentaron al concurso porque nos hacemos un deber de relatar todas las especies, para que vean nuestros lectores que en Cataluña empiezan á cultivarse

plantas de países muy remotos, y esto nos dá una esperanza que la jardinería llegará entre nosotros á una altura como lo está en otras naciones, donde han de emplear cuidados asiduos y largos dispendios para vencer la ingratitud de su clima.

Por último, diremos que la agricultura tambien ofreció sus tributos á esta esposicion, pues vimos figurar en ella el *moral* de la Cevenne cuidado en el país, la *col arborea* tan útil para pastos, el *trigo Chano* y el del mar pacífico que se le supone de mucho interés por su precocidad y por su abundante fructificacion. La *fresa arborescente*, el *hinojo* de Italia y el precioso *manzano* del Canadá se veian en macetas entre las variadas flores.

Interesados en el progreso de nuestra agricultura, felicitamos sinceramente al Instituto industrial de Cataluña por su laudable empeño en fomentar la ciencia del campo á la par de todos los ramos de la industria, y damos el mas cumplido parabien á los jardineros y á los aficionados que han correspondido de una manera generosa á las esperanzas del referido Instituto y de todos los amantes del progreso de nuestra riqueza material. No dudamos que el año que viene ofrecerá este concurso mayores proporciones.



HORTICULTURA.

Nota sobre el ingerto de corona ó hojodormiente.

Con este epígrafe hemos leído en un periódico de horticultura lo siguiente:

La *Revista hortícola*, tomo III, 3.^a serie, pág. 597, contiene un artículo muy importante acerca del ingerto de corona, modificada por M. L. Verrier. Esta modificacion, aunque muy simple y natural, asegura el

resultado de este ingerto. En efecto, conservando la corteza del ramo cortado á pico de flauta, es un cuerpo extraño que se interpone entre la albura y el liber del patron y que hace mas difícil la soldadura, mientras que quitando la corteza á la pua, la parte ingertada se encuentra en su totalidad impregnada del cambium y de la savia del patron. Además, se concibe luego que la pua se une con facilidad con el patron y

brotan con mas vigor que si se emplea el método ordinario, y se nota otra ventaja aun que es, no formarse el nudo en el punto donde se ha verificado la soldadura. Se considera este procedimiento como una innovacion que prestará grandes servicios á la arboricultura. Como M. L. Verrier no ha dado á este injerto toda la aplicacion de que parece susceptible, hemos resuelto hacerlo nosotros. Diremos que mas de doce años ha preferimos injertar en otoño que en primavera, y hemos empleado el método de Verrier en octubre y noviembre para injertar los perales, ciruelos, manzanos, cerezos, albericoques y melocotoneros y hemos visto que estos injertos han dado un resultado favorable. Cuando esta operacion y este método se han practicado en tallos débiles como los del Rosal y del Lila, sobre quienes no puede ingerirse sino con pena el pié de la pua entre el leño y la corteza del patron, hemos separado casi los dos labios de este último como si se intentase injertar de escudete, ó nos hemos limitado á abrir esta corteza de un solo lado, introduciendo el pié de las puas cortadas á pico de flauta, separando la corteza en la parte posterior para que hubiese un natural contacto entre ambos leños; hemos cubierto en seguida la llaga con un pedazo de corteza, se ha practicado en seguida la ligadura y tapado con cera de injertar la parte amputada. Se vé que las puas injertadas se conservan bien, las yemas se mantienen frescas y todo hace esperar que en la primavera siguiente se desplegarán brotes vigorosos.

Atendido á que hasta el año último (1849) no hemos tanteado este método, no podemos afirmar todavia si será preferible abrir longitudinalmente un solo lado de la corteza del patron, ó si debe separarse de ambos lados como se verifica en los injertos de yema. Podemos decir solamente que hasta ahora los dos métodos no ofrecen ninguna diferencia. M. L. Verrier, mejor práctico y mas observador que nosotros, podrá decidir esta cuestion.

Debemos notar, sin embargo, que este injerto tiene mejor resultado en el *Rosal englanteria* de dos ó tres años que en los retoños de un año. Cuando la corteza es bronceada ó cenicienta el resultado es seguro, si lo practicamos á fin del año. Esperamos hacer ulteriores observaciones en la primavera, para asegurarnos desi los nuevos brotes corren ó no la eventualidad de estos resultados.

Los Rosales ofrecen dificultades para poder injertarse en primavera por no conservarse sus ramas en buen estado. Todos los tratados de horticultura recomiendan cortar en febrero ó en marzo las ramas y colocarlas en tierra hasta la época de injertarlas (abril); pero casi siempre estas ramas, aunque separadas del tronco é introducidas en la tierra desarrollan las yemas antes de este tiempo y no pueden por lo mismo emplearse. Esto á lo menos nos ha sucedido con frecuencia en Bretaña donde el invierno es menos riguroso que en otros paises en que se han intentado estos injertos. El medio mas eficaz de conservarlos será enterrarlos en arena hasta el momento en que los patrones se presenten en savia. Las puas privadas del aire no desarrollan sus yemas hasta á una época conveniente.

Zanahoria roja de cuello verde.

El año pasado los hortelanos de Paris empezaron á cultivar la zanahoria roja de cuello verde que es bastante comun en Bélgica, y por los nuevos experimentos hechos este año se ve que esta *variedad* es de todo punto interesante. Es muy larga, casi cilindrica, sobresale de la tierra mas que la *zanahoria blanca de cuello verde* y parece que es mas productiva que ella. Su color, un tanto mas pálido que el de la *zanahoria roja pálida de Flandes*, se aproxima mas al color de naranjo que al rojo. Sin embargo, y por no crear un nombre nuevo, se la deja el mismo con que es conocida en Bélgica.

JARDINERÍA.

En los momentos en que el gobierno y los particulares van desplegando su afición para la agricultura, y cuando vemos que algunas corporaciones se afanan por progresar en el ramo útil y curioso de la jardinería celebrando concursos y ofreciendo premios, creemos deber ocuparnos de dar cuenta á nuestros lectores de lo que se vaya introduciendo de nuevo en este ramo de la ciencia rústica, teniéndolos al corriente de lo mas notable que se publique en las naciones estrangeras acerca de esta materia: por ello hemos establecido en el *Cultivador* una sección de jardinería que confiamos llenará los deseos de los aficionados a este ramo.

Buginvillea.

Hace muchos años que se cultiva en los invernáculos de Europa un arbusto muy notable por los elegantes colores de las hojas de su flor, y cuya introducción á esta parte del mundo se debe á M. Comérson que la trajo del Rio-Janeiro y cuyo género fué dedicado al célebre navegante francés M. de Bougainville. Se conocen varias especies de *buginvilleas*, pero las principales y las únicas que se cultivan en la jardinería son la *espectabilis*, que fué la primera que se clasificó con el nombre genérico que lleva; la *peruviana*, encontrada en las regiones calientes del Perú y en las riberas de las Amazonas y de Guanbamba, donde se la conoce con el nombre de *Papelillo*; la *splendens*, muy parecida, ó mejor dicho, igual á la *espectabilis*, aun cuando algunos jardineros encuentran alguna diferencia en las hojas y en las bracteas. Ultimamente, se ha cultivado una especie que se le dá el nombre de *Buginvillea aurantiaca* por el color anaranjado que ofrecen sus bracteas.

Hé aquí la descripción de la *Buginvillea spectabilis*, á la que otros dan el nombre de *fastuosa*, que se cultiva como hermosa planta de adorno. Es un arbusto trepador, muy vigoroso y cubierto por todas partes de pelos largos y bastante duros, blancos cuando jóvenes y que pasan á un color de rosa cuando tienen mas edad. Las ramas están provistas ordinariamente de espinas axilares y leñosas muy agudas y ligeramente arqueadas en la punta. El limbo de las hojas adultas es bastante largo y poco ancho, terminando en punta aguda, con muchos pelos en ambas caras, principalmente en la nervosidad de la superficie inferior. En las axilas ó encuentros de las hojas nacen los pedúnculos ó tallitos de la flor, guarnecidos de espinas como los ramos, solitarios y que apenas toman la dimension de la mitad de la hoja, generalmente sencillo, no teniendo mas que un solo pedúnculo secundario, terminado por tres bracteas que acompañan á cada flor. Estas bracteas de un hermoso *lila claro*, ó *rosa lila*, son ovales-oblongas, obtusas por la punta y con una figura de corazón en la base, de una media pulgada de largo y un tercio de ancho y sembradas de pelos por la cara esterna. La flor nace en la base y sobre el nervio mediano de las bracteas, presenta un calis velludo y verdoso, casi cilíndrico, y de formas elegantes y caprichosas.

Si queremos conseguir el hermoso color de las bracteas que acompañan las flores, conviene cultivar la *Buginvillea* en invernaderos templados, lo que en los climas meridionales de España equivaldrá á decir en exposiciones abrigadas. Se la tiene en macetas grandes y aun mejor en tierra libre y ligera al pié de una muralla ó pared que mire al mediodía, y en disposición que pue-

da abrigarse con un toldo en invierno. En pocos años un solo pie puede ocupar un terreno de ocho ó diez varas. Se multiplica muy fácilmente de estaca.

Bejaria.

Este género, que tiene una afinidad notable con el *Rhododendron* y la *Azalea*, el año 1764 Mutis lo dedicó á D. Antonio Bejar, sabio profesor de botánica en Cádiz. Aunque años ha se cultivan en Europa algunas especies de este género, nó obstante estas plantas de adorno son poco conocidas de los jardineros. Originaria del Perú, se halla espontánea en el Paramo de Janagrangua á una elevacion de dos mil á cuatro mil varas sobre el nivel del mar, en un clima frio y nebuloso.

Entre las varias especies de *Bejarias* que se cultivan, aunque en pequeña escala, mencionaremos la *Bejaria species nova* que acaba de recibir el jardin de Paris. Difiere de las restantes de su género en que la extremidad de sus ramas, que así como las hojas, los peciolos, los pedúnculos y los calices de largos pelos blancos al principio, y luego de un color de rosa, terminan por una pequeña glándula esférica y transparente. La *Bejaria* de que nos ocupamos, tiene un vistoso follage y sus flores dispuestas en racimo como las del *Rhododendron*. son de un color de rosa pálido con líneas de un rosa mas oscuro.

Las *Bejarias*, excepto la *racemosa* que es originaria de la Florida, habitan las altas montañas de la Zonatorrida en las regiones donde el termómetro centigrado no varia mas que de 12 á 14 grados durante el dia, y de 4 á 6 por la noche. Apesar de esta notable elevacion que anuncia una baja en la temperatura, es probable que estas plantas deberán cultivarse en Europa en invernáculos frios. La mayor dificultad que se ofrece para la aclimatacion de estas plantas es, que habituadas á una suave temperatura del aire que en aquellos paises de la América constituye una primavera perpétua, tendrán que sufrir en Europa las transiciones de los frios fuertes y húmedos y de un

sol abrasador, lo que hará que las *Bejarias* no encuentren esa regularidad de temperatura á que están acostumbradas, y ese aire ligero y seco que solamente se respira en los climas de las altas montañas. Debemos desconfiar, por lo mismo, que el cultivo de esta planta tome grande estension.

Los cuidados que exigen las *Bejarias* son los que se señalan para las *Azaleas* y *Rhododendrons* de la India.

Primavera de la China.

M. Soulange Bodin fué el primero que en 1822 introdujo en Francia la Primavera de la China, llamada *Primula prænitens*. Los jardineros franceses se han ocupado del cultivo de esta planta, y han obtenido variedades especiales que llaman la atencion por el color de sus flores. En 1839 se introdujo la variedad de flores blancas, y un año despues la de flores encarnadas igualmente dobles. Pero este año, de 1850, un jardinero de Saint-James, en Neuilly acaba de obtener una variedad muy notable por sus hojas. En efecto, en esta variedad que se la puede llamar muy bien *Primula prænitens* var. *heterophylla*, rara vez se hallan en un mismo pie dos hojas perfectamente iguales; las unas son lobadas con hendiduras mas ó menos visibles, las otras vipennadas irregularmente y con dentaduras profundas, algunas veces muy agudas. La umbela de las flores menos provista y sus pedicelos mas largos; las corolas encarnadas ó blancas son menos frondosas que las de la especie; las cinco divisiones del limbo son muy profundamente escotadas en su ápice, y se le percibe un olor parecido al jacinto.

Si bien es cierto que las flores de esta variedad han perdido en algun modo su elegancia, es de creer que la singularidad de su follage hará que se busque con afan esta nueva variedad.

Blandfordia flammea.

Esta planta crece espontánea en la costa oriental de la Nueva-Holanda en las orillas de la ribera de los Cazadores, en la inme-

diacion de Sidney. Es una hermosa liliacea vivaz, de raíces fibrosas y largas hojas lineares. Su pedúnculo purpúreo se eleva en medio de las hojas, y termina ordinariamente en tres grandes flores colgantes de la longitud de 5 á 6 pulgadas, de un hermoso encarnado amarillo ó anaranjado, con la extremidad de los foliolos amarilla. Se ha introducido en el cultivo Europeo estos últimos años.

Rondeletia speciosa var. *major*.

Esta variedad que M. Paxton acaba de publicar en su periódico se distingue del tipo por las flores mas grandes, mas numerosas y por los tintes mas vivos que despliegan. Estas flores, forman en el extremo de las ramas un elegante corimbo. La corola presenta un tubo largo afilado, de color de rosa al exterior, y de un amarillo anaranjado en la garganta, mientras que los cinco lóbulos redondeados son de un hermoso rojo cocineo. Esta especie se cultiva en invernáculos calientes.

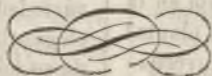
Lilium Szowitzianum.

Este hermoso Lis, de flores amarillas con manchas de un color de púrpura bajo, encierra dos anteras cuyo polen es encarnado. Esta planta, introducida en 1840 del Caucasó en el jardín botánico de San Petersburgo, se encuentra hoy día en el comercio con los nombres de *Lilium colchicum*, de *L. Loddigecianum* y *monadelphum*, que pertenece á una especie muy vecina, pero distinta por sus flores amarillas, por sus estam-

bres monadelfos y por el color amarillo de su polen. Ambas especies son muy hermosas y merecen figurar en las colecciones de nuestros días.

Camelia Japónica Archiduquesa Augusta.

M. Cayetano de Vicenza Corsi ha obtenido de semilla una nueva variedad de la Camelia, á la que se le ha dado el nombre de *Archiduquesa Augusta*, en razon de la magnitud y belleza de su corola. M. L. Vau-Houssé jardinero de Paris, la obtuvo por primera vez en la primavera última y se queja muy amargamente en un escrito publicado en un periódico de horticultura de que se le haya comprometido injustamente la reputacion de una flor admirable por tantos títulos. Le induce á desahogar estas sentidas quejas, el ver que bajo este mismo nombre ha circulado en el comercio una variedad de Camelias de color muy mediano, que el error mas grosero ó el cálculo mas punible ha podido recomendar á los compradores. La verdadera Camelia Archiduquesa Augusta tal como la ha obtenido este jardinero, es una planta magnífica. Flores grandes, pétalos imbricados ó sobre puestos con mucha simetria, colores vivos, entre los cuales brilla principalmente la rica y original mezcla del azur, delicados matices de blanco y de púrpura; circunstancias que dan á esta nueva variedad una importancia notable, la hacen digna de los mayores elogios y hacen esperar que tendrá una aceptación universal y un resultado duradero.



SEQUÍA EN LAS PROVINCIAS

DE MURCIA Y ALMERÍA. III.

Cada día que pasa sin que el gobierno se acuerde de aplicar un remedio eficaz á los males sin cuento que á causa de la sequía sufren las provincias de Alicante y Murcia nos hace creer que nuestros hombres de estado no conocen la importancia que la agricultura tiene en la prosperidad de las naciones, ó que á lo menos quieren prescindir de la notable influencia que la clase cultivadora ejerce en el orden moral de los pueblos.

Ya dijimos en otro número que nos hemos propuesto ocuparnos de la desgraciada suerte de estas malhadadas provincias, cooperando por nuestra parte á que el mal se remedie con la prontitud que exigen las colosales proporciones que ha tomado; y mientras vamos formulando pensamientos para indicar con franqueza nuestra opinion acerca de los remedios que convenga aplicar para curar el daño ó aliviarlo en lo que sea dable, intentamos en este artículo demostrar, que *entre todos los intereses sociales, los mas importantes son los de la agricultura.*

Haciendo aplicacion de este principio á la España, fácilmente se deducirá la necesidad que hay de que se atiendan con urgencia las necesidades de los pueblos de Murcia, Alicante y Almería, y la obligacion sagrada que tiene el Gobierno de mirar como *asunto preferente* la delicadísima posicion de tres provincias hermanas que el hambre las azota, que la miseria las deja sin brazos y que la indiferencia las tiene sumidas en el dolor y en el martirio.

Oh! al revelar esta espresion de nuestra amargura, no se crea que sea otro el objeto que el de influir, en lo que sea dable, desde la posicion humilde en que nos hallamos, en

favor de los intereses de la agricultura y de escitar el celo de los administradores del Estado y de los procuradores del pueblo, para que tengan presente que si se abandonan á sus propias fuerzas á los pueblos de Almería, Alicante y Murcia disminuirá notablemente el número de los cultivadores, que esta disminucion menguará los recursos del erario y que por último se debilitará de un modo visible el orden moral de aquellos pueblos.

Hemos sentado por tema, que entre los intereses sociales, los mas importantes de todos son los de la agricultura. Vamos á probarlo.

Para demostrar esta asercion y presentarla con toda la claridad de que es susceptible, podriamos remontarnos á la necesidad absoluta que tienen los pueblos de los productos de la tierra, y de su alta importancia comercial; pero no necesitamos acudir á estos argumentos que á *priori* confirman nuestra opinion, cuando tenemos á la mano otros mas sencillos que nos presta la experiencia y que nos enseña la historia de las naciones. Bastará establecer el principio que los cultivadores y los que se ocupan indirectamente en su auxilio forman entre los ciudadanos la clase mas numerosa. Consúltese el censo de la poblacion de todas las naciones de Europa, tómese á la mano el libro de registros que clasifica á los ciudadanos, y se verá que en Francia lo mismo que en Alemania, en Bélgica como en Suiza, en España como en Rusia, en Italia como en Dinamarca, mas de la mitad de los individuos pertenecen á las familias de cultivadores de diversos géneros, tales como á la de pastores, ganaderos, labradores, hortelanos, viñaderos etc. En Es-

15 DE JUNIO DE 1850.

TOMO III.

23

paña es mas aumentado todavía este guarismo, porque la posicion particular que ocupamos en el globo, la benignidad de su clima, la feracidad de su suelo, la diferencia notable de las estaciones, nuestras tradiciones antiguas, los hábitos que nos relegaron nuestros pasados y la laboriosidad proverbial de algunas de sus provincias hace que sean mas numerosa todavía la poblacion rural, que en todas partes abundan mucho los individuos que se ocupan en los trabajos del campo, y que los medios generales de subsistencia de los restantes estén íntimamente ligados con los del cultivador. No solamente hemos de contar con la multitud de individuos que directamente se aplican á las prácticas del cultivo, sino que conviene, para probar nuestro aserto, que tengamos presente el gran número de familias que se ocupan en los ramos de industria y comercio que se alimentan de la agricultura. Entonces se verá palmariamente que la poblacion rústica es la que forma en las naciones la gran masa de los ciudadanos, y que por la misma razon los intereses de los cultivadores deben ser los mas atendidos.

Nos sería fácil probar que hasta la Inglaterra donde el número de los cultivadores es proporcionalmente menor que casi en todas las restantes naciones de Europa, no puede separarse de esta regla general; porque por escaso que sea el número de los individuos que se emplea directamente en cultivar la tierra, abundan mucho los artistas y negociantes cuyos intereses son inherentes á los que trabajan los campos; resultando de aquí que en la Inglaterra, como en todas las restantes naciones, la agricultura constituye directa ó indirectamente la gran masa de la poblacion.

Si queda, pues, demostrado que los cultivadores y las familias, cuyos intereses están unidos íntimamente con la agricultura forman en un estado la gran masa de los ciudadanos, fácilmente se desprende que el gobierno debe tener un especial interés en fomentar la agricultura, desarrollar en lo que permita el clima, el estado de la instruccion general, y los recursos del erario, la afición á esta ciencia de aplicacion, por-

que en ella hallan las familias el bien estar positivo, los pueblos el reposo y la tranquilidad, los individuos la vida inocente y pacífica, y los gobiernos los recursos seguros y bastantes para atender á la administracion del Estado.

La necesidad de que los gobiernos obren en este sentido es todavía mas grande, si se tiene en consideracion que las poblaciones rurales, ofrecen en general mas moralidad que las poblaciones urbanas, y que los ciudadanos que forman la clase cultivadora cometen respectivamente menos crímenes que las restantes, como lo demuestran los cuadros de criminalidad de todas las naciones. La causa de este mayor grado de moralidad estará evidentemente en la moderacion de sus deseos, porque colocados los cultivadores en una situacion pacífica, no se despliegan en ellos ideas ambiciosas que son las que mas trastornan el orden y la tranquilidad pública.

El hombre del campo, sea cual fuere la clase á que pertenezca, dirige sus esfuerzos á sacar del suelo el producto que le ha confiado, y aguarda con impaciencia el tiempo de la cosecha que ha de compensarle su trabajo y los capitales que ha empleado. Por esta sola razon, está interesado directamente á mantener el orden y la tranquilidad, porque conoce por esperiencia que la guerra y las revoluciones le perjudican notablemente y le arrebatan en un solo dia todo el fruto de sus sudores. La España, harto azotada por discordias intestinas, puede mas que otra nacion dar cuenta de esta amarga verdad. Durante las guerras civiles de que han sido victimas muchas de nuestras provincias, se han malogrado capitales de tamaño valor que ha costado muchos años de esfuerzos á reparar el quebranto de estos violentos atentados. En las invasiones enemigas hemos visto talar los campos, desaparecer por el incendio bosques seculares que costaban al propietario incesantes desvelos y no pocos sacrificios pecuniarios; hemos visto desaparecer en un momento abundantes piaras de ganado que eran la riqueza del cultivador por los recursos que le prestaban para beneficiar los campos; todos estos ma-

les, tanta desolacion y tanta ruina como traen consigo las guerras y las revoluciones, descargan principalmente sobre el hombre del campo; y por ello nadie en la sociedad, nadie absolutamente está mas interesado á que se mantenga el órden y la tranquilidad que la clase labradora que tan pocas atenciones se le tienen y que tan poco cuidado se le presta, principalmente en nuestro pais.

Bastan estas breves reflexiones para probar con evidencia, que la aplicacion de los habitantes de una comarca al cultivo de su territorio es el medio mas seguro de afianzar la abundancia y el bienestar, al paso que es el camino mas conveniente para hacer de ellos amigos del órden y de la tranquilidad pública, y verdaderos patriotas que defenderán al pais contra toda clase de invasion y de innovaciones peligrosas.

Si esto es una verdad, como no puede dudarse, no se estrañará que se mire con asom-

bro el abandono en que se tiene á los desgraciados pueblos de Murcia y Almeria, y que la opinion pública y la prensa de todos los colores escite al poder del gobierno para que se aplique con mas eficacia á remediar los males que causa la sequia, porque nadie desconoce que de este abandono han de resultar males sin cuento que no se limitaran á los pueblos que ahora sufren, sino que podrán ser de trascendencia para toda la nacion. Cuando en los pueblos, por naturaleza agrícolas, decae el cultivo, sufren notablemente los intereses privados; y el tesoro público, agoviado de cargas diversas, no puede entonces atender á sus obligaciones porque faltan los recursos que le prestaban los primeros contribuyentes. Un gobierno hábil debe, pues, aplicarse, en cuanto le sea posible, á alentar la agricultura y á acrecentar el número de los cultivadores.



NUEVO MÉTODO DE ALIMENTAR

EL GUSANO DE SEDA.

La industria sedera es uno de los ramos de economia agrícola de mayor importancia para las naciones, principalmente para aquellas que los beneficios del clima permite cuidar con atencion las plantaciones del moral. En España se cultiva este árbol desde muy remotos tiempos, y la historia nos dice que la industria sedera ha tenido entre nosotros dias de apogeo. El cultivo de este árbol se ha casi limitado por muchos años en determinadas provincias de la Península, creidos tal vez nuestros pasados que esta planta no podia dar resultados sino en las comarcas del mediodía y en las esposiciones abrigadas. Pero desde que los Franceses y los Holandeses nos han enseñado que el moral vegeta

con lozanía en climas menos felices que los nuestros, hemos visto estenderse en España la aficion á la industria sedera, y estos adelantos nos prometen un aumento á nuestra prosperidad.

Convencidos pues de la importancia que se merece la cria de los gusanos de seda, vamos á dar, á continuacion, el nuevo método de alimentar este insecto, método que acaba de publicar M. Hedde, miembro de la mision comercial en la China.

«Debemos llamar la atencion de los que se dedican á la cria de los gusanos de seda, objeto digno del mayor interés: entendemos hablar de una preparacion vegetal particular que los Chinos emplean para suplir la

falta de hojas en los primeros días de la cria del gusano de seda, esto es: *El polvo ó harina de hojas del moral*, llamado por los Chinos *Sang-fen*.

«Los libros chinos que hablan de esta preparación, indican dos medios para obtenerla.

1.º Se trituran en otoño las hojas de moral antes que se pongan amarillas al objeto de obtener una especie de masa que se seca, se coloca en vasos herméticamente cerrados y se pone al abrigo de la humedad.

2.º Se recojen las hojas del moral en otoño, se las hace secar y se conservan al abrigo de la humedad hasta la primavera: despues se las pulveriza en el mortero se las pasa por un tamiz á fin de separar las porciones mas gruesas.

«El polvo preparado de esta manera se dá á los gusanos jóvenes, sea puro, sea mezclado con harina de guisantes ó de arroz mondado ó descortezado.

«Muchos de los que en Francia se dedican á la cria de este gusano, entre otros M. Champoiseau, de Tours, acaba de practicar

ensayos de este género con felicisimos resultados.

«Esperamos que estos ensayos no tardarán á encontrar numerosos imitadores en el Mediodia de la Francia, donde las primeras hojas del moral no pueden desplegarse, y á veces las destruyen las heladas de la primavera en el momento mismo en que son necesarias é indispensables para el alimento de los gusanos de seda que poco ha nacieron.

«Tal vez podria sacarse un partido muy ventajoso de este método de secar y pulverizar las hojas para alimento de los ganados, principalmente en algunas comarcas de la Francia donde abundan ciertas hojas que las reses buscan con afán, tales como las del fresno de la viña etc.

«Las hojas, recojidas en otoño, conservadas, triturdadas y mezcladas con otras sustancias forrageras ó leguminosas podrian suministrar á los ganados un alimento bueno y variado, al paso que permitirian hacer acopios mas ó menos abundantes para el invierno y primavera.»



DEL TRIGO DEL MILAGRO COMO SUSTITUTO

del centeno en los terrenos áridos y secos (1).

En la última junta celebrada por la sociedad de agricultura y de emulacion del departamento de L' Ain, presentó el presidente un manojo de espigas de trigo del *Milagro* ó de *Esmirna*, acompañando muestra de su harina y de un pan de buena calidad amasado con ella por un tahonero del pueblo de

(1) Este interesante artículo, citado en el extracto del informe del Real Consejo de agricultura industria y comercio sobre el trigo filipino, está tomado del número del *Semanario de agricultura y artes*, correspondiente al 28 de Noviembre de 1805.

Bourg. Resulta de los esperimentos hechos con dicho trigo, que prevalece en los terrenos mas inferiores, que únicamente se pueden aprovechar para el cultivo del centeno, escediendo su producto en ellos dos tantos al de este último grano.

Las mas de las espigas del trigo de Esmirna contenian cada una ciento cincuenta hasta ciento sesenta granos, á la verdad mas menudos que los del trigo comun y que los del centeno.

El presidente del senado Mr. Francois (de Neuschateau), ha publicado últimamente

en Francia una carta sobre este mismo asunto, cuyo extracto es el siguiente:

«He leído con satisfacción, dice, la ventajosa idea que se han propuesto los labradores de Bourg para sustituir con notable utilidad el cultivo del trigo de *Esmirna*, de abundancia, del *Milagro* ó *racimal* (*Triticum compositum* L.) al del centeno.

«El trigo de Esmirna, añade, tuvo alguna aceptación en tiempo del ilustre Duhamel; pero degeneró prontamente, y como el genio francés condena con sobrada ligereza, cesó brevemente de ser de moda. Parece, no obstante, que merece una estimación mas duradera y sostenida.

«En los terrenos áridos y berroqueños del departamento del *Vosges*, que pueden escasamente utilizarse para el cultivo del centeno, ha prosperado el trigo racimal ó de Esmirna, sin embargo de que no ha podido prevalecer en ellos ningun otro vegetal.

«Se habia creído hasta este ensayo que únicamente podía criarse este trigo en los terrenos mas pingües y sustanciosos; y aun se discurría que en estos podría con dificultad sostenerse.

«Se persuade Adanson que el trigo del Milagro sea una verdadera monstruosidad, pero nunca hubiera discurrido aquel sabio naturalista que pudiese aclimatarse en los arenales mas áridos, como puedo verificarlo con bastantes casos prácticos.

«En las montañas del *Vosges* ha introducido y propagado este grano el celoso M. Girardin, á quien lo remitió, entre otras semillas, el célebre Thouin, sin que haya degenerado hasta el día en aquel suelo tan ingrato.

«En el jardín que se estableció en Epinal maduraron las espigas del trigo racimal ocho dias antes que las de los demás trigos cultivados en aquellos contornos. La precocidad de este trigo, y el poderse sembrar muy tarde, eran circunstancias muy importantes é inapreciables para los naturales del *Vosges*, cuyos terrenos yacen cubiertos de nieve hasta el 15 ó 20 de Marzo, y aun mas tarde en algunas ocasiones.

«Atendiendo al cálculo de Mr. Girardin,

cada espiga puede contener unos ciento sesenta y tres granos, y de cada planta nacen cinco espigas, por lo cual cada grano se multiplica hasta ochocientas quince veces. Es verdad que M. Francois de Neufchateau gradua de escetivo este computo, mayormente cuando en el departamento del Norte solo á producido cada espiga ciento veinte y tres granos, no obstante ser la tierra mas fértil y pingüe de la Francia.»

Observaciones.

En el año de 1797 sembramos mi hermano y yo en los jardines de Aranjuez los granos de una espiga del trigo del Milagro ó moruno; y habiendo logrado multiplicarla, se repartieron bastantes porciones en estas inmediaciones, á fin de que se propagase la casta. Con efecto, algunos labradores de Ocaña, y otros de la Vega de Colmenar de Oreja, se han dedicado á su cultivo; mas han abandonado la idea de su propagación por algunas circunstancias que se espresan en este papel.

Los ensayos hechos hasta ahora en estos contornos se han verificado en tierras pingües, sustanciosas y de buena calidad, escogiendo generalmente sitios de vega húmedos, á falta de regadíos. Su producto ha sido generalmente cuantioso en estos terrenos, y ha superado siempre al de los demás trigos que se cultivan en el pais. He sembrado en este año una corta cantidad que reservaba del trigo del Milagro ó moruno en terreno inferior de la clase de aquellos que se aplican en Ocaña para el cultivo del centeno, y si los resultados comprueban las ventajas que aseguran los autores franceses, podrá resultar una mejora muy importante para nuestra agricultura.

En todos aquellos distritos en que se estiman y aprecian los trigos recios, no dejará de tener cuenta el cultivo de esta especie.

Es el grano del trigo moruno de la clase de los recios ó machos, muy duro, algo moreno, corto, regordete, y dificilmente puede partirse con los dientes. En las tahonas no es fácil molerle por su dureza, y solamente puede reducirse á harina en los molinos de

agua, y aun en estos es necesario que se humedezca lo bastante para ablandar el grano. Por esta causa no lo aprecian los tahoneros; y como su pan sale moreno, no lo quieren asimismo los panaderos, por lo cual nunca se dedicarán muchos á su cultivo en estas inmediaciones hasta tanto que se logre vencer esta repugnancia. El pan es muy suave, dulce, moreno ó algo amarillento, de un gusto delicado, correoso, se guarda sin ponerse duro, y aun para comerle es mejor luego que se ha sentado que cuando está tierno. Embebe la masa mucha agua, y tarda en fermentar ó alzar mas tiempo, que la de los trigos comunes.

Con motivo de no tener venta este trigo, únicamente podrá cultivarse aquella porcion que cada labrador consuma con su familia: pues aun para hacer pan desmerecerá en el precio, por consultar los consumidores mas bien el color que la calidad; y así vemos que generalmente se prefiere un pan adulterado y misturado con harina de algarrobas ú otras sustancias peores, con tal que blanquee, á otro mas moreno, pero de trigo recio.

Cada fanega pesa mas de noventa y seis libras, da mucha porcion de harina y poco salvado, y salen de la fanega mas de cincuenta panes de á dos libras. Es por lo tanto muy digno de propagarse, por cuanto multiplica el alimento.

Es aun muy problemática para mí la supuesta degeneracion del trigo del Milagro ó de Esmirna. Muchos botánicos lo han considerado como especie genuina y natural, al paso que otros muchos lo han tenido siempre en clase de variedades ó monstruosidad, causada por el terreno y el clima. Contradice en algun modo esta última opinion el haberse sostenido sus caracteres permanentes y sin mudanza por espacio de mas de dos siglos, en vista de que ambos Bauhinos trataron de este trigo en sus obras inmortales. No se ha notado durante esta época la menor variacion, á pesar de haber mudado temperamentos y suelos diversos. Bien entiendo que tanto este trigo, quanto otros vegetales que se cultivan promiscuamente en la inmediacion de otros de su familia y género, sue-

len variar siempre que perciban los polvuelos fecundantes de sus convecinos; como lo evidencia la práctica en los melones y calabazas y otras muchas plantas, que degeneran y bastardean notablemente por esta causa. Es verdad que es mucho mas notable y pronta esta degeneracion, siempre que los vegetales cultivados pertenecen, no solo á una misma familia, sino á una misma especie, cuyas variedades vuelven prontamente á tomar los caracteres genuinos y primordiales si se desatiende su cultivo, y se vician con demasiada facilidad cuando no se cultivan separadas las variedades.

Es causa muchas veces de que infundadamente sospechemos degeneran los trigos con la mudanza de terrenos y climas, y nos persuadamos de que toman los caracteres propios de las variedades cultivadas generalmente en el pais, cuando no se observa el mayor cuidado para la siembra y cultivo separado de cada variedad. No hace muchos años, por ejemplo, que un irlandés hizo venir de Inglaterra simiente de un trigo chamorro que se cultivó por primera vez en las tierras de Ocaña, y desde este pueblo se ha difundido á los demás inmediatos. En el dia hay pocos trigos chamorros sin mezcla de candeal, y pocos candeales que no la tengan del chamorro. Como los campos están abiertos, al tiempo de sembrar el vecino su tierra, arroja sobre la inmediata parte de su simiente, y este, por su turno, desparrama sobre aquella otra porcion de su grano. Resulta de esto que empieza á mezclarse el grano mas limpio y genuino con el grano ageno que nace en las lindes de los campos, atribuyéndose el suceso á degeneracion y deterioro. Esto mismo acontece con el centeno que siembran reciprocamente los convecinos labradores en sus tierras, dando esto lugar á la indispensable maniobra de descenar, sin la cual brevemente se vuelven *tranquillones* los mejores trigos, sin que por esto podamos de ningun modo decir que el trigo se convierte en centeno, no siendo posible semejante trasmutacion.

Ha habido en Ocaña algunos labradores inteligentes y deseosos de mantener las castas, que han trillado separadamente las mie-

ses de las amelgas inferiores para conservar limpias de otros granos las castas sobresalientes que han adquirido; dejando las gavillas de las amelgas linderas para parvas separadas, y que de este modo no contaminasen el demás grano escogido y superior. No será extraño que la supuesta degeneración que se atribuye al trigo del Milagro en Francia, se haya originado de esta causa. Con efecto, entre el trigo del Milagro ó moruno, que se ha cultivado últimamente en estos contornos, nacen interpoladas muchas plantas del candéal y del chamorro, propios de la tierra, pero no porque haya degenerado, sino porque contiene muchos granos de estas castas, mezcladas con el del moruno al tiempo de la sementera.

No puedo menos de impugnar en este lugar aquel error común, demasiadamente vulgarizado, de que los trigos se trasmutan en especies distintas; y que el mismo trigo es una trasformación del rompísaco ó *Ege-lope* aovado, tan común en los terrenos áridos de nuestra España. Es antigua esta opinión, pero no por eso deja de ser equivocada y falsa, como lo son asimismo las supuestas metamorfosis del trigo en avena, en centena y en joyo ó cizaña, que no sé por qué causa nombran en estas inmediaciones *albalá*. Todos los vegetales se reproducen constantemente por sus simientes ó por otros arbitrios naturales, que favorecen la multiplicación de ciertas plantas, mas siempre guardan y conservan el sello propio de su especie con que las dotó el Supremo Hacedor. Son raros los casos en que se obtienen algunas nuevas variedades ó especies mestizas ó híbridas, por efecto de una fecundación bastarda; y en estos casos es indispensable cierta analogía y afinidad de los vegetales que contribuyen á estas producciones extrañas, sin lo cual no tiene acción la mas leve el *polen* de las anteras sobre el pistilo de otro vegetal diverso. En cuanto á sus trasmutaciones y trasformaciones de unos vegetales en otros, lo contradice la sana razón y la esperiencia, y únicamente tiene á su favor tan absurda idea la manía de lo raro y extraordinario, que el vulgo favorece con demasiada ligereza y sin previa inves-

tigación del suceso.

No puede dudarse que son mucho mas adaptadas para el cultivo del trigo moruno las tierras pingües y regables; y que en las arenosas y endeblés será proporcionadamente menor su cosecha. En esta última clase de terrenos deberá sembrarse por lomos, como el centeno, á fin de resacar los intermedios, desmenuzar la tierra, aporear ó abrigar las raíces, y proporcionar por este medio un alimento mas abundante á estas plantas, gastadoras de jugos por naturaleza.

Es mas propio este grano para los sitios ventilados y escuetos, que no para las vegas y parajes que carecen de la necesaria ventilación y desahogo. En estos se abochorna con facilidad el grano, se asura ó arruga, y pocas veces grana con la perfección debida. En semejantes circunstancias pesa mucho menos de lo regular; produce menor porción de harina, y se halla mas espuesto el grano á los daños de la palomilla y gorgojo, como prácticamente he tenido ocasión de verificarlo. He registrado trigo moruno de esta calidad guardado hacia tres años con algunos granos del candéal, y he visto que los de este se mantenían enteros, al paso que los del moruno se hallaban casi generalmente cocados y consumidos por estos insectos.

Es la caña ó paja del trigo moruno maciza y llena de médula, fuerte y de bastante resistencia, y sobre sus espigas corpulentas se colocan los pájaros sin que se venzan ni doblen. Esta será probablemente la causa de que ocasionen tan grandes destrozos en los campos en que se cultiva este trigo, acudiendo un número considerable de gorriónes y otras avecillas con preferencia á ninguna de las otras variedades cultivadas. El sabor algo mas azucarado y suave de este grano, principalmente cuando aun se halla en leche ó poco endurecido, será asimismo motivo suficiente para que le prefieran los pájaros á los otros mas comunes en el país.

Aunque yo discurría que no podría aprovechar la paja de este trigo para el mantenimiento del ganado por efecto de su dureza aparente, rectifico gustoso aquella proposición, habiéndome demostrado la esperiencia que su paja bien trillada, segun el estilo de

la tierra, es blanda, y muy útil para el ganado, notándose que nutre en mayor grado que la paja de los trigos comunes, lo que atribuyo á la sustancia que encierra su médula.

No es nueva la observacion de que puede sembrarse tarde en la primavera el trigo moruno, pues ya lo espresó Valcárcel, que dice: «que se cultiva en Jorquera, reino de Murcia, y que en invierno crece poco, pero desde mayo en adelante es en extremo; por esta razon es de conjeturar que será de los trigos marciales ó tremesinos: da mucha harina, y su pan es bueno, suave y meloso, y el color de su miga tira á yema de huevo.» En terrenos que tienen proporcion de riegos, y en los que llueve oportunamente en la primavera, será siempre ventajosa la siembra tardia; pero en los sitios secos y de pocas aguas contemplo por mas útil la siembra de otoño. El hielo no perjudica en este territorio á las plantas de este trigo con mas esceso que á las demás castas que comunmente se cultivan.

No tengo en ningun caso por buen cálculo el que se establece por el número de granos que arroja cada espiga, á menos de que se compare con el número de granos de las espigas de otros trigos. Nosotros hemos cogido treinta y siete fanegas, de cinco cuartillos que se sembraron en tres obradas de tierra de regadio, que sale á razon de diez y ocho fanegas por cada obrada de seiscientos estadales, ó á poco mas de siete por una.

Por último me propongo ensayar el resultado de sembrar un tranquillon ó mistura de centeno y trigo del Milagro, por haber observado que en las tierras ligeras llevan grandes ventajas los tranquillones á las siembras de centeno solo ó de trigo puro. En ellas producen los tranquillones mayor número de fanegas, rara vez adolecen las siembras del tizon, las cañas del centeno, como mas elevadas, prestan abrigo á las del trigo mas bajas, y los vacíos ó claros que hubiera tenido la tierra, sembrando centeno solo, se llenan y ocupan por las cañas del trigo que amacolla mas. Se reúne á todas estas ventajas la de ser el precio del tran-

quillon mas crecido que el del centeno.

Estracto del dictámen emitido por la seccion de agricultura del real consejo de agricultura, industria y comercio sobre el informe que antecede, de los Sres. D. Fernando y D. Estéban de Boutelou acerca del trigo llamado Filipino.

El trigo filipino es una de aquellas variedades de la primera de las cereales que sirven de sustento al hombre, que están llamadas para representar de tiempo en tiempo un papel importante en el gran teatro de la agricultura. Con efecto, halaga en extremo, y hace concebir esperanzas muy lisonjeras; dá amargos desengaños, y deja en pos de sí lecciones que no deben olvidar nunca los agricultores.

A primera vista parece que su extraordinaria fecundidad debe hacer indolente al labrador, que cree que todos los años ha de ver reproducido en sus campos el milagro de los panes y de los peces; pero lejos de ser así, lejos de producir el desaliento que es consiguiente á ver desaparecer de entre sus manos aquel prodigio al poco tiempo, le hace conocer que si tiene instruccion, laboriosidad y perseverancia puede obtener un resultado parecido aumentando sus cosechas en proporcion al trabajo y á los talentos empleados en el cultivo.

En la parte histórica y descriptiva, muy poco hay que añadir al excelente escrito del Sr. D. Fernando Boutelou, digno de ver la luz pública en el *Boletín* del ministerio de comercio, y á las observaciones publicadas ya en el mismo, con motivo del trigo de Chile por el Excmo. Sr. D. Mariano Miguel de Reinoso. Basta añadir que los ejemplares presentados de espigas racimales son idénticos al que como tipo de esta variedad existe en el jardín botánico de esta corte entre los que el célebre profesor D. Mariano La-Gasca, que tanto se ocupó de la *Ceres española*, dió á su discípulo, el actual profesor de agricultura, y que este ha destinado á la enseñanza y colocado en el gabinete agronómico que está formando en el espresado jardín. Esta variedad es la misma de que tam-

bien se hizo mérito en la *Memoria* que publicó D. Claudio Boutelou el 28 de noviembre de 1805 en el *Semanario de agricultura y artes*, y que desgraciadamente había caído en el olvido.

En vista de este hecho, del juicioso escrito del Sr. Reinoso y de la carta del Sr. Ayuso al Excmo. señor ministro de la gobernación sobre el trigo filipino, ni debe prescindirse del ensayo, ni sería en verdad prudente dejarse llevar de pomposos anuncios. La razón aconsejaba tomar noticias sobre el particular de personas entendidas en la materia y testigos presenciales de lo que ha podido bien observarse durante los pocos años que se ha cultivado en Cantillana. Habiéndose hecho así en efecto, lo que resulta es lo que sigue :

Sembrada una corta porción del trigo racimal, mal llamado filipino en un terreno de superior calidad, preparado con labores extraordinarias, y derramado con la economía singular que se aplica en tales casos, á fin de que todos los granos germinen, dió por resultado la producción de muy buena cosecha. En el segundo año fue sembrado en terrenos no tan bien dispuestos como el anterior, y respondió con una cosecha que no mereció la apreciación de los vecinos atentos á observar para adoptarlo. Sembrado el tercer año y recolectado en el presente, ha podido ya conocerse la rapidez que se experimenta en la degeneración de dicho trigo, mas ó menos, según la calidad del suelo que lo lleva. En esta última cosecha no se cree que su producción haya escedido en igualdad de circunstancias, á la de otros trigos del país.

Así se explica naturalmente la diferencia con que en el mismo pueblo de Cantillana se habla del espresado trigo, y que tanto contrasta con el entusiasmo que produjo su primer cultivo. Los anuncios pomposos que en algunos periódicos de Sevilla se hicieron de este grano, obraron el prodigio de que se lograra su venta á doble precio del que ofrecía el mercado á los trigos buenos, con la circunstancia de haberse observado muy luego por personas curiosas la mezcla que contenia de granos de otros trigos de diferentes clases : circunstancia que sin duda

retrajo á algunos de comprarlo, y probar las ventajas que ofreciera su siembra.

De estos hechos se deducen importantes lecciones, que no deben ser perdidas para nuestros labradores.

Las primeras semillas que se reciben, se cultivan por lo general en buenos terrenos, con excelentes labores : se cuidan durante el período de tiempo que pasa la planta en tierra, por el deseo de ver si produce los resultados apetecidos; y estas circunstancias reunidas, de semilla renovada y escogida, de buen terreno, de labores profundas, de abonos competentes, y de esmerada conservación, dan pingües cosechas; pero cuando creen obtenido ya el beneficio con solo la adquisición de la semilla, la estienden por la tierra sin ninguna de aquellas precauciones, y degenera, como es consiguiente, y como lo demuestran la ciencia y las observaciones fisiológicas y organográficas, así como la práctica constante. Puede también, como corroboración de esto mismo, citarse un hecho que ha sucedido en Andalucía en el año anterior.

En un terreno bueno, y con labores extraordinarias, se sembraron diez y nueve y cuartilla fanegas del trigo raspinegro, con objeto de renovar la simiente, y se ha obtenido el resultado de sesenta y ocho por una, y la extensión del terreno ocupado equivale á casi el doble del que se acostumbra cubrir en las siembras ordinarias.

Igual lección ofrece una mata de avena que la sociedad económica de esta corte regaló al jardín botánico, en que un solo grano nacido en una huerta bien trabajada y abonada, y cuidado despues, ha producido una cantidad tal de cañas y de panojas, que constituyen por sí solas una haz de las de avena cultivada por el método ordinario.

Ni es solo el trigo, como acaba de verse, el que agradece el mimo y atenciones del hombre para aumentar el número de sus tallos y espigas, y para variar la forma de los órganos de su reproducción. Todos los días observamos en las huertas y en los jardines los efectos del trabajo y de los abonos en las flores dobles, en las llenas y en las prolíferas: trasformación de los tipos primi-

tivos debida al arte. Esto mismo se ve en los maices que ramifican las mazorecas, en los dibujos de la magnífica obra de Bonafons sobre el cultivo de dicha planta, y en los ejemplares que existen en el jardín botánico, debidos á las mismas causas.

Cuide, pues, el labrador de renovar y escoger las semillas: dé buenas y profundas labores á sus campos mejorando sus arados:

procure ponerles buenos y abundantes estiércoles: siempre claro: escarde bien los campos y recalce las plantas. A buen seguro que si no obtiene espigas racimales, logrará una cosecha tan superior á los demás, que no echará de menos la posesion de esta variedad fugaz y casi accidental.

Boletín oficial del Ministerio.

DIFERENCIAS ENTRE LAS VARIAS CLASES

DE ESTIERCOL.

En su acepción propia, hay una diferencia entre el abono y el estiércol. Este nombre se dá á la paja ó cama que se coloca en las cuadras de los ganados para que se pudra y fermente por medio de los excrementos y orines de las reses. Por un abuso, que á veces nos confunde, se ha dado el nombre de *estiércol* á los excrementos puros de los animales y á las barreduras y otras sustancias semejantes que se utilizan en las casas de labranza, y que con afán las recojen en muchas poblaciones los hortelanos para fertilizar sus huertas, después que han fermentado en los estercoleros.

Dejando aparte estas diferencias que nos place apuntar, indicaremos solamente en este artículo las diversas especies de estiércol que usamos comunmente, y que podemos confeccionar con facilidad en los establecimientos rurales. Apesar de que toda clase de estiércol es útil para abonar las tierras, no obstante hay una diferencia entre las varias especies que conocemos por la virtud fertilizante que contienen, diferencia que depende de los animales que la producen. En nuestro país, así como casi en todo el resto de la Europa, son cuatro las clases de animales domésticos que nos proporcionan el

estiércol y son, el caballo, el buey, el ganado lanar y los cerdos. Nos ocuparemos sucintamente de estas cuatro clases de estiércol.

Estiércol de caballo.—El estiércol de caballo es de muy buena calidad y rico en principios fertilizantes, por cuya razón se le tiene por un abono seco, caliente y vigoroso. En razón de estas condiciones no puede emplearse con ventaja en todos los terrenos indistintamente: será útil en los suelos húmedos y arcillosos y en todos aquellos que tengan una frialdad que es conveniente destruir. El estiércol de caballo fermenta con prontitud y por ello se emplea en las cosechas que se desarrollan con rapidez; pero esta misma circunstancia que lo hace apreciable, lleva consigo un inconveniente gravísimo cual es, el de perder pronto su fuerza nutritiva.

El estiércol de caballo debe usarse después de haber sufrido la fermentación, y solamente será útil emplearlo en estado fresco en las patatas, porque dividiendo el terreno por su acción mecánica, proporciona á los tubérculos que puedan tomar mayor desarrollo; ó bien lo emplearemos igualmente en los suelos húmedos y fuertes para que permita la introducción del aire y la evaporación del agua escudente. Fuera de estos casos,

es pernicioso usar el estiércol de caballo en estado fresco ó recién sacado de las cuadras, porque plaga al terreno de malas yerbas por la cantidad de semillas que comúnmente se le unen de las que se escapan á las bestias en el acto de comer el pienso, en particular si los animales son viejos y tienen la masticación difícil. En este caso, el caballo debilitado en sus fuerzas digestivas no puede destruir con la digestión el gérmen de las semillas que se desarrollan luego que se hallan esparcidas por los campos, y dan origen á esa multitud de plantas dañosas que con frecuencia invaden los sembrados. Asi pues será conveniente que al estiércol de caballo se le deje en fermentación por algun tiempo, teniendo, sin embargo, el cuidado de resguardarlo de la acción de las lluvias y de los vientos.

Este estiércol, de que nos ocupamos, es de mucha utilidad para los jardineros y hortelanos, por prestarse, en razon de sus condiciones, á la formación de camas: para este objeto debemos emplearlo fresco, en razon de que en este estado presta mucho calor á las semillas que se han puesto á germinar por la fermentación activa que despliega. También podemos emplearlo con ventaja, cuando ha fermentado debidamente, mas ó menos dividido, para cubrir las hojas de la huerta y las macetas del jardín; y largo ó en estado casi de paja, para preservar del frio y de las heladas á las verduras delicadas.

Estiércol de vaca.—El estiércol del ganado vacuno es menos caliente y activo que el del caballo, no se descompone con tanta rapidez, pero su efecto es mas duradero. Por esta razon podremos emplearlo en las cosechas de plantas anuales que vegetan lentamente; y así como el estiércol de caballo será útil para las plantas de pasto, el de la vaca y del buey conviene en las cosechas de granazon. El estiércol del ganado vacuno mantiene á la tierra su feracidad por bastante tiempo, notándose comunmente su efecto aun en la segunda cosecha.

Como el estiércol de vaca es mas acuoso y menos caliente que el de caballo, será útil emplearlo en las tierras arenosas y muy calizas, y en todos los suelos donde las lluvias

son escasas y el riego poco ó ninguno. Sin embargo, el estiércol de buey será en cierta manera diferente, y sus virtudes fertilizantes mas ó menos decididas, segun sea el modo de alimentarse el animal. Si el ganado vacuno no hace uso de otras sustancias que de las yerbas frescas que apacenta en los prados, claro está que el estiércol que produzca ha de ser mas aguanoso y débil que si se alimenta de semillas y de heno.

Estiércol de ganado lanar.—El estiércol que producen las bestias de lana es el mas fuerte y el mas útil para desarrollar las plantas con prontitud, en razon de su fermentación vigorosa y por la facilidad de formarse los gases amoniacales. Es uno de los recursos mas poderosos para nuestros labradores, ya sea recogiéndolo en los corrales ó bien abonando los campos por medio del redil ó aprisco. Seria de desear que los cultivadores españoles desterrasen las preocupaciones, que aun hoy dia tienen, de no querer admitir la práctica de cebar las ovejas y los carneros en las cuadras ó corrales, porque además del provecho que reportarian del mejor cebamiento de los ganados, les seria dable aprovechar la gran cantidad de excrementos que se desperdician en la montaña durante las horas que las bestias apacentan, y este aumento de abonos les facilitaria el cultivo de tierras que actualmente producen escasas cosechas por no poder fertilizarlas.

El método de la estabulación, proporcionaria los recursos que ofrecen á las casas de labranza los prados artificiales, porque abonándose convenientemente las tierras se multiplicarian los forrages, con ellos se podrian mantener y cebar ganados abundantes que producirian abonos para los cereales y aun para el cultivo de los pastos temporeros.

El estiércol que produce el ganado lanar, en razon de ser muy caliente y de fermentar con prontitud, conviene mas para las tierras húmedas y frias como las arcillosas y bajas, que no para las arenosas y de secano. Lo emplearemos en las cosechas anuales, y aun mejor en las de vegetación rápida, porque la abundancia de gases que despiden, y la fermentación pronta que despliegan, los

hace útiles para estos casos.

Estiércol de cerdo.—Las opiniones estan divididas acerca del estiércol de cerdo; pero es general la creencia de que tiene menos valor nutritivo que las restantes clases de que hemos hablado. Hay algunos agrónomos que creen que el estiércol de cerdo jamás ha de emplearse solo, sino que debemos mezclarlo con el de vaca ó con el de caballo, si queremos que haga todo su efecto en la vegetacion.

Para terminar este artículo, y notar mas acertadamente el valor del estiércol de cerdo, reproduciremos lo que ha dicho M. Van-Aelbroeck en un escrito acerca de los abonos. «Los cerdos, dice este agrónomo, necesitan cama mas abundante que las vacas y caballos, porque hociendo continuamente y volviendo y revolviendo la paja la desmenuzan con facilidad: á pesar de esta circunstancia, no la pudren con la prontitud que el ganado caballar y bovino; lo que prueba que el estiércol de cerdo es menos activo y fuerte que el de las vacas y caballos. Algunos cultivadores de propiedad reducida, que se ven precisados á establecer la mas posible economía en todas las labores, á veces emplean esclusivamente el estiércol de cerdo en los campos de trébol esparciéndolo, durante el invierno, de manera que las lluvias arrastren consigo las materias fecales, que-

dando la paja limpia y casi de la misma manera que cuando se la puso en el establo para formar la cama. Espuesto asi en el campo y sujeto á la accion del aire, separadas enteramente las particulas fecales recojen la paja con un rastrillo y la emplean de nuevo para las camas de las vacas. Este método se usa principalmente en las tierras ligeras y desustanciadas durante los inviernos rigurosos, al objeto de preservar del frio á las plantas jóvenes de trébol. Es ventajosa esta practica para ahuyentar del campo los talpos y otros animales dañinos para quienes es insoportable el olor del estiércol de cerdo, y por ello aconsejan algunos cultivadores que es útil emplear este método en las cosechas de zanahorias y otras semejantes á las que estos animales causan estragos considerables. Hay otros prácticos que dicen que el estiércol de puerco es utilísimo en la siembra del lino; pero cuando lo empleamos para este uso debe haber estado amontonado por algun tiempo, á lo menos por dos meses: durante esta temporada se le revuelve y desmenuza, y se le añaden dos tercios de abono de otras especies, rociando con frecuencia el monton con los orines del ganado, que se habrán recogido al efecto. Este abono es escelente y da un vigor extraordinario á la tierra.»



MINISTERIO DE COMERCIO, INSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS.

Agricultura.—Circular.

De muy antiguo data la proteccion que el gobierno ha querido dispensar á la cria caballar en España, persuadido, como debia estarlo, de su importancia. Por un error harto comun se atendió primero á multiplicar los individuos que á mejorar las especies. Sin consultar convenientemente las diferentes condiciones exigidas por la distinta aplicacion que puede darse á los caballos, y sin apercibirse quizá que esas condiciones eran peculiares de las razas, y que el arte determina sus mejoras, creyóse que obtenido el mayor número, en él se comprenderian esas diferencias que las necesidades reclamaban.

Consecuencia forzosa de este error fué la de perpetuarse y aun propagarse los vicios de configuracion y de instinto, las enfermedades y todas las malas cualidades, perdiéndose las buenas por la falta de eleccion acertada en los sementales y yeguas de vientre. Nada ha sido mas frecuente que el que un caballo inservible para la silla y el tiro se aplicase á la monta para sacar utilidad, sin preverse siquiera que sus vicios y defectos se transmitirian á toda la decencia del semental.

De este abandono ha resultado que España, desde los mas antiguos tiempos poseedora de las mejores razas de caballos de Europa, vea hoy el deplorable atraso de este ramo, que en vano seria querer disimular. Ni el ejército encuentra abundante surtido para sus diferentes servicios, ni el particular para sus goces, ni el labrador para sus faenas, ni el opulento para sus tiros, ni el trajinero para sus trasportes. El pais se ve inundado de caballos extranjeros en perjuicio de la agricultura y de la industria, y hasta en mengua de nuestro nombre. Esto aparte de que la abundancia de buenos caballos indígenas de una importancia real á toda nacion, pues que este ganado constituye una de las primeras armas de todo ejército.

Menester es que los criadores tengan entendido que las especies no mejoran abandonando la reproduccion al acaso y sin una direccion entendida. Podrán sin ella resultar algunos caba-

llos mejor conformados y de condiciones preferentes á los demas de su clase; pero esta ventaja aislada se pierde para la especie, sin producir resultado alguno de una importancia verdadera.

Allí en donde las ciencias naturales hicieron mayores progresos y se cuidó de sus aplicaciones á esta produccion; allí en donde la observacion y el arte, despues de multiplicados ensayos, vinieron al fin á crear un sistema racional y fundado, se han producido caballos acomodados á todas las necesidades de la sociedad, adquiriendo una perfeccion que no habrian obtenido con nuestro abandono.

Por el examen fisiológico de las razas, por el cruzamiento de estas, por la combinacion calculada de diferentes, pero analogos caracteres físicos, se consiguieron en otros paises nuevas especies, viniendo sus caballos á adquirir la belleza, la fuerza, la agilidad y la nobleza de que carecian, estirpados, ó al menos modificados, sus defectos primordiales. Paises hay, como la Inglaterra, en donde siendo imperceptibles las diferencias de las razas indígenas se ha obtenido una variedad de ellas que no hace mucho tiempo que ni aun se habria sospechado siquiera la posibilidad de este resultado, atendida la casi identidad de sus especies. Y no por esto deja de ser cierto que al lado del membrudo caballo de raza primitiva se obtiene el fogoso árabe, el corpulento del Norte, el resistente de Meclembourg, el gentil y brioso cordobés y el pesado de Normandía.

Así fué como la ciencia y la observacion consiguieron producir en un mismo clima todas las especies de caballos que necesitan, el Estado para su defensa, el poderoso para sus goces y ostentacion, la agricultura para sus tareas, el comercio para sus trasportes y la industria para sus aplicaciones.

Y cuando tal sucede en otros paises, España que poseia las mejores y mas variadas razas, las encuentra perdidas ó degradadas. Para remediar este mal, en lo que el Gobierno se ocupa con



HEMEROTECA
MUNICIPAL
MADRID

aíen, es indispensable ante todo conocer las razas indígenas, las propiedades físicas é índole especial de cada una, circunstancias que las distinguen, influencia que en ellas ejerzan el clima, el terreno y los alimentos, vicios y perfecciones que las caractericen, y los que le falta para mejorar sus formas ó corregir sus instintos.

Cuando estos datos se hayan adquirido, no por relaciones genéricas sino por medios seguros, entonces podrán resolverse con acierto las grandes cuestiones que esencialmente nacen de la variedad de nuestro suelo, costumbres de sus habitantes, diferente constitucion social de nuestras provincias y variedad de sus recursos. Entonces tambien se hará con acierto la designacion de sementales de diferentes razas, el cruzamiento mas ventajoso de estas, y mas útil aplicacion de los diversos métodos ya acreditados segun las circunstancias de la localidad.

A este fin la Reina (Q. D. G.) se há servido mandar que los gobernadores de provincia, oyendo á los delegados de la cria caballar, á los comisionados régios y juntas de agricultura á los criadores inteligentes, informen sobre los puntos siguientes:

1.º Cual es la raza de caballos predominante en la provincia que puede considerarse como indígena.

2.º Los caracteres físicos que la distinguen.

3.º Sus buenas y malas cualidades, ya consistan en las formas ó ya en la índole y el instinto.

4.º Si se advierte alguna variedad en la es-

pecie, y por qué medios se ha conseguido.

5.º La clase y procedencia de los caballos que mejor probaron hasta ahora en los depósitos.

6.º La que parece mas acomodada á la naturaleza del clima y del terreno.

7.º Si del cruzamiento de las razas estrañas con las indígenas se mejoraron estas, ó resultaron otras nuevas de las mas apreciables cualidades.

8.º Los métodos adoptados en la crianza de los potros.

9.º Los recursos de la localidad para conseguirla.

10.º Las influencias atmosféricas sobre su conservacion y mejora.

11.º La naturaleza y diversidad de los alimentos, y si hay ó no posibilidad de variarlos y aumentarlos.

12.º Las prácticas generales admitidas entre los criadores para estender y mejorar las castas.

13.º Los resultados de sus ensayos.

En la diligencia y esmero con que V. S. procure asegurarse de la exactitud de estos datos y de la prontitud con que los proporcione al Gobierno, verá S. M. la Reina una prueba del celo é interés con que se propone corresponder á su confianza.

De Real orden lo digo á V. S. para su mas exacto cumplimiento. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 23 de marzo de 1850.—Seijas.—Sr. Gobernador de la provincia de....

INSTITUTO AGRÍCOLA EN BARCELONA.

El día 3 del actual (junio) tuvo lugar en uno de los salones del palacio de la Excm. Diputación provincial de Barcelona una numerosa reunión de propietarios rurales con el objeto de crear en esta ciudad un Instituto agrícola, que tendrá por objeto el acrecentamiento de los adelantos científicos pertenecientes á los varios ramos de la agricultura y la mútua protección de los intereses de los asociados. Este acto que fué presidido por el respetable señor D. Erasmo de Janer, dió por resultado el nombramiento de una comisión compuesta de personas distinguidas por su posición social, por su patriotismo é inteligencia, la que ha de redactar las bases por las cuales debe gobernarse este Instituto.

Nosotros, que no tenemos otro objeto que el fomento de la agricultura, hemos acogido con un placer verdadero este pensamiento que tanto honra á nuestros paisanos, porque no podemos mirar con indiferencia cuanto se refiere á la industria agraria, en la que cifran la ventura y la prosperidad la mayor parte de los españoles.

Desde luego auguramos grandes ventajas de la creación de este Instituto agrícola, porque reuniéndose en un centro común los intereses individuales y aislados, y poniéndose en íntimo contacto tantos propietarios que ahora no se conocen, han de salir de esta asamblea pensamientos útiles y provechosos que darán á la agricultura catalana un impulso envidiable. Por otra parte, el Instituto agrícola de Barcelona podrá ser la base de una unión colectiva de los propietarios rurales de las cuatro provincias de Cataluña, de cuya unión podrán surgir ventajas incalculables en pro de la protección que demanda la agricultura; para el perfec-

cionamiento de los métodos de cultivo; para la pronta y fácil comunicación de los adelantos de una ciencia tan útil; para establecer un equilibrio entre el bracero y el cultivador; para discurrir los medios que puedan regular, de un modo mas cierto, el valor de los frutos; para hacer presente al gobierno las cargas onerosas y las vejaciones que afectan á la clase agrícola; y finalmente para crear asociaciones que defiendan á los particulares contra las demasías de una administración mal entendida, contra la mortandad de sus ganados, contra la sequía, langosta y otros tantos percances que con frecuencia arruinan al hombre del campo.

La clase agricultora, cuya triste suerte ha encontrado siempre eco constante en las columnas de *El Cultivador*, debe agradecer á los autores del pensamiento de que nos ocupamos las benéficas miras que pueden hacer menos precaria su situación, así como nosotros manifestamos nuestra sincera gratitud por los desvelos que han desplegado en su favor.

No desconocemos las graves dificultades con que se habrá de luchar para conseguir tan filantrópico objeto, mayormente si ha de dotarse á este Instituto de un reglamento que proporcione á una clase tan numerosa un ventajoso porvenir; pero esperamos del patriotismo y del saber de los señores que componen la comisión, que emplearan todos sus esfuerzos en el estudio de los remedios que exige nuestra agricultora investigando los males de mayor cuantía que con mas urgencia convenga remediar. Téngase presente que á la sombra de la protección y de los adelantos de la ciencia, la agricultura ha prosperado en todas las naciones del mundo. Ciencia y protección de-

mandan nuestros propietarios rurales, y á estas dos circunstancias principalmente ha de fijar su vista el Instituto agrícola de Barcelona. El gobierno de S. M. que tanto desea el mayor bien de sus administrados, no negará el auxilio á una asociacion que ha de representar cuantiosos intereses. Estos pensamientos, cuyo simple anuncio en otra época se hubiera tenido por delirio, son los que van

dando en el dia esas graves proporciones á la actual sociedad; porque permiten que los particulares, asociándose mutuamente, puedan hacer frente á muchas calamidades que el poder público no puede remediar, al paso que establecen entre los ciudadanos aquellos vínculos de fraternidad de que nace la paz de las naciones.

VENTAJAS DE LA TRIPLE PODA.

Entre las muchas ventajas que tiene la poda, principalmente para los árboles de frutos comestibles, es la de conseguir muchas florecencias sucesivas, y por consecuencia lograr que lleven muchas veces fruto. En los anales de la sociedad de horticultura de París, se vé un ejemplo el mas notable del uso de la poda para conseguir este resultado en la *Vid de Ischia*, que con este método lleva fruto tres veces al año.

La operacion se practica del modo siguiente. A la época de la florecencia, y cuando las uvas empiezan á cuajar, se corta el sarmiento en el segundo ó tercer ojo sobre del fruto: á poco de verificada esta poda, la cepa desarrolla nuevas ramas que llegan á su tiempo á la florecencia; y despues de que la vid ha florecido segunda vez, se verifica otra poda igual a la primera, y se obtiene una tercera florecencia.

Como estas podas se practican en épocas distintas y á la distancia de un mes ó mas la una de la otra, resulta tambien de aqui que hay tres épocas de madurez en los frutos. En nuestros climas los momentos de las tres podas de que hemos hecho mérito podrán ser en febrero, marzo y abril, y la cosecha

vendrá en los tres meses de otoño siguientes.

Conocerán nuestros lectores la ventaja que ofrece este método de podar la viña, que podrá aplicarse á otros árboles diferentes; y llevando la cuestion en el terreno de la ciencia comprendemos, que la poda bien dirigida puede darnos resultados semejantes. Pero es preciso advertir que esta triple poda no puede emplearse en todos los frutales indistintamente, ni aun es aplicable en todas las especies de vid. El resultado se obtendrá solamente en aquellos árboles que desarrollan sus ramas con una rapidéz semejante á la que lo hace la viña; y por lo que mira á las cepas, tendrá solamente lugar en las especies precoces que empiezan á fructificar durante el verano. En este caso, la vid tratada con la triple poda nos dará tres cosechas al año, madurando los frutos en agosto, setiembre y octubre. En las especies que llevan sus frutos hasta el otoño, este método no puede tener aplicacion; porque aun cuando se consiga, por medio de la triple poda, tres florecencias distintas, el frio de la estacion no permitirá la madurez de todos los frutos.

HORTICULTURA.

Nuevo método de ingertar los árboles frutales.

El Círculo práctico de horticultura del Senna inferior se ha ocupado de un método de ingertar los árboles frutales que ha puesto en práctica M. Vard, propietario en Montaux-Malades. La referida Sociedad nombró una comisión para que examinara detenidamente el procedimiento de M. Vard y dijera lo que sobre este método le pareciere.

Después de examinado detalladamente este ingerto, la comisión tuvo que resolver dos cuestiones muy principales; la primera indagar si este método de ingertar de M. Vard era nuevo, y la segunda si este ingerto ofrecía alguna ventaja real para la horticultura.

Para resolver la primera cuestión, se hizo un exámen severo de las obras que especialmente han tratado del ingerto, y la comisión encontró que Andres Thonin hablaba de este método en su obra de ingertos publicada en 1822. Este método á que el sabio escritor citado da el nombre de *ingerto de clavija* es el mismo que M. Vard describe como nuevo, titulándose su inventor. Los antiguos Romanos lo usaban para ingertar los olivos y las viñas, y aun posteriormente ha tenido sus épocas de favor; por lo que debe creerse que este método no es nuevo.

Por lo que mira á la segunda cuestión, es decir, para saber si este ingerto puede reportar á la horticultura beneficios notables, la comisión tuvo presente que M. Vard le señala dos objetos distintos, y ambos apreciables que son: primero, el de llenar los vacíos que existen en las pirámides y el de obtener ramas; segundo, de introducir en

las ramas laterales otras trasversales fructíferas cuando estas no producen fruto.

Para el primer caso, la comisión ha notado, examinando las operaciones practicadas, que la mayor parte de los ingertos hechos en la primavera última han tomado mas bien el carácter de ramas fructíferas que el que manifiestan las ramas principales: cree la comisión que esto es debido á la posición casi horizontal del ingerto sobre el patron que se encuentra en oposicion con la savia ascendente: no obstante opina la comisión que hasta haberse conseguido nuevas pruebas, debe darse la preferencia al ingerto de talón llamado de *Richard*, siempre que sea posible, cuando se trata de llenar los vacíos sobre las pirámides ó eje central del árbol.

Para el segundo caso, la comisión cree que debe darse la preferencia al ingerto de clavija para obtener ramas laterales fructíferas, practicándolo en las ramas que no llevan fruto. Tiene ventajas sobre los otros métodos como son la ejecución fácil, no ser necesaria la ligadura, la prontitud con que se practica la operacion y la mayor hermosura del procedimiento. Todas estas razones han influido en el ánimo de la comisión para decir que en este último caso el ingerto de clavija puede ser de utilidad á la horticultura.

Cultivo invernal de la patata.

A la vista de los males que ha sufrido la patata en las naciones del norte de Europa, los ingleses han tratado de salvarla de la enfermedad gangrenosa que sufre años ha por medio de un cultivo invernal. Los ensayos que han hecho los agricultores france-

ses no deja duda alguna acerca de la posibilidad del remedio, siempre que las circunstancias acompañen á una justa aplicación.

Este método consiste en plantar los tubérculos en otoño, siendo al parecer preferible la segunda quincena de noviembre, enterrándolos á bastante profundidad para que no puedan dañarlos las heladas (1). Esta profundidad será mayor en los terrenos húmedos y arcillosos que se hielan fácilmente, pudiendo enterrarlos hasta á la de 25 ó mas pulgadas si el suelo no es estremadamente duro, porque en este caso no nacerían los tubérculos.

Estas precauciones presuponen un trabajo prolijo y el uso de instrumentos que por lo común no existen en las casas de labranza, y por ello es poco ventajoso este método de cultivar la patata. Cuando el cultivo se haga en pequeño como sucede en la horticultura será ventajosa la siembra invernal, porque además de preservar á la patata de la enfermedad, se adelanta mucho su cosecha, principalmente si hemos escogido especies precoces.

Navos de Findlandia y de Petrosowode.

Desde el año 1848 se han introducido en Francia tres variedades nuevas de navos,

(1) En los países del norte y aun en la parte septentrional de España este método ofrecerá grandes dificultades, y creemos que á pesar de su seguro resultado no podrá generalizarse. Pero en las provincias del mediodía de la península y en los puntos donde no se temen las heladas, podrá dar resultados positivos como medio de evitar la enfermedad actual que sufre este tubérculo.

entre los cuales se cuenta como muy principal el navo de Findlandia ó de Petrosowode por ser procedente de esta provincia del imperio ruso. Esta variedad se señala principalmente por su desarrollo precoz y por resistir á los frios rigurosos, aun cuando se desarrolle en un terreno muy superficial.

Este navo es redondo y deprimido, tiene la corteza lisa y de un color violado; la carne amarilla y de calidad superior; su raíz corta, delgada y sin ramificaciones; sus hojas de un verde hermoso, son redondeadas en sus extremos y presentan un aspecto totalmente distinto de los demás de su especie.

La siembra se hará desde principios de julio hasta á últimos de agosto para obtener la cosecha en grande durante el invierno: el suelo arenoso le prueba mejor que el abundantemente fértil, notándose que los muchos abonos lo vuelven picante y de un gusto desagradable.

El navo de Findlandia tiene la inapreciable ventaja de conservarse por mucho tiempo y de ser muy superior á las variedades que hasta ahora se han cultivado. La marina rusa hace grandes acopios de esta planta que conserva de un año para otro y puede decirse que es la única legumbre que comen los habitantes de la Findlandia.

En algunos puntos retardan de intento la vegetación de esta raíz, quitando las hojas que comen en ensalada. Esta variedad se cultiva en Inglaterra en grande escala para la alimentación de los ganados, y sus ventajas podrán ser inmensas si se atiende á la precocidad de su desarrollo.



JARDINERÍA.

Lapageria rosea.

Esta planta, originaria de Chile, no había sido hasta ahora sino un objeto de estudio de los botánicos. Su aparición á la jardinería data solamente del año 1847, en cuyo tiempo el jardín de Kew recibió los primeros ejemplares vivos que le envió de la Concepcion M. Wheelwright. La *Lapageria rosea* es una planta escogida, que merece figurar en la jardinería europea por las brillantes cualidades que ofrecen algunos de sus órganos. Examinando con detención esta planta, cree el naturalista ver en ella una maliciosa mistificación por la mezcla de órganos que pertenecen á seres diferentes. Tiene el tallo flexible y voluble ó trepador; las hojas entrelanceoladas y ovales, su nervosidad convergente y las venas reticuladas, y de un color verde claro. Las flores grandes que desarrolla, parecidas á un lirio, son de un color de rosa encarnado, el pedúnculo verde amarillo y las divisiones del cáliz de un azul de turquí.

Puede añadirse á esta planta otra circunstancia no menos apreciable, que es el fruto que produce de un sabor dulce y de un delicado perfume. Este fruto, que es en forma de bayas grandes y oblongas, es muy apreciado de los chilenos y podrá tener un lugar distinguido entre las frutas de Europa, si conseguimos generalizar esta planta.

Mientras que la experiencia nos da á conocer las circunstancias del cultivo que exige la *Lapageria rosea*, notaremos algunas indicaciones que hace M. Planchon que ha cultivado en Francia esta nueva planta. Cultivo en maceta en invernáculo frío; tierra compacta, como por ejemplo, la de la capa superior de las praderas, mezclada con una pequeña cantidad de *bruyere*; colocación de las ramas en forma de emparrado; multiplicación por división del tallo subterráneo, de la misma manera como se practi-

ca con los espárragos. Mas tarde cuando la planta haya asegurado su vegetación por este método, se cultivará en plana tierra al aire libre.

Un rival de la Victoria regia.

M. Bidovill, célebre botánico que viaja por la Australia ha descubierto en la Nueva-Holanda una Nimpheacea, casi gigante, que hasta cierto punto puede rivalizar con esa famosa *victoria regia* que tantos elogios le han prodigado los periódicos de jardinería. Hé aquí lo que dice de este nuevo vegetal el naturalista que lo ha encontrado. «La planta mas extraordinaria que he visto hasta ahora, es un lirio de agua (*Water Lily*, *Nimphæa*?) que habita un lago llamado Boppoo, cerca de diez y ocho millas de *Widde-Bay*, á 25° 30' de latitud meridional, y 452° 45' de longitud oriental. Crece en quince piés de agua: sus hojas tienen cincuenta ó mas pulgadas de diámetro y sus flores unas treinta y cinco cuando están del todo abiertas. Dudo que la *victoria regia* sea una planta mas hermosa.»

Atendida la notable afición que tienen los ingleses al cultivo de las flores, es de creer que no tardará á figurar en sus invernaderos esta Nimpheacea australiana. La jardinería europea deberá á la Inglaterra la introducción y el cultivo de la rival de la magestuosa *victoria regia*, y esperamos ver un día aclimatadas en nuestros jardines esas dos hermosas congeneres exóticas, cuyo mérito y belleza casi no puede describirse.

Exposicion de la Sociedad central de horticultura de Paris.

A pesar de que las circunstancias no son actualmente en Francia las mas favorables para el progreso de la jardinería, no ha dejado por esto de ser notable la exposicion de horticultura que acaba de tener efecto en Paris. Indicaremos en breves palabras lo

mas curioso que ha ofrecido esta esposicion, para que vean nuestros lectores la altura en que está la industria jardinera y hortícola en la nacion vecina, y para que los aficionados á estos dos ramos importantes puedan conocer las novedades que ha ofrecido el mencionado concurso.

Se han presentado una infinidad de colecciones de especies diferentes y de notable mérito, unas pertenecientes á aficionados que han alcanzado premios en esta y en anteriores esposiciones, y las mas á jardineros que revelan una inteligencia en la ciencia del cultivo. Seremos breves en la reseña.

Entre la coleccion de Rosas se han visto la *Madama Margottin*; la *Principe Alberto*; la *Deconiensis*; la *Vizconde Decazes*; la *Doctor Marjollin*; la *Smith*; la *Rosa de cinco colores*; la *Chateaubriand*, *Riviers*, *Purpurea real*, *Melania corniculata*; la *Lady Alice Peel*; la *Madama Angelina*; la *Cien hojas*, *Gigante de las batallas*, *Queen Victoria*; la *Auberon*; la *Goubant*; la *Victoriosa*; la *Granadera*; la *Persiana Yellow*; la *Condesa Duchâtel*; la *Prosperina*, *Lebrun*, *Princesa Lannes*, *Sauvenir de la Malmaison*, *Gloria de Paris*, y otras muchas Rosas diversas á cual mas hermosas y brillantes. Pero la que mas ha llamado la atencion ha sido un pie de la Rosa *Bobrinski*, planta singular por la elegancia de sus formas y por sus hermosas flores, cuyos pétalos terminan en punta.

Las Azaleas, esos espléndidos vegetales de un tallo de mediana elevacion, y llenos de ricas flores han disputado el lugar á las Rosas. Por muchos esfuerzos que haga la jardineria, no es probable que consiga jamás obtener tantas variedades como se obtienen de los claveles y de otras plantas de adorno; por cuya razon las Azaleas ofrecian menos variedades de lo que hemos dicho de las Rosas. Se ha notado tambien que la mayor parte de estas variedades de Azaleas eran de origen inglés y que su creacion honra en gran manera á los jardineros del otro lado del canal de la Mancha.

Abundaban las *Cinerarias* y las *Calceolarias* cultivadas con esmerada inteligencia y figuraba entre el grupo de estas últimas un

pie de *Weigelia rosea*, arbusto que acaba de introducirse en la jardineria europea.

Los *Pensamientos*, los *Pelargonios*, las *Peonias*, los *Melis*, los *Brezos olorosos*, y otras varias especies pertenecientes á hábiles cultivadores, se veian en tanta abundancia, de manera que daban un aspecto magistoso al concurso.

Entre las plantas de nueva introduccion en la horticultura francesa figuraban como muy principales el *Chamærops Martiana*, el *Bactris Cariotæfolia*, y sobre todo la rara y magnífica Palmera de los Andes, llamada *Ceroaylon andicola* que se cubre en gran parte de una trasudacion cerosa que se emplea en la industria. Se veia tambien la *Thuya Doneana*, un *Clematis azurea*, un *Nepenthes*, una *Centraenia floribunda*, una *Boronia serrulata*, un *Agnocetus integrifolius*, un *Rhamnus Californicus*, el *Cupressus Goe-miana*, y el *Retinispora Ericoides*.

Entre las plantas que se emplean en el arte culinaria, figuraba el *Peregil* cultivado en aparatos particulares llamados *Peregile-ra holandesa* que fabrica con mucho orden y gusto M. Follet.

El *Thé français* que con constancia laudable ha tratado de generalizar M. Lecoq, figuraba tambien en esta esposicion. En prueba de sus afanes ha presentado al concurso dos especies de *Thé* que se aproximan ya al que nos viene de China y que cree podrá la Francia, antes de poco, hacer de este artículo la competencia en Inglaterra. Los esfuerzos de Lecoq merecen grandes elogios.

Además de los premios que la Sociedad central habia ofrecido y que se adjudicaron al verdadero mérito, el Ministro de agricultura, deseando estimular este ramo de industria agraria tuvo la idea feliz de añadir algunos premios á los de la Sociedad de horticultura, que consistian en ricas tazas de porcelana de la fábrica de Sévres que habian sido espuestas al público en el último concurso. Los que no pudieron optar á los grandes premios de la Sociedad, se mostraron reconocidos á las atenciones del Ministro que con tanta oportunidad ha sabido alentar en esta ocasion la útil y modesta industria hortícola.

UNO DE LOS MEDIOS MAS FÁCILES QUE

tiene el Gobierno para dar mayor extension á la Agricultura.

En el número anterior correspondiente al 15 de junio, página 257, en el artículo que va encabezado con el epígrafe «Sequía en las provincias de Murcia y Almería. III» hemos demostrado la necesidad que hay de proteger la agricultura y los deberes que tiene el gobierno de estender en lo posible el número de cultivadores. Como deducción de estos dos principios que en el citado capítulo hemos esplanado en cuanto lo permite la naturaleza de este periódico, indicaremos ahora, con nuestra genial franqueza, uno de los medios mas fáciles que tiene el gobierno para dar mayor extension á la agricultura. Tendremos presente al formular nuestra demostracion, el nivel que debe existir entre las clases cultivadoras por los intereses que respectivamente representan; ó del contrario los ricos capitalistas desdeñarían el cultivo, y á estos es á quienes debemos animar principalmente á que empleen sus capitales para acrecentar y mejorar la produccion del suelo nacional y para suministrar trabajo y medios de vivir á los labradores de un orden inferior.

La agricultura no puede progresar sino la auxilian fuerzas muy superiores y si no se le aplican capitales que permitan desarrollar esas obras que han de formar la base de su engrandecimiento. Sin estos medios, la industria agraria será siempre raquítica, porque faltando los grandes cultivadores, no podrán sostenerse las empresas de los medianos, y estos no podrán procurar los salarios á los trabajadores del campo que son los que han de ejecutar sus faenas.

Vemos dos medios de conseguir este resultado. El primero consiste en procurar que el grande y mediano capitalista tenga un interés positivo en hacerse grande y mediano cultivador; y el segundo en que los

ricos propietarios apliquen con ventaja su inteligencia y sus recursos al mejoramiento del suelo que poseen.

Para conseguir el fin que nos proponemos con el primer medio, conviene proteger por todas las vias posibles la produccion del suelo nacional contra la del suelo extranjero. Las aduanas podrán realizar este bello pensamiento si preside á la redaccion de sus leyes los principios que estén en armonía con los intereses de los propietarios; pero las leyes de nuestras aduanas están hechas casi exclusivamente en favor de los capitalistas, y se hallan en oposicion constante á los intereses de la moral pública, á los de los obreros, de los propietarios, de los industriales, del fisco y aun del gobierno mismo. Con un buen sistema de aduanas que preste á la produccion nacional toda la proteccion que se le debe, pronto veremos que los capitales, aplicados á la tierra, crearán trabajo y llamarán rápidamente hácia al campo un crecido número de obreros. Veremos pronto acudir á las aldeas esa multitud de trabajadores que viven desocupados en las grandes poblaciones y se hallarán satisfechas las reclamaciones de brazos que voz en grito hacen el grande y mediano cultivador. Entonces veremos estenderse por todos los puntos de la España esa multitud de trabajadores que yace prostituida y sin sustento; el número de cultivadores progresará con admirable rapidez y el pauperismo que afecta á la actual sociedad, y que es la pesadilla de todos los gobiernos, detendrá su marcha imponente con el trabajo abundante que le ofrecerá nuestra agricultura. Evitando el gobierno una ruinosa concurrencia extranjera, no solamente hará posibles las empresas de los grandes capitalistas, sino que tambien estos tendrán inte-

rés en aumentar los productos, variando los sistemas de cultivo.

Fácil será también conseguir el fin que nos proponemos con el segundo medio, que consiste, en que los ricos propietarios apliquen con ventaja su inteligencia y sus recursos en el mejoramiento del suelo que poseen. Confesamos que esta parte de nuestro escrito presenta mayores dificultades que la primera, y que será tal vez una cuestión hartovidiosa para tratarla con toda aquella extensión que se requiere.

Protestamos antes de todo no ser nuestro ánimo inferir la menor ofensa á esta clase respetable para cuyos intereses sacrificamos nuestro reposo; y si hablamos con aquella lisura que es propia de nuestro carácter, téngase en cuenta la importancia que, á lo menos para nosotros, tiene este asunto, y los grandes intereses que encierra el objeto de este escrito.

Hemos dicho y repetido que importa á los intereses de la España que los grandes propietarios apliquen su inteligencia y sus recursos al mejoramiento de las tierras que poseen. Son inmensas las ventajas que habian de seguirse de la realizacion de este pensamiento, porque además de la mayor produccion rural que se obtendria en todas las provincias y de los nuevos métodos de cultivo que se irian ensayando y propagando por todas partes, la numerosa clase obrera que pobla los dominios de los grandes propietarios encontraria, en lugar de la limosna, la ocupacion y los medios de subsistir. Téngase presente que en nuestra actual sociedad el bracero gana un jornal insuficiente para alimentar á su familia, porque el suelo mal cultivado, cubierto de malezas y sometido á la ruinosa costumbre de los barbechos, no produce lo que debiera reportar al propietario, y este no puede dar al pobre trabajador más que un salario muy mezquino. Siguiendo por este camino, que interesa desde el mas pobre al mas rico, no veriamos en las ciudades populosas esa multitud de hombres de todas las provincias que abandonan sus campos improductivos y sus desgraciadas posilgas para ir en busca de un pedazo de pan que no pueden ganar

en las aldeas con el sudor de su rostro; y evitariamos al propio tiempo esa acumulacion de trabajadores que se reunen en las poblaciones concurridas, que siendo encontrados sus intereses con los de la propiedad, comprometen fácilmente, y tal vez con la mayor buena fé, el reposo público.

Con las prácticas saludables que se irian estableciendo por do quiera y por los colosales esfuerzos que pueden prestar los ricos propietarios á la agricultura, veriamos antes de poco tiempo trocarse en ventura la desgracia, y á la mendicidad que nos abruma sucederse el trabajo, la abundancia y la tranquilidad.

Pero importa para conseguirlo que todos contribuyamos al sacrificio. Conviene en gran manera que esos ricos propietarios y hacendados opulentos que ahora viven en la corte y en las grandes ciudades se trasladen al campo, que vivan entre sus colonos, que presencien los trabajos, que alienten con su presencia esas grandes operaciones que nos demanda la agricultura. Conviene sobre todo, y esto se conseguiria con la adopcion de este medio, que no se distraigan del cultivo tantos operarios como ahora viven desocupados en las ciudades sirviendo á los grandes señores y á los propietarios, haciéndonos cargo que la falta de brazos es uno de los mayores males que afectan á nuestra agricultura.

Si dijéramos que el gobierno deberia, en bien del pais, tomar esta providencia, no seria nuevo el pensamiento ni la medida de nuestros dias. La consulta que el rey D. Felipe III hizo al Consejo de Castilla y la contestacion que este dió al Monarca en fecha 4.º de febrero de 1619 (1) nos probarian

(1) Para que vean nuestros lectores las profundas reflexiones de nuestros hombres de Estado en el siglo XVII y la importancia que daban á la agricultura en una época que solamente el oro se tenia por riqueza, transcribiremos algunos párrafos de los que contiene la respuesta á esta consulta.

III. Que para poblar bien el reino de Castilla no se ha de traer gente estrangera; pues los estrangeros no vienen á España sino á choparla y destruirla; y conviene excusar en lo posible el trato y comercio con ellos. Convendrá si dentro de

esta verdad ; pero no queremos ni creemos necesarias tales medidas cuando vemos otras que siendo menos duras habian de ser eficaces para la repoblacion del Reino y engrandecimiento de la agricultura.

Es al gobierno á quien toca tomar la iniciativa. Puede exitar con distinciones y honores los progresos de nuestra industria rural, concediéndolos á los propietarios que mas se distinguan en ese arte útil. Si los administradores del poder público quieren, como deben, conseguir que se apliquen grandes capitales al cultivo, y que los hombres entendidos en las ciencias físicas presten todos sus esfuerzos para acrecentar los productos del suelo, es necesario que se tome este camino. Téngase presente que los hombres del día tienen tanta necesidad de consideracion como de riqueza, y que muchos capitalistas y no pocos propietarios rurales emplearán sus esfuerzos mas por por la gloria de las distinciones que por la proteccion que se preste á los productos del suelo na-

cional. Cuando los cultivadores que alimentan á sus conciudadanos reciban premios y honores por sus servicios como se dan á los empleados y á los militares, la agricultura hará entre nosotros rápidos progresos, porque gusta á todas las clases hallar la recompensa de sus servicios. Manifestaremos nuestro pensamiento.

Creemos que seria muy útil crear una nueva orden de caballeros, dotada de las preeminencias y distinciones que justas fueren para premiar los que con afan se aplican á la agricultura y á las artes agrícolas. Esta nueva orden que deberia denominarse de Isabel II, ya que debemos al Reinado de esta augusta Reina la regeneracion de nuestra industria rural, debia componerse de tres clases diferentes de caballeros, cuyas distinciones respectivas simbolizáran el mérito que se intentare premiar. Dadas estas recompensas sin pasion, condecorando solo al que lo mereciere y no prostituyendo esta nueva orden con padrinazgos y afecciones

estos reinos, traspalar de unos lugares á otros la gente que sobre. La que hay en esta corte es excesiva en número, y será muy conveniente descargarla de mucha parte de ella mandando que la sobrante se retire á sus respectivos hogares. Y en esta diligencia no se ha de comenzar por la gente comun y vulgar como se ha hecho hasta ahora ; pues seria iniquidad dejar los ricos y poderosos que son los que han de mantener á los pobres, y echar á estos donde no tengan que trabajar para ganar la comida. Los que deben salir de la corte son los grandes, los señores, los caballeros y gente de esa calidad, con gran número de viudas que hay ricas y poderosas, y otras que no lo son tanto y han venido á la corte sin legítima causa ó la buscaron afectada ; como tambien muchos eclesiásticos que tienen obligacion de residir en sus iglesias, so color de que tienen pleitos en esta corte y que sus iglesias los envian á la defensa de ellos. Unos y otros se domicilian aquí, comprando y edificando casas, con menoscabo de sus patrias, cuyos pobres se mantendrian á la sombra de los ricos si estuvieran en ellas. Pero como estos no viven allí, huyen tambien los pobres y se refugian á la corte buscando maneras de vivir muy ajenas de las que les competia. Restituídos los señores á sus lugares, conocerán á sus vasallos, querránlos bien, haránles justicia, verán por sus ojos los trabajos y necesidades que padecen y podrán remediarlos. Los lu-

gares comarcanos venderán bien sus cosechas y manufacturas. Se poblarán los que están mal poblados, con los criados que llevarán los señores allí necesarios y en la corte perniciosos.....

IV.Que no haya tanta multitud de escuderos, gentiles hombres, pages y entretenidos con otra infinidad de criados (de que salen muchos vagabundos sin oficio de provecho) ; pues dejan sus tierras y se vienen á la corte, haciendo acá mucha sobra, y allá mucha falta en ministerios útiles á la república.....

V. Que los labradores, cuyo estado es el mas importante de la república, porque ellos la sustentan con el cultivo del campo, y de ellos pende la abundancia de frutos, y aun la contribucion de cargas Reales y personales, siendo terribles las que sobre sí tienen, por cuya causa se van acabando muy aprisa ; para que no vengán á tanta disminucion conviene animarlos y alentarlos con exencion y privilegios. Los mejores además de algunos que ya tienen son, que sin embargo de la ley de que no puedan ser presos por deudas en los meses de las labores del campo, será conveniente se amplie el privilegio para que en ningun tiempo lo puedan ser, puesto que vemos se amplia la necesidad y es menester restaurarlos de la quiebra que padecen : excepto solamente las deudas á V. M. y los arrendamientos de las tierras que cultivan de otro

personales que desvirtuan al verdadero mérito, veríamos en breve los rápidos progresos de nuestra agricultura por el constante afán con que la auxiliarían los capitales, la inteligencia y la propiedad.

Convendría conceder también algunos premios á los productos del suelo que forman la ocupación de la gran masa de los ciudadanos. Hasta ahora han pasado desapercibidos los adelantos que hayan intentado algunos propietarios y los esfuerzos que los particulares hacen para regenerar la ciencia del cultivo; y si esceptuamos los premios que se dan en Madrid para exitar la cría de los caballos de carrera, pocas cosas mas podremos apuntar en el libro de las recompensas. Y no será por cierto que no vivamos en unos tiempos en que se prodigan de mil maneras. La poesía, el canto, y lo que es mas, ocupaciones aun menos útiles se cubren al presente con el manto de la grandeza, mientras vemos en el olvido á ese arte importante que da trabajo á diez millones de Españoles y produce los medios de subsistir á todos sus conciudadanos.

Hay en España un ministerio de comercio y una dirección general de agricultura. A ellos toca realizar esas mejoras que nosotros nos contentamos con apuntar ligeramente. Estudien lo que han hecho las naciones extranjeras para levantar el arte agrícola á la altura á que lo tienen. Consúltese á la Francia y se verá que en medio de esas convulsiones políticas que de dos años ha amenazan concluir con su gloria y con su prosperidad, tiene los ojos fijos en la agricultura como si los pueblos y el gobierno esperaban de ella el remedio en sus aflicciones. Y aun no queremos citar por modelo á la Francia en el asunto que nos ocupa. Otros estados mas pequeños hay que hacen mayores esfuerzos todavía para adelantar este arte útil. Compárase sino esa Francia con Wurtemberg y se verá cuan notable es la diferencia. En Wurtemberg, en un territorio que no es mas que una trigésima parte de la Francia, distribuye el gobierno la suma de 800,000 francos para auxiliar la agricultura, mientras que en esta última nación no se votan cada año mas que la can-

tidad de 145,000!

Reasumiremos nuestro escrito, que va haciéndose demasiado prolijo. El gobierno tiene muchos medios de desplegar entre nosotros la afición á la agricultura y de conseguir que se apliquen á ella los muchos capitales que ahora circulan con menos provecho. Protejiendo por medio de leyes sabias la producción nacional contra la producción extranjera; concediendo á los grandes propietarios y á los que se emplean en el engrandecimiento de la ciencia rústica las distinciones y los honores que hasta ahora se les han negado; discurriendo medios de conseguir que esta clase acomodada deje las ciudades para vivir en el campo; y aplicando á los productos del suelo premios adecuados á la importancia del objeto y á la posibilidad de nuestra hacienda, será como el número de cultivadores se extenderá con admirable rapidez, como esta clase encontrará mas independencia y estabilidad, como los obreros tendrán mas ocupación y mas lucro, como la propiedad dará resultados mas pingües, como los grandes capitales se emplearán con utilidad general y como todo esto contribuirá poderosamente á asegurar la dicha y la tranquilidad de los españoles.

Para concluir repetiremos lo que ha dicho un político muy profundo. La agricultura encierra todo lo mas importante de los intereses políticos y sociales. Es una verdad: ella solamente puede proveer el alimento á un gran pueblo; solamente la agricultura puede asegurar su existencia, su prosperidad y su poder. Los productos del suelo nacional son la base del trabajo, de la industria y del comercio que toda nación puede emprender fácilmente: es ella la que crea la mas sólida de todas las riquezas; es ella la que reparte la riqueza con la menor desigualdad posible, exigiendo proporcionalmente mas trabajo manual que todas las otras industrias; y es ella finalmente la que ocupa la mayor parte de los Españoles. Uniendo los hombres á la tierra, la agricultura identifica sus intereses con los de la patria, constituye la necesidad de la propiedad, y consolida la base del orden social.

VENTAJAS É INCONVENIENTES DE LOS

PASTOS CONSIDERADOS EN GENERAL.

La industria manufacturera pide al comercio la primera materia que le devolverá despues bajo otra forma. La industria agrícola puede casi siempre encontrar en sí misma todos sus recursos. La tierra es un vasto laboratorio; las yerbas que mantiene son el primer medio de produccion; con ellas es fácil sostener y multiplicar los animales indispensables no solo para las necesidades del cultivo, sino como objeto de venta, ó al menos como agentes del trabajo y productos de estiércoles por medio de los que se puede en seguida pedir á la tierra todas las plantas útiles para el alimento del hombre y necesidades de la fabricacion.

Antes de la introduccion, todavía moderna, de los prados artificiales y de las raices forrageras, los pastos naturales, bajo las dos modificaciones de dehesas ó yerbas y de prados, formaban la base de la agricultura europea. En todas épocas y en los diferentes puntos en que faltaron brazos para los trabajos de la tierra y en donde el consumo limitado de los productos del suelo los dejó sin gran estima, no debió preferirse ningun sistema al indicado. Era preciso producir con el menor trabajo posible, y mientras que los pastos permanentes ó yerbas ofrecian el medio, y era tan fácil como sencillo buscar en su estension una compensacion relativa, porque la tierra se apreciaba en poco por el que la poseia sobrepasando los límites del cultivo de que le era dable disponer. Lo que entonces fué bueno ha dejado de serlo en la actualidad, ó á lo menos la regla ha llegado á ser la escepcion conforme los pueblos mas acosados por su multiplicacion debieron aprovechar el terreno y esquivar menos el trabajo. Los buenos pastos han perdido á la verdad muy poco ó nada de su importancia

en todas las naciones, pero los prados artificiales han reemplazado en general en el mayor número á los pastos, porque por ellos se puede, en menos estension, aumentar el núm. de animales. No es esta la única ventaja de este primer resultado: para evitar el que los estiércoles se pierdan, en vez de dejar vagar los animales por el campo, se ha conocido el beneficio de alimentarlos casi todo el año en el establo y de sustituir en parte las raices á las yerbas. Todas estas causas debieron necesariamente limitar mucho la importancia primitiva de los prados en general y de las yerbas en particular. Sin embargo seria injusto comprenderlos á todos bajo una misma proscripcion. Existen localidades donde las dehesas no podrian ser ventajosamente reemplazadas por otro producto agrícola.

De todas las naciones europeas la España ha sido la que menos ha estendido su poblacion; de aquí las menores necesidades de sus habitantes y el disponer estos de doble y aun triple terreno para satisfacerlas; por eso se han conservado y conservan estensas dehesas donde la poblacion es corta ó está acumulada y han completamente desaparecido en los puntos en que como los de hácia el Norte, se ha desparramado la poblacion. Por esto hay en la Mancha, Estremadura, las Andalucías, etc. grandes dehesas, á pesar de las que casi sin fruto se han roturado, y son poco menos que desconocidas en Asturias, Galicia, provincias Vascongadas, Cataluña, Santander, etc. etc. Ademas comprueba aquella verdad no solo el estado de su agricultura, sino el número y clase de animales que multiplican. Ventajósísimo seria estender los prados artificiales donde las circunstancias físicas del pais lo permitie-

ran, haciendo todo género de sacrificios para lograrlo, porque producirían los mismos beneficios públicos y privados que han facilitado donde los han adoptado y multiplicado. Los ganados estarán mejor mantenidos, su cría y mejora sería mas fácil, al paso que mas económica por exigir menos desembolsos y disminuir el número de sus enfermedades y por consiguiente de sus pérdidas, siendo ademas mas segura la direccion de su cría y los resultados que de ella se obtuvieran.

Desde que la improductiva barbechera ha sido tan violentamente rebatida, el sistema pastoril ha tenido y tiene numerosos detractores y ha sido proscripto de una manera demasiado absoluta como perjudicial, no solo bajo la relacion de la agricultura, sino que de la higiene y salud de los ganados. Se ha dicho que las tierras jamás necesitan descansar si son convenientemente cultivadas; que dejándolas para pasto producen muy poco y no mantiene mas que animales débiles, incapaces de poder trabajar con aquella fuerza, constancia é intensidad que exige la economía rural. Los economistas dicen que con las barbecheras se pierde mucho tiempo y demasiado abono, que los animales diseminan los excrementos por los caminos, y los que deponen en las dehesas son arrastrados por las aguas si las lluvias son abundantes, ó secados por los rayos del sol, desmenuzados por los insectos y algunas aves, llevados por los vientos, si el tiempo está seco; en todos los casos, depositados en montones perjudican á las plantas que cubren y hacen brotar malas yerbas; la misma orina destruye con frecuencia el césped que seca. Para aprovechar el estiercol depositado por el ganado de pastura, seria preciso estenderle ó reunirle todos los dias y no emplearle sino despues de haber fermentado para que adquiriera las indispensables cualidades que debe tener, á fin de que sirva de alimento para las plantas y favorezca la vegetacion, lo cual seria ademas de largo muy costoso y aun casi insoportable.

Estas razones podrán ser fundadas para los terrazgos de tres hojas, mas en los que hace tiempo se practica un cultivo alterno

muy activo, no deja de tener inconvenientes, pudiendo por otra parte ser ventajoso dejar descansar ciertas y determinadas tierras, sin que por esto sea negar el beneficio que resultaria de que los pastos formaran parte del turno. No falta quien considere la práctica de hacer pasturar como el mejor medio de hacer aumentar la renta de las tierras, por la economía de su cultivo, por sus productos y por los abonos que facilitan el césped roto y las raíces de las plantas. En efecto, los pastos no exigen mas que un cultivo poco costoso, son estercolados y segados sin gastos por los mismos animales, facilitan disminuir el número de trabajadores, y no tener que recoger y guardar mas que las yuntas, y las cuales se les puede hacer ganar su alimento todo el año; si se dirigen y dividen bien las tierras dejadas para aquel objeto, el ganado estropeará poca yerba, y si es que lo efectúa con sus pies y sus excrementos, recoge por otra parte los tallos y hojas caidas y cortas que se escaparían al corte de la hoz ó de la guadaña, conservándose mas cortas las plantas brotan con mayor fuerza y son mas nutritivas que si llegarán á su madurez y se las trasformara en heno. Está perfectamente comprobado que las tierras medianas, pasturando en ellas, alimentan mas ganado que si el producto se hiciera consumir en el establo, y aun esto es cierto para las tierras fértiles, si se dan á los pastos los cuidados convenientes, sobre todo si la yerba segada no debe emplearse hasta que se haya secado. Además el sistema pastoril embaraza poco; facilita la vigilancia, exige pocos anticipos, obliga menos á cambiar las costumbres de nuestros labradores ganaderos, á introducir nuevos métodos de cultivo, á llevar una contabilidad complicada y á comprar instrumentos perfeccionados: si da menos producto, no son de temer tanto el hielo, la lluvia, las nieblas ni las inundaciones. Estas últimas apenas perjudican á no ser cuando la tierra queda cubierta de arena ó es arrastrada por la corriente, y aun el césped resiste mas que las tierras labradas, reteniendo por otra parte las materias fertilizantes conducidas por las aguas. Multiplicados ensayos han

demostrado en los países extranjeros las ventajas de los pastos, pues además de facilitar mas beneficios mejoran el terreno con el tiempo, siendo un axioma indubitable que son necesarios para devolver á la tierra su fertilidad esquilhada, aconsejándolos Sinclair para conservar la de las tierras areniscas; no faltando quien diga deben dejarse tres años en pasto artificial para el ganado lanar y tres en cultivo; sistema que adoptó la comision de la junta general de agricultura, sobre alternativa de cosechas.

Si no está bien comprobado el que en las provincias de mucha poblacion, las mejores tierras convertidas en pasto, por procedimientos adecuados, dan la mayor renta, no puede negarse que así sucede en muchos terrenos; que los turnos con pastos pueden ser mas lucrativos, que el cultivo alterno mas activo; que deben dejarse siempre en césped ó con yerbas las montañas que cubiertas de nieve una parte del año, son poco adecuadas para el cultivo de cereales, pero que producen abundante y esquisita yerba; las tierras distantes de las poblaciones, que carecen de buenos caminos y que por lo mismo serian costosos los trasportes, cual con demasiada generalidad y no menos estension sucede en algunas provincias del centro y del mediodia; las tierras que son flojas, estériles en quienes ningun género de cosecha pagaria los gastos del cultivo; las que despues de muchos siglos de estar destinadas para pasto, se han cubierto de una capa de mantillo bastante productiva en césped, pero que no podria destruirse sin esponer el terreno á una infecundidad completa, cosa que algunos han palpado en consecuencia de la mania que se desarrolló por las roturaciones, con grave perjuicio de la ganaderia, y que despues de haber cosechado un producto excelente, otro mediano y el tercero insignificante, han tenido que abandonar el cultivo dejando la tierra para lo que hace siglos servia, y que tardará muchísimos años en poderse aprovechar con igual objeto; aquellas cuyo suelo es de peña calcar, las que están en colinas y que se las espondria roturándolas á trasformarlas

en rocas estériles por los efectos de las tempestades; las que están espuestas á las inundaciones de los rios y de los torrentes, y algunas otras con circunstancias especiales, deben dedicarse para el sistema pastoril criando diferentes especies de animales. Lo mismo debe hacerse donde faltan braceros para los trabajos del verano y del otoño, donde los granos no tengan estima y en donde los medios de comunicacion y de trasporte no sean fáciles y económicos.

Cuanto se ha dicho contra los prados ha sido de los permanentes ó dehesas, pues los temporales facilitan reunir las ventajas del sistema alterno con los del cultivo con barbecheras: como en el primero á todas las tierras se las mete la reja, y como en el segundo se dá al terreno el tiempo necesario para mejorarle y se economizan los gastos de mano de obra trabajando solo una parte de terrazgo. El establecimiento de algunos pastos da el medio de dominar el turno, poniendo las tierras que no se labran en disposicion de entrar en la alternativa cuando las circunstancias lo permitan.

Por mucho tiempo se ha considerado el influjo que el ejercicio, el aire libre, ejercen en la salud y renta de los animales como un motivo poderoso para seguir la vida pastoril; se ha querido probar por grandes consideraciones fisiológicas, que son necesarias las dehesas para la cria de buenos potros, de bueyes de trabajo, produccion de la leche y de quesos excelentes; se ha dicho tambien que la flouza de lana de nuestras merinas era una consecuencia de la trashumacion; pero la esperiencia ha hecho ver bien palpablemente que estas aserciones eran cuando menos exageradas; que pueden criarse solípedos, preciosas vacas y bueyes con el régimen de estabulacion permanente ó teniéndolos siempre en la cuadra ó en el establo, si la economía lo permite; que los ganados criados de este modo no carecen de fuerza, de hermosura y de salud. Si la cria en el establo no es general, es porque es mas costosa que la que se practica en las cumbres poco productivas de las montañas. Los sajones crían el ganado lanar en la pastoria, y se ven reses que jamás han pastado, dar

lana de primera calidad ó superfina. El aire libre, la luz, el ejercicio y aun las variaciones de temperatura, son tan poco necesarias para afinar este producto, que como se sabe cubrieron las reses con camisas impermeables para lograr un vellon mas fuerte, mas igual y mas hermoso. Las mismas cabras á pesar de su petulancia ordinaria, y aunque ansian el aire libre, rocas y colinas mas escarpadas se acostumbran sin inconveniente al régimen sedentario. Las de Monte de Oro Iyones (Francia) gozan de la salud mas perfecta, se multiplican cuanto puede desearse, y dan siempre en gran cantidad la leche que sirve para confeccionar los quesos que disfrutan de tanta nombradía, aunque nunca salen de las malsanas cabrerías.

Es incontestable que los productos en leche de las vacas que van á los pastos son superiores á los de las mantenidas siempre en establo: de aquí la gran reputacion de las que viven en las montañas. Se ha atribuido esta diferencia al aire puro, al ejercicio, á la libertad de que gozan los animales; pero es tambien probable que la naturaleza va-

riada de los alimentos pasturados tenga grande influjo no solo en la salud de las reses, sino en las cualidades de la leche. Sin embargo con establos bien limpios, ventilados, con corrales para que las vacas respiren aire puro y para que hagan ejercicio, y sobre todo teniendo variadas y multiplicadas plantas forrageras para variar lo necesario el alimento, desaparecerán con ventaja las diferencias que hay entre el sistema pastoril y el de la estabulacion.

Nos ha parecido de absoluta necesidad entrar en estos pormenores prácticos, pero hijos de la ciencia, antes de describir y dar á conocer el método que puede y debe emplearse para mantener los ganados, y con particularidad el lanar, sin que tenga que trashumar ni trasterminar, sino siendo estante en toda la estension de la palabra, así como antes de manifestar las clases de plantas que pueden cultivarse en los diversos terrenos por mas ó menos tiempo, ya sean de secano ó despues de levantado el fruto de los panes y demas cosechas, ya sea en los de regadio.

(Revista de la ganadería española.)



TRASPLANTACION DE LOS ÁRBOLES FRUTALES.

Aun cuando los árboles frutales no tienen el interés que ofrecen á la economía social los de las restantes especies que se aplican á la construccion, no por ello debemos dejar de darles alguna consideracion por el recreo que proporcionan al hombre con los variados frutos que producen. No debemos pues admirarnos que agrónomos muy distinguidos se hayan ocupado del cultivo de los frutales; y en prueba de esta verdad vamos á reproducir un artículo escrito por M. Puvis, presidente de la Sociedad de Emulacion de l' Ain, acerca de la trasplantacion de los frutales.

1.º «Cuando un árbol tiene un exceso de vigor, dice el referido agrónomo, que se opone á la fructificacion, como esta exuberancia proviene comunmente de la profundidad en que han marchado las raíces en un suelo substancioso, conviene desenterrar el árbol y cortar una ó muchas raíces, escojiendo con preferencia aquellas que marchan mas profundas. No obstante, nos parece conveniente cortarlas por debajo de la primera bifurcacion, por cuyo medio se extrae una parte de las raíces conductoras de la savia que produce el desarrollo de las yemas, al propio tiempo que se disminuye la

cantidad de la descendente que han de recibir las raíces, cuya savia refluye en provecho de las ramas y por consiguiente de la fructificación. Otra circunstancia ventajosa hay todavía y es, que esta resección de las raíces permite el desarrollo de otras nuevas hacia á la superficie.

2.º «Será también adoptable el método de arrancar el árbol y trasplantarlo en seguida para que fructifique mejor, pero este método es menos ventajoso que el anterior y por ello preferiremos el primero. No queda duda que con este procedimiento se debilita la pujanza del árbol y que se produce menos leño sin necesidad de quitar las hojas que son los órganos que producen la savia fructificante; pero al mismo tiempo que se consigue esta ventaja se retarda el desarrollo por muchos años. Notaremos que en el primer método, ó sea cuando cortamos una cantidad de raíces, se produce un doble efecto que es, refluir la savia hacia las hojas y formarse menos cantidad de raíz. Cuando arrancamos las raíces su savia se detiene casi enteramente y la de las hojas se disminuye bastante; por cuya razón no cabe duda que es más ventajoso cortar algunas raíces que arrancar el árbol y trasplantarlo.

«Estos dos medios de fructificación, el cortar una parte de raíces ó el de arrancar el árbol, han tenido partidarios y detractores; pero deberemos temer el segundo, principalmente si el árbol no está bastante robusto.

«Hemos de recordar aquí una observación de M. Lelieur, que creemos justa y que corrobora la opinión que nos hemos formado del curso de las dos savias.

«Los prácticos de todos los países han admitido que cuando se trasplanta un árbol se le deben cortar parte de sus ramas y de sus raíces; y de aquí proviene aquel proverbio, trivial si se quiere, pero muy expresivo, *que si un jardinero planta su padre, debe cortarle los pies y la cabeza.*

«Esta es la práctica universalmente admitida por todos los jardineros y hortelanos que aseguran el resultado de las plantaciones de sus legumbres, cortando una porción de raíces

y de hojas (4). Podemos también citar la práctica de los agricultores alemanes que se dedican á plantar prados: cuando levantan ó arrancan el césped para transportarlo á otro punto al objeto de formar otra pradera, lo cortan en porciones de menos de tres pulgadas de espesor, notándose que se agarra con más facilidad y que vive mejor que cuando se lo arranca á mayor profundidad.

«La misma experiencia ha enseñado también á los cultivadores de las llanuras de Caen á cortar una parte de las raíces á la col colza cuando la trasplantan. M. Bella, de Grignon, ha querido asegurarse, por su propia experiencia, de la utilidad de este método. Y ha sacado por resultado que un campo de suelo homogéneo, una porción ó hoja sembrada de colza á cuyas plantas se les había cortado anticipadamente la mitad de sus raíces, ha producido 48 litros por área, mientras que aquellas á quienes se les había quitado solamente las raíces capilares, produjeron no más que 16.

«En fin, M. Lelieur se ha convencido por experimentos repetidos que de dos porciones iguales de terrenos plantadas de árbo-

(4) Esta práctica universal está conforme con los sanos principios de la Fisiología. Cuando trasplantamos un vegetal, sea cual fuere su naturaleza, tarda algún tiempo á absorber líquido alguno de la tierra por las esponjillas de las raíces que son los órganos naturales por donde principalmente entra el alimento en el interior de la planta, y la poca cantidad de agua de vegetación que penetra, lo verifica á espensas de las propiedades físicas del tejido. De aquí se sigue la necesidad de disminuir la exhalación acuosa del vegetal para mantener el equilibrio entre este fenómeno y el de absorción, y este resultado lo obtenemos cortando una porción de hojas que son los órganos exhalantes de la planta. — Además, cortando una porción de raíces, estas se regeneran fácilmente y desarrollan una cantidad de tejido celular que es el único que tiene fuerza vital absorbente, y esta circunstancia facilita la nutrición de la planta desde el momento que los extremos de las raíces se hayan fijado en el suelo. Las yemas que había en el encuentro de las hojas cortadas se despliegan con vigor á beneficio de la savia abundante que les envían las raíces nuevas, y entonces vemos una vegetación lozana y robusta.

(N. de la R.)

les de la misma especie, en un mismo día y en idéntico suelo aquella en que se quitaron las raíces á los árboles agarraron antes y vegetaron con mas lozanía, que aquellos que las conservaron intactas.

«Para explicar este resultado bastará tener presente que las espongiolas de las raíces no son otra cosa que una parte suave y esponjosa; que se forman sin cesar de la savia que se elabora en las hojas y que endurecen á proporcion que se alarga el cuerpo de la raíz, transformándose en leño y corteza; que cuando la savia descendente deja de afluir por la caída de las hojas, las ultimas espongiolas que se habian formado se ponen igualmente duras que las primeras y son poco idóneas para llenar sus funciones durante el reposo de la savia de invierno; en la primavera, las nuevas hojas elaboran una savia nueva que descendiendo á las raíces las alarga y da origen á nuevas espongiolas. Por otra parte la experiencia ha enseñado á los arboricultores que en la trasplacion era inútil colocar metódicamente las raíces capilares, en cuyo extremo se hallan las espongiolas, y los experimentos hechos por M. Dutrochet confirman la verdad de esta opinion y prueban que las espongiolas de las raíces, despues de haber estado espuestas al aire libre, perdian su facultad absorbente.

«M. Lelieur ha notado todavía que se forman rodetes de donde nacen espongiolas en el punto de la seccion que hayamos practicado en el cuerpo de las raíces, cuyas espongiolas reemplazan las raíces cortadas. De este doble resultado debe concluirse, que hay ventaja en cortar las raicillas ó sea el cuerpo ó porcion capilar de las raíces. Asi pues la experiencia ha enseñado á los prácticos el verdadero camino de este principio, y M. Lelieur ha hecho un señalado servicio á los horticultores, restableciendo una opinion y un método útiles que los argumentos de los teóricos habian hecho despreciar.

«Se puede dar, hasta cierto punto, razon de las ventajas que hay en la corta de las ramas y de las raíces de que hemos hablado. El árbol que se trasplanta, mas ó menos mutilado en sus raíces á causa de los daños

que se les han ocasionado en el acto de arrancarlas, y la exposicion al aire libre, ha hecho que perdiera sus conductos inmediatos de nutricion que debe renovar por consecuencia; y por ello debe vivir en los primeros momentos de su trasplacion de una cierta cantidad de las dos savias ascendente y descendente que encierra y que se han acumulado en sus órganos durante el otoño, época en que el árbol deja de tomar desarrollo. Pero téngase presente que esta cantidad es limitada. Cuando la savia ascendente, cuyos órganos de succion se han destruido, sin recibir nada del suelo, debe suministrar un gran desarrollo á un crecido número de yemas sin haber quitado antes una parte de sus ramas, este árbol se debilita pronto, no se desarrolla en cada yema mas que un pequeño brote en lugar del que corresponderia, provisto de numerosas y extendidas hojas. Al contrario, si hemos cortado un número de ramas y reducido por lo mismo el número de yemas, la savia ascendente tiene bastante pujanza para que las yemas restantes se transformen en brotes vigorosos. Entonces es cuando el árbol encuentra en estas hojas los órganos de formacion de la savia descendente que produce las espongiolas necesarias á la ascension de la savia de las raíces.

«Por otra parte, si se han dejado todas las raíces, la savia descendente que se encuentra en el árbol y que debe contribuir sin recibir nada de las hojas, á la regeneracion de las espongiolas y á los rudimentos capilares que reemplazan las raíces, se apura la planta como lo hemos dicho al hablar de la savia ascendente, sin poder desarrollar suficientes órganos nutritivos, mientras que limitándose el número ó la extension de las raíces se forman espongiolas vivaces que nos permiten la ascension de una savia nueva, del mismo modo que las yemas que despliegan brotes vigorosos renuevan la savia descendente. Estos principios explican de un modo muy satisfactorio como la doble operacion de cortar las ramas y las raíces puede ser favorable al desarrollo del árbol.

«Pensamos sin embargo que la reseccion de las raíces no ha de ser tanta como la de

las ramas, y enseña la experiencia que el desarrollo del tallo es mayor cuanto mas grande sea la corta que se ha hecho de los órganos foliáceos. No sucederá así con las raíces, que debemos limitarla en la bifurcacion última

dejándole suficiente cantidad para que se agarre en la tierra. Concluiremos de todo esto que los arboricultores que declaman contra esta práctica saludable, no secundan el cabal desarrollo de los árboles.»



Causas de la decadencia de la ganaderia española y modo de removerlas.

La España fué por mucho tiempo la única poseedora de la raza merina, proporcionando las lanas mas finas y superfinaas conocidas en todos los mercados de Europa, así como el que nuestros caballos fueron tambien los mejores del mundo, lo cual les hizo adquirir el renombre de hijos del aire; pero que por desgracia han ido degenerando uno y otro tipos originales, hasta el extremo de ser enteramente desconocidos y temerse con sobrada razon, que lleguen á desaparecer totalmente, cuyo trascendental resultado se debe solo á la falta de direccion y amparo, porque no parece sino que hace medio siglo la fatalidad interviene en cuanto tiene relacion con la industria pecuaria, si se atiende á los decretos, órdenes y circulares que bajo el supuesto fin de fomentar y alentar, la arruinan, la aniquilan y desesperan á los que la emprenden, redundando todo en beneficio de las naciones extranjeras. Inútiles han sido y son las quejas, los clamores continuos, las reiteradas reclamaciones que para remediar tamaños males se han hecho en diversas épocas. Los esfuerzos de algunos ganaderos han sido perdidos, y los sacrificios que se arriesgaban á practicar han tenido resultados ilusorios; no porque no vieran y palparan las inmensas ventajas que podian resultar, no solo en provecho propio, sino en el de todos sus conciudadanos, redundando al mismo tiempo en beneficio

del gobierno por el manantial de riqueza pública que explotaban. Mas cuando se gozaban en el porvenir, cuando creian poder remunerarse de sus desembolsos: cuando comenzaban á notar los felices resultados de su empresa, para lo que habian hecho todo genero de sacrificios, se encontraban arruinados porque se veian sin amparo, porque el gobierno, tal vez con la mejor intencion, dada una orden, que sin reflexionar los resultados posteriores que podia acarrear y atendiendo solo al interés de algun que otro especulador, ó guiándose por personas incompetentes en la materia, dejaba ilusorias las esperanzas de los que, amantes de la felicidad de su patria, se habian dedicado á cualquiera de los ramos de la industria pecuaria, procurando lograr la refinacion de sus reses merinas, é intentando devolver á sus yeguas la nombradía que en algun tiempo tuvieran.

La libertad de extraer los ganados para el extranjero, los donativos que hasta los mismos reyes hicieron de cabañas enteras, las usurpaciones de las mejores cabezas de los rebaños mas sobresalientes, y el haber desatendido las justas, motivadas y continuas quejas de los ganaderos, han ocasionado el que estos no hayan procurado satisfacer sus deseos de adquirir algunos secuestrales del país, mejorados en el extranjero. El gobierno se conservaba pasivo admirando el fo-

mento y mejora que la industria pecuaria iba tomando en otras naciones sin hacer nada por su parte, no solo para evitar los resultados que cualquiera podia preveer, sino para alentar á los ganaderos y ponerles en el caso de mejorar lo que poseian, imitando siquiera lo que los gobiernos de aquellas naciones hacian.

No es esta la única causa que ha influido, influye y tal vez influirá en la decadencia y degeneracion de nuestra raza merina; otras muchas han cooperado y siguen cooperando del mismo modo que lo hacen en los demas ramos de la industria pecuaria, y sobre todo con la cria caballar y vacuna; causas que en vez de desaparecer en lugar de poner los medios para destruirlas (cosa que al gobierno que quisiera le seria sumamente fácil), se van aumentando de día en día, hasta el extremo de arruinar á los pocos ganaderos que quedan de mediana fortuna, y desalentar á los de mayores recursos pecuniarios, poniéndolos en el caso de abandonar una industria que en lugar de producirles, no sirve mas que para que se les sacrifique, cuando se les debia estimular y amparar cual sucede en todas las naciones cultas de Europa, á cuyo sistema es al que solo deben el estado de prosperidad en que se encuentran y que tan envidiable nos es considerar, mucho mas al reflexionar y conocer los elementos de que disponemos para poderlos aventajar.

La riqueza de los paises procede principalmente de los productos de su terreno, y la industria agricola es la única capaz de proporcionarla bajo este concepto; pero esta industria se encuentra en España en el estado mas lastimoso por la escasez de sus medios y de sus recursos, cuando debiera encontrarse en el mas floreciente y envidiado, porque así lo exige la feracidad de su suelo, lo procura la actividad de sus habitantes y lo ansian los progresos de la civilizacion. El gobierno así lo conoce y confiesa, pero no hace lo que puede y debe para vencer los obstáculos que lo estorban.

Ningun punto de la agricultura moderna ha llamado tanto la atencion de los legisladores en todas las edades y en todas las na-

ciones, como el concerniente á la cria y fomento de los ganados lanar y caballar. Entre los diversos ramos de la agricultura, apenas hay otros que hayan sido mas protegidos por las leyes, con mas particularidad en nuestro suelo, que las ovejas, pues han sido casi el objeto especial de las leyes y privilegios, de lo que nos da buen testimonio la historia del Consejo de la Mesta, denominando en el día Asociacion general de ganaderos. Ya en tiempo de los reyes godos se dictaron varias leyes contenidas en el Fuero Juzgo para proteger á los dueños de ganados y facilitarles pastos. Desde el reinado de D. Alfonso el Sabio, en el año 1273 hasta nuestros días, son innumerables las leyes y privilegios que se han dictado por todos los reyes, escepto D. Pedro, para el gobierno y proteccion de la ganaderia; mas no todas han producido los resultados que eran de esperar y se ansiaban, siendo lo terrible el que el gobierno no haya hecho caso, despreciando casi las justas quejas de los ganaderos, á pesar de las fundadas razones en que las apoyaban. Cuando un gobierno quiere fomentar una industria no escasea los medios para conseguirlo, oye y escucha á personas entendidas en la materia, no solo por los conocimientos que se diga poseen sino por sus actos públicos, que son el dato comprobativo de tenerlos en realidad, en vez de ser meros aficionados, que siempre tienen sus preocupaciones mas ó menos erróneas y que solo los principios sólidos de la ciencia confirmados por la práctica pueden hacer desvanecer.

Tiempo hace que los ganaderos están clamando contra la real orden de 20 de enero de 1834, suplicando se derogue el artículo 2.º por el que se permite la estraccion del ganado fino, así como el 4.º para que siguieran castrándose los secuestrales sobrantes, en la época y forma que anteriormente estaba mandado, evitando de este modo, en cuanto sea posible, la produccion y regeneracion de tan preciosa raza en otros paises, por la venta é importacion de los secuestrales mas selectos, puesto que son los de mejor, mas fácil y lucrativa venta, redundando en detrimento de los rebaños que nos

quedan y en una ventaja incalculable para los extranjeros, haciéndonos luego la guerra, con lo que el gobierno concede les demos ó nos lleven, cuando por su parte tienen prohibida la esportacion de los productos de su suelo con los cuales se puede monopolizar. En consecuencia de esta concesion, del descuido que ha habido en España para observar la prohibicion de extraer ganado, de donativos que los reyes hicieron y de otras causas que en el artículo siguiente citaremos, ha resultado la ruina de la raza fina española, envileciendo el precio de sus lanas, al paso que se enriquecían otras naciones con la propagacion de este nuevo producto. No dejó de cooperar la preocupacion que por algun tiempo tuvieron nuestros ganaderos, suponiendo el que la raza selecta merina era un don particular de España que ninguna otra podia poseer, lo cual hizo se mirara con indiferencia y aun con desprecio la esportacion á otros reinos, no habiendo querido desengañarse hasta que la experiencia les hizo ver las consecuencias que acarrea y que sigue acarreado, las cuales son de mas transcendencia que lo que á simple vista parece.

No se crea que somos partidarios del sistema restrictivo, ni de lo espuesto debe deducirse que abogamos por la prohibicion de la esportacion, como tampoco estamos por ninguna cortapisa referente á la importacion, ansiamos la completa y absoluta libertad comercial, sino que mirando las cosas bajo su verdadero punto de vista decimos, una de dos cosas: ó el gobierno procurá fomentar la industria pecuaria removiendo los obstáculos que se oponen á que en España se logren lanas tan buenas como las sajonas, poniendo de su parte lo que han hecho y hacen los gobiernos de otras naciones, ó el gobierno no hace nada en beneficio de tan interesante objeto dejándole á merced de los esfuerzos que pudieran hacer los particulares, á los cuales sobrecaiga en los impuestos ademas de coartarles y privarles de los recursos de que en algun tiempo dispusieron, anonadando cualquier idea que tuvieran en beneficio de la raza merina refinando su lana y poniéndolos en la dura y triste situacion de

desear el dejar de ser ganaderos mas bien que pensar en mejorar lo que poseen. Segun en el modo y forma que el gobierno obre, así serán los medios que deban adoptarse, sin dejar de conocer la oposicion terrible que entre uno y otro existe, como no puede menos de haberla cuando se ponen en juego dos medios contrarios para lograr un mismo fin. Por el primero han conseguido los extranjeros cuanto tienen y cuanto valen; por el segundo se ha disminuido, degenerado y aun perdido lo mucho que poseíamos.

La razon natural dicta las grandes ventajas que reportaria el que los extranjeros vinieran á comprarnos las producciones de nuestro suelo, cambiaríamos los géneros por dinero, que es á lo que debe aspirar todo el que ejerce una industria; pero al propio tiempo es preciso que los productos vayan mejorando en la misma proporcion que los que van logrando en las naciones esportadoras, porque si ellas mejoraban y nosotros quedamos estacionarios ó los empeorábamos, quedaríamos supeditados, subyugados á lo que conseguian rompiéndose la balanza, el equilibrio que antes existía, siendo buscados aquellos productos y despreciados los que anteriormente se ansiaban y pagaban á lo que se queria. Hé aqui desgraciadamente lo que ha sucedido con nuestras lanas. Los extranjeros las han mejorado de tal modo que las españolas no pueden ni aun por asomo competir con ellas, las cuales han quedado reducidas á figurar, á lo sumo, como de segunda ó tercera suerte en los mercados extranjeros. Estas mejoras las fueron logrando poco á poco; el gobierno lo sabía y conocia, pero nada hizo para instruir á los ganaderos españoles, al paso que palpaba las consecuencias de los esfuerzos y sacrificios que hacian los de aquellos paises para desalojar á nuestro producto de la supremacia de que disfrutaba. Imposible era detener aquel progreso con el ridículo mandato de prohibir la esportacion, cuando lo que le competia, si hubiera obrado como debia y los intereses del pais reclamaban, era adoptar medios potentes de refinacion para continuar siempre su supremacia de modo que si los alemanes por ejemplo lo lograban al grado

tres, conseguirlo nosotros al grado cuatro y así sucesivamente, cosa que entonces hubiera sido mas factible que en el día.

Caminando el refino de nuestras lanas en mejora progresiva, nada hubiera importado el que los extranjeros se llevaran los secuestres para obtener á fuerza de desembolsos y sacrificios lo que la naturaleza nos prodigaba á poca costa; ningun perjuicio hubiera resultado por mucha que hubiera sido la exportacion, antes al contrario, los ganaderos entonces, secundando las miras é intenciones del gobierno, hubieran cooperado admirablemente para conservar el primer lugar por las ventajas que palpaban y beneficios que les reportaban. Mas no habiendo hecho nada el gobierno para evitar las consecuencias que hacia preveer su abandono, debe ser diferente el sistema que conviene adoptar,

mucho mas cuando ademas de haber dejado abandonada esta industria á los pocos y simples recursos de los ganaderos, les coarta en los esfuerzos que sus intereses les pudieran dictar y dar á conocer, cual indicaremos en el artículo siguiente.

Resulta de lo dicho que por medio del amparo que los labradores han encontrado en las naciones extranjeras, cooperando á lograr lo que sus gobiernos emprendian, han conseguido refinar las lanas procedentes de las reses de nuestra cabaña; que por el abandono y desprecio con que el gobierno español ha mirado esta industria y los progresos que hacia en el extranjero, ha resultado el desprecio de nuestras lanas y que ocupen el segundo ó tercer lugar en vez de continuar en el primero como antes sucedia.

(*Semanario agricola*).



DESCRIPCION DEL HIPODERMO DEL BUEY.

Este insecto ha tomado varios nombres segun los naturalistas que lo han clasificado. Estro hemorroidal. Lineo. Estro del buey. Bracy-Clark. Rezo del buey. Mosca ó Tábano de los tumores.

El Rezo es un insecto *diptero*, de la familia de los *atericeros* y de la tribu de los *éstridos*.

Cuando se presenta en el estado de insecto perfecto, ha recorrido las transformaciones de una metamorfosis completa, esto es, ha pasado ya por huevo, larva y ninfa.

Carácters de esta mosca. Este insecto, en el estado perfecto, se presenta como una mosca grande ó tábano, de cuerpo muy velludo, de cabeza ancha y redondeada anteriormente, con la cavidad de la boca en forma de escudo, con rudimentos de palpos y de chupador, de ojos grandes y morenos, con antenas negras, el pecho de color amarillento por

delante, negro en el centro y en el trecho que va de una á otra de estas partes se ven cuatro tiras negras é interrumpidas: lo restante del cuerpo es de color ceniciento: abdomen anillado, de color blanco parduzco en su base y cuyos segmentos están cubiertos de pelos negros hasta el tercero, y los de los restantes de color amarillo anaranjado; alas en estado de quietud apartadas, negras, y como empolvorizadas de hollin, femur bronceado, tibia de color oscuro, y tarso acobrado pálido.

La hembra presenta el abdomen terminado por un ovíscapo, construido de piezas que entrando las unas dentro de las otras se alarga ó acorta como un anteojo.

La mucha dificultad que hay de proporcionarse este insecto, así como el no ser fácil observar sus costumbres en los estados de insecto perfecto, de huevo, de larva y de

ninfa, hace que su historia sea tan atrasada, de manera que se ignora todavía como efectúa la cópula, el género de alimento que necesita para su manutención si es que coma durante este periodo de su vida, y el lugar preciso en que deposita los huevos. Sobre este último punto están enteramente discordes los naturalistas; y bien que los mas opinan que el oviscapto está provisto de una especie de taladro que le sirve para atravesar la piel y depositar en cada agujero un huevo que el calor del animal empolla, no falta quien niega al oviscapto tal facultad, considerándole solo destinado á depositar y colocar sobre la piel el huevo, sosteniéndose este en posicion vertical por medio de unas escamitas, las cuales rodean el extremo del huevo, terminado por una punta muy aguda, dura, y que á manera de lanceta, penetra el cuero y abre el paso al traves del espesor de este tegumento. Esta última opinion es la de aquellos que dudan, que sea el aguijón instrumento bastante sólido para agujerear el cuero del buey.

Pero en lo que convienen todos es, que siempre que el hipodermo se lanza sobre una vacada produce tal espanto y confusion, que la res atacada huye á todo escape, con la cabeza y cuello alargado y la cola horizontal y trémula, para sumergirse al primer rio ó estanque y librarse del insecto: y entre tanto las demás dispersas, sin direccion y como furiosas, recorren la llanura y buscan un refugio en el espesor del bosque ó en las balsas de agua donde se precipitan. Y tal es el terror que inspira á este ganado, que el buey de trabajo, el mas dócil, huye despavorido solo al oír el zumbido de la mosca, sin que haya obstáculo que le detenga, no parándose hasta que halla donde resguardarse de ella. Nadie sabe dar razon como un insecto tan insignificante por su arma ofensiva, puede atemorizar de este modo á un animal corpulento, valeroso y que sufre impávido tormentos mucho mas atroces que la picadura de esta mosca.

Descripcion del huevo. Mr. Joly, ha encontrado en los ovarios del hipodermo hembra, unos cuerpecitos blancos, oblongos, ligeramente comprimidos, con un anillo cerca de

un extremo, de los cuales el uno es redondeado y el otro puntiagudo; que no duda podrian considerarse como los huevos del insecto, los que depositados debajo de la piel se transforman en larva ignorándose el tiempo que se necesita para esta incubacion.

Descripcion de la larva. Colocada la larva en la celdilla sub-cutánea, y alimentada con el pus que su presencia ocasiona, va creciendo, y el tumor adquiere dimensiones progresivas, hasta que el insecto llega al termino del segundo periodo, esto es, de la transformacion de larva en ninfa (nymphosis). Examinada la larva cuando ha adquirido todo el crecimiento, es de forma oval, alargada por el extremo anterior, redondeada por el posterior y sembrada de estigmas. Es blanca al principio, y va cambiando en tinte gris, acabando por el de azul pizarra. Inferiormente es convexa, y concava por arriba, cuya forma se adapta mejor á la cavidad casi esférica en que habita. Está dividida en once segmentos, con seis series de mamelones que cruzan estos anillos, partiendo en líneas rectas desde el primero al último. Algunos creen ver un estigma en el vertice de cada mamelon. La piel, mirada con la simple vista, parece áspera, pero ayudada de un microscopio se nota granujenta y erizada de espinas, cuyo arreglo y direccion merecen señalarse.

Si examinamos un anillo de su porcion convexa, se observa dividido en dos bordes por una hendidura intermedia. El borde circular anterior presenta las espinas reunidas en manojitos y dirigidos atrás; siendo así que el borde posterior está sembrado de espinas cortas, vueltas hácia delante, no existiendo ninguna en la profundidad intermedia. Esta disposicion es igual para todos los segmentos, exceptuando el décimo y undécimo que carecen de espinas, notándose disminucion de ellas en el noveno. La existencia de las espinas en los anillos por su parte superior ó cóncava, se halla limitada en los tres primeros, por ser menos profundos que los demás, pues lo que es por este lado carecen de ellas los restantes.

El uso de las espinas en estos gusanos sin patas, consiste en que por medio de ellas se

pueden fijar, se proporcionan el alimento, y se trasladan de un lugar á otro.

Cuando el insecto ensancha el borde de uno ó muchos anillos, cuyas espinas vienen dirigidas hácia atrás, apoyándolas contra las paredes de su cavidad, puede entonces caminar adelante, ó bien oponerse á todo esfuerzo dirigido para hacerle retroceder: al contrario; eriza las espinas dirigidas hácia la cabeza para tomar apoyo en las paredes de la cavidad, cuando resiste á los esfuerzos que le obligarian á salir, ó bien siempre que le conviene retroceder.

En fin, estas espinas excitan con su roce la llaga de los tumores, y entretienen una supuracion en cuyo liquido halla el gusano el alimento necesario para vivir encerrado, poco mas ó menos desde el mes de agosto, hasta el de junio del año venidero.

Un carácter muy distintivo de estas larvas, comparadas con las que habitan en las fosas nasales del carnero y tubo digestivo del caballo, consiste en carecer de los garfios mandibulares y en la pequeñez de la boca. En efecto, en los del buey es esta abertura tan diminuta, que es difícil distinguirla en el insecto vivo. La rodean de cinco á seis mamelones carnosos, cubiertos de espinas, y por delante presenta dos pequeños tentáculos que pueden compararse á los palpos, ó á las antenas del inserto perfecto.

Costumbres del hipodermo en sus diversos estados. Sea cual fuere el modo de introducirse el huevo debajo de la piel, no es menos cierto que la larva se desarrolla, crece y se alimenta debajo del cuero de nuestros grandes rumiantes, y que su presencia determina la formación de un número de tumores, que vá desde 4, á 40, y aun llega á 100, los cuales van creciendo á proporcion que se desarrolla el insecto. Cuando este ha de abandonar su casilla, tiene el tumor de 15 á 17 líneas de diámetro en su base, y como una pulgada de elevacion. Los mas están agujereados en el centro, algunos cerca de su base con la abertura imperceptible al principio, que se ensancha progresivamente, y llega á tomar el diámetro de dos ó tres líneas cuando el gusano ha adquirido su total crecimiento. En

la circunferencia del orificio adhiere una materia como legañosa que no es mas que pus concreto. El hipodermo coloca habitualmente sus estigmas frente del agujero para recibir el aire atmosférico que necesita, al paso que permanece con la cabeza sumergida dentro del pus en busca del alimento.

Llegado el término de su crecimiento, y aun dos ó tres dias antes, busca salir de su habitacion inmunda, empezando por introducir el último segmento abdominal en el agujero del tumor. Los bordes de esta abertura dificultan al principio el paso, pero despues de una serie de salidas y entradas del segmento la compresion circular disminuye, la resistencia cede á la permanencia de la larva en la boca del orificio el cual se dilata y vá recibiendo anillos, los cuales a medida que van saliendo se hinchan, se oponen al retroceso, y sirven de apoyo para hacer salir los restantes. Conseguido el paso sucesivo de anillos hasta el octavo que es el de mas diámetro, pocos esfuerzos bastan para la total expulsion, abandonando para siempre su estancia lo mas generalmente entre las seis y ocho de la mañana, bien que puede suceder mas tarde.

Salido ya del tumor el insecto, se arrastra lentamente por tierra, aunque desprovisto de patas por medio de sus espinas y de las contracciones de sus anillos, y vá á ocultarse debajo de cualquier abrigo, (piedra, estiércol, tierra) en donde efectua la *nymphosis*. Durante este periodo los segmentos de la larva se aproximan, se envainan unos con otros, sobretudo los del lado de la cabeza, y la piel al paso que se vuelve negra, se endurece y se hace resistente.

El tiempo que pasa en estado de ninfa varía segun la temperatura atmosférica. Asi es que las larvas que Reaumur habia visto transformarse en ninfas el 29 ó 30 de mayo, llegaron á insectos perfectos al cabo de unos cuarenta dias. Los que Bracy-clark vió en Inglaterra, tardaron mas en efectuar esta metamorfosis. Al contrario las observadas por Mr. Joly en Francia han permanecido menos tiempo en estado de ninfa.

Terminadas las evoluciones y transformado definitivamente en insecto perfecto, goza

de la facultad de propagar su especie. De los que se han observado en locales reservados, unos han volado y otros no han podido efectuarlo quedándose muy endeble.

Ningun observador ha tenido la suerte de presenciar la cópula de estas moscas, ni conocer el vegetal que les suministra el alimento.



JARDINERÍA.

Observaciones acerca de algunas plantas nuevas ó poco conocidas en Europa.

Existe en Paris algunos años ha un establecimiento de semillas, tubérculos, y plantas de jardinería y horticultura principalmente, propiedad de MM. Vilmorin-Andrieux y compañía. En medio de la poca confianza que suelen inspirarnos los negociantes de esta especie por la mala fé que suele acompañar sus especulaciones, tenemos motivos para creer que el establecimiento de Vilmorin-Andrieux sirve con puntualidad y exactitud los pedidos que se le hacen. Publica cada año el catálogo de las semillas que reparte entre los aficionados, y poco tiempo ha dió á luz un suplemento ó catálogo adicional, que contiene la lista de las especies que acaban de introducirse nuevamente en la jardinería y en la horticultura.

Quisiéramos ver establecido en Barcelona una casa por el estilo de la de Vilmorin-Andrieux en Paris, y no desconfiamos ver satisfechos nuestros deseos en vista de la afición que se va desplegando en los varios ramos de la agricultura. El carácter laborioso y comercial de nuestros paisanos se presta á este género de especulaciones, y los numerosos pedidos que tendrían tanto de las provincias catalanas como de las restantes de la península, haría que fuese lucrativo este nuevo ramo de industria.

Hé aquí la nota de las plantas nuevas ó

poco conocidas que MM. Vilmorin-Andrieux y compañía ofrecen al público y que nosotros creemos que pueden interesar á nuestros lectores.

Plantas de adorno.

1.^a *Nemophila maculata*. (*Nemophila con manchas violadas*.) Es una planta nueva de las mas interesantes. Flores las mas anchas de su género, blancas, notándose en el extremo de cada division de la corola una mancha de color violado.—Especie descubierta en la California por Hartweg y propagada por la Sociedad de horticultura de Londres.

2.^a *Nycterinia capensis*. (*Scrophularinea*.) Olorosa. Flores de cerca de dos pulgadas de diámetro, parecidas á las de una *Silene*, blanca y el reverso de un moreno violado. Las flores se mantienen cerradas durante el dia y por la mañana y tarde exalan un fuerte olor de vainilla. Es un arbusto de invernáculo, pero cultivado como las plantas anuales y sembrado en la primavera, florece desde julio hasta setiembre.

3.^a *Scyphanthus elegans*. Planta voluble ó trepadora que se eleva de ocho á diez palmos, tiene las flores amarillas y de una estructura singular; en resumen es una planta hermosa que permite cultivarse de asiento y al aire libre.

4.^a *Venidium species?* (*Compuestas*.) Es una especie vecina de las *Arctotis*, tiene flo-

res grandes de un hermoso color de naranja con el disco negruzco, las que se renuevan en abundancia desde el mes de julio hasta el de noviembre. Hojas compuestas, belloso-blanquecinas y muy hermosas.

5.^a *Silene orientalis*. (*Caryophyllaceas*.) Es una de las plantas mas hermosas de las que se cultivan al aire libre que se han introducido de algunos años á esta parte. Se distingue por sus umbelas anchas con flores de color de rosa que pasan á carmin y por su abundante florescencia desde junio hasta agosto.

Hortalizas.

1.^a *Ajo precoz*, se diferencia del ajo ordinario por el color de su película que es rozado, y por la rapidez con que crece y se desarrolla. Esta circunstancia de precocidad le hace adoptable para los intereses de la economía rural.

2.^a *Apios tuberosa*. (*Glycine Apios*.) Cultivada antiguamente en los jardines de adorno como planta enredadora, el Apios no habia llamado la atención por la calidad comestible de su raíz, hasta que la enfermedad gangrenosa de la patata ha puesto en inquietud los países donde este tubérculo forma el principal alimento. Los tubérculos del año que toman el grosor desde el de una nuez hasta el de un huevo de gallina son en efecto muy jugosos y agradables. Sin embargo, el inconveniente de sus tallos trepadores y el producto poco importante de esta planta comparada con las restantes de raíz alimenticia, serán probablemente un obstáculo á su instalación como á planta agrícola.

3.^a *Batatas Wallii*.—Esta especie produce raíces que toman un gran desarrollo, pero de calidad inferior á muchas de las antiguas. Su principal mérito es el de florecer fácilmente, cuya circunstancia hace esperar que recojiendo semillas, podrian obtenerse, por la siembra variedades mas propias para nuestro clima que no lo son las que se cultivan generalmente.

4.^a *Zanahoria blanca trasparente*.—Procedente de Mulhouse bajo este nombre: es semilarga, muy blanca y como trasparente.

5.^a *Col de Battercea*.—Variedad ingle-

sa vecina de la llamada *pan de azúcar*, de hojas igualmente en forma de capucha y blanquecinas. Ofrece buenas cualidades.

6.^a *Col de Bruselas perfeccionada*.—Raza mediana, precoz, la cabeza bien formada y las hojas regularmente colocadas en espirales.

7.^a *Gunuera scabra*.—Porte parecido al del Ruibarbo palmeado, hojas de mas de cinco palmos de largo. En Chile y en el Perú de donde es originaria esta planta, se comen los pecioloos ó tallitos de las hojas: las raíces que además suministran un color negro sólido se emplean igualmente en las fábricas de curtidos. No habiéndose estudiado suficientemente esta planta, se limitan por ahora los horticultores á la breve reseña que acabamos de hacer.

8.^a *Habichuela Negri*.—El establecimiento de Vilunrin-Andrieux ha recibido esta variedad de Italia: hé aquí la descripción que hacen de este vegetal. «Esta habichuela tiene la semilla menos negra que la habichuela negra de Bélgica; su vaya mucho mas corta, arqueada, de un color verde obscuro, su jaspe algunas veces violado, los granos están muy acercados entre si en el interior de la cáscara. Es la habichuela mas productiva de cuantos se conocen y una de las que ofrecen mejores cualidades para comerlas.

9.^a *Melon Arcangel*.—De mediano grosor, corteza amarilla con tintes de un amarillo bronceado, poco espesa, carne de color de naranja, y no muy azucarada: el principal mérito de esta variedad es la de ser rústica.

10. *Olluco*, *Ullucus tuberosus*, *Melloca tuberosa*.—Los experimentos que este año se han hecho, parece demostrar el poco mérito que tiene esta planta para nuestras comarcas. Su vegetacion lenta ó tardia que no permite obtener, como se habia confiado, dos cosechas en un mismo año; la inferioridad de su producto comparado con el que da la patata, la zanahoria, la remolacha, etc., y la calidad del tubérculo que en el estado actual es poco comestible, hacen presentir que el olluco no progresará en nuestro cultivo. Sin embargo, si podian conse-

guirse semillas que hasta ahora ha negado, no habia de desconfiarse obtener variedades mas análogas á los climas de Europa.

11. *Picotiana. Psoralea esculenta*.—Citaremos aqui esta planta, solamente para dar á conocer de un modo mas breve el resultado del cultivo que de ella ha obtenido el establecimiento de MM. Vilmorin-Andrieux, sin que les sea posible ofrecer semillas ni plantas. Como la *Picotiana* no forma mas que un solo tubérculo y que la multiplicacion de estaca parece poco fácil, no puede contarse sino con la semilla para multiplicarla. Sin embargo, es cierto que el desarrollo de la *Picotiana* es extremadamente lento y que el tubérculo necesita muchos años para tomar el tamaño de un huevo de gallina. Se concibe que en los países donde la planta crece naturalmente sus habitantes lo emplean con ventaja, pero es difícil que halle colocacion favorable entre nuestros cultivos como sucede con el de la patata.

12. *Patata Xavier*.—Encarnada larga, hermosa forma y buen producto. Ha sido obtenida por M. Sommeiller. La fécula suave y fácil de digerir, de tubérculos abundantes que constituyen una variedad apreciable.

Plantas forrajeras.

1.ª *Remolacha blanca larga que sale de la tierra*.—Variedad notable de la remolacha de azúcar que tiene mas de la mitad de la raíz fuera de la tierra, cuya circunstancia facilita el arrancarla.

2.ª *Remolacha blanca chata de Viena*.—Variedad de raíz aplanada ó chata como la del navo *Turnep* y de la forma de la remolacha de Bassano.

3.ª *Remolacha esférica amarilla*.—Los ensayos que se han hecho de esta planta han dado á conocer su mérito. Es rústica, raíces poco ramificadas, casi fuera de la tierra y fácil de arrancarse. Su carne blanca y compacta es mas pesada en volumen igual, que algunas de las otras variedades, y probablemente mas nutritiva. La remolacha esférica amarilla es inferior bajo todos conceptos.

4.ª *Bromus platystachys*.—Anua autum-
nal, una de las plantas que mas se pres-
tan á la formacion de prados anuales de
gramíneas. Estos prados, para cuya forma-
cion aconsejamos esta especie, se adoptan
en ciertas circunstancias, sobre todo en In-
glaterra, para sustituir el trébol.

5.ª *Bromus Schraderi*.—Las mismas cua-
lidades y probables usos que se han dicho
de la gramínea anterior.

6.ª *Zanahoria roja semi-larga, llamada
hybrida de Flandes*.—Segun algunos ensa-
yos, esta variedad se ha notado tan afine
con la zanahoria encarnada semi-larga de
Holanda que la hace indicar con reserva
acerca las ventajas que pueda tener. Sin
embargo, la prontitud con que crece puede
hacerla útil en determinadas circunstan-
cias, principalmente en los casos de semen-
teras tardias y por el cultivo al aire libre.

7.ª *Cáñamo de China, Cannabis Tsing-
ma* (Delille) *Cannabis gigantea*.—Especie ó
variedad muy distinta del cáñamo de cul-
tivo: toma dimensiones superiores á las del
cáñamo del Piamonte, llegando á la altura
de ocho ó diez varas. Apesar de estas enor-
mes dimensiones, se asegura que su hilo es
mas fino, es lento en vegetar, y en los en-
sayos practicados por algunos horticultores
de Paris en 1846 y 1847, las semillas no
han llegado á madurar.

8.ª *Corchorus textiles* (Delille) *Corcho-
rus Lo-ma*.—Esta planta se anuncia por
ahora con mucha reserva, y á pesar del
precio subido con que se adquirieron en Pa-
ris estas semillas, no queda disipada toda-
via la duda de si el *Corchorus textiles* es en
efecto diferente del *Corchorus olitorius*, ó si
los caractéres distintivos dependen de las
mayores dimensiones que han tomado los
órganos del *Corchorus olitorius*. En Egipto,
en la India, en Bengala, segun el doctor
Royle se fabrican con el *Corchorus olitorius*
asi como con el *Corchorus capsularis* cuer-
das ó telas groseras. Sea como fuere, parece
que el *Corchorus Lo-ma* no producirá ja-
mas un hilo muy fino.

9.ª *Heracleum sibiricum*.—Como forra-
ge verde de primavera, esta planta parece
darnos ventajosos resultados por la abun-



dancia de su producto y por su notable precocidad. Como las semillas han de estar en la tierra durante el invierno, convendrá sembrarlas en otoño.

40. *Serradella. Ornithopus sativus.*— Este forrage parece justificar, y aun sobrepasar las esperanzas que se habian concebido de él. En Bélgica, en las arenas frescas, particularmente en los desmontes de la Campina, su cultivo da excelentes resultados, y se asegura que su producto no baja de 40 á 12,000 kilogramos de forrage verde

por cada hectare.

41. *Topinambour, 13 variedades de semillas.*— Hemos obtenido un gran número de variedades de topinambour por semilla: hasta al presente ninguna se ha distinguido por cualidades bien marcadas; pero esperamos, sin embargo, obtener á fuerza de ensayos, razas preferibles, bajo ciertos conceptos, á la especie ordinaria. La precocidad es principalmente la calidad que debemos buscar en esta planta.

ANUNCIOS.

Boletín de la Sociedad económica de amigos del país de Valencia.

La Sociedad económica de Valencia tiene adquiridos grandes títulos al aprecio del país y á la estimación de sus conciudadanos, y no tememos afirmar que pocas, ó ninguna corporación, habrá en España que haya hecho mas esfuerzos en favor de los intereses materiales y morales del país. Las tareas constantes de la Económica de Valencia se encaminan al objeto de engrandecer nuestra agricultura, de instruir las clases menesterosas, de proteger el desarrollo de la industria, de extinguir la mendicidad y desterrar el vicio, y en una palabra, se ocupa de cuanto pueda cooperar á un próspero resultado.

Los trabajos de esta corporación, así como sus actas, se publican íntegros ó en extracto en el *Boletín* que años ha tiene creado á este objeto y cuya lectura recomendamos como útil y provechosa. En las columnas de este periódico se halla unida la instrucción al buen gusto; y toca con particular tino y meditación profunda, las cuestiones pertenecientes á la agricultura, artes, ciencias naturales y comercio.

Sale una entrega cada mes, y al fin del año se dará la portada, índice y cubierta

impresa del volumen anual de las entregas.

Se suscribe en Valencia en la imprenta de D. Benito Monfort, plaza del Temple, número 5; y en la librería de la Viuda de Mariana, calle de los Hierros de la Lonja, número 7: á razón de 20 reales por los doce números del periódico, y 24 fuera, franco de porte.

La Granja.

Con este título se publica en Figueras una *Revista de agricultura y Biblioteca rural*, costeada por la Sociedad agrícola ampurdanesa. Este periódico que ha sustituido al *Bien del país*, que algunos años ha veía la luz pública en dicha villa, se halla igualmente bajo la dirección del laborioso y entendido Comisario regio de agricultura de la provincia de Gerona D. Narciso Fages de Romá. Aun cuando el objeto principal de dicha *Revista* es el de publicar las disposiciones de la Sociedad de agricultura del Ampurdan y de la Junta provincial de Gerona, contiene sin embargo artículos de aplicación general y de público interés agrícola.

Sale una entrega al mes á 12 reales por cada semestre franco de porte. Librería de D. Gregorio Matas en Figueras.

UN RECUERDO AL ILUSTRE

BARON DE ABELLA.

Esperábamos que alguna de las corporaciones científicas á que pertenecía el hombre ilustre de que vamos á ocuparnos, escribiese su biografía para poder insertarla en el *Cultivador*. A la hora presente no se han realizado nuestras esperanzas, y esta falta nos obliga á redactar estos breves apuntes como un homenaje debido á una persona que hizo grandes esfuerzos en favor de la agricultura. Por muchos títulos debemos al difunto Baron esta débil prueba de amistad.

D. José Calasanz de Abad, Baron de Abella, nació en Cardona (Cataluña) el día 4 de setiembre de 1796, siendo sus padres D. Pedro Juan de Abad y D.^a María Casades.

Pasó sus primeros años ocupado en estudiar las ciencias naturales y exactas, presagando que la Física, la Química y las Matemáticas, que conocia á fondo, habian de servirle mucho en el estudio de la agricultura, y ser la lumbrera que debia guiarle en las observaciones agronómicas que formaron la principal ocupacion de su vida. Conocia que la agricultura era mas que el arte de remover la tierra, y que no era dable comprender las maravillas de la naturaleza vegetal, ni podia esperarse del cultivo un resultado ventajoso, sino se conocia ese armonioso encadenamiento que existe entre todos los seres de la creacion que se rige por leyes fijas y universales. Desde su juventud manifestó una aficion decidida á la vida del campo; y aun cuando su fortuna le reservaba una posicion eminente de que podia gozar en las ciudades populosas, se mantuvo constante al lado de su familia que fué un adorno de la aldea. Tuvo el raro privilegio de no dejarse dominar de la am-

bicion que es la locura continua de la juventud, y sábiamente dirigido por su virtuoso padre, supo comprender que las ocupaciones del campo no rebajaban su educacion y su inteligencia. Al contrario, vió en estas mismas ocupaciones un medio de salvarse de la vida turbulenta que por lo comun acompaña á los jóvenes de su clase, y supo hallar en la esfera rústica todas las distracciones que le permitian su espíritu cultivado y su energía moral.

En su juventud se dedicó tambien á estudiar la música cuyos principios fundamentales conocia perfectamente, y á este arte que deleita el corazon al tiempo mismo que ocupa dulcemente los sentidos, consagraba los pocos ratos de descanso que permitia á su espíritu de puntualidad y á la actividad infatigable con que se caracterizaba. Este bello adorno que supo añadir á su sólida instruccion aumentaba las preciosas cualidades de su alma, y hacia que se buscara con afan su sociedad, porque sabia inspirar tanta estimacion y cariño con la deferencia de sus nobles costumbres, que se hacia admirar por su benevolencia natural y por la dulzura de su carácter.

Ya en sus primeros años fué un apoyo constante de la humanidad desvalida. Empleaba una parte del tiempo y cantidad de sus caudales en proyectar y construir obras de utilidad para el pais, y se complacia en distribuir limosnas útiles, á la par que secretas, entre los necesitados que una enfermedad habia postrado, ó que los rigores de la suerte habia dejado sin auxilios.

Con este vivo amor por todo lo que era grande y benéfico, no debemos admirarnos de que tomase una parte muy activa en el

cambio político por que pasó la España en el año 1820. Aun cuando no deseaba ejercer alguna influencia entre sus conciudadanos, su ejemplo no careció de acción entre sus vecinos. Jurada la constitucion de la Monarquía por el legítimo Soberano, la villa de Cardona prometió ser un firme baluarte de la nueva ley que la nacion se habia dado. Nombró Alcalde 4.º y gefe de su milicia nacional al Baron de Abella, simbolizando en la persona de este ilustre hombre el amor á las instituciones y la perseverancia en defenderlas. Durante los cargos de que se hallaba revestido, guiado por su madura reflexion, intentó proyectos favorables para el pueblo, sin descuidar por esto de defender, con el mayor ardor, la causa del interés público. Su administracion fué dulce y paternal. Aunque enemigo por carácter de farsas ridiculas y de pretensiones exageradas, manifestaba una extremada tolerancia por los gustos de aquella época, y con este método supo hermanar el cariño con el respeto que le debian, sin necesidad de acudir á providencias duras de que fué enemigo durante su vida. Sin estrépito y sin esfuerzos aparentes, dirigió el orden de la poblacion en el período de los sucesos políticos á que nos referimos, vigilando personalmente los intereses de todos sus administrados, y cuidando con minuciosa exactitud que se hiciera justicia igual á todos sus conciudadanos. Desempeñó estos cargos con tanta facilidad y método, que pasaba á los ojos del pais por hombre de gobierno.

Con la entrada del ejército francés en 1823 cayó el sistema constitucional, y de esta época datan las persecuciones y los disgustos que tuvo que sufrir nuestro Baron. La dulzura de su carácter, su generosidad natural y su prudencia, todas estas prendas reunidas al espíritu de justicia con que se habia distinguido, no bastaron á preservarle del furor del vértigo reaccionario que se apoderó de los llamados *realistas*. Queremos olvidar los amargos recuerdos de una década tan turbulenta, que para evadirla en lo posible se retiró el Baron á cuidar sus haciendas que tenia en la Conca de Tremp.

Nuestro principal objeto es presentar al Baron de Abella como un cultivador entendido, y por ello demostraremos en esta breve narración las arduas empresas que acometió y los obstáculos que tuvo que vencer para dar á su patrimonio una fisonomía particular que aun hoy dia le distingue de todos los de los restantes propietarios de la comarca.

La mayor parte de los bienes que poseia consistian en tierras de un mediano valor, que apenas podian servir de base al crédito de su familia; y en medio de una ingrata comarca donde no vivian mas que algunos labradores miserables, intentó hacer florecer sus dominios, animado de ese sentimiento patriarcal que presidió en todas sus empresas. Este es uno de aquellos raros ejemplos que se ven en los jóvenes que dotados de una educacion distinguida y disponiendo de una regular fortuna, se lanzan á una vida laboriosa y llena de dificultades en busca de intereses reunidos y tal vez imposibles de conseguir.

No hubo jamás obstáculo que no se allanara al genio perseverante del ilustrado Baron. La vasta propiedad que poseia en la Conca de Tremp hubiera continuado improductiva, sino hubiese desplegado esa actividad que en pocos años cubrió de ricos cultivos un suelo al parecer ingrato y erizado de malezas. Con el auxilio de una instruccion agraria poca comun en aquella época, practicó desmontes considerables, verificó siembras muy bien combinadas, y el pais se cubrió de ricos pastos que permitieron estender los ganados. Entonces fué cuando los hombres incrédulos y los cultivadores rutineros pagaron un tributo de admiracion al hombre que nos ocupa, y aquella colonia naciente fué un santuario de respeto donde todos los menesterosos querian establecerse. Fué el primero en este pais que intentó el sistema ventajoso de alternar las cosechas, y el que se dedicó á la cria de razas ovinas con el simple auxilio de unas tierras que hasta entonces se habian mirado con desprecio. Cada dia eran mas notables los adelantos de su patrimonio, y los beneficios que se fueron realizando en esta

nueva explotación justificaron la exactitud de sus cálculos. Lo que dió principalmente un poderoso impulso á este nuevo método de cultivo fué, la adopción de los prados artificiales que permiten un señalado beneficio por la seguridad de la estracción de los productos y su baratura.

Intentó varios métodos de arrendar las tierras, estableciendo por principio la moralidad de los colonos y su afición al trabajo; porque conocía exactamente que á la sombra de estas cualidades las tierras producían abundantes frutos y la propiedad no salía lesiada. Distinguiéndose por una puntualidad minuciosa, exigía de sus colonos el valor del arriendo con la misma exactitud y buena fé con que él se conducía en todas sus transacciones. Así como se mostró muy severo con los que no eran religiosos en cumplir lo estipulado, trataba con singular benignidad á los que un contratiempo ó una enfermedad les impedía cumplir sus contratos.

Ya hemos visto con que ardor dirigió los bienes que poseía durante su juventud. En la edad madura, que fué la última de su existencia, condujo sin esfuerzo el cultivo de sus fincas mas principales, vigilando el cumplimiento de las obligaciones que correspondían á cada trabajador ó á cada uno de sus arrendatarios.

Vivió por mucho tiempo entre sus colonos sin permitirse apenas las horas precisas de descanso, porque las que le dejaban libres los cuidados del campo las empleaba en estudiar y ponerse al corriente de las producciones literarias. Seguía con constante afición los progresos de las ciencias físicas y naturales, ofreciendo el raro ejemplo de un hombre que habiendo completado su educación elemental, adquiere en cada una de dichas ciencias la suficiente extensión que le reputan de un talento nada comun. Tomaba el mayor interés en estos estudios por la seguridad en que vivía de que su útil aplicación á la agricultura había de regenerar á su patria, y formar la dicha de aquellas familias que supiesen aprovecharse de tan favorables condiciones. La ciencia del cultivo estaría en Cataluña en

una altura envidiable, si el Baron de Abella hubiese hallado hombres de su temple, y podido tener á su disposición personas que hubiesen abrazado con el ardor de que él era capaz la causa del interés público.

Casó el año de 1821 con D.^a Ramona de Subirá y Franch, y tuvo de este matrimonio tres hijas que aun viven en el día. Fué una fortuna para el Baron encontrar en su esposa una conformidad de gustos y una disposición de espíritu análoga á la suya, que cuantos la han conocido hablan todavía con elogio de sus cualidades. Dirigió sabiamente la educación de sus hijas, y bajo su puntualidad administrativa la casa adquirió un nuevo grado de prosperidad, señalándose como un sitio de generosa y cordial hospitalidad, de que conservarían grata memoria los desgraciados de aquel país.

A la muerte del rey D. Fernando VII que dió principio á la guerra de los siete años, se retiró el Baron á la ciudad de Barcelona. Su posición, y sobre todo los servicios que había prestado á su patria durante la época constitucional de 1820, le hicieron considerar como hombre de mérito entre los de su opinión. Como la economía política había sido uno de sus estudios favoritos, fué nombrado presidente de la sección de recursos creada por el Baron de Meer, entonces capitán general de Cataluña. Guiado por su civismo y por la caridad evangélica con que se distinguía, concibió un extenso plan de pacificación del Principado, que sujetó á la aprobación de la espresada autoridad, con el mapa de la montaña cuyo territorio dominaban casi exclusivamente las bandas carlistas. Este plan, como que era el fruto de un meditado estudio y de los extensos conocimientos de las circunstancias topográficas y morales del país, fué aprobado por el referido señor Baron de Meer en los momentos que el gobierno superior le relevaba del mando de Cataluña.

Durante las circunstancias de este periodo de discordias intestinas, encendió con su entusiasmo el fuego patrio en todos los corazones amantes de su Reina, ese fuego que le hizo arrostrar toda clase de peligros con la mayor impavidez y brabura. Por enton-

ces se encargó de la comision de negociar con la Junta carlista de Berga el delicado asunto de la estraccion de la sal de Cardona, negociacion que llevó á cabo felizmente con notable beneficio para el gobierno y para el pais.

Feliz con la idea de la paz que aseguró en la Península el memorable convenio de Vergara, el ilustre Baron se entregó con nuevo ardor á las tareas del campo. Quiso reparar á costa de sus afanes los quebrantos que sufriera su patrimonio durante los siete años de guerra civil, y para conseguirlo adoptó principalmente la cria de ganados como base de sus operaciones. Conforme á los resultados que habia obtenido de su experiencia, cambió las razas de animales é introdujo las que creia mas á propósito á los progresos de su hacienda. Con una aficion decidida para los bosques, considerándolos como objetos de utilidad general y por la conciencia de su valor futuro, se dedicó con constancia á las plantaciones de arbolados, arrancando de la idea de sus compatriotas la preocupacion de que la sombra daña á los campos y á las praderas.

Este vivo amor por las ciencias y ese afan constante por la dicha material del pais, merecian una recompensa. La Academia de ciencias y artes de Barcelona y las Sociedades económicas de amigos del pais de la misma, de Lérida y de Tremp le nombraron socio, y correspondió dignamente al nombramiento de estas corporaciones, prestándoles interesantes servicios. Fué condecorado por gracia especial de S. M. con la cruz de la Real y distinguida orden de Carlos III: en el año de 1844 fué nombrado Senador por la provincia de Lérida; en el de 1845 se le confirió el cargo de Diputado provincial de la misma provincia, y en el de 1846 fué presentado por el partido de Berga para diputado á córtes en competencia del señor Jordá y Santandreu.

En 1848 concibió la idea de formar de todos los propietarios del Principado un solo cuerpo, no solamente con el objeto de fomentar nuestra atrasada agricultura, sino que tambien con el de colocar á los propietarios en aquella respetable posicion en que deberian

estar. Para ello escribió un reglamento con el titulo de *Germandat de la Concepció de Maria*, de cuyas bases, es muy posible, que salgan algun dia muchas de las ideas luminosas que contiene para la organizacion de los institutos y sociedades agricolas tan necesarias en nuestro pais. Las corporaciones científicas y administrativas de casi todo el Principado consultaban con frecuencia su opinion en los varios asuntos que se rozaban con la hacienda ó con la agricultura, y hasta en los concursos públicos para la adjudicacion de cátedras se le nombraba censor, porque reconocian en él una inteligencia mas que suficiente y una justicia que ninguna afeccion era capaz de torcer.

Cuando en 1847 se formó el proyecto de fundar la Sociedad agrícola catalana con la explotacion de tierras que acompañaba al pensamiento, se le nombró director de esta asociacion, encargo que desempeñó con lealtad y saber.

La muerte de su esposa que acaeció al año 1847, á la edad de 42 años, derramó en la vida del Baron un tinte de melancolía que conservó hasta sus últimos momentos. Amaba sin embargo reunirse al círculo de sus amigos, buscando con disimulo las ocasiones de ser útil á sus semejantes. Una modestia instintiva le impidió siempre á darse á conocer como uno de los benefactores de la poblacion en que vivía; y á esto se deberá tal vez que no hayamos podido descubrir mas que una parte muy pequeña de los beneficios que prodigó á los desvalidos.

La vida del Baron de Abella fué exenta de esas peripecias que con harta frecuencia se ven en los hombres del dia. En todas las épocas que ha gobernado el sistema constitucional se manifestó adicto á esta forma de gobierno. Sea cual fuere el partido dominante en el pais, votó segun su conciencia, y su opinion fué siempre conservadora. Estaba íntimamente convencido que bastaba la constitucion actual á garantir los derechos del ciudadano, y creía que no se necesitaban instituciones mas democráticas para asegurar la libertad y la seguridad personal, así como la de la propiedad. Con esta línea de conducta supo granjearse la

estimacion y el afecto de los hombres de todas las opiniones, y se hizo querer de los que la ambicion ó la habilidad colocó con frecuencia al frente de los negocios públicos.

Estos presentaban un aspecto desagradable desde principios del año 1848, á causa de las esperanzas carlistas que de nuevo renacieran. Algunos de los cabecillas que habian figurado en la guerra de los siete años salieron nuevamente á campaña, invadiendo las provincias catalanas y causando á la patria comun los males de la guerra civil. Creido el Baron que todos los hombres eran de ideas nobles como las suyas, llevado de ese amor para el pais, intentó obtener una transaccion amistosa entre los principales gefes que dirigian el movimiento carlista, y el gobierno. Al efecto se valió de las muchas relaciones que tenia en la montaña y de la confianza que creia haber inspirado á algunos de los mas notables gefes de la sublevacion con la generosa cordialidad con que los habia servido en frecuentes ocasiones. Despues de haber mediado algunos pasos confidenciales, fué llamado á una conferencia amistosa, y en ella vendido vilmente al general carlista Cabrera, quien lo mandó inhumanamente fusilar en San Lorenzo de Morunys el dia 23 de febrero de 1849.

Ah! fué una hora de triste memoria para el pais aquella en que se divulgó la muerte

del Baron de Abella! Fué una hora triste para la Cataluña principalmente, porque pocos hombres han contribuido como él á engrandecerla! Quisiéramos apartar de nuestra imaginacion el trágico fin que le ha reservado la Providencia; y sino temiéramos murmurar de sus impenetrables secretos, diríamos que su alma generosa y su corazon benéfico no merecian apurar hasta á las heces esa copa de amargura. Traspasaríamos los límites que nos permite la naturaleza de este periódico si no nos contentáramos con esta breve reseña. Ella bastará para dar á conocer á los agricultores del pais el nombre de un compatriota que nos ha ilustrado con su inteligencia. Ella bastará para que proclamemos en alta voz el desinteresado patriotismo con que ha servido la causa de su Reina y de su patria con un valor y con una gloria que depositamos al pié de su sepulcro. Sentimos que su muerte haya pasado desapercibida por el gobierno, y que todos los que se interesan por la grandeza de nuestra agricultura no hayan dado una muestra de reconocimiento y de veneracion para el amigo que fué de una utilidad verdadera. Por lo que á nosotros toca, derramamos una lágrima de dolor sobre su memoria, y depositamos aqui la expresion de nuestra profunda gratitud.

JAIME LLANSÓ.



CONSIDERACIONES GENERALES RELATIVAS

á la eleccion del ganado vacuno segun á los usos á que se destine.

La buena eleccion en los reproductores es la base de la mejora de todos los animales domésticos y lo único que puede hacer conservar las cualidades que se les han podido comunicar. Cualquier descuido en este punto origina la degeneracion de la especie, bastardeando sus productos. Segun el objeto que se lleve en la industria pecuaria, es decir segun á lo que se intente destinar los animales que se obtengan, variarán las cualidades de los padres á fin de que los hijos tengan las que se ansian. Sin embargo suelen establecerse ciertos axiomas generales que es preciso y conveniente ventilar, para que produzcan resultados ventajosos.

¿Debe buscarse siempre en el ganado vacuno la mucha alzada y un cuerpo voluminoso? Para resolver esta cuestion es indispensable examinar las diferentes razas vacunas bajo las relaciones de su carne, del sebo, de la piel, del trabajo, de la leche, de la disposicion á engordar, de la lidia y de mas cosas con cuyo objeto primario ó secundario se crían.

La carne de las reses pequeñas tiene la fibra mas ténue ó delgada, y el grano mas fino que la de las grandes; está por lo general mas entrelazada y es mas sabrosa. Las razas pequeñas de las provincias del norte de España tales como Navarra, Guipúzcoa, montañas de Santander, Asturias, Galicia, etc., son mas estimadas por su carne que las de Salamanca, Murcia, Andalucía, etc., á no ser que los animales hayan hecho obrar mucho y fuertemente á sus músculos, que hayan trabajado bastante; porque la carne de las reses de mucha alzada que han trabajado mucho es mas blanda, mas agradable al paladar que la de las reses pequeñas de la misma especie que han hecho las mismas

labores: habiendo sido mas lentos, mas pausados los movimientos de las primeras han rescatado menos la fibra que las contracciones fuertes y enérgicas de las segundas. Pocos ignoran el que en las aves que vuelan mucho, es la pata ó pierna el bocado mas delicado, mientras que en las gallináceas que criamos en los corrales y que ejercen casi esclusivamente las alas, son estas y la pechuga la parte mas estimada.

Es incontestable, dice Sinclair, que la carne de los grandes bueyes es preferible para ser salada. Cuanto mas gruesos son los trozos de carne, mejor conservan sus jugos despues de la salzon, y mas adecuados ó convenientes son para los largos viajes marítimos. Esta consideracion es de bastante importancia, pero sin embargo no debe olvidarse que los cuartos de los bueyes pequeños, si estan bien cebados, tienen cuanto grosor puede desearse; debiendo esperarse ademas que el procedimiento que se ha encontrado para conservar la carne fresca se perfeccionará y generalizará.

Se ha creido por mucho tiempo, y algunos autores lo dicen aun, que los animales pequeños tienen mas despojos ó desperdicios, mas hueso, mas parte córnea en astas y pesuñas que los grandes, relativamente á su peso; pero esta opinion que no ha sido demostrada, es muy disputable, porque si por una parte los sólidos duros forman cilindros huecos de pequeña capacidad, necesitan mas materia que los grandes para ofrecer una resistencia dada; por otra parte cuanto mas delgados son estos sólidos, mas estensas deben ser proporcionalmente las envolturas que los cubran. De modo que si los huesos de los animales pequeños son relativamente mas pesados que los de las reses

grandes, los músculos ó lo que constituye la carne deben tener tambien en proporcion mas estension. De manera alguna está comprobado que los cuernos, las pesuñas, los intestinos ó tripas de dos animales pequeños sean relativamente mas considerables que las mismas partes en las reses de grande alzada. Respecto al consumo de alimento se observa que el pienso de sostenimiento y el pienso de produccion estan por lo general en relacion con el peso de los animales; si hay escepciones con esta regla, no dependen del peso ni del volúmen ni de la alzada de las reses, sino que proceden del género de alimento, de su modo de distribucion, del estado de los órganos digestivos y de las necesidades de las reses. Debemos aclarar para la perfecta inteligencia de lo que decimos lo que se entiende en zoologicultura, ó ciencia de la cria, multiplicacion y mejora de los animales domésticos por pienso de sostenimiento y por pienso de produccion; el primero es la cantidad de alimentos que se dá para conservar simplemente las reses para que reparen las pérdidas que experimentan por el ejercicio de sus funciones, pero sin que con ella puedan reconocer ó engordar, y el segundo consiste en el exceso de alimento que se les facilita de la mejor calidad á fin de lograr el objeto que se desea.

El sebo forma por su alto precio uno de los productos mas preciosos de las reses de degüello, y es, respecto al peso del cuerpo, mas abundante en las pequeñas que en las grandes, porque esta sustancia se encuentra principalmente en las masas grasosas ó de gordura que rodean á los órganos; luego cuanto mas pequeños son los cuerpos envueltos, mas estensas deben ser relativamente las envolturas; de modo que los cuatro riñones de dos bueyes ó vacas dando juntas 90 arrobas de carne neta, deben encontrarse rodeados de mas sebo que los dos lomos ó riñones de una res que proporcionará la misma cantidad de carne.

El valor del pellejo ó piel varia segun las razas. El cuero grueso de las reses de grande alzada puede emplearse en cosas para las que de modo alguno sirven los de los animales pequeños: así un cuero de tres arrobas,

si es grueso, en proporcion de las demas dimensiones, se vende mas caro que dos de arroba y media cada uno; de modo que el primero paga mejor el alimento que le ha formado que los otros. Sin embargo, el grosor del pellejo no está siempre en relacion con la estension de su superficie: aunque todas las partes del cuerpo de las reses sean generalmente proporcionadas las unas con las otras, se encuentran con frecuencia reses pequeñas cuyo pellejo es muy grueso; las reses grandes, flojas, finas, poco rústicas de las llanuras tienen la piel flexible y delgada, sin nervios (como dicen los matarifes) y es menos estimada en igualdad de peso, á la de una res pequeña, robusta y de país montañoso. Los cueros de vaca, aunque delgados, son mas buscados y se pagan mas que los de buey.

¿Los animales grandes son preferibles á los pequeños para el trabajo? En tésis general puede responderse que sí, porque si dos de los primeros hacen tanta labor como cuatro, exigen menos conductores, menos atalages ó aperos, y ocho pies apelmazan menos la tierra que diez y seis. Sin embargo, conviene notar que la fuerza de los animales no está siempre en relacion con su alzada, con su volúmen; que en general las reses pequeñas trabajan mejor que las grandes. Suponiendo que la fuerza sea proporcionada al peso, las reses grandes no convienen, á pesar de sus ventajas, sino en ciertas y determinadas localidades; son preferibles para labrar las tierras fuertes, arcillosas ó gredosas, para roturar prados, dehesas; mientras que las pequeñas son mas ventajosas para trabajar en tierras areniscas, y en las montañas cuyo suelo tiene poco fondo; para arrastrar cargos pequeños en caminos escarpados y pedregosos, en los cuales los pies de los grandes animales no podrian encontrar el suficiente apoyo, ni resistir á la presion del peso del cuerpo y de los esfuerzos musculares. En todos los casos, cuando puede hacerse un trabajo dado con reses pequeñas, se experimenta, empleando grandes, una pérdida igual á la que cuesta el mantenimiento de las últimas mas que el de las primeras. Las grandes razas se crían naturalmente en las

tierras fuertes y pingües de mucho fondo, en las cuales convienen para el trabajo; y en donde no sean así espontáneamente, si se necesitan animales fuertes debe recurrirse á las mulas si necesario fuere, para efectuar los trabajos que exigen mucha fuerza, pero conservando siempre para la cria la raza del país.

Para apreciar el mérito de la alzada es necesario inquirir y examinar si las razas grandes son mas fáciles de mantener ó de alimentar que las pequeñas. Para resolver esta cuestion relativamente á los pastos, es preciso tener en consideracion la abundancia y calidad nutritiva de las yerbas: pero no debe mirarse solo la cantidad absoluta de alimento que contenga el terreno que se intenta destinar para los animales, porque un erial, una dehesa, pueden tener en toda su estension bastante yerba para alimentar á un buey y sin embargo no impedir el alimentarlo con hambre; debe compararse el producto del terrazgo con los animales, y no meter en un pasto mas que las reses que puedan tomar el alimento en poco tiempo.

Se sabe que los animales toman para sostenerse, pero sin que resulte en beneficio cierta cantidad de alimentos proporcionado á su peso; que solo lo que consumen ademas de esta cantidad es lo que puede dar carne, leche etc., y que el alimento dá tanto mas beneficio, cuanto en menos tiempo se le hace consumir, y que por lo mismo se le dá en mayores proporciones relativamente al peso de los animales.

Estos principios se ven continuamente confirmados por la esperiencia. Todos los dias se ven pastos que no impedirían el que un buey de mucha alzada pereciese, sostener con trabajo reses vacunas pequeñas, y facilitar el mayor grado de cebo, la gordura mas sorprendente al ganado lanar. Meter en un prado ó dehesa un animal que no puede en un tiempo dado tomar mas alimento que el que necesita para mantenerse, es querer perder cuanto consume; y si no puede tomar la cantidad suficiente de sostenimiento, se pierde ademas de la yerba, la carne que anteriormente habia producido. Cuando el alimento ó las yerbas abundan, cuando el

buey toma en poco tiempo lo que necesita, es cuando tiene tiempo de descansar y de digerir bien cuando paga lo que consume: si es grande, si está desarrollado, engordará ó podrá trabajar; si es jóven adquirirá mucho desarrollo, y dedicado á la propagacion dará productos mayores que él; á las pocas generaciones será su raza tan grande cuanto la localidad permita. En su consecuencia pocas ó ninguna vez se encontrará desventaja con meter reses pequeñas en pastos que puedan mantener las grandes; mientras que se pierden las yerbas y el ganado cuando se llevan reses de alzada y corpulentas á un terreno relativamente árido, en el que se anquilan buscando que comer.

Cuando los animales se mantienen todo el año en el establo no es tan necesario fijar la atencion en la alzada, por la facilidad que hay en casi todos los países de cultivar toda clase de alimentos, tener granos, semillas, raíces, etc., poder elegir las razas que se conceptúen mejores y proporcionar el número de animales á los alimentos de que se disponga. Se ha observado sin embargo que, aun en el pesebre, los bueyes grandes son mas exigentes para el alimento que los pequeños; que ciertas sustancias, tales como la yerba y algunas raíces que engordan á los últimos, son insuficientes para aquellos, sea la que quiera la cantidad que se les dé.

Si los animales se han de sostener en los pastos durante el buen tiempo, es preciso elegirlos segun la fertilidad del terreno, á pesar de la abundancia de alimentos de que pueda disponerse para darlos en el establo; si el pasto fuera insuficiente perderia el ganado en el verano, fatigándose inútilmente en una tierra ingrata, lo que hubiera ganado ó reconocido en el invierno. Gasparin dice: para que no se esperimente pérdida con enviar las reses al pasto, es preciso que los animales, aun los que no se quiere hacer mas que sostenerlos sin engordarlos, encuentren en el campo cuando menos su racion de conservacion, y que el alimento distribuido en el establo dé productos útiles.

Será pues ventajoso mejorar el régimen

del ganado vacuno, mas bien que importar grandes razas extranjeras; es en lo general preferible elegir los mejores individuos de la raza indigena, á los cuales se les facilitará un alimento conveniente. Empleando este método se verá siempre aumentar de volumen las reses pequeñas, mejorando al propio tiempo sus formas y cualidades; mientras que no siempre se puede impedir el que la raza transportada degenera en volumen, salud y cualidades, sean los que quieran los cuidados que se la prodiguen.

La esperiencia y el razonamiento demuestran las ventajas de las razas pequeñas, la aptitud que tienen para prosperar donde no pueden vivir los animales de gran alzada. Siempre que se han llevado á una localidad en la que los bueyes son pequeños, las reses de una provincia que son corpulentas como las de Zamora ó Salamanca á Navarra, se ha visto el que sus descendientes degeneraban: las mismas observaciones se han hecho en los países extranjeros, y lo mismo se notará siempre que los animales se trasladen desde los sitios en que los prados son fértiles y abundantes, á los en que carecen de estas cualidades. La Prusiariniana, dice Schwrtz, quiso importar las hermosas vacas holandesas, pero el ensayo dió de sí resultados poco satisfactorios, pues se transformaron en peores que las del país, en razon de que se habia descuidado la condicion esencial, la importacion de los pastos de Holanda al hacerlo de las vacas.

A lo espuesto debe añadirse, en favor de las razas pequeñas, el que encuentran mas compradores que las grandes. Los abastecedores públicos las prefieren por la menos carne que tienen; las reses pequeñas son de mejor surtido en las poblaciones cortas, siendo mayor número de propietarios que pueden mantener ganado pequeño que grande; de modo que sea para el cebo, para el trabajo de la carreteria ó para la labor, las reses pequeñas ó medianas encuentran por lo general mas compradores que las grandes.

En favor de estas se ha dicho que son mas

dóciles, que se ceban en menos tiempo si se las dá buenos alimentos, que lo mismo se tarda en dar de comer á una res pequeña que á una grande, que hay economía en el gasto de criados, de establos, en el sostenimiento de las reses corpulentas, que siendo menor el número de estas hay menos riesgo de muertes y de accidentes que están siempre en razon del número de cabezas que se poseen. Por último se añade, y esto es exacto, que las reses grandes se encuentran favorecidas por el impuesto que en algunas partes se exige en las casas-mataderos por cabezas y no al peso.

Examinada la cuestion bajo la produccion de la leche debe resolverse lo mismo que respecto al cebo. En las razas grandes y en las pequeñas se encuentran buenas y malas lecheras; pero siendo las segundas mas fáciles de alimentar con beneficio donde las primeras no pagan su sostenimiento. Deben tenerse vacas pequeñas para utilizar la leche donde los pastos no sean muy abundantes, ó donde la yerba dada en el establo no sea de buena calidad, por lo tanto estará sujeto á las circunstancias de la localidad.

De todo lo espuesto puede deducirse que la alzada no debe ser un motivo absoluto de preferencia ni de exclusion para una raza, y que la eleccion es relativa en cada localidad á la abundancia de alimentos, al estado de los caminos, al número de consumidores y sobre todo á la fertilidad de los pastos. Los animales no deben pasturar mas que una parte del año, y es preciso buscar reses mas bien pequeñas que muy grandes, porque la alzada se eleva siempre cuanto el país lo permite, estando en relacion directa de los progresos de la agricultura y de la extension del cultivo de yerbas para pasto.

La eleccion del ganado vacuno debe variar tambien segun las necesidades del país, cualidades que se desee tengan los productos y por lo mismo segun que se destinen á la propagacion ó al trabajo, cuestiones que ventilaremos en otro número.

(Revista de la ganaderia.)



MEDIOS DE PRESERVAR EL

TRIGO QUE NO SE ENCAME.

La estación favorable, y los abundantes y bien aplicados elementos exteriores que favorecen el desarrollo del trigo son causas frecuentes de que este se encame, cuyo fenómeno es de grave daño para el propietario. La facilidad con que los cereales se caen en los años que abundan mucho las lluvias de la primavera interpoladas de una temperatura suave, ha hecho discurrir remedios para preservar la cosecha contra este accidente notable, y ha ocupado la atención de cultivadores distinguidos que han dado á este asunto toda la atención que se merece. En prueba de ello, vamos á reproducir lo que ha publicado poco ha M. de Kermellee, sabio agrónomo francés.

«El encamamiento de los trigos, dice el citado escritor, ha sido en 1849 una verdadera calamidad pública. El déficit de la última cosecha se ha hecho sentir desde los primeros momentos de la siega, y este déficit crecerá desgraciadamente todavía por el deterioro de los granos que apenas podrán conservarse por algun tiempo. Es pues una cuestión grave, muy grave, que nos obliga á buscar un medio fácil y eficaz para prevenir el encamamiento de los trigos.

M. de Gasparin ha propuesto emplear la siembra del trigo á surcos, acordándose que hasta aquí no se conocían otros medios de prevenir este mal que la adopción de variedades de tallos mas fuertes que el trigo que se siembra comunmente.

Posteriormente M. Martegoute ha publicado un artículo notable acerca del encamamiento de los trigos y los medios de preservarlo. Entre los medios preservativos que indica los unos son *mecánicos*, y los otros *minerológicos*. «Lo mas esencial, dice, para

impedir que el trigo se encame, será mejorar la constitucion física y química del suelo.»

En fin, M. Trenet en un artículo que escribió acerca el uso que puede hacerse de las cenizas de turba, piensa al contrario, que el encamamiento de los trigos depende menos de la constitucion química de la tierra, que de su grande division.

Esta opinión es tambien la mia; y aun cuando he empleado el uso de la cal como un medio *minerológico* recomendado por Martegoute, me he persuadido, en último resultado, que el medio *mecánico*, es decir, el modo de preparar el suelo tiene mas influencia, y por ello lo creo adoptable no solamente por la mayor eficacia, sino que tambien porque está al alcance de todos.

En efecto, en 1849 todos los trigos buenos de la comarca en que vivo se encamaron á causa de los vientos reinantes, y los míos que no eran inferiores á los restantes se mantuvieron derechos. Los cultivadores vecinos míos no dudaban que esto era debido á alguna circunstancia particular; y á la verdad no estrivaba en otra cosa que en el modo como hice trabajar la tierra; y en prueba de ello, arranqué un tallo de trigo en el campo contiguo al mio y otro tallo en mi campo propio; el primero tenia unas raíces filiformes, delgadas y que marchaban en direccion horizontal, mientras que las raíces del segundo marchaban verticales y estaban unidas entre sí, formando manojos.

¿De donde provenia esta diferencia? De las labores que se habian dado al suelo.

En el método de cultivo de barbecho que es comun todavía en una gran parte de la Francia, todos sabemos que se siembran los trigos despues de haber dado tres labores

sucesivas á la tierra. Pues bien! como la primera reja es siempre la mas difícil, en lugar de darla á mayor profundidad apenas se hace igual á las otras; y de aqui se sigue que estando el suelo igualmente poroso en el fondo que en la superficie, cuando llegan las lluvias de mayo ó de junio se pone esponjoso y se divide igualmente en toda la estension y profundidad de la labor, y entonces apenas soplan los vientos, los tallos del trigo, sobrecargados de largas hojas y de frondosas espigas, implantados en un terreno sin consistencia y embebido de agua, se conmueve hasta á sus raices, se bambolea y se cae ó encama!...

Esto no sucede cuando la primera labor ha sido mas profunda que las dos restantes: entonces las raices del trigo penetran fácilmente en el terreno; pero cuando mas tarde se acercan las brisas, el suelo ó la tierra que ha comprendido la primera reja se ha puesto fuerte, y aun cuando la cara superior se reblandezca, no deja por esto de mantener firme la caña del trigo, atendido á que tiene por base un terreno sólido (1).

Asi pues, atribuyo principalmente á la preparacion mecánica del suelo de mis campos el que no se hayan encamado mis trigos el año 1849, atendido á que tenia algunas porciones de trigo sembrado en condiciones las mas desfavorables de las que señala M. Martegoute: *trigo sobre un desmonte de trébol*.

Debo advertir, como de paso, que algunos años ha he substituido en mis tierras de bu-

na calidad la rotacion alterna de Thaër, *trigo, trébol, y trigo*, á la alternacion de que está en uso en esta comarca que es, trigo, avena y barbecho, pudiendo asegurar que este método me ha producido hasta ahora resultados ventajosos.

Tambien hago preceder á la cosecha de trigo una siembra de plantas tuberculosas ó de raices carnosas que exigen labores de conservacion, ó bien forrages de verano que se siegan en flor.

Hé aqui el modo como me conduzco en la alternacion particular de *trigo, trébol y trigo*.

Despues de haber sembrado el trigo en octubre, abonando antes convenientemente el terreno, siembro el trébol, en cuanto me sea posible, sobre la nieve en el mes de febrero. Segado el trigo, se desarrolla el trébol que en el mismo año ya da un abundante pasto. Al año siguiente se siega el trébol y se guarda, y haciendo apacentar el rastrojo se desmonta el terreno y se cubren las pajas y raices que hayan quedado, por medio de una labor profunda. En octubre practico otra labor, pero mas ligera, y antes de la siembra y de enterrar el trigo procuro endurecer el suelo por medio del rodillo.

Procediendo de esta manera, los trigos que he sembrado despues de una cosecha de trébol, no se han encamado mas que aquellos que habia sembrado antes del trébol. Debo, sin embargo, añadir que en las tierras compactas y arcillosas, antes de des-

truir las porciones que absorben el alimento se despliegan en un punto donde falta enteramente el abono, y los tallos y las espigas se resienten al momento de esta transgresion de las raices. Este fenómeno, cuando se verifica, suele producir el *rubigo*, cuya enfermedad es muy diferente en sus causas de la del otro rubigo, que consiste en la oxidacion de las hojas y de las espigas por la falta de luz que se experimenta en los dias nublados y lluviosos de la primavera. Pero el método de Kermellec, de que hablamos, será utilísimo en los suelos de mediano fondo, y muy principalmente si son de naturaleza compacta.

(N. de la R.)

(1) Las reflexiones que hace el autor de este escrito las creamos conformes á los principios de la fisiología experimental; y somos de opinion que el método que propone para evitar el encamamiento de los trigos es superior á los indicados por MM. Gasparin y Martegoute. Sin embargo conocemos que el dar la primera labor muy profunda cuando preparamos la tierra para la siembra del trigo puede tener inconvenientes en algunos casos, como será en los terrenos cuya capa vegetal es de poco espesor, porque entonces hallando las raices de los cereales la tierra muy mullida salen de la zona en que por su naturaleza deben desarrollarse, dan contra el subsuelo que es de naturaleza dura, y entonces las espongiolas de las raices, que son las

montar el trébol, esparzo sobre el campo una cantidad de cal viva mezclada con arena muy menuda.

He creído deber publicar estos resultados

muy satisfactorios que han visto todos mis vecinos, y que sería muy fácil además acreditar por un proceso verbal.



NUEVA PREPARACION DE LAS SEMILLAS

POR EL MÉTODO DEL Sr. BICKÉS.

REMITIDO.

Trascribimos á continuacion el artículo que nos ha entregado á la mano el distinguido agricultor y botánico D. Antonio Blanco Fernandez, ex-catedrático de agricultura de Santiago, y de organografía y fisiología vegetal en la universidad de Valencia. La afición constante de este naturalista á las ciencias de aplicacion le han valido un nombre bien merecido, y deploramos que deba por ello mayores consideraciones á los extranjeros que á sus compatriotas, porque sentimos en nuestro pecho esa altivez y orgullo con que se caracterizan los españoles.

El señor Blanco Fernandez ha aprovechado el viaje que acaba de hacer al extranjero recorriendo algunas capitales de Europa para estudiar los últimos descubrimientos de las ciencias físicas y químicas, y para publicar al mismo tiempo los trabajos botánicos que tiene recojidos como fruto de su mucha laboriosidad. Debemos á su complacencia los apuntes que verán nuestros lectores acerca del nuevo método de preparar las semillas en el acto de la siembra, y nos complacemos que este amigo haya sido el primero en introducir á nuestra patria esta preparacion de que se esperan ventajosos resultados. Hé aquí el comunicado.

Una de las cosas que mas llamaron mi atencion en el último viage al extranjero

fué el descubrimiento anunciado poco há sobre el nuevo método de cultivo sin necesidad de abonos, sustituidos estos por un producto químico con el cual se preparan las semillas, antes de confiarlas á la tierra.

Mi primer cuidado al llegar á la capital de Francia fué hacer el conocimiento del señor Bickés, con el fin de obtener todos los datos que yo apetecía, é imponerme prácticamente en la preparacion de las semillas por su método. Con la amabilidad que caracteriza á dicho sabio, accedió á mis deseos, suministrándome al efecto cuantas noticias pude apetecer sobre todos los puntos que constituyen este descubrimiento, de bastante importancia en nuestro entender.

Consiste la sustancia que suple al abono en un polvo que debe disolverse en igual cantidad de agua tibia, formando una especie de lechada espesa que se vierte poco á poco sobre el grano, removiéndole bien hácia uno y otro lado, para que se impregne de aquella, y forme una especie de capa ó zona á su alrededor. Se deja secar la semilla por algunas horas (de seis á veinte y cuatro), y se siembra luego, cuidando cubrirla de seguida, si amenaza lluvia, con el fin de que el agua no disuelva la porcion de preparado adherente á la superficie de aquellas.

La planta que producen las semillas preparadas de este modo parece disfruta una

facultad absorbente mas pronunciada, en cuya virtud se ampara con avidez de las sustancias ya líquidas, ya gaseosas contenidas en su esfera de actividad. De aqui la lozanía consiguiente para recorrer los periodos de la vegetacion con mas prontitud y ventaja; de aqui el aumento y mayor energía de los órganos que han de suministrar ya semillas feculentas, ya gruesos tubérculos, ya frutos de distinta categoría, etc. etc.

Si consultamos las notas publicadas sobre este particular, veremos como por medio de la preparacion que nos ocupa se han conseguido cosechas notabilísimas, y en terrenos por otra parte pobres de sustancias alibiles, como son los escesivamente silíceos, en que ha llegado á dar el maíz hasta nueve mazorcas por mata, habiendo adquirido el cáñamo mas de dos varas y media de altura. Los tréboles, y demás plantas de prados artificiales prosperan tambien mucho.

Si á estas consideraciones añadimos la de que por medio de la preparacion que nos ocupa pueden utilizarse terrenos que por su calidad inferior y aun despreciable habian resistido antes dar esquilmos, obtenidos luego por este método: tendremos cuantos datos son apetecibles, para decidarnos por un ensayo, que permite además repetir una misma cosecha dos y mas veces, sin necesidad de guardar las reglas que para una buena alternativa deben tenerse á la vista.

Además de ello, los árboles frutales dan productos mucho mas crecidos y sabrosos; y tanto en aquellos como en los de sombra disminuye el riesgo de las numerosas, y á veces funestas enfermedades que tan frecuentemente les atacan, en grave perjuicio de las maderas y otras cosechas de grande interés. Nosotros podemos decir haber visto en París los árboles del Boulevard Bonne-

nouvelle y los de la Plaza de la Bolsa abonados con la preparacion Bickés; y su lozana vegetacion manifiesta la superioridad de crecimiento, tanto en altura cuanto en diámetro, comparado con el de los que no recibieron la benéfica influencia de tan notable mezcla.

Podemos tambien afirmar haber visto la correspondencia del señor Bickés, en donde le participan los satisfactorios resultados que obtienen en muchos departamentos de la Francia, y otros diversos puntos donde han puesto en práctica su sistema, que permite ya desde luego un ahorro de cerca la mitad de semilla, lo cual no debe dejar de tomarse en cuenta.

El inventor de este sistema distingue diez y siete especies de polvo químico. Varian segun la naturaleza de las semillas; y aun hay mas: el que sirve para preparar el trigo por ejemplo daña á la patata.

De las preparaciones mas esenciales traemos aquella cantidad bastante á ensayar los oportunos experimentos. Si su resultado corresponde á nuestras esperanzas, nos felicitaremos en gran manera, por haber sido los primeros en introducir en nuestra Península un artículo que podrá influir en la mejora de la primera y mas noble de las ocupaciones del hombre, permitiéndonos á mayor abundamiento utilizar muchos terrenos que hasta de hoy no han correspondido á los afanes del agricultor.

El señor Bickés recomienda el aislamiento de las semillas preparadas por su método de toda otra siembra ó plantacion ordinaria. De manera que segun esta regla, debemos dejar libre un pedazo de terreno de dos ó tres varas de estension.

Finalmente, es de saber como para preparar fanega y media de trigo, maíz, etc., bastan nueve libras ocho onzas de polvo.



JARDINERÍA.

Cultivo de la Camelia y clima que le conviene.

En un periódico de horticultura extranjero leemos lo siguiente:

«La relacion que existe entre la naturaleza íntima de las especies vegetales y el clima de las localidades donde las ha colocado la naturaleza, es un punto de tanta importancia en la práctica de la horticultura, que un jardinero hábil no falta jamás, al recibir una planta nueva, á informarse de las circunstancias del pais de donde es originaria, si crece naturalmente en las llanuras ó si vegeta en las montañas: en otros términos, procura estudiar cual es el grado de temperatura de que goza en su clima natural.

El conocimiento de estas particularidades precede á todas las restantes, y si faltan estos antecedentes, el práctico mas consumado ha de limitarse á simples tanteos, que son por lo comun funestos para las plantas que se desean conservar con interés. Podrá creerse, á primera vista, que en general conocemos bien los detalles que acerca del clima conviene á cada especie de plantas que se cultivan en la jardinería europea; pero por poco que se reflexione acerca la insuficiencia de las observaciones meteorológicas que se han hecho en Europa, se convencerá fácilmente que nos falta mucho que hacer acerca de este asunto, y que si apesar de lo poco que conocemos con respecto de los climas diversos que pertenecen á los vegetales de nuestros invernaderos, éstos crecen y se desarrollan de una manera al parecer satisfactoria, debemos esta ventaja mas á los muchos cuidados que les prestamos y á la facultad que muchos de ellos tienen de acomodarse á las circunstancias de un cli-

ma artificial que los acerca á las de su clima natural. Es esto tan cierto, como que en el día hemos de preguntar si la Camelia, la clásica Camelia, es una planta de invernadero ó si se la puede cuidar al aire libre en el norte de Francia y de Inglaterra.

Algunos jardineros atrevidos no temen abandonarla sin proteccion á todos los rigores de nuestros inviernos, obteniendo de su práctica un resultado feliz: otros mas prudentes no se aventuran á sacarla del invernáculo hasta que no se teman las heladas, y aseguran que este método les dá muy buenos resultados. Pero todo esto no resuelve la cuestion de si la Camelia es ó no realmente una planta de invernadero. Lo mas sencillo será observar la temperatura de las localidades donde crece esta planta al aire libre en China y en el Japon; y para ello notaremos lo que se lee en el *Gardeners' Chronicle* (número 48 de noviembre de 1848) lo que sino resuelve completamente la cuestion, á lo menos, á nuestro juicio, se acerca á la solucion.

«La Camelia es una planta de invernadero?» Tal es la cuestion que se propone á sí mismo este periódico, ó mejor dicho M. Lindley, el mas sabio teórico entre los botánicos y horticultores de la Gran-Bretaña. Es una cuestion, dice, á la cual la mayor parte de nuestros lectores responderán por la afirmativa. Veamos sin embargo si los hechos justifican su opinion.

En muchas partes de Inglaterra, en las inmediaciones de Londres, por ejemplo, se hallan Camelias que pasan al aire libre y sin el menor abrigo los inviernos mas crudos sin que por esto dejen de vegetar con lozanía. Durante el invierno riguroso de 1837 á 1838, estos arbustos resistieron al frio de 6, 9, 12, 14 grados (-14° , 44° ;—

42°, 78;—44° 44;—40° centigr.) sin el menor inconveniente. En este mismo año, otras Camelias pertenecientes al jardín de la Sociedad horticola, abrigadas, es verdad, por pequeñas murallas ó puestas en invernaderos, resistieron á las heladas de 4° 1/2 bajo cero del termómetro de Ferenheit (28° 28 centigr.) Una de entre ellas era la *Camelia reticulata* que se halla todavía en el mismo punto donde entonces se encontraba, y que no es posible ver una planta mas sana, brillante ni que florezca con mas abundancia.

Todo esto se explica perfectamente si observamos bien el clima del pais donde la Camelia crece y se forma un grande árbol. Entonces se nota que la naturaleza la ha dotado de una organizacion particular para hacerse un grande árbol y para resistir á los inviernos rigurosos. El Japon es la patria de la Camelia. En el Japon, segun Humbert nos asegura, el frio es intenso, nevaba á menudo, se experimentan fuertes heladas y el termómetro baja á muchos grados bajo cero, aun en las provincias mas calientes. Hé aqui sus propias palabras. *Si etiam frigus hiemale, ad plures gradus infra punctum congelationis, intensum admodum est, imprimis cum ventibus á borea et oriente venientibus. Hieme et aqua congelatur ingluacem et nix cadit, etiam in regionibus meridionalibus.*

La Camelia se cultiva en todas las partes de la China que han visitado los Europeos. El clima de Shanghai, por la parte de 34° 24 de latitud, puede considerarse como análogo al punto meridional del Japon, aunque la posicion continental de esta localidad la hace un poco mas desapacible. En Shanghai, segun lo dice uno de los viajeros que mas se han ocupado en recorrer la China y estudiar su meteorologia, M. Ball, cuyos importantes trabajos acerca el cultivo y manipulaciones del the son bien conocidos, en Shanghai, decimos, durante el invierno de 1845 á 1846 la ribera de Woosung se heló con tanta consistencia que permitia á los ingleses que residen en esta ciudad entregarse á la diversion del patinar. Nos dice tambien que con frecuencia la grande llanura de aluvion que se estiende á

espaldas del pueblo que acabamos de indicar se cubre de un pié ó mas de nieve, la que muy á menudo se mantiene doce ó mas dias sin derretirse. No es esto una simple suposicion, añade el viajero á que nos referimos, sino una verdad demostrada, que existe una analogia notable entre el clima de Shanghai y el de la villa de Nangasaki en el Japon. Podemos pues mirar estas localidades y las comarcas vecinas como la patria de la Camelia; pero dista mucho que todos los puntos donde se cultiva la Camelia sean tan templados y suaves como estas dos exposiciones meridionales. Es tambien un grave error suponer que en la China sean menos rigurosos algunos inviernos que en Inglaterra como nos lo hace ver el extracto de la obra de M. Ball que ha escrito á este objeto.

«No exageramos, dice, que en el Canton no se pasa un solo año que no se hiele la tierra de los arrozales que circuyen la ciudad y congelarse notablemente todos los depósitos de agua. Desde mediados de diciembre hasta á fines de marzo los Europeos se visten sus ropas de invierno y se meten en sus habitaciones perfectamente tapizadas y que calientan por varios medios. El termómetro no indica siempre con exactitud el grado de frio, á lo menos relativamente á nuestras sensaciones, porque con frecuencia una pequeña baja de la columna del mercurio debajo del punto de congelacion, el frio parece insoportable, lo que depende de la violencia y de la sequedad del viento. Notamos como de paso que Canton, apesar de la severidad relativa de sus inviernos, pertenece ya á la zona tórrida por su posicion geográfica, y que su elevacion es poca porque esta poblacion es un puerto de mar.

En el pais del Théverde (*Thea viridis*, Linn.) situado en la provincia de Kiang-nan á 29° 58 de latitud (exactamente la del Cairo), los vientos del norte, segun los chinos, empiezan á reinar hacia á mediados de setiembre. En octubre las personas delicadas se abrigan ya con sus vestidos de invierno; en noviembre sopla el nord-este con violencia y es entonces cuando empieza á nevar y á sucederse estragos en la vegetacion: en

diciembre el invierno se ha completado y hasta á marzo hiela con frecuencia, no siendo extraño ver congelarse el agua hasta en el interior de las habitaciones.

En los distritos de las provincias de Jo-kien, donde se cultiva la especie ó la variedad conocida con el nombre de Thé Bon (*Thea Bohea*, Linn.) la temperatura presenta la mas grande analogía con la de la comarca precedente; parece todavía algo mas suave, porque este pais forma como un valle abrigado de los frios glaciales del nor-este y del nor-oeste por las altas cordilleras de montañas que separan la provincia de Jo-kien de las de Ché-kiang y de Kiang-sée. Los meses de diciembre y enero son tenidos á ser por los mas frios. Se asegura que la pequeña ribera de Kien-kio-kée, que baña los valles donde se cultiva el Thé de la especie que acabamos de indicar, se hielan todos los años. En todos los caminos se encuentran vandadas de vagabundos, pidiendo limosna, que exitan la caridad de los pasajeros esparciendo sobre la tierra helada pajas ú otros cuerpos análogos á fin de evitar las caidas que serian frecuentes en aquellas tierras cubiertas de hielos.

«El padre Carpina que ha vivido largo tiempo en la parte oriental de Jo-kien, aseguró á M. Ball que las cosechas del Thé no habian sufrido durante el invierno de 1815 aunque nevó mucho en el departamento de Fo-gan, á los 27 grados de latitud. A últimos del mismo año, y aun en el año siguiente, á mediados de diciembre, se heló la ribera de Mo-Yang de tal manera que las barcas no podian navegar fácilmente. La cantidad de aguas de este rio es, puede decirse, igual al Guadalquivir en el reino de Córdoba.

Podríamos citar otros varios hechos que corroboran la opinion que sostenemos acerca la rusticidad de la Camelia, pero bastan los dichos para probarnos que este arbusto es indigeno de un pais donde los inviernos son rigurosos y que se cultiva en otros que lo son mas todavía. Veamos tambien cuales son los otros árboles del mismo pais que cultivamos en Europa como resisten el frio de los inviernos rigurosos. Estos arbustos

son el Membrillero del Japon (*Pyrus ó Cydonia Japonica*), el *Glycine sinensis*, la *Cryptomeria*, la *Weigelia*, la *Jorsythia*, la *Chimonanthus*, etc. ¿Hay acaso alguno que haya visto estas plantas helarse en Inglaterra? Algunas de ellas no necesitan invernaderos para vegetar durante nuestros inviernos, y por lo mismo debe suponerse que la Camelia que es procedente de las mismas comarcas no es menos robusta que estas especies. La respuesta es fácil, pero no nos anticipemos á darla hasta que hayamos visto algunas otras cuestiones que atañen al simple cultivo de la Camelia.

Los detalles que hemos apuntado, dice M. Lindley, bastan para probar suficientemente que la Camelia no es una planta de invernadero, apesar de la idea contraria que se han formado de ella. Queda demostrado que el clima del pais de donde es originaria es igualmente desapacible que el nuestro, y que crece entre especies que la esperiencia no ha demostrado como rústicas. En fin, hay observaciones que la Camelia, aun en nuestro pais, ha soportado el frio bajo cero del termómetro (de Jahrenheit) 47°, 78 centigr. De todo lo dicho debemos concluir que la Camelia no es una planta de invernadero en la acepcion ordinaria de la palabra, y que la práctica que siguen los jardineros es generalmente viciosa.

Pero la cuestion presenta dos facces distintas y hasta ahora no hemos examinado mas que una. La rusticidad de una planta no se determina precisamente por la facultad abstractiva que tiene de resistir al frio cuando ella ha sido cuidada de un modo conveniente, sino por los medios que los jardineros tienen á su disposicion para conseguir que adquiera esta resistencia. La Camelia, en su clima natal experimenta la accion de un sol tan enérgico como lo sea el de otro cualquier punto del globo: esta fuerza del sol es la que le da el vigor para resistir los excesos del frio. Vemos que en Pékin se experimentan durante el verano los calores de Bengala mientras que en invierno se perciben los frios rigurosos de Moscou. Cerca de Lautav, el viajero Meyen encuentra que la temperatura del agua de los

arrozales se elevaba á 113 grados del termómetro de Fahrenheit (45° centigr.) mientras que las maderas del barco en que navegaba, calentadas por el mismo sol, el termómetro se elevaba á 142° $\frac{1}{2}$ (61°, 50 centigr.) Segun dice Humbert, el calor en Nangasaki se eleva á menudo á 100 grados (37° 78 centigr.) el que se haria insoportable si las brisas del mar no lo suavizaran. M. Ball, de quien ya nos hemos ocupado, dice que en Canton el termómetro señala en la mitad del verano, 82° al mediodía (27° 78 centigr.; en Jogoan á 27 de latitud, á mediados de julio es de 86° $\frac{1}{2}$ (30°, 28 centigr.); en Cluran la temperatura media de julio y agosto es de 48° $\frac{1}{2}$ (27°, 50 centigr.)

Asi pues, para disponer á la Camelia á que soporte los frios del invierno, la naturaleza le ha dado en su clima natal los calores del verano tales como nosotros los experimentamos en nuestras comarcas nebulosas. No poseemos otros medios para dar á nuestro sol una fuerza semejante mas que los invernaderos cerrados con vidrios. De esta manera la Camelia será una planta de invernadero, porque durante el verano necesitará de una vidriera para sazonar su leño y de este modo poder resistir las heladas del invierno.

Es verdad que hay plantas que gozan naturalmente de la facultad de resistir al frio sean cuales fueren las circunstancias en que se las coloque artificialmente, mientras que hay otras que la naturaleza las ha sujetado á determinadas condiciones climatológicas de que no pueden prescindir, y que mueren sin remedio cuando vienen á faltarles. Las plantas, como los animales, tienen una cierta latitud para sujetarse á las circunstancias. Por ejemplo, vemos los Lascars (marineros enganchados en la India) de Bengala recorrer en invierno las calles de Londres con sus simples vestidos de algodón, mientras que nosotros nos abrigamos con telas de lana que nos preservan fuertemente del frio. Es verdad que estos pobres marineros sufren frio pero ellos no se mueren (1). Lo

mismo sucede con las Camelias; no se mueren por esponerlas al frio de nuestro pais y aunque les falte el calor del verano de la China y del Japon. Hay mas todavía: algunas veces prosperan en nuestro clima sin proteccion, y probablemente siempre prosperarian en él, si se quisiese atender á ciertas condiciones importantes.

Las que parecen necesarias para que la Camelia adquiera la facultad de resistir á nuestros frios, son el que suspenda sus creces desde que principia el otoño, y que no entre en vegetacion hasta á fines de la primavera. El periodo de su vegetacion debe ser rigurosamente circunscrito al espacio del verano. La razon está, que si brota muy al principio, sus flores y sus tallos tiernos serán destruidos por las heladas tardias, y que si continúa creciendo en una época avanzada del año será imposible que se sazonen las creces; mientras que si detenemos este crecimiento á principios de agosto encuentra la planta durante este mes y aun en el decurso de setiembre, el calor y la sequedad necesarios á la perfecta vegetacion. Guardando estas condiciones las Camelias despliegan brotes pequeños y nudos aproximados que se mantienen bajos, lo que es mas ventajoso para el jardinero que no si se desplegaban ramas largas que suben delgadas y con poca resistencia. El mejor medio para llegar á este resultado será, el de plantar la Camelia en la parte de norte de una muralla baja y que pueda abrigarse del sol

que hemos visto repetidos ó confirmados fenómenos semejantes á los que indica M. Lindley en la desgraciada campaña de Moscov. En efecto aqui el frio atacó con mucha energía á los Flamencos, los suecos, etc., mientras que lo soportaban bien los españoles que formaban parte del ejército francés. Lo mismo se ha notado en la expedicion rusa á Khiva: los dromedarios procedentes de los paises calientes de la Georgia soportaron, puede decirse sin molestia, los 31° de frio, mientras que de los 12,800 que el ejército ruso habia traído de la Bactryana murieron 12,600. Los animales, como los vegetales, parece pues que tienen un *calor adquirido*, que les permite soportar en determinadas ocasiones y por algun tiempo, una temperatura extremadamente baja.

(1) Sin entrar ahora en la cuestion de preeminencias ó de sensibilidad de razas, notaremos

de la primavera, que exitaría con fuerza la vegetación, así como igualmente ponerla á la sombra durante el otoño, procurando suspender la vegetación en una y otra de estas estaciones. En semejante situación recibe la planta la cantidad de luz que le es necesaria para vivir, siendo la luz difusa y no los rayos directos del sol.

La experiencia ha enseñado que tratando la *Camelia* con el método que dejamos dicho se desarrolla fuerte y se cria rústica; pero en horticultura, por mucho que se diga, el bien siempre va mezclado con el mal, por lo que si hay ventajas por una parte en obtener *Camelias* rústicas, tiene también sus inconvenientes. En nuestros jardines cultivamos las *Camelias* por sus flores y no por sus hojas, que por lo que mira al adorno, estas no valen mas que las del *Caurel*, etc. Sin embargo llega un momento en que apesar de todas nuestras precauciones la *Camelia* quiere desplegar sus flores á los primeros días de la primavera: no podemos impedir este movimiento; y desgraciadamente sus flores hermosas y robustas en apariencia, son débiles y raquíticas cuando la planta ha sido expuesta al frío y á la humedad; sus hermosos tintes encarnados, blancos ó rosados degeneran en un color negruzco y ofrecen el aspecto de la muerte. Es pues indispensable procurar á esta planta un abrigo artificial contra el frío y la humedad, y esta es la sola razón, según pensamos, que puede haber contribuido á que se considere la *Camelia* como planta de invernáculo.

Dejamos á los horticultores que aprecien estos detalles; debe ser para ellos una gran lección y estos hechos constituyen una de las mejores pruebas de las prácticas erróneas de la jardinería. No pretendemos por esto decir que á la *Camelia* se la trate como al *Caurel*; este es un punto de doctrina que está unido á consideraciones particulares y relativas á condiciones de localidad. Por lo demás, citando la *Camelia*, no pretendemos llamar la atención de los jardineros sobre esta planta solamente sino que también sobre otras muchas á las cuales pueden aplicarse las mismas reflexiones. Lo

que sobre todo deseamos que sobresalga en estas observaciones es, que una temperatura invernal baja, aun muy baja, es lo que conviene á la vegetación y que todos los esfuerzos de los jardineros deben dirigirse á colocar sus plantas en disposición de soportar esta baja de temperatura. Esperamos demostrar otro día que toda la habilidad del horticultor consiste menos en emplear hábilmente la temperatura elevada que hasta ver disponer las plantas á resistir el frío.

Que nuestros lectores no olviden que los detalles que Lindley nos da acerca de la *Camelia* son resultantes de experimentos hechos en Inglaterra. En la mayor parte de la Francia deberán modificarse estas conclusiones si queremos acertar en la práctica. Nuestro clima se acerca menos al del Japon y al de China que el de Inglaterra; es mas seco, mas continental, es decir mas frío en invierno y mas caluroso en verano. Si no logramos de las *Camelias* mas que una mediana florescencia al aire libre, será probablemente porque no conocemos bastante las condiciones de localidad y de exposición que tiene en su país natal. En Francia, y particularmente en el mediodía, los veranos son demasiado calientes para sazonar el leño y darle toda la resistencia necesaria para soportar los fríos del invierno; pero resta todavía esa desgraciada circunstancia de florescencia prematura; este es el nudo gordiano, esta es la cuestión sobre la cual los horticultores deben parar toda su atención.

Una nueva prueba en favor de la opinión de M. Lindley, sobre la facultad que tienen los vegetales de subordinarse á las condiciones fuera de las que ha impuesto la naturaleza, la encontramos en el hecho siguiente. Una Palmera, el *Chamærops excelsa*, del mediodía de la China que poco ha envió á Inglaterra M. Fortune ha pasado sin abrigo de ninguna especie y sin el menor daño el invierno riguroso de 1849 á 1850. Es muy significativo ver en la nebulosa Albion una Palmera crecer lozana al aire libre. Dos ó tres años ha que se observó un hecho semejante en la Cornuailles y es la florescencia del *Agave americana*, que produjo un tallo de seis á ocho metros de alto. En fin,

dícese que se ha visto, nosotros no lo afirmamos, á un jardinero inglés que recojió un gran número de Ananas sin haber dado otro calor á la planta que el que producía las hojas secas y el estiércol de cuadra. Todos estos hechos deben hacernos pensar mucho. Tal vez observando con un cuidado minucioso y con notable sagacidad hallaremos el resultado de una combinacion manejada sabiamente y no nos admirará de ver un día adoptadas generalmente las conclusiones que Lindley ha deducido de la Camelia. Permítasenos sin embargo, antes de concluir este artículo, hacer una reflexion. ¿Porque razon apreciamos poco las Palmeras como plantas de adorno al aire libre? Nuestros invernáculos están atestados de pequeñas especies que nada tienen de adorno, ó si hay algunas que tengan alguna magestad no podemos conservarlas mas que en los primeros años, porque su tallo creciendo progresivamente no permite desarrollarse en los espacios de un invernáculo estrecho; nos vemos pues obligados á destruirlos á la oca-

sion en que despliegan su hermosura, lo que es una necesidad deplorable. Esto seria menos expuesto si en lugar de cultivar exclusivamente las especies tropicales de la familia de las Palmeras, buscásemos con ventaja las que pueden vivir al aire libre en el clima de la Francia, á lo menos en determinadas localidades. Tales serian probablemente el *Chamærops palmetto* del norte de América, la *Areca sapida* de la Nueva-Zelandia, el *Chamærops excelsa*, de que nos hemos ocupado, y en fin el *Chamærops humilis* y la magnífica *Jubæa spectabilis* de Chile que vivirian en algunos de nuestros puntos meridionales. Creemos que en uno ú otro punto de nuestro territorio, escogiendo las especies, podríamos formar soberbios bosques de Palmeras que producirian un espectáculo grandioso. Dirigimos estas reflexiones principalmente á los horticultores del sud-oeste de la Francia, en las inmediaciones del Océano donde los inviernos son poco rigurosos y los veranos de bastante calor.



VARIEDADES.

Medio para combatir las mataduras de los animales de carga y de paso.

Un viagero llegó un día en una posada conduciendo del diestro un caballo enfermo de una matadura. Preguntó por un veterinario á fin de que curase la hinchazon que habia producido al animal la compresion de la silla. El posadero ofreció encargarse de la curacion; la proposicion fué aceptada, se fué á un prado inmediato en busca de una porcion de césped, lo aplicó sobre la matadura, estendió encima una manta que sujetó sólidamente con una sincha á fin de que no se apartase el césped del punto del mal. En la mañana siguiente la matadura habia desaparecido enteramente. Al medio día el via-

gero pudo continuar su camino quedando el caballo enteramente sano.

El césped no produce este saludable efecto sino cuando la matadura no ha formado llaga, y cuando se aplica al caballo este debe quedar en reposo á lo menos por uno ó dos dias.

Medio de restablecer un campo de trébol.

Un campo de trébol que parece perdido del todo, aun produce una cosecha regular despues de haberle dado una escarda vigorosa y sembrado en seguida de arbejas. Parece que los ganados comen con mas avidéz esta mezcla que el trébol solo. Las arbejas se entierran con el rastrillo ó con una rastra



HEMEROTECA
MUNICIPAL
MADRID

de espinas; pasando en seguida el rodillo. Los ingleses siembran, según la ocasión, centeno de verano cubriéndolo por este método. También puede sembrarse centeno de invierno, si en el otoño el terreno se halla en mal estado.

De la pita.

Esta planta, originaria de la América, sirve á los indios para acudir con ella á casi todas las necesidades de la vida; pues con los pitacos forman el armazón y viguerío de sus habitaciones; y con las hojas las cubren perfectamente; de las cuales además sacan hilo para tegidos y calzado, y con las raíces sogas fuertes; de las puas hacen clavos, agujones, alfileres, agujas y una especie de armas para sus combates; del cogollo de las hojas tiernas, fluye un líquido de que se valen para medicinas en determinados males; y cociéndolo, se concentra, pone dulce y forma como una miel ó arrope de que puede sacarse azúcar; y si se le agrega una porción de agua y corteza de naranja ó de limón, y se le hace fermentar, hacen un vino llamado pulgue y aun vinagre; y comen asados los pedazos mas gruesos de las hojas.

En España se ha aclimatado en las provincias meridionales; y desde luego se le dió la aplicación de plantarlas en los vallados, con los cuales se forman unas cercas impenetrables, sirviendo los pitacos para la construcción de tinaones, chozas y bienteveos de las arboledas y viñas, y sus troncos para asientos de las gentes pobres, pudiendo servir hasta casi cien años sin mojarse, pues si tal sucede, en un momento se pudren.

De algunos años á esta parte han servido sus hojas para estraerlas el hilo que contienen y hacer con él cuerda y alpargates; y aun no hace muchos que ya se vió hechas con él, ruedos y velas de encajes para mantillas de señoras, muy lindos, los cuales se fabrican en Barcelona y Almagro. También se hacen con él petacas muy preciosas; y últimamente en las inmediaciones de esta ciudad, por cerca el sitio llamado San Juan de los Teatinos, se está formando una fábrica de papel, en

cuya composición entra la pita.

Tiene esta planta la ventaja, de que se cria bien y muy fácilmente en toda clase de terreno; y que no necesita cultivo alguno.

En nuestro concepto, la grande aplicación que en esta comarca debería dársele al referido hilo, seria para hacer con él lienzos bastos para sacos y velámenes, como igualmente cables y toda especie de cordaje para las embarcaciones, las cuales no dejarían de usarlo, porque á la baratura reúne la circunstancia de durar mas que el de esparto y pesarse menos que el de cáñamo; y si dicho hilo se llega á poner en cochura con agua de jabón y despues se le dá varias aguas, resulta un hilo tan fino, que puede servir para telas de vestidos.

En los jardines de Cristina y frente al palacio de San Telmo, por el lado del rio, se cultiva una planta llamada vulgarmente yuca, aun cuando su verdadero nombre es el de pita-jara; y es una especie de pita, procedente así mismo de América, la cual está todo el año cubierta de unas hojas de color verde oscuro, largas como tres cuartas, no muy anchas por su base y finalizando en una agudísima punta; la cual cada dos años por el mes de julio, produce en su extremo superior un ramillete de figura cónica, poblado de campanillas blancas, alto como de tres cuartas y sumamente vistoso. Pues de dichas hojas hemos tenido la curiosidad de sacar un hilo finísimo y abundante, teniéndolas por cuatro días bien cubiertas con agua y despues machacándolas con un martillo sobre un madero liso. Presumimos con fundamento, de que si de primera mano salió dicho hilo tan fino, mucho mas resultaria si se le diese la cochura de jabón; en cuyo caso, de desear seria que por alguna persona curiosa ó cualquier establecimiento de beneficencia ó corrección se hiciese con él alguna tela, que en la esposición que se acostumbra hacer en la Lonja por el mes de mayo, se ostentase como verdadera producción de industria nacional y sirviese para mover la aplicación de nuestros industriuosos convecinos. — Walsh.

(Guia del Comercio.)

CULTIVO DE LOS BOSQUES COMBINADO CON EL DE LOS CEREALES Y FORRAGES.

El artículo que vamos á reproducir á continuación lo consideramos de muchísimo interés. Aconsejamos que lo lean nuestros suscritores, porque encierra una práctica ventajosa bajo un punto de vista general que lo creemos susceptible de tener inmediata aplicación en España. Este método, cuya publicación ha escitado en Alemania el mas vivo interés, podrá en nuestro humilde concepto, hacer grande y poderosa nuestra agricultura y por consiguiente nuestra fuerza física y material, si los hombres de gobierno aciertan á aplicarle los modificadores que necesita para su desarrollo. Estos modificadores han de ser la abundancia de brazos, porque no es generalmente aplicable este sistema sino en los países muy poblados donde abundan los trabajadores, y en aquellos en que los ganados tienen estima y valor.

En la Península, principalmente en las provincias del mediodía, hallamos grandes extensiones de terreno que apenas producen vegetación de ninguna especie á causa de la esterilidad del suelo por la falta de lluvias que cada dia va haciéndose mayor. Pues bien; estos terrenos se harían poco á poco productivos si plantáramos árboles de determinadas especies que conviniere á la naturaleza del país, y á la sombra de estos grandes vegetales obtendríamos cosechas de cereales y forrages con que poder alimentar á los habitantes que emigran á países extranjeros para poder acudir á sus necesidades.

Conocemos tambien que este método tiene sus inconvenientes, y que no es ventajoso aplicarlo en los países que por su particular posición sea difícil la extracción de las ma-

deras. En este caso los gastos que nos acarrearía el cultivo y cuidados de los árboles aumentaría mas y mas la penuria del propietario. Repetimos nuevamente que reproducimos con placer este método, porque deseamos que se adopten todas las mejoras posibles y provechosas para las localidades.

Hé aqui este escrito.

«Los selvicultores y economistas alemanes han fijado su atención, dice M. Noirot, en un nuevo sistema de economía rural con relación á los bosques, que se halla ya establecido, hasta cierto punto, en la Flandes francesa y sobre el cual M. Cotta ha escrito un excelente tratado. Los principios en que se funda este método son incontestables; los medios descansan en la experiencia, y los resultados son tan ciertos como ventajosos. Hay no obstante algunos obstáculos que se oponen á la realización completa de este plan, que solamente podrán vencerlos las necesidades imperiosas y urgentes en que pueden hallarse los habitantes de ciertos países.

«Se trata de repartir los bosques segun las necesidades del país y del suelo, de ceder á la agricultura las porciones de bosques que necesita, de colocar los árboles donde mejor conviniere, de devolver la fertilidad á un suelo esquilado, cultivar aquel que está abonado por el reposo y por la acumulacion de despojos vegetales, y de llenar en sus diferentes transformaciones la condicion esencial que la tierra no deja jamás de producir vegetales útiles.

«Tal es, por lo que mira á su objeto, el plan de M. Cotta. Comprende á la vez la selvicultura y la agricultura. Es la enseñanza de una mejor direccion dada al tra-

bajo, y está en relacion con todo lo que constituye la riqueza de un estado.

«Será en vano que en Francia las sociedades de agricultura, los economistas y los que escriben de selvicultura recomienden y verifiquen plantaciones de árboles en las orillas de los caminos, de los rios, y paseos públicos. No se conseguirá su deseo ni veremos realizarse esas vastas plantaciones hasta que el cultivo se estienda en todos los dominios de la selvicultura, para mezclar entre los árboles las plantas de toda especie.

Exposición del método.—«El objeto de nuestros esfuerzos es el de aumentar la cantidad de cosechas de trigo y la cantidad de leñas: llenaremos este doble objeto combinando el cultivo de los campos con el de los bosques.

«1.º Se escoje un bosque cuyas circunstancias se presten al objeto que nos proponemos, se le divide en un cierto número de cortas ó talas segun sea el terreno, el clima y la especie de árboles que se quieran plantar.

«2.º Cada año se cortan los árboles de una de estas porciones que se han señalado, en seguida se desmonta el terreno y se le dispone para el cultivo de los cereales. Se trabaja y se cuida este terreno desmontado como un campo comun.

«3.º Se busca en seguida la especie de árboles que esté en relacion con el terreno, con el objeto que nos proponemos y con las necesidades locales. Estos árboles se plantarán en líneas, abriendo al efecto zanjas profundas, de manera que de las unas á las otras haya á lo menos una distancia de quince á cuarenta varas, segun sea la necesidad que se tenga de leñas, de forrages ó de granos.

«Los piés de los árboles que formarán estas líneas distarán entre sí de dos piés y medio á tres piés.

«4.º Entre estas líneas de árboles puede cultivarse con ventaja trigo ó otras plantas anuas, mientras que los árboles no se opongan á ello con su crecimiento.

«5.º Luego que los árboles sean bastante crecidos para dañarse mutuamente, se cortarán la mitad.

«6.º Se dejará de cultivar el terreno cuando los árboles dañarán las plantas con su sombra; seguirán las cortas hasta que no quede mas que el número conveniente; la distancia de los árboles y el objeto que nos proponemos determinarán el espacio definitivo que deben ocupar y su distancia respectiva.

«7.º Cuando los árboles hayan llegado á la edad determinada, se cortan, se arrancan sus troncos, se plantan otros, pero se colocan en las líneas donde se sembraron antes los cereales, y en seguida estos se cultivan en las que ocupaban los árboles.

«8.º En cuanto sea posible las líneas deben seguir la direccion de mediodía á norte; deben tener un espacio que permita fácilmente el cultivo de los campos y de los prados artificiales.

«Las razones que nos conducen á elegir determinadas especies de árboles son el uso que convenga hacer de su fruto y de sus hojas para alimento de los ganados, y mas todavía la utilidad respectiva de la leña en cada localidad.

«Es esencial que escojamos solamente para este objeto las partes de bosque que convienen por su situacion, su exposicion y su proximidad á la casa de labranza.

«Y como habrá muchos bosques que convendrá convertirlos en tierras de cultivo, podrá haber tambien muchas tierras que podrán plantarse de árboles y que se plantarán en efecto cuando se conozca bien la práctica de esta asociacion de cultivos.

Añadiremos algunos detalles acerca de su ejecucion.

Las especies de árboles que con preferencia debemos plantar son el *abedul* (catalan *bedoll*), el *pino*, el *cereso* y el *alerce*.

«Se siembra y trasplanta el *abedul* con grande facilidad y poco gasto. Pueden sembrarse tambien los pinos y los alerces en líneas, y despues de algunos años se arrancan los superfluos, de manera que los que restan queden espaciosos como si se les hubiese trasplantado.

«Cuando los árboles son grandes, se clarean, cortando sucesivamente los que impiden crecer á los restantes. Se arrancan los

troncos y en el lugar en que ellos crecían se cultivan los cereales, si lo permite el terreno.

«Luego que dejamos de cultivar el trigo, se siembran con él en el último año semillas de trébol ó de esparceta.

«Los árboles de cultivo se mondarán ó podarán cada año si hay necesidad de esta operación.

Principios sobre que descansan los medios y el resultado de este método.

«1.º El terreno se vuelve mas fértil cuando se remueve y labora, y cuando se le expone á la influencia del aire atmosférico: esto es una verdad tan demostrada que nadie puede dudar.

«Plantar árboles en terrenos que no han sido removidos, es casi trabajar con pérdida.

«2.º El crecimiento de un árbol que vive aislado, es mas vigoroso que el de un árbol de la misma especie que crece en medio de los bosques. Las numerosas comparaciones que se han hecho prueban, que á los sesenta años podremos utilizar los árboles que se cortan en los bosques á los ciento y veinte, sin que el producto de su leña disminuya en lo mas mínimo.

«3.º Se obtienen producciones mas abundantes alternando el cultivo de las diferentes especies de plantas.

«Enseña la experiencia que si plantamos de bosque un terreno esquilado por cosechas sucesivas de cereales, y que se mantenga durante cuarenta años plantado de árboles, despues los cereales crecerán en él, con mayor rapidéz que antes, aunque no lo abonemos por algun tiempo.

«No será provechoso plantar los frutales y la vid en los puntos donde antes hayan vegetado estas plantas.

«Podemos consignar un hecho importante en apoyo de los principios espuestos por M. Cotta. Cuando en la India la tierra queda esquilada por la cosecha del indigo, se plantan los árboles con el solo objeto de devolverse la fecundidad que había perdido; y en defecto de árboles siembran los cam-

pos con plantas rastreras, cuyas ramas conservan el frescor en la tierra. Todo lo que cubre el suelo tiene la propiedad de conservar la fertilidad. Un monton de piedras colocadas al pié de un árbol acelera su crecimiento.

Ejemplos en apoyo de este método.

Los departamentos del norte carecen casi de bosques: sin embargo abundan las leñas porque se cultivan los árboles en los campos. En Suabia y en Franconia ofrecen estos un aspecto magnífico, porque se ven en ellos los árboles alternar con las plantas anuas. En los estados de Siegen, de Darmstadt y en otros varios países se cultiva el trigo en medio de los bosques.

«Este cultivo ofrece sin embargo incomparablemente menos ventaja que nuestro cultivo combinado. En efecto; en estas comarcas pobres no se consigue mas que una cosecha, ó á lo mas dos, mientras que la asociación de cultivos dará un número de buenas cosechas con menos trabajo y menos eventualidad.

«En muchos puntos de Alemania se encuentran plantaciones de pinos que datan de mucho tiempo. Podríamos citar una de ochenta años, en la cual no ha faltado una sola planta. Los troncos de estos árboles no desarrollan las ramas hasta á la elevación de 70 ú 80 pies. Este bosque, plantado con regularidad, tiene segun los cálculos de M. Hartig, una ventaja menos importante sobre las plantaciones de la misma edad y naturaleza que no se plantaron simetricamente y es, de suministrar un tercio ó mas de leña que estos últimos. (La relacion de los productos respectivos es de seis mil quinientos cincuenta á nueve mil ciento cincuenta).

«Se han hecho comparaciones de las que se deduce que los pinos plantados regularmente á una distancia de 12 pies de Dresde (pié de 28 centímetros) dieron á los cuarenta y cuatro años (edad media en que se cortan ordinariamente estos árboles) mayor cantidad de leña de la que dan los árboles de la misma especie á la edad de ochenta y

ocho años, que crezcan en un bosque ordinario.

«Se usa en Prusia desmontar, arar y sembrar de trigo bosques de mucha estension. Este cultivo dura dos ó tres años y en seguida se siembran árboles. Los cultivadores encuentran en este método un grande recurso para pagar el arriendo, al paso que remueven la tierra al momento de la sementera de los bosques que han de ocupar parte del terreno.

En la Pomerania se van cortando los árboles en los pinares formando círculos ó plazas apenas llegan á los veinte años; y despues de algunas cosechas de trigo se abandona el terreno, se siembra nuevamente de bosque con las semillas de los árboles vecinos.

Ventajas de este método.

«1.º Un árbol, en la primera mitad de su vida, necesita mucho menos espacio que cuando empieza á tomar su desarrollo, y entonces permite sin dañarle, cultivar otras plantas en el espacio que deben ocupar un dia.

«Mientras que los tallos son pequeños, se podrá utilizar, si así puede decirse, todo el terreno donde se encuentran. De esta manera obtenemos productos que no puede dar el sistema actual. Recogemos continuamente trigo, forrages y leñas, en tanto que en los bosques ordinarios será de tarde en tarde que podremos recojer maderas ó combustibles en un mismo punto.

«2.º Cuando el cultivo de cereales sea menos provechoso por el crecimiento de los árboles, entonces se suceden los pastos para el ganado en los lugares fértiles del terreno. Estos pastos no podrán dañar á los árboles, porque son ya crecidos; y aun podremos sin inconveniente apacentar los carneros. Es muy importante este aumento de forrages porque es un medio de proporcionarnos abonos.

«Enseña la experiencia que un terreno cultivado produce yerbas de buena calidad y en cantidad mucho más considerable, que las que produce un prado natural ó artificial que no tenga sombra; porque en los terre-

nos que no son naturalmente húmedos la yerba no crece bien, escepto que estén plantados de árboles. Esto puede observarse en todas las praderas. Así pues las plantaciones bien combinadas darán fertilidad á los terrenos secos y estériles.

«La fuerza productiva de un terreno no se esquilma tan fácilmente, que los árboles no puedan vivir en él por mucho tiempo. Los pinos principalmente vegetan bien en terrenos de poca fertilidad.

«3.º Cuando los forrages escasean ya, podremos arrancar una cantidad de hojas á los árboles para alimentar el ganado: esta práctica tiene una doble utilidad que es mondar los árboles y procurar alimento á las reses. Las hojas de los árboles resinosos producen excelente abono y las de los alerces principalmente son excelentes.

«4.º La encina y el haya, por la influencia del cultivo y del aislamiento, producirán mucha mas bellota que en los bosques ordinarios.

«Podemos plantar nogales, manzanos y perales, los que despues de haber dado fruto por mucho tiempo para el hombre y para los animales proporcionan leña cuando se cortan. Un campo de árboles frutales es sin contradiccion lo que dá mas producto. Los pretendidos daños que estos árboles causan á los campos no descansa sobre juicios exactos.

«5.º Cuando los productos agricolas sean diferentes deberemos temer menos las malas cosechas. Si faltan los cereales, tendremos los frutos de los árboles; si faltan uno y otro hay las yerbas para alimentar los ganados y con el precio de las bestias compramos trigo.

«Podríamos hacer observar aquí que jamás hay carestia cuando las comunicaciones se hallan establecidas entre uno y otro pais, porque las cosechas no faltan á la vez en un mismo territorio: pero es preciso procurar trabajo á los obreros y procurar productos que puedan cambiarse por granos.

«6.º Si plantamos, en campos bien trabajados, pinos de cinco años y los guardamos del ganado, tomarán en el espacio de siete ú ocho años una fuerza que los anima-

les no podrán casi dañarlos.

«Pero los ganados, y aun los pastores mismos, dañan casi siempre los árboles que se han plantado en los puntos de pastos incultos; y si evitamos que los apacenten las reses no se utiliza la yerba y se expone á la plantación á que sufra graves quebrantos. Sucederá todo lo contrario si empleamos la tierra según los principios del cultivo combinado, porque todas las partes incultas del suelo pueden apacentarse.

«7.º Cesará la odiosa restricción del derecho de propiedad con relación á los desmontes. Entonces las leyes prohibitivas serán supérfluas; porque entonces habrá mas interés en cultivar árboles en los terrenos que lo permiten que otras plantas de menos producto.

Si existen bosques en lo que interesa cultivar los cereales, existen tambien muchas tierras que pueden convertirse en bosques siguiendo los principios de nuestro método, y de esta manera las plantaciones serian menos dispendiosas que las que se hacen ordinariamente.

«La asociación de cultivos podría pues establecerse inmediatamente en los puntos que los árboles dejan libres, cuyas circunstancias son inmensas en muchas provincias y que no pueden repoblarse por medio de plantaciones inmediatas, porque el suelo se ha endurecido, y se ha hecho poco accesible al cultivo y que convendría trabajarlo muchos años para hacerle fértil nuevamente.

«8.º En los bosques propiamente dichos, puede seguirse el mismo método si los terrenos son de distinta naturaleza; pero en nuestro sistema se utilizará cada porción del suelo del modo que sea mas conveniente: se aprovechará el mas pequeño espacio de terreno para plantar los árboles que le convengan, procurando que cada especie guarde su colocación.

«9.º Con este medio se mejorará el clima; porque las comarcas que experimentan los vientos de norte y de nor-oeste obtendrán un abrigo saludable con las plantaciones. Los terrenos ligeros, secos y esquilados mejorarán con los árboles por la sombra que procuran. Los campos de mala calidad re-

portarán tambien alguna ventaja, porque producirán leña en lugar de estar de barbecho.

«Esta práctica es muy ventajosa, porque el suelo de las porciones de bosque desmontadas de nuevo podrán utilizarse sin abono durante tres años ó mas, de lo que resulta una ventaja para la agricultura por la cantidad de paja y de forrages que se obtienen.

«10. El resultado total será una mayor cantidad de productos en granos, frutos, pastos, ganados y leñas; y por consecuencia un aumento de la riqueza general. Siguiendo este sistema podrán emplearse un número mayor de brazos; el pais nos ofrecerá vistosas perspectivas por la plantación de árboles; el clima mejorará mucho en relación á la temperatura, á la acción del sol sobre el suelo y del ambiente libre, y por último con relación á la fertilidad.

«11. ¿Habrá quien deje de notar que las fuerzas fertilizantes de la tierra se pierden casi enteramente en los primeros años que vegeta un bosque de tala, y que no se prodigan mas que para destruirse mutuamente? El lujo en la vegetación existe siempre con pérdida, porque de las veinte hebras de yerba las diez y nueve mueren sin utilidad y no hacen mas que dañar la vegetación de las restantes. Por medio del cultivo combinado nos aseguramos de emplear útilmente la fuerza vegetal sin perder la mas pequeña cantidad.

«12. El aumento y mejora de los productos materiales, constituye la riqueza pública y particular. El nuevo método de cultivo que acabamos de proponer, puede solamente animar á los propietarios á cuidar y mantener los bosques para obtener el máximo de los productos. La economía selvícola presente es tal, que necesitamos servirnos de ella para proporcionarnos combustible y maderas de construcción; pero el cultivo combinado aplicará ventajosamente los productos á las necesidades.

Objeciones contra el método de cultivo combinado, y respuestas á estas objeciones.

Primera objecion.—«Los árboles que se

crian aislados despliegan mas ramas y tienen menos valor que los otros.

Respuesta.—«Por nuestro método, es mas fácil tener árboles de mejor calidad que en los bosques ordinarios: en medio de millares de pinos que se crien reunidos apenas se encuentra uno que nos proporcione tablas ó maderas sin nudos por no haber tenido el cuidado de separar las ramas muertas, dejándolas por muchos años en el árbol, mientras que practicando una monda bien entendida obtenemos tablones enteramente lisos y sin nudos. Por otra parte, de este modo conseguimos árboles mas gruesos y cortos, de utilidad para ciertos usos, y que nos dan mayor producto que los otros.

«Los árboles que viven aislados son mas robustos y duran mas que los que crecen reunidos.

Segunda objecion.—«Por la aplicacion de este método, el clima y el terreno deben deteriorarse en último resultado, atendido á que la influencia del sol disminuye, se retienen los vapores acuosos que salen de la tierra, y el suelo se mantiene frio. Estos son otros tantos inconvenientes inevitables.

Respuesta.—«Esto es lo que sucede en los bosques donde el terreno siendo de buena calidad se cubre de cesped, ó que siendo malo se llena de abrojos. Todo lo contrario sucede si adoptamos nuestro método; porque cuantas mas labores damos á la tierra, cuanto mas esta se remueve, mejor desaparecen las yerbas dañosas, de lo que resulta que expuesto el suelo á la accion de los meteoros se mejora constantemente. Podríamos citar muchos ejemplos de bosques desmontados donde los árboles no podian vivir y cuyo suelo dió abundantes frutos desde luego que se le expuso á la accion del aire. El cultivo combinado tiene por objeto aprovechar las influencias favorables, apartar las que son nocivas y de repartir los árboles y los cereales de manera que nos den el mayor número posible de productos; de devolver la humedad á los terrenos secos; de producir una evaporacion ventajosa á los muy húmedos; de cultivar los forrages en los puntos donde el trigo no produciría resultados favorables; y por último este mé-

todo de cultivo que se suspende cuando los árboles son muy grandes no puede menos de ejercer un efecto saludable.

Tercera objecion.—«El trabajo y los gastos serán muy considerables, y deducidos estos últimos, poco ó nada quedará en provecho del propietario.

Respuesta.—«Este trabajo y estos gastos entran en nuestro plan, porque entonces habrá salarios para la clase obrera y producto para los propietarios.

Cuarta objecion.—«Las tierras de labranza que ahora existen no tienen actualmente el abono necesario. Mas ventajoso seria mejorarlas que desmontar otras nuevas. En Sajonia mismo las tierras de cultivo apenas reciben los dos tercios de abono que necesitan, y por consiguiente el cultivo combinado producirá menos frutos y menos leñas que valiéndonos de los métodos opuestos.

Respuesta.—«Esta objecion podrá tener algun valor si la produccion de los abonos no aumentase en la misma proporcion que la extension de las tierras de cultivo. Los terrenos plantados de bosque tienen menos necesidad de abonos que los campos ordinarios, y hasta puede prescindirse de ellos por algun tiempo. Apenas se necesitan en los suelos que se cultivan y se dejan de descansar alternativamente.

Quinta objecion.—«No debe permitirse árbol alguno en las tierras de cultivo: estos grandes vegetales son siempre nocivos y su accion perjudica notablemente los cereales. Por consiguiente no deben simultanearse los campos y los bosques.

«El trigo vegeta por lo comun bien debajo de los árboles esparcidos en medio del campo; pero esto sucede cuando los ganados han descansado debajo de sus sombras.

«En este cultivo combinado no se podrán trabajar los campos al través, lo que es de grande utilidad para destruir las malas yerbas, principalmente la grama.

Respuesta.—«Debe pues procurarse suficientes abonos para que sea provechosa la cosecha que se cultiva en los puntos de arbolados. En muchas comarcas de Alemania las tierras están divididas en porciones pequeñas en las que no tienen aplicacion las

labores cruzadas.

«Por lo demás, si hay algun inconveniente en plantar árboles en los terrenos, hay tambien la ventaja de obtener alguna cantidad de frutos y maderas que darán al propio tiempo algun beneficio. Despreciando

una cosa útil, evitamos á la verdad las desventajas que la siguen, pero al propio tiempo nos privamos de los beneficios que nos procura. Muchas cosas hay que no pueden obtenerse sino bajo ciertas condiciones.»



COSECHA DE LA SEDA.

CONNATURALIZACION DEL GUSANO LLAMADO MAS (1).

Excmo. Sr.:

En cumplimiento de lo que V. E. me previene por Real orden de 12 del corriente para que, en vista del espediente instruido sobre la cria de gusanos de seda de la China, denominados de *Mas*, remitidos al patrimonio de S. M. por el ministerio de comercio en 29 de enero del año próximo pasado, y de los resultados obtenidos en las administraciones de Madrid, Aranjuez y Jarama, informe lo que se me ofrezca y parezca sobre este particular, he examinado el espediente, reconocido los productos, y discutido los datos con el vigor que se necesita para formar un juicio sobre el valor de esta nueva conquista de la agricultura española.

(1) Informe facultativo presentado al Excmo. Sr. Intendente general de la Real Casa y patrimonio, y escrito con presencia de las observaciones hechas por las administraciones patrimoniales de Madrid, Aranjuez y Jarama, y de los resultados que en cada una de ellas se han obtenido en el ensayo de la cria del indicado gusano, y del de Calabria: su autor D. AGUSTIN PASCUAL, Inspector general de Reales bosques, y vocal de la Junta general de Agricultura en 1849.

La falta de una descripcion de los caracteres anatómicos y biológicos de esta casta de gusanos ha sido la causa de que, las observaciones hechas en el Patrimonio de S. M., no tengan aquella uniformidad indispensable para juzgar de todo ensayo de aclimatacion. El celo de las administraciones ha suplido esta falta hasta donde ha sido posible; sin embargo, no hay los datos necesarios en las observaciones que remiten á S. M. para que los resultados sean comparables entre si. Afortunadamente la administracion patrimonial de Aranjuez comisionó para la ejecucion de este ensayo al presbítero D. Pedro Regalado Lopez, capellan del Real patrimonio, quien por su larga práctica en la cria del gusano de seda durante sus momentos de ocio, ha ejecutado el ensayo con gran rigor científico, llevando el diario en el modo y forma que previenen los escritores mas acreditados del ramo.

RESULTADOS.

La administracion patrimonial de Aranjuez remitió S. M. el diario de las operaciones y además dos pequeñas cajas de carton conteniendo cada una de por sí el resultado de ensayo respectivo, á saber:

CAJA NÚMERO 4.—GUSANOS DE MAS.

Doce capullos, una madejita de seda hilada, y cinco onzas, con siete dracmas de semilla.

CAJA NÚMERO 2.—GUSANOS DE CALABRIA DE SEGUNDA CRÍA.

Seis capullos, una madejita de seda y una dracma de semilla.

La administracion patrimonial de Madrid remite tambien á S. M. en 12 de diciembre del año próximo pasado las observaciones que ha hecho, y por separado los resultados de su ensayo respectivo, á saber:

CAJA NÚMERO 3.—GUSANOS DE MAS.

Once capullos, dos madejas de seda hilada y siete adarmes de semilla.

La administracion patrimonial de Jarama en 13 de diciembre del año próximo pasado presenta á S. M. las observaciones que ha hecho y el resultado del ensayo en dos pequeñas cajas, conteniendo cada una por separado el de su ensayo respectivo, á saber:

CAJA NÚMERO 4.—GUSANOS DE MAS.

Dos madejitas de seda hilada.

CAJA NÚMERO 5.—GUSANOS DE VALENCIA.

Dos madejas de seda hilada.

La discusion de todos estos resultados, si bien incompleta por falta de atos, podrá servir para formar un juicio aproximado del valor de la introduccion del gusano de Mas en España, y al mismo tiempo dará á conocer las medidas que convenia adoptar para el fomento de esta importante industria en el Patrimonio de S. M.

ESTADO EN QUE LLEGÓ LA SEMILLA Á LAS ADMINISTRACIONES.

Sean las averias, propias de los viajes largos, sea la disposicion de los huecillos colocados en cartones procedentes de fábricas

chinas, lo cierto es que la semilla estaba descolorida, enjuta y aun descompuesta cuando llegó á las administraciones. En la de Madrid, de los tres cartones que se recibieron, dos de cuartilla y uno de octava, no se pudo aprovechar sino una quinta parte de la que se recibió. En la de Aranjuez se recibieron tambien dos cartones de cuartilla y uno de octava, y solo se pudo aprovechar el carton de octava, que, despues de haberse avivado su semilla se colocó en la

CAJA NÚMERO 6.—GUSANOS DE MAS.

Carton cuya semilla ha producido los gusanos sometidos al ensayo.

La administracion de la real acequia de Jarama recibió tambien cinco cartones, de los cuales cuatro estaban completamente averiados. De manera que la cantidad útil de semilla que se recibió en el patrimonio de S. M. fué la siguiente:

En la Administracion de Madrid.

En la de Aranjuez. 0,144 onzas.

En la de Jarama. 0,0138 idem.

Este mal no ha sido esclusivo de la semilla recibida en el patrimonio de S. M. pues segun los datos publicados por el gobierno ha sido general á toda la que se ha distribuido en diferentes puntos de España.

Avivacion de la semilla.

Hubo temores de que la semilla remitida al real sitio de Aranjuez se aviyara espontáneamente por estar hinchados algunos huecillos y tener casi todos el color ceniciento oscuro que precede al nacimiento del gusano. Tomáronse las disposiciones oportunas para evitar este mal, colocando la semilla á una temperatura sumamente baja, y á pesar de esta precaucion, se realizaron los temores el día 22 de febrero, pues nacieron tres gusanos, que murieron, como era natural, á efecto del sumo frio. Este incidente escitó el celo del encargado á recolectar lechuga temprana (1) á pedir hoja de morera á Valencia

(1) Creemos útil para nuestros lectores comunicar el precedente con que se autorizó el Sr.

y al cultivo forzado de la morera *multicaulis* en los jardines de aquel real sitio. Afortunadamente no continuó avivándose la semilla. En las administraciones de Madrid y Jarama no hubo ni aun indicios de avivación espontánea. De las observaciones relativas á la avivación de la semilla resulta:

1.º Que en Madrid se empezó á avivar la semilla al calor artificial de 23º de R. el día 17 de mayo, época en que la morera blanca empezó á vestirse de hojas.

2.º Que en Aranjuez se puso á avivar el día 20 de abril en una caja de carton colocada en una habitación al Levante sosteniendo día y noche la temperatura á 20º R. por medio de un hornito de carbon. En esta época empezó á brotar la morera *multicaulis* sometida al cultivo forzado.

3.º Que en la administracion de la real acequia de Jarama, situada en Cienpозuelos, se colocó en el avivador el día 8 de mayo, época en que empezó á brotar la morera *multicaulis*.

No hay observaciones del gusano duran-

D. Pedro Regalado Lopez, presbítero, á cuyo celo é inteligencia estuvo confiado el ensayo de Aranjuez para adoptar este medio de conservación de los gusanos.

«En el año 1838 (dice en su Memoria, nota de la pág. 17), se heló toda la hoja de las moreras en ocasion de hallarse avivada la cosecha; en tal conflicto se probó con álamo negro, tilo, zarza, haya, y cuantas clases de hojas se podia haber á las manos: el insecto despreció todas; pero ninguna con el desgraciado resultado del haya, pues perecieron cuantos se ponian sobre sus hojas. Todos los cosecheros se apresuraban á arrojar sus gusanos, pero yo me propuse respetar á los que perdonase la desgracia, y de cuatro onzas de semilla pude salvar 21 libras de esquisita seda: ¿mas con qué alimento? CON LECHUGA.

Convengo desde luego en que el gusano estaba raquítico y parecía arrastrar, una miserable existencia, cuyo estado le habria hecho sucumbir necesariamente; pero los tiernos renuevos de morera le hallaron vivo y se salvó, indemniándose completamente los gastos. La lechuga no contendrá, de seguro, sustancia sedosa; mas al fin, á ella debió el gusano su existencia, y yo mi satisfacción.»

te este período en los datos que remite la administracion de Madrid y la de Jarama, lo cual hace presumir que no se observó diferencia alguna entre este gusano y el comun del pais. En las observaciones hechas en Aranjuez, hay un incidente sumamente notable: el día 25 de abril nació el primer gusano, y en los días 26, 27 y 28 fueron naciendo otros, aunque en corto número: se observó en el último día que la mayor parte de los gusanos se retiraban de la hoja *multicaulis*, y morian por falta de alimento. No sucedió esto únicamente con los gusanos de Mas, sino que sucedió lo mismo en igual día á los gusanos de Calabria, que S. M. la Reina Madre criaba en aquel real sitio, y que hacia alimentar con la misma hoja. Suministrando despues la hoja de morera blanca, se observó que los gusanos la comian y no habia muerto ninguno. Las horas de nacimiento eran desde las 7 hasta las 9 de la mañana. En el día 3 de mayo empezó la primera dormida y finalizó el día 4 y no habiendo durado sino 24 horas, la muda se debió declarar por buena. De las observaciones anteriores se deduce que no hubo uniformidad en la animacion de toda la semilla, y es tanto mas de notar esta diferencia, cuanto que habiendo empezado á nacer los gusanos el día 25 de abril, siguieron naciendo paulatinamente hasta el 22 de mayo, en cuyo día nació el último. Esta aberracion es bien difícil de explicar en el estado actual de las ciencias y con los datos de observacion que en este caso se han podido reunir. No hubo desigualdad alguna de temperatura pues el observador asegura que ha sido completamente igual. No es de creer tampoco que los chinos hubiesen mezclado en un carton de cuatro pulgadas, semillas de variedades tempranas y tardías. Tampoco debe creerse que esta desigualdad dependa de haber contrariado la naturaleza, obligando al gusano á detenerse cuando se disponia á nacer espontáneamente puesto que los dos se deberian hallar en esta situacion. Acaso el estado morbosos del huevecillo produciria esta irregularidad que mas ó menos se ha notado en los puntos en donde se ha ensayado este insecto. Acaso la aclimatacion sea

la causa de esta irregularidad, pues los cosecheros que se dedican á la introduccion de nuevas variedades no venden directamente la semilla, sino hasta el segundo año despues de haberla aclimatado. De todos modos solo la observacion de ensayos repetidos podrá aclarar esta diferencia.

PERIODO DE LA SEGUNDA, TERCERA Y CUARTA MUDA.

La segunda muda se verificó con la misma uniformidad, desde el dia 8 al 9. La tercera desde el 12 al 13. La cuarta, desde el 16 al 17. Estos periodos se recorrieron segun se observa, con prontitud é igualdad, notándose durante ellos muy poco número de enfermos. No se ha observado en estos periodos ningun carácter diferencial. Parece que el gusano es un poco mas voráz que el conocido en el pais; y es doloroso que no se haya determinado con rigor esta relacion. Sin embargo, para que se forme una idea aproximada conviene recordar que se calcula que cada onza de semilla, necesita treinta moreras de la especie blanca, de tercera verdura, podadas al estilo de Aranjuez; y como la recoleccion de la hoja se hace con todo el ramage menudo, puede graduarse que cada onza de semilla de Valencia ó Talavera criada en Aranjuez, necesita veinte y cuatro arrobas de hoja.

DE LA EMBOJADURA.

En Aranjuez se colocaron el 21 de mayo las cabañas ó bojas, armándolas con romero. El dia 22 empezaron á subir al romero, y á dar principio á la elaboracion del capullo, esto es, á los cinco dias despues del último sueño. A las cuatro horas de principiarse el capullo, se ocultaban enteramente al ojo del observador. La gran subida fué desde las doce del dia hasta las tres de la tarde, en los dias 23, 24, 25 y 26, esto es, á la hora del gran calor notándose algunos enfermos, aunque en corto número. En el dia 31 solo quedaron unos diez y seis á veinte gusanos sin saber hacer el capullo, y se separaron los últimos enfermos en número de

diez. Por consiguiente en Aranjuez ha habido muchos insectos que han hecho su carrera en solo 23 dias, adelantándose en 27 á los aclimatados en el pais.

CAPULLO.

El capullo es de un tamaño regular, muy bien concluido, de calabacita, parecido al capullo *Chornet*, muy tupido y de un tejido finísimo y blanco. El obtenido en Madrid es grandísimo y mas blanco, pero mucho menos tupido. Así es que comparando sus pesos entre sí resulta:

Capullos de primera cria del gusano de Mas.

CAJA NUMERO 1.º ENSAYO DE ARANJUEZ.

Doce capullos. 0,234 onzas.

Seis capullos. 0,107 onzas.

Capullo de segunda cria del gusano de Calabria.—CAJA NUMERO 2.º ENSAYO DE ARANJUEZ.

Seis capullos. 0,107 onzas.

Capullos de primera cria del gusano de Mas.

—CAJA NUMERO 3.º ENSAYO DE MADRID.

Once capullos. 0,184 onzas.

Seis capullos. 0,099 onzas.

Es sensible que no se pueda tambien establecer comparaciones con el capullo obtenido en la administracion de Jarama por no haber remitido muestras de él á S. M.

En la administracion patrimonial de Madrid se obtuvieron mil doscientos cincuenta capullos que pesaron una libra y media onza, y como se valúan que entran unos doscientos capullos en libra, cuando la cria del gusano se hace con todas las reglas del arte, es de presumir que este peso no se haya hecho con el rigor que exigen las investigaciones científicas.

El capullo obtenido en la administracion patrimonial de Aranjuez pesó 5,875 libras sin contar cincuenta y un capullos que se separaron para diversos objetos: á saber: 35

que se regalaron á S. M. la Reina Madre : 12 que se reservaron para determinar su color, tejido y tamaño, y 4 que resultaron ocales. Es sensible que no se hicieran en Aranjuez experimentos directos y variados para determinar el número de capullos del gusano de *Mas*, que entran próximamente en una libra.

Como en la Administración patrimonial de Madrid no se determinó la cantidad de semilla avivada, no se puede graduar el valor de la cosecha por su relación con la cantidad de capullo obtenida. No sucede así en Aranjuez, en donde según los datos que se remiten á S. M. se han obtenido 41 libras de capullo por cada onza de simiente; y como se considera buena cosecha cuando de una onza de simiente se obtienen 40 ó 30 libras de capullo, el resultado obtenido en Aranjuez no deja de ser satisfactorio.

No se pueden estender estas comparaciones á los resultados obtenidos en la administración patrimonial de Jarama, porque en las observaciones remitidas á S. M. no se expresa la cantidad de capullo lograda en el ensayo.

MODO DE AHOGAR LA SEMILLA.

Aunque en las Memorias que remiten las administraciones no espresan el método empleado en cada una de ellas para ahogar ó sofocar el gusano dentro del capullo, es de creer que se hayan ahogado al sol por ser este el método mas usado en el país.

RECOLECCION DE LA SEMILLA.

El capullo de Aranjuez destinado para semilla, se espuso el día 1.º de junio á la temperatura de 22º de R.

Método.

En la noche del día 2 salieron ya cuatro mariposas machos; esto es, á los doce dias de haber formado el capullo, y al segundo de estar espuesto á la referida temperatura. En la noche del día 3 salieron ocho mariposas, y entre ellas cuatro hembras, y en el

día 4 se verificó la cópula. El día 5 continuaron saliendo muchas á las mismas horas que nacieron los gusanos. La semilla se recogió en paños, según la costumbre de los mejores criadores del país. En las observaciones que remiten las administraciones de Madrid y la de Jarama, no se dan detalles relativos á este punto: solo se observa por la muestra que envia la administración patrimonial de Madrid que se ha empleado el método antiguo del papel para recoger la simiente.

CANTIDAD.

De las 6,5 libras de capullo obtenidas en Aranjuez, se han logrado 5, 85 onzas de simiente; y como una libra de capullo produce comunmente en el país una onza de simiente, la relación ha sido satisfactoria á pesar de haberse verificado el ensayo en una escala tan reducida. De los experimentos verificados en la administración patrimonial de Madrid, se deduce que se han obtenido 0,4375 onzas de simiente; pero como se ignora el peso de capullo empleado en este objeto no se puede determinar la relación anterior.

Lo mismo sucede respecto de los resultados obtenidos en la administración de la acequia de Jarama en cuyas observaciones no se indica tampoco el producto en semilla. En las remitidas por la Administración de Aranjuez, se dice que una mariposa ha puesto 628 huevecillos, y como según algunos observadores se calcula que cada mariposa suele poner de 400 á 500 huevecillos, es sensible que tratándose de una variedad desconocida, no se haya estendido la experiencia á mayor número de casos, porque un ejemplo de extraordinaria fecundidad no sirve ni puede servir por sí solo para alterar una regla generalmente admitida.

CALIDAD.

La simiente del gusano de Calabria tiene el color gris que tira á negro y la superficie lisa; comprimida entre las uñas da un humor trasparente, viscoso, ni poco, ni dema-

siado fluido. Sigue despues en calidad la de *Mas* obtenida en Madrid; y finalmente, la de la misma casta obtenida en Aranjuez, es de color de ceniza claro, no está tan llena como la de Madrid, y tiene además muchos huevecillos de color amarillento subido ó sean infecundos.

SEDA.

La administracion de Aranjuez es la única que indica el método empleado para hilar el capullo obtenido de la simiente de gusanos de seda denominados de *Mas*. Al hablar de este punto se dice con bastante fundamento: «Hilase la seda en Aranjuez por el método imperfectísimo con que se hilaba hace cien años: un torno de dos aspas, cuya circunstancia hace que el capullo de la seda de un modo irregular, un movimiento, ya velóz, ya pausado á voluntad del que da el torno, el humo de la hornilla tan perjudicial al color y brillo de la seda como á los ojos de la hilandera y otros mil inconvenientes por este órden, son la causa de que su calidad como primera materia se halla reconocida con ventaja.» Es de creer que este mismo método se haya empleado en Madrid y Cienpозuelos, pues no se practica otro en la provincia de Madrid.

CANTIDAD.

Respecto que de la cantidad obtenida se observa que de 0,375 libras de capullo destinado en Aranjuez para hilado, se han obtenido 0,6875 onzas de seda, y como con las razas conocidas en el pais de 40 libras de capullo se logran ocho onzas de seda, resulta que el producto ha sido satisfactorio. En la administracion patrimonial de Madrid se han obtenido 3,5 onzas de seda hilada, pero como se ignora el peso del capullo consumido y tambien el de la simiente empleada, no se puede determinar la relacion de los productos. Lo mismo sucede respecto de los ensayos ejecutados en la administracion de Jarama, de donde únicamente se sabe que se han logrado 2,6252 onzas de seda, que se remiten tambien al exámen de S. M.

CALIDAD.

La seda es de un color blanco con viso perlino, muy fuerte y finísima; apenas es brillante, por el contrario, tiene un pequeño color mate, que hace recordar al observador la impresion que causa en la vista el lino fino de Silesia y Holanda.

Los resultados comparativos que ha dado sometida al serimetro son:

La seda obtenida en Madrid ha roto un esfuerzo equivalente en peso á 2,4 onzas, marcando 8 líneas de elasticidad.

La seda obtenida en Aranjuez ha roto á un esfuerzo equivalente en peso á 2,2 onzas marcando nueve líneas de elasticidad.

La seda obtenida en Cienpозuelos ha roto á un esfuerzo equivalente en peso á 2,5 onzas, marcando 6 líneas de elasticidad.

La discusion de estos resultados no puede ejecutarse cual debiera por falta de datos acerca de las circunstancias principales del hilado.

RESULTADOS COMPARATIVOS.

Solamente se han ejecutado ensayos comparativos en la administracion patrimonial de Jarama eligiendo para este fin la simiente de gusanos de seda de Valencia. Se avivaron de esta raza 2,25 onzas de simiente, se emplearon en la cria del gusano 45 dias, y se obtuvieron 20 libras de seda. Segun el informe de aquella administracion, resulta que la seda de la raza china es mas fuerte, mas fina y mas productiva que la de la raza valenciana. Es sensible que no se remitan los datos necesarios para la demostracion de este aserto.

SEGUNDA COSECHA.

Parece que la administracion patrimonial de Jarama se propuso obtener hasta tres cosechas de seda; pero que no logró este resultado por la escasez de la hoja. La administracion patrimonial de Aranjuez procedió á verificar una segunda cria con la simiente de gusanos de seda denominados de *Mas*; y para este fin colocó la semilla en el aviva-

dor el día 23 de junio de 20° R. En los ocho primeros días logró muchos gusanos; pero paralizada la nascencia y muriendo sucesivamente los obtenidos, hubo de abandonar el proyecto de segunda cosecha. Mucho mas feliz fué con la semilla de Calabria procedente de capullos bastos de la primera cria obtenida en el sitio de Aranjuez bajo la inmediata direccion de S. M. la Reina Madre, pues desde el 28 de junio en que se colocó la semilla en el avivador hasta el 25 de julio en que todos los capullos concluyeron de hilar, se obtuvo una segunda cosecha de los gusanos de Calabria con resultados sumamente ventajosos.

Estos ensayos no dejan de ser importantes, pues si no se duda ya de hacer en Europa dos y aun tres cosechas de seda en un mismo año, y en nuestra España tenemos tambien ejemplos de haberse así verificado muchas veces, se duda mucho que la práctica de las cosechas múltiples pueda ser conveniente á la produccion en grande.

La mayor parte de los autores agronómicos que han tratado de esta especialidad desde Olivier de Serres en su libro titulado de la *Cucillette de la Soie*, impresa en 1599, hasta Dandoto, han desaprobado la práctica de las crias múltiples. Las fundadas razones contra la introduccion de esta práctica deben tenerse muy presentes por los que se dedican á la instruccion de los labradores y aun por el mismo gobierno. Su opinion está principalmente basada:

1.º En el daño ocasionado á la morera por la repeticion del deshoje.

2.º En la accion dañosa de las calmas caniculares de julio y de las variaciones del

principio de otoño.

3.º En las irregularidades de avivacion en la simiente destinada á la segunda y tercera cria.

La escuela agronómica de Italia, fundándose en la práctica de los industriosos cultivadores de la Toscana, y de las Dos Sicilias que, siguiendo el ejemplo de los chinos, obtienen todos los años cosechas múltiples con la mayor ventaja, defienden y propagan este utilísimo sistema.

Conviene para esto el cultivo de variedades de moreras, que nos den en todas estaciones hoja acomodada á las necesidades del gusano en todas sus edades, y además el estudio de este último, desconocido entre nosotros. Respecto á los obstáculos que para el logro de la segunda y tercera cria oponen el calor del estío y las heladas tardías, yo he visto en las regiones elevadas de los Alpes crear un clima artificial con las condiciones que exige la edad y salud del gusano con el aparato de ventilacion y saneamiento perfeccionado por M. d'Arcet. Respecto de las irregularidades de la avivacion, en la Toscana y en las Dos Sicilias está ya aclimatado el gusano treholtino que se aviva tres veces al año.

Persuadido que en el estado actual de nuestra industria la cuestion de la cosecha múltiple de los gusanos de seda exige, para ser definitivamente resuelta, nuevos experimentos y nuevos esfuerzos, convendría si fuera del agrado de S. M., hacer un ensayo de cosechas múltiples y las observaciones oportunas en los reales sitios de Madrid, Aranjuez y Jarama.

«AGUSTIN PASCUAL.»



DICTÁMEN DE LA COMISION NOMBRADA POR

LA JUNTA DE AGRICULTURA DE ESTA PROVINCIA

sobre el ensayo hecho por D. Justo Hernandez, cubriendo las reses con camisas para el refinamiento de las lanas, discutido y aprobado en sesion del 27 de enero último (1).

EXCMO. SEÑOR: La Comision nombrada para informar acerca del ensayo hecho por D. Justo Hernandez cubriendo las reses con camisas, á fin de mejorar y refinar el vellon de las lanas merinas españolas cual espresa en la esposicion que elevó á manos de S. M., y que el Sr. ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas, por medio del Subdirector de agricultura, ha tenido á bien pasar á la Junta de la provincia para oir su opinion y poder el Gobierno resolver con mayor copia de datos, tiene el honor de manifestar lo siguiente:

Sin desconocer el mérito del ganadero que, con el mayor y mas admirable desprendimiento de sus intereses, ha procurado introducir en España el método de cubrir las reses para que los agentes atmosféricos no obren sobre la lana, empleado desde su origen por los alemanes, ó por mejor decir que enseñaron Columela, Paladio y otros, puesto que en su tiempo se cubrian tambien las reses con la piel de otras y con la lana hácia adentro; confesando las miras de mejora que con su ensayo ha llevado, para que haciéndose mas ostensibles redunden en beneficio general, y que poniendo en práctica su sistema los demas ganaderos á quienes se lo permitan las circunstancias especiales en que se encuentren, vuelvan á ser las lanas españolas lo que en algun tiempo fue-

ron, ocupando el primer lugar en los mercados tanto nacionales como estrangeros, ó al menos emplear las modificaciones en el método de cria que en otros paises han adoptado para el refino de la lana merina; y alabando por último las sanas y puras intenciones que en tal ensayo le hayan servido de punto de partida, y que si todos los ganaderos se encontraran en el caso de imitar y de poder emprender cuanto se requiere y necesita para el fomento y mejora de este ramo capital de la industria pecuaria, ni hubieran bastardeado nuestras lanas, ni tampoco hubieran dejado de ocupar en los mercados el lugar que tuvieron y que hace tiempo han tenido que ceder á las estrangeras de su mismo origen.

A pesar pues de cuantos elogios sea acreedor D. Justo Hernandez por el ensayo que en tan pequeño y por tan poco tiempo ha hecho, la comision se ve en la precision de decir que carece de las circunstancias indispensables para su adopcion.

Comparando los dos vellones que para su exámen ha presentado, se nota en efecto una diferencia inmensa entre el cubierto y el que se dice no lo ha estado. La lana del 1.º es mas fina, sedosa, elástica, algo mas igual y sobre todo mucho mas limpia que la del 2.º sin tener la cabeza que la lana de este. Sin embargo, el exámen comparativo que ha podido hacer la comision, ni aun por asomo puede servir de dato para decidir la cuestion, puesto que la misma ignora si las dos reses tenian ó no igual finura de lana cuando á una de ellas se la cubrió; indicando todo que la cubierta es tres ó cuatro veces mas fina que la otra desde su brote, desde mucho antes de intentar el ensayo, no

(1) Habiéndonos podido hacer con una copia exacta del presente dictámen, y autorizados para su publicacion, lo efectuamos para que los ganaderos saquen de él el fruto que mejor les pareciere. Asistieron á esta sesion, el Excmo. Sr. Gefe superior politico, *Presidente*, el Excmo. Sr. marques del Duero, Quintanilla, Blazquez, Casas, Acebal y Arratia, Eguizabal, *Secretario*.

siendo extraño que su lana haya conservado los caracteres que antes la distinguían. Es cosa demasiado sabida que en un mismo rebaño por corto que sea, con iguales padres y régimen idéntico, se encuentran reses de temperamento diferente y con la piel mas ó menos fina, las cuales dan lanas de cualidades muy diversas; pudiendo haber dado la casualidad, porque con intencion premeditada no es dable creer se haya emprendido el ensayo, que la res cubierta y cuyo vellon se tiene á la vista haya sido una de de las muchas que de por sí producen lana muy fina.

La comision cree, la razon natural dicta y la esperiencia ha comprobado en otros países (y lo mismo se notaría en el nuestro) que el cubrir ó no el cuerpo de las reses no modifique la naturaleza de su piel y por lo tanto el carácter de su lana, respecto á la calidad de su finura. Si una res por naturaleza tiene la lana burda ó entrefina, ó bien fina no se afinará mas porque se la tengan cubierta, porque esto no puede hacer variar la naturaleza íntima de la lana, lo único que acarreará será el que no se ensucie, que no modifique en algun tanto su color por privarla de que los agentes atmosféricos ejerzan sobre ella su influjo, y estando mas limpia y blanca redundará mas bien en beneficio del comprador y fabricante que no del ganadero, resultando tal vez para este la única ventaja de su mas fácil y pronta venta, porque si tuviera algun aumento en su estima no remuneraría los gastos que tal método exigen, el cual por otra parte es enteramente impracticable en el sistema de cria que la necesidad obliga á adoptar por el crecido número de reses de que se componen las cabañas trashumantes y que es materialmente imposible variar, interin no lo haga el sistema adoptado por la generalidad de los labradores, á fin de que todo el ganado merino sea estante y cuando mas trasterminante.

Se funda la comision para adoptar y sostener lo espuesto en lo que D. Justo Hernandez manifiesta en su esposicion. Dice ha tenido cubiertas las reses en una parte de su cuerpo, que no designa y que hay que

deducir por el aspecto del vellon, desde diciembre á principios de junio, y es bien sabido que en la generalidad de nuestras provincias, con particularidad en las del centro, lo que reinan en estos seis meses son las aguas, nieves, nieblas y vientos nortes, que aunque ejercen bastante influjo en la lana, no tanto como los rayos fuertes del sol, porque la jubre de que abunda evita los efectos de la humedad, mientras que la luz la resaca, pone bronca, poco elástica, quebradiza y desigual, y casualmente en dichos seis meses es en los que el sol obra con menos fuerza.

Suponiendo y accediendo el que las ovejas cubiertas con las fundas tuvieran su lana menos fina antes del ensayo y que se afinó de sus resultas, falta que ventilar: 1.º Si el parage en que se han tenido, aunque al aire libre, y que tampoco se determina, ha podido influir por sus circunstancias locales en el refino mas bien que las fundas: 2.º Si el alimento que dice les ha suministrado, y que se olvida igualmente de determinar, ha podido producir dicho refino, pues como todos los ganaderos saben, la esperiencia demuestra y la ciencia explica, es lo que mas contribuye para determinar la calidad de la lana y por lo tanto su finura, habiendo una relacion tan directa como exacta entre la naturaleza y cantidad de los alimentos que se dan á las reses y la finura y peso de la lana.

De consiguiente hay la duda de si las ventajas que se dice se han notado por el mencionado método habrán procedido del clima ó localidad en que se han tenido las reses y del alimento que se las ha suministrado; dudas imposible de salvar interin no se determinen y describan con cuanta estension reclama la importancia y trascendencia de la materia.

La comision no entrará en pormenores, cual pudiera hacerlo con gran copia de datos, sobre la supremacia del rebaño ó cabaña de que se dice proceden las reses sujetas al ensayo, puesto que existen las de los Sres. marqués de Perales, D. José Segundo Ruiz, Vicens, Iturbieta, Someruelos y otros muchos que no las desmerecen, si es que no

las escuden.

Mas no puede dejar pasar desapercibida la idea que se sienta, mucho mas cuando se le suplica al Gobierno el que la adopte en beneficio de la ganaderia, la cual consiste en que se compren por su cuenta moruecos sajones que, repartidos á bajo precio entre los ganaderos que lo solicitaren, sirvieran para la mejora de sus rebaños y refino de las lanas.

La comision conociendo y confesando el gran mérito de la lana sajona y sobre todo la de su superfina electoral; admitiendo que no posemos, ni ninguna nacion posee, un producto lanoso igual, que casi puede y debe considerarse como una materia nueva en la industria pecuaria y fabril, se le figura á la comision que no hay necesidad de tal importacion para el refino de las lanas españolas, ademas de lo gravoso que para el Gobierno seria el desprenderse de cantidades enormes, que estarian mejor empleadas en la proteccion y amparo de la misma industria nacional, que no habian de producir mas que un resultado efimero y pasajero, y que tanto habia de desacreditar á la nacion española.

Aunque á la comision le seria sumamente fácil comprobar y demostrar todos estos estremos, se limitará á decir: que acostumbradas, hace mas de 75 años, las reses sajonas á un clima, régimen y alimentos que en ninguna de nuestras provincias se les puede facilitar, tendrian que degenerar por las circunstancias locales y contradicciones á que se las sujetaba, quedando perdido el tiempo y el dinero porque no se obtenian las ventajas que se esperaban con su importacion, pues adquirian sus caracteres originales ó del país, cual sucede con los caballos y yeguas que se han traído y traen del extranjero, porque por decirlo asi, vemos que se españolizan. Que nunca llegarían á vender los ganaderos sajones, ni menos su gobierno, lo selecto de la raza, por que lo guardarian, y con razon, para sí, como sucedió con la curiel y electoral que se importó por el Sr. de Garreta y que posee S. M., que, aunque sea dicho de paso, no está tan

degenerada como Don Justo Hernandez se permite decir en su esposicion.

Haciendo una eleccion esmerada y detenida de los sementales españoles, continuándola todos los años; haciendo hatos pequeños interin los moruecos amorecen á las ovejas, siendo unos y otras de finura respectiva y en relacion con el objeto que se quiere conseguir; desechando en el esquila toda res pelibasta, y degollando en la paridera los corderos con tal caracter, se logrará el refino, mucho mas si se encuentra secundado con un régimen alimenticio adecuado para que ni las reses ni la lana tomen mucho medro por la abundancia de alimentos, y libertar á los rebaños del modo mas económico del influjo que los agentes atmosféricos egercen sobre la lana, que en nuestro clima lo podrian ser los cobertizos sencillos en ciertos y determinados parages.

Resumiendo la comision su dictámen dice:

1.º Que no está comprobado el que el refino del vellon proceda de las fundas, pues ha podido depender del clima ó de los alimentos, dado caso de que no lo fuera en su origen.

2.º Que se necesitan nuevos datos, mas esplicitos, terminantes y continuados para tenerlo como una mejora en el refino, mas bien que criar una lana mas limpia y únicamente de mas fácil salida pero solo beneficiosa para comprador y fabricante, puesto que no se pagaría mas, y de lo contrario no remuneraría el aumento los desembolsos que el método exige.

Y 3.º Que no es oportuno importar moruecos sajones para el refino de la lana merina española.

He aquí lo que la comision ha creído conveniente esponer sobre el objeto que se la ha encargado y que somete al parecer de los vocales de la Junta, que con sus superiores conocimientos podrán hacer las modificaciones que creyeran necesarias.—Madrid 18 de enero de 1850.—Francisco Javier Azpiroz.—Guillermo Sampedro.—Nicolás Casas.—Agustin Calabria.—E. S. Presidente de la Junta de agricultura de esta Provincia.

PORVENIR DE LA CERDAÑA.

Mientras aguardamos el momento de poder publicar la memoria, en la que demostraremos nuestra opinion acerca el estado de la agricultura catalana, y manifestaremos los auxilios que necesita para llegar á la altura de que es susceptible, nos apresuramos á dar cuenta á nuestros lectores de la grata impresion que nos ha causado la vista de la dilatada llanura de la Cerdaña, que acabamos de recorrer. Pocas comarcas, tal vez ninguna, cuenta la península que reuna mas elementos de vida y de prosperidad que el pais de que nos ocupamos; y si es verdad que podrán hallarse muchos territorios donde la produccion general sea mas abundante por los favores del clima ó por las circunstancias particulares de su topografia, no obstante en ningun otro suelo se vé esa feracidad que sorprende, esa abundancia de aguas que todo lo vivifica, esa laboriosidad de los habitantes que admira, esa abundancia de pastos que permite, con estension, el importante ramo de la ganaderia, esas plantaciones de árboles que revelan los adelantos de los cultivadores de aquel bello pais, y, en una palabra, en ningun otro se encontrará tanta riqueza reunida y un porvenir tan lisongero.

Pero en medio de tanta riqueza la Cerdaña es un pueblo miserable por la sola razon de que está desatendido. El propietario no tiene interés en cuidar mejor sus tierras y en adoptar nuevos métodos de cultivo, porque no puede vender los frutos que recoje: las fuentes de prosperidad, que son muchas, se eclipsan en su mismo nacimiento porque la estraccion de los productos es imposible. Y lo que acaba de agrabar la situacion de aquellos pueblos, que la naturaleza los ha destinado á ser felices, es el subido precio con que pagan los articulos de importacion por no tener caminos espeditos que mantengan un comercio reciproco entre el pais y los restantes puntos del principado.

15 DE AGOSTO DE 1850.

Si los estrechos límites de un artículo nos permitiese entrar en los detalles que ofrece la descripcion de la Cerdaña, haríamos ver la razon que tienen sus habitantes de quejarse con amargura del descuido en que se los tiene y de lo dignos que son, por tantos títulos, de las consideraciones que hasta ahora se les han negado: pero en este momento queremos prescindir de esta razon y de estas consideraciones, é intentamos limitarnos á reclamar en su favor la parte de justicia que de derecho les corresponde, y que urge mucho que se les conceda.

La Cerdaña adolece principalmente de dos enfermedades que hasta ahora la administracion no ha comprendido, y que el gobierno no ha acertado á aplicarles el remedio. Estas dos enfermedades, harto graves para aquel pais, son *la falta de una carretera que comunique con el pueblo de Ripoll, y el no pertenecer á la provincia de Barcelona.*

Lo repetimos con sinceridad y buena fé: estas dos enfermedades son la miseria del pais, que nos ocupa; á ellas se debe la postracion en que yacen sus pueblos; son, en fin, el cancer que roe las entrañas de aquella tierra fértil. Sino se curan estas dos enfermedades, mas principales, la Cerdaña será siempre pobre, y no podrá jamás salir de la triste condicion de un *pueblo desatendido.*

Una carretera que comunique con Ripoll puede hacer á la Cerdaña rica, risueña y feliz. Solamente una via de comunicacion fácil y económica, puede levantar de la postracion á aquella privilegiada comarca, permitiendo la estraccion de los cereales que tanto le sobran, y la introduccion barata de muchas materias de que carece y que de preciso necesita.

Por las felices condiciones que reúne la Cerdaña, esta carretera habia de ser menos costosa, que todas las restantes, al Tesoro público. No necesita del gobierno mas que la

TOMO III.

30



autorización para crear ciertos arbitrios y un apoyo que en derecho no puede negársele. Los pueblos que han de reportar el beneficio sabrán escojitar los medios; y téngase por seguro que estos no serán gravosos cuando han de recaer sobre sus propios vecinos. Los hombres pensadores del país llevan hechos cálculos que tenemos por muy realizables, y solo aguardan el día en que sus súplicas sean atendidas.

Establecida esta carretera, obra de menos tiempo y de menores recursos de lo que se cree, la comunicacion de la Cerdaña con Barcelona sería fácil, el comercio entre estos dos puntos, que ahora se mantiene con lentitud, desplegaría una extraordinaria actividad, los frutos que sobran en la Cerdaña tendrían una estraccion que ahora no es dable conseguir, y en medio de estas ventajas, sin otras muchas que podríamos citar, veríamos nacer la abundancia y la prosperidad para aquellos pueblos que, como lo hemos dicho otra vez, la naturaleza los ha hecho para ser felices.

Hemos oído decir que la provincia de Gerona había de oponerse á este pensamiento, y confesamos que esto nos parece imposible. Decimos que nos parece imposible, porque no se le habían de seguir desventajas de la realizacion de esta carretera. Al contrario, los frutos del Ampurdan que ahora se conducen á lomo para el consumo de la Cerdaña habían de importarse en cantidad mas considerable, y es un error el pensar que no habían de importarse con preferencia los de la provincia de Gerona á los de todo otro país, ya por la bondad de su clase, como por ser igualmente fácil la conduccion, teniendo como tendrá muy en breve una carretera, y tal vez un ferro-carril, que comuniquen la villa de Figueras con la de San Juan de las Abadesas y Ripoll.

La otra mejora que necesita la Cerdaña es el que se la separe de la provincia de Gerona y se la agregue á la de Barcelona. Fácil nos fuera demostrar con la carta geográfica en la mano, lo poco acertado que se andaba al darle la colocacion que ahora tiene

en el orden económico y gubernativo. El país de que nos ocupamos no tiene ninguna relacion de comercio con Gerona; y no una, sino muchas veces, se han visto precisados aquellos pueblos á sufrir apremios por cantidades insignificantes que no se pagaban por falta de giro. Todo lo contrario sucede con Barcelona: entre esta ciudad y Puigcerdá se mantiene, desde tiempo inmemorial, un comercio muy animado; son infinitos los productos que de los pueblos de la Cerdaña bajan á la capital del principado; y finalmente son muchas las familias, hijas del primer punto, que se hallan establecidas en el último, algunas de ellas dignas, por su posicion y saber, de representar los intereses de sus compatriotas en las diputaciones provinciales ó en corporaciones semejantes, de cuya representacion, ejercida con zelo é interés, depende no pocas veces la salud y la vida de los pueblos representados.

Esta nueva division de territorio que el buen juicio demanda y que voz en gríto reclama la Cerdaña, haría que nacieran para este país dias de ventura y de felicidad: entonces veríamos levantarse entre aquellas risueñas llanuras hermosas quintas donde los acaudalados de la parte baja de la Cataluña había de pasar el verano: entonces á ese aislamiento en que viven aquellos pueblos había de sucederse la animacion; y á la miseria que les abrumba, la abundancia y la prosperidad: y entonces, si, solamente entonces los hijos de aquella bella comarca podrían entonar himnos de júbilo, porque se habrían escuchado sus penas y puesto remedio á sus quebrantos.

Concluyamos: estas dos disposiciones bastarán para que la Cerdaña sea feliz. Nosotros hacemos sinceros votos para que se cumplan tantos deseos y no se malgoren tantas esperanzas. La vista de aquel país nos ha conmovido, y aguardamos demostrar otro dia las muchas fuentes de riqueza que tiene, y el derecho que le asiste de ser atendido.

JAIINE LLANSÓ.



DE LAS ENFERMEDADES E IMPERFECCIONES

DEL TRIGO.

(REMITIDO.)

El trigo está espuesto á sufrir ciertas enfermedades que han llamado la atención de varios agrónomos, obligándolos á practicar no pocos experimentos. Indudable es que el hombre ya se inclinaria desde muy antiguo á averiguar y descubrir todo cuanto es susceptible de remediar los defectos y enfermedades de este precioso cereal, que en esencia constituye la base primera de su mejor alimento. Para comprobar esta proposición seria suficiente remontarse á la época, en que las inteligencias humanas principiaban á descubrir el poder de sus investigaciones, que sin ánimo de calificarlas, debieran ser, con respeto á la agricultura, fundadas muchas de ellas en la práctica de los hechos.

Los autores latinos que se entregaron al asiduo estudio de la labranza, ó del cultivo de las tierras, revelan fenómenos de curiosidad extraordinaria, describiendo además el modo de ejecutar las operaciones rurales, citando el tiempo oportuno de hacerlas, así como los remedios mas propios para curar y precaver las enfermedades de los animales domésticos, cuya utilidad ha sido siempre tan inmediata. En su consecuencia, es muy razonable creer que no pudo haber descuido para que se analizasen, cuando menos, los males con que la naturaleza suele afectar al trigo, atendiendo constantemente á la extensión é importancia que esta planta ha tenido y tiene en todo el orbe, si bien es evidente que los adelantos y las experiencias sucesivas habrán contribuido á engrandecer y aumentar los resultados.

Plinio conoció muy bien la naturaleza del gorgojo, y Herrera ha dicho que este insecto no ataca á la cebada; pero sea como quie-

ra, el trigo cuando está en la planta puede coger una enfermedad bastante peligrosa, y esta es la del tizon. Cuando ha pasado ya la flor y está formada ya la espiga, muy sana en apariencia, se nota que rompiéndola hay algunos granos llenos de un polvillo negro, ligero, muy flojo y sin consistencia que se lo lleva el viento fácilmente. Este polvillo se pega á los pelillos del trigo sano, cuando se trilla, y parece que su procedencia es de los grandes golpes de sol ardiente despues de haber acontecido nieblas ó llovias muy finas en la misma época en que el grano está en cierne ó al tiempo de cuajar.

El tizon en su naturaleza indica que no es contagioso, porque acontece con frecuencia hallarse en una misma espiga granos buenos y otros atizonados, y aun granos en parte buenos y en parte atizonados; pero la planta de trigo atizonada se ha visto que es mas baja que las demás, y que está un poco encorvada por la parte superior del tallo que se halla inmediato á la espiga.

Mr. Prevost asegura que el tizon es la semilla de una planta pequeñísima muy dañosa á los granos, observando que aquel polvillo negro son, segun su opinion, unos glóbulos enteramente organizados, los cuales sumergidos en sustancias húmedas producen una planta; esto es, « unos tallos pequeños de figura cilíndrica y de diversos tamaños, unas veces con articulaciones, otras veces sencillos, y otras terminando sus extremos en figura de estrellitas, cuyos radios aunque de corta estension en un principio, se prolongan luego como unas hojas largas y estrechas. » Estas son las mismas palabras, resultado del experimento de Mr. Prevost. Luego añade, que estas plantas pasan parte de su vida en el trigo, y que se mantienen á

su costa á la manera que ciertos gusanos y lombrices en el cuerpo de varios animales.

Así es que moriría, sin duda, esta planta delicada al influjo de los vientos, de las aguas y de las variaciones de la atmósfera, si los trigos no la defendiesen; y no obstante se alimenta del rocío y de la humedad, y se introduce, dice Mr. Prevost, en la planta del trigo en el acto de la germinación; porque si cuando sucede esta, ó un poco antes, se derrama tizon sobre el terreno, se inficiona todo el trigo, al paso que frotando con el mismo tizon los tallos ó espigas del mismo trigo enferman tan solo un corto número de granos.

Conforme á esto resulta, que trigo bien seco mezclado con tizon seco ha padecido muy poco, porque el tizon no crece sino por la humedad; y de aquí parece muy lógico deducir que los campos cercanos á los estanques y rios están mas espuestos al tizon; que las sombras de las casas y de los árboles ayudan asimismo á la formación y fructificación de esta planta parásita, no menos que las nieblas y vapores; porque la experiencia ha confirmado exactamente, «que el trigo que nace por la mañana, cuando la niebla es espesa, corre mayor peligro de atizonarse que el que germina al medio día en tiempo claro y despejado.»

Para amparar al trigo de esta calamidad, verdaderamente lamentable, se ha usado y aun se usa en muchos parajes de la cal; pero Mr. Prevost atestigüa en varias obras, que el tizon no germina absolutamente en el agua en que se haya disuelto sulfato de cobre á 5 ó 6 grados de temperatura, y en cantidad de una 28 milésima parte del peso del agua empleada en la disolución; que además, el trigo infestado del tizon sumergido también en agua que haya estado dos días en una vasija de cobre, pierde parte de él, la cual se verá sobrenadar en la misma agua.

Convendría sobremano hacer repetidos ensayos de este género, pues los reclama imperiosamente el realce y mayor brillo á que en España debe elevarse la economía rural, adoptando á la par las ideas benévolas de muchos de nuestros patricios, y que tienen inmediata conexión con la prosperidad

de la agricultura y los medios de preservar á los pueblos, sin gravámen ninguno, de las carestías que á veces les abruman.

Otro de los perjuicios que sufre el trigo, aun en la planta es el de la carie. Esta no es mas que una especie de tizon, si bien de mucho mas consecuencia. La carie consume todos los granos de la espiga, y se propaga con facilidad, pues con solo su contacto corrompe á los que están sanos; y en tanto grado, que las pajas inficionadas de la carie no pueden servir para estiércol, á no ser en el caso de que estuviesen bien podridas, porque de lo contrario ellas bastarian para introducir en los campos esta enfermedad.

Apretada entre los dedos una espiga atacada de la carie, suelta una materia grasienta y fétida que se convierte en polvo negro, pareciéndose el tufo que despiden al de la lana. Esta enfermedad procede de que las simientes se recalentaron ó corrompieron por alguna causa exterior, ó bien se mojaron y fermentaron despues en las soleadas del estío. Una prueba de esta opinion es la de que antes de formarse la espiga ya se nota en la planta esta enfermedad por el verde mas oscuro de sus hojas, que muchas veces se acerca al morado, y porque además si se entierra una simiente que haya tocado á una espiga cariada produce también una espiga cariada.

Por tanto no puede dudarse de que esta enfermedad procede de la simiente y del germen, y en efecto; se ha observado con el microscopio que los granos sementales que la producen tienen una especie de vello ó moho, que brota de la corteza, el cual no es mas que una vegetación fungosa que llega hasta el germen, y que despues en el crecimiento despliega toda su malicia.

Para evitar la carie es pues preciso destruir el vello de la simiente ó su recalentación; y para esto se pasan las simientes por unas lejías fuertes, hechas con ceniza de leña nueva y cal viva, conforme aconseja Mr. Tillet.

Los trigos afectados ya del tizon se lavan dentro de unos cedazos de cerda, mojándolos repetidas veces en unas vasijas grandes, llenas de agua, la cual se muda amenudo

hasta que por último salga bien limpia. Se estiende despues el trigo en un lienzo, clavado en un bastidor, formando una capa de tres pulgadas de grueso, todo lo mas, y se cuelga horizontalmente dicho bastidor del techo de un aposento, por medio de cuatro poleas, colocando de este mismo modo seis ó mas bastidores, á seis pulgadas de distancia. Entonces se calienta el cuarto con una estufa, ó con braseros provistos de lumbre hasta que el trigo esté bien seco.

En un aposento de cortas dimensiones se puede enjugar una porcion considerable de trigo en el solo espacio de un dia, poniendo los bastidores á las dichas seis pulgadas de distancia; pues si el aposento enjugador tiene 16 pies en cuadro y nueve de alto, se podrian secar 30 fanegas de trigo en el espacio de 24 horas empleando un moderado calor.

Esta observacion no solamente es útil para el tizon, sino para los baños y demás preparaciones despues de las cuales el trigo deba secarse.

Como medida previsora, debe tenerse presente que si cuando la planta del trigo está en cierne sobrevienen amenudo algunas lluvias delgadas y se teme que despues la fuerza del sol cuaje la leche del grano, y aumente ó produzca el tizon, será conveniente que dos hombres tiren un cordel sobre los trigos, y que sujetando firmemente sus dos cabos, y manteniéndolo tirante lo hagan pasar con ligereza y rapidéz sobre las espigas, por cuyo medio quedarán estas sacudidas de las gotas de agua que podrian dañarlas viniendo á obrar inmediatamente sobre ellas el calor y la fuerza del sol.

Esta operacion, aunque antigua, es útil porque si en algunas plantas no se produce entonces el tizon, salen no obstante muchas espigas desmedradas, si no todas, advirtiéndose un trigo flaco y pequeño en la ocasion de la cosecha.

Pero la calamidad de mas importancia que suelen padecer los trigos, consiste en la persecucion que le hacen algunos animales, y especialmente los insectos. Los ratones causan á veces daños de exorbitancia en los graneros que están algo descuidados, y á fin

de esterminarlosse emplean diferentes medios que se reducen á prepararles comidas venenosas, tal como la semilla de la calabaza cocida con agua y con arsénico. Se les hace tambien una pasta en que entran tres partes de harina y una de yeso muy fino, bien mezclado con la harina, pues que comiendo de esta, que ellos apetecen mucho, tragan igualmente el yeso, el cual los mata por endurecérselos fuertemente en el estómago. Con todo, el mejor medio para que no ataquen al trigo los ratones es el de tener los graneros bien cerados, sin agujeros ni grietas de ninguna especie; y cuando se advirtieren semejantes cavidades, se echará gran cantidad de vidrio molido en la pasta que se destine para taparlas.

Los pájaros y los gorriones gustan tambien del trigo que hallan, ya sea en la sementera ó en el tiempo de la recoleccion; pero de todos los animales el peor es el gorgojo, insecto sumamente perjudicial por muchos conceptos y que daña con extraordinario vigor. Pertenece á la familia de los escarabajos y se engendra por un gusano muy blanco y muy pequeño, compuesto de anillos redondos; de manera, que estando cuasi siempre arrollado presenta el tamaño de una cabeza de alfiler.

Dicho gusano es el que produce el daño, porque roe al trigo, y cuando con semejante alimento ha llegado ya á todo el crecimiento de que es capaz, se vuelve crisálida y despues gorgojo. Estos animales ponen sus huevos en el mismo trigo, por ser el lugar mas á propósito para ellos, y producen á su vez gusanos que roen toda la sustancia farinosa.

Es muy del caso saber que este insecto ama mucho la quietud, pues se observa que revolviendo un poco el trigo en que ha nacido, lo agujerea prontamente y se vá á otra parte en busca de la oscuridad. Un par de ellos solamente, ponen un huevo cada dia en la estacion de los calores, siendo evidente que desde abril hasta setiembre siempre hay gorgojos que ponen.

El calor natural que producen en sus crias estos insectos, que transpiran mucho, seria un inconveniente notable, aunque por otras

consideraciones no malograsen el trigo; por que este calor ya bastaria por si solo á corromperle.

Los medios de atacar á este animal dañino son varios y diferentes. Algunos queman en los graneros algunas cuantas sogas azufradas antes de encerrar el trigo, con lo cual parece que no se ven gorgojos; y lo asegura D. José Antonio Valcárcel, sin embargo de que convendria examinar detenidamente si este remedio podria afectar la bondad del cereal.

Tambien las yerbas aromáticas, como los yezgos, y otras de olores fuertes, se ha dicho que ahuyentan el gorgojo; pero el abate Rozier afirma que estos olores contribuyen á que el gorgojo profundice mas en los montones de trigo para libertarse de sus influencias. Mr. Joyeuse hizo uso del ventilador de Hales y obtuvo en 5 pulgadas cúbicas de trigo 315 gorgojos muertos y 286 vivos. Este sujeto mata por medio del frio los gorgojos, y Mr. Duhamel atestigua que habiendo empleado el ventilador en uno de sus graneros, en donde habia mucho gorgojo, no encontró ninguno en el año siguiente.

Los datos que puedan facilitar estas experiencias son en extremo importantes, porque no tan solo perjudica el gorgojo á los trigos, sino que se interna igualmente en el maíz causando los males mas deplorables.

Es difícil se halle justa compensacion al sentimiento que le causa al labrador la repentina desaparicion de sus esperanzas, fundadas tal vez en la hermosura de un campo, poblado de mazorcas lozanas y nutridas, ó de trigos robustos; y por semejante razon hay que buscar poderosos preservativos para aniquilar el poder destructivo del gorgojo.

A veces se han descubierto otros seres, diversos males de los comunmente conocidos, y que han atacado á las plantas y productos cereales, por causas y predisposiciones que solo pueden caber en el admirable artificio de la naturaleza; pero como las circunstancias locales especialmente, asi como las eventuales no es posible que convengan con la breve limitacion de un asunto vasto por si mismo, será preciso acudir ahora á la segunda parte del epigrafe, ó bien al

modo de evitar en el cultivo las imperfecciones del trigo, considerado como producto mercantil.

Es notorio que la abundancia de mal trigo que se experimenta en muchos años, y generalmente casi siempre, tiene su origen en la incuria y perniciosa desidia de muchos labradores, sin que por esto se diga que por pura moda, ó espíritu de sistema, se pretende achacar á estos la culpa de la decadencia de la agricultura, pues cualquiera conocerá que el gobierno debe ser principalmente el removedor de las dificultades que se opongan á su engrandecimiento. Sin embargo, por medio de las publicaciones agrícolas y por la autorizada opinion que de ellas se forme, pueden las gentes del campo reportar un provecho útil; pues que al parecer en la sociedad actual semejantes elementos no deben ser de influencia ineficaz.

Las razones que se hallan á primera vista para que el trigo salga de inferior calidad, en tierras buenas y medianas, mostrándose arrugado y endeble, sin llegar á un desarrollo perfecto, ó con obstrucciones que en su crecimiento le hicieron degenerar, dependen del cultivo mas ó menos racional que en él se emplee.

Aquellas tierras que son de la clase mejor no conviene ararlas en tiempos húmedos, y debe sembrarse en ellas mas bien cuando estén secas, porque á las tierras abundantes en principios naturalmente fértiles, no les prueba una humedad excesiva, de la que es comun que resulte el encanijamiento de las plantas. Antes bien, en los riegos pluviales que reciben muchos terrenos es conducente, abrir escurrideros que despidan suavemente las aguas sobrantes, que si bien nutrirían las cañas del trigo, seria con la desventaja de que el calor no podria absorber todo lo superfluo de las particulas acuosas, resultando una debilidad vital por falta de la acertada combinacion que puede mantener á los tallos en la energia y elasticidad para resistir las inclemencias y los vientos.

De aqui es porque se ha visto varias veces trigo atizonado, raquitico é imperfecto, no menos que muchas espigas huera, que propenden al infortunio del colono ó labrador.

Para evitar este inconveniente es necesario abrir surcos en la tierra para conducir el agua sin percepcion notable, arando en los campos de declive de manera que los surcos no se crucen horizontalmente, sino con cierta oblicuidad hácia abajo, cuidando de que el agua nunca pueda arrastrar consigo las partes mas sùtiles del abono ó tierra vegetal.

Un perjuicio importante, y que los hechos me han demostrado, aunque en corta escala, es la general manía que en distintos lugares se tiene de sembrar espeso. En efecto, las plantas que nacen apiñadas y en manojos, sin espacio suficiente para su libertad y desahogo de vegetacion, se roban mutuamente el alimento, siéndome probado que en semejante caso se recolecta mas cantidad de paja que de grano.

Tambien se originan las imperfecciones del trigo de la profundidad á que se introduce la simiente, del uso inconsiderado de los abonos, unos cálidos y absorbentes, otros frios y secos, sin atender á la calidad de las tierras á que se aplican; del ningun renuevo que se hace de las simientes, las cuales deben variarse de tiempo en tiempo, y de otras causas.

Manifestaré por fin que los trigos de invierno, así como los de primavera, estarán sujetos á las esposiciones naturales de los terrenos en donde se alimenten; y particularmente cuando sobrevengan heladas á los primeros, en el acto de la germinacion, habrá que tener en cuenta que no queden descubiertas las raíces, lo cual podrá reconocerse tambien con facilidad al tiempo de la escarda.

Animado de los mas puros deseos, para merecer el aprecio de mis conciudadanos, y para escitar asimismo una aplicacion creciente, con la que se obtenga gran número de resultados prácticos que contribuyan á fomentar nuestra agricultura, tal vez única esperanza del porvenir de España, me hallo impulsado á prestar mis débiles fuerzas para la concesion de tan laudable objeto; y mas todavia, existiendo en nuestra nacion periódicos, aunque pocos, que separados de la arena ardiente y perniciosa de la politica, difunden benéficas luces entre las clases productivas de la sociedad que son las que mas auxilios é instruccion necesitan.

RAMON JUSTINO DE GASSÓ.

NUEVA REMESA DE SEMILLA

DE GUSANOS DE SEDA MAS,

y de moreras de la china, verificada en 1849 por el Escmo. Sr. D. Sinibaldo

Mas: y disposiciones dictadas por este ministerio de Comercio,

Instruccion y Obras publicas para utilizarlas.

No satisfecho el digno plenipotenciario de S. M. la REINA con la remesa de simiente de esta clase de gusanos verificada en el año anterior, por el mal estado en que á pesar de sus esfuerzos venia, repitió otra abundante y que afortunadamente se ha recibido

en las mejoras condiciones.

Llegó en 1849, y para su ensayo en la próxima cosecha se ha repartido entre las corporaciones y personas siguientes, que por sus conocimientos y los medios con que cuentan al efecto, no es dudoso lo ejecuta-

ran con el mayor esmero, prenda segura del deseado acierto :

Real Patrimonio de S. M.

Juntas de Agricultura de las provincias de Valencia, Murcia, Castellon, Teruel, Granada, Málaga, Sevilla y Cádiz.

Sociedad económica de Valencia.

Excmo. Sr. D. Mariano Miguel de Reinosó, Valladolid.—Señor D. José María de Palacio, Jaen.—Sr. D. Luis Bustamante, provincia de Santander, Santa Cruz de Igüña. Sr. D. Antonio de la Cuadra, Valencia.—Excmo. Sr. conde de Sástago, Morata de Tajuña.—Sr. D. Joaquin Maria Giner, Castellon.—Sr. D. Victor Lana, Zaragoza.—Excmo. Sr. baron de Lajoyosa.—Sr. D. José Bordiu, Almeria.—Sr. Marqués de Soto Aller, Murcia.—Sr. D. José Fariñas, Monforte.—Sr. D. Francisco Monfort, Torrente del Cinca.—Mr. Beauvais, *Institut Sericole de Sênarl*, (Francia), por medio del Sr. D. Ignacio Cepeda.—Sr. D. Pascual Asencio, Madrid.—Sra. de Bayo, Madrid.—Sr. D. Carlos Mata, Guadalajara.—Sr. D. Manuel Cortés, Caspe.—Sr. D. Joaquin Rodriguez Leal, Pasencia.—Excmo. Sr. marqués de Monsalud, Almendralejo.

Con el objeto de que estos ensayos se verifiquen bajo un plan uniforme y metódico, se ha circulado á los encargados de verificarlos la instruccion que á continuacion insertamos :

«Ministerio de Comercio, Instruccion y Obras Públicas.—Agricultura.—Para que los ensayos de la semilla del gusano de seda Mas, produzcan todo el buen resultado que es de apetecer, preciso es que se verifiquen con método y uniformidad. Con este objeto la Reina (Q. D. G.) á propuesta del comisionado regio para la inspeccion de la Agricultura general del Reino, D. Mariano Miguel de Reinoso, se ha servido aprobar las siguientes reglas que V. S. tendrá presentes al ejecutar el ensayo que le está encomendado :

«Primera. La observacion deberá verificarse á la vez sobre dos porciones iguales de semilla ; una de la de Mas y otra de la que se tenga por mejor en cada comarca.

«Segunda. La cria de estas dos porcio-

nes convendrá hacerla con igualdad absoluta en el régimen de comidas, de cantidad, calidad y tiempo.

«Tercera. Estas esperiencias deberán hacerse sin caloríferos artificiales, á la temperatura natural del país en que se ensayen. Sin que esto obste á que con las precauciones de estilo, se corrija la destemplanza atmosférica en cualquiera de sus extremos.

«Cuarta. El observador deberá anotar :

«1.º La observacion termométrica é higrométrica desde doce dias antes del nacimiento hasta la postura de las mariposas, en cuatro épocas del dia, iguales para todos los observadores. Las horas de observacion han de ser :

«1.ª A las seis de la mañana.

«2.ª Doce del dia.

«3.ª Seis de la tarde.

«4.ª Doce de la noche.

«2.º La precocidad ó retraso, uniformidad ó desigualdad, dias y horas del nacimiento.

«3.º En cada edad de su gusano, se anotarán sus caractéres comparativos con los conocidos, como el color, dimensiones, voracidad, dias de cada edad, número de horas en las mudas, mortandad en ellas, sensibilidad al clima, anticipacion ó retraso para subir á hilar, igualdad con que suban etc.

«4.º Se anotará tambien la presteza ó retraso con que cubran el capullo, y en este, su tamaño, su peso y sus condiciones.

«5.º Dias que inviertan, desde que suban á hilar hasta que salen mariposas ; diferencias de estas comparadas con las comunes ; energia de los machos ; fecundidad de las hembras ; duracion del acoplamiento ; caractéres de la semilla todo comparando con los del país.

«Quinta. Si fuese posible se hilará una porcion del capullo que se obtenga para conocer la escelencia de esta semilla, remitiéndose parte de ella al menos á este Ministerio para compararlo con la que produzcan otros ensayos.

Atendiendo á la ilustracion de V. S. y á medios con que cuenta para obtener el mas feliz resultado del ensayo de la semilla que le ha sido remitida por este Ministerio, S. M.

espera que correspondiendo á su confianza, observará exactamente las anteriores disposiciones, contribuyendo así de una manera eficaz á proporcionar al país el beneficio de tan útil adquisicion. De Real orden lo comunico á V. S. para los efectos consiguientes. Dios etc.»

No siendo exactamente conocidas la naturaleza y circunstancias de estos gusanos, se pidió por conducto del Ministerio de Estado al referido ministro plenipotenciario de S. M. en China, una memoria sobre sus propiedades y el sistema mas á propósito para criarlos. Además, á propuesta del ilustrado agricultor y comisionado régio para la inspeccion de la agricultura general del reino en la provincia de Valladolid, el Excmo Sr. D. Mariano Miguel de Reinoso, á cuyo patriótico celo se debe la propuesta de la circular referida, se van á practicar con la semilla últimamente recibida dos ensayos especiales, cuyo objeto es conocer el método de cria y el clima mas conveniente para esta clase de gusanos. Uno se ejecutará por el método de abreviacion, por el aumento gradual del calorico y la mas frecuente repeticion de las comidas, y el otro por el sistema contrario. El primero se halla confiado al entendido y celoso D. Joaquin Maria Giner en la provincia de Castellon y el segundo al mismo Sr. Reinoso.

Finalmente, en el propio año de 1849 en cajas de cristales y con las mas esquisitas prevenciones, remitió el Sr. Mas una porcion de piés de morera. Las dificultades consiguientes á tan largo viaje, fueron causa de que algunos de ellos se perdiesen. Como quiera, plantados inmediatamente y cuidados con todo esmero, en los Reales jardines de S. M., se ha logrado salvar crecido número de los mismos, de los cuales han sido entregados á este Ministerio en el mes anterior varios plantones. No hallándose todavía suficientemente formados, se han vuelto á replantar en el Jardin Botánico, y es de esperar que para el año próximo ya podrán ensayarse los resultados de su hoja, y acaso principiar á repartir aquellos entre los mas inteligentes cultivadores.

De otros vegetales escogidos ha remitido

tambien el Sr. Mas semillas y plantones, ya de árboles de fruta, construccion y sombra, ya de legumbres y flores de rara hermosura. Entre aquellos merece especial mencion el *árbol de cebo*, de cuya fruta se desprende una sustancia crasa de que se fabrica gran número de las bugías con se que alumbre la China. Es de esperar que en muchas de nuestras provincias, y señaladamente en aquellas en que casi naturalmente viene el olivo, se logre la connaturalizacion de este nuevo y precioso árbol, que acaso traiga á la agricultura y la industria nacional un nuevo manantial de riqueza.

En el mes anterior han llegado á Cádiz estas plantas, que repartidas asimismo entre cultivadores que han acreditado su celo é inteligencia en la Direccion general de agricultura, serán ensayados en diversos climas y terrenos; pudiendo desde luego citar entre los que han recibido tan honroso encargo del Gobierno, á los señores profesores D. Pascual Asencio y D. Miguel Colmeiro, que lo son, este en el Jardin Botánico, y el segundo en la universidad de Sevilla.

Cuidaremos de tener al corriente á nuestros lectores de los resultados de tan importantes estudios, igualmente honrosos para el digno ministro plenipotenciario que, á las graves atenciones de su cargo, sabe unir este ardiente deseo de enriquecer á su patria con tan inapreciables conquistas, al Ministerio de Estado, que con sus instrucciones escita y alimenta este espíritu, al de Comercio que con tan esperado afan promueve estos ensayos, estudiando los medios de hacerlos fructuosos, y finalmente al Real patrimonio de S. M. á los señores profesores y á los ilustrados cultivadores que rivalizan en celo para ejecutarlos.

No queremos concluir estos apuntes sin pagar una deuda de gratitud al digno cónsul de S. M., en Odessa, el Sr. D. Francisco Bager y Rivas, que envió la semilla de otra esquisita raza que le proporcionó su amistad con el caballero Agustin Ray-ko, á quien sabemos con particular satisfaccion, que á propuesta del Sr. D. Melchor Ordoñez, gobernador de la provincia de Valencia ha conferido el honroso titulo de su socio cor-

responsal en aquellos países, la Sociedad Económica de Amigos del país de Valencia. Así se conocen, y se estimulan y se premian

recíprocamente los hombres útiles de todas las naciones.



RÁPIDA OJEADA SOBRE LA

historia de los merinos españoles.

Es tan importante conocer las vicisitudes porque ha pasado la ganadería española, y en especialidad la raza merina, que creemos leerán con gusto nuestros lectores cuanto se refiera á demostrar así la fatal ignorancia que ha presidido á las disposiciones legislativas que con este ramo de la riqueza pública han tenido relacion, como los medios que los extranjeros han puesto en práctica para aprovechar y explotar en beneficio suyo esa falta de prevision que tantos perjuicios nos viene ocasionando desde fines del siglo pasado.

Ya en el año 1846 el Sr. D. Agustin Pascual escribió en este mismo periódico la historia de la introduccion de la raza merina en Alemania, con aquel tino y sabiduría que tanto le distingue, y despues de remitir á nuestros lectores al tomo 4.º de El Amigo del Pais donde hallarán este importante escrito, trasladamos hoy un artículo publicado en la ILUSTRACION francesa debido á la pluma de Saint Germain Leduc que despues de enseñarnos la marcha de la cabaña nacional de Rambouillet nos pone de manifiesto los medios de que se valió la Francia para procurarse nuestros merinos, reseñando por estenso la marcha que esta industria ha seguido en su país: el artículo de Saint-Germain dice así:

Una visita á la ganadería de Rambouillet.

El castillo donde se halla situado este es-

tablecimiento está á un lado de la estacion del camino de hierro de Rambouillet, y como la mayor parte de los edificios destinados en esta época á establecimientos públicos, descubre á traves de las reformas practicadas en él su origen gótico.

Si interesante es la historia de este vetusto castillo transformado en habitacion del siglo XIX, la historia de los directores que se han sucedido en el mando de este establecimiento no deja de ofrecer interés. En la época brillante del imperio, cuando los destinos de la raza ovina estaban dirigidos por el sábio ex-abate Tesier, y los de la raza humana lo estaban por los ex-abates Talleyrand, Louis y de Pradt, cuando la Francia en fin habia confiado sus destinos á los abates M. Bourgeois, que en 1785 habia sido encargado de organizar la escuela esperimental de Rambouillet, continuó ocupando su parte con justicia. La revolucion destruyó el derecho de la caza, ese azote del cultivador y el hábil ecónomo teniendo solo que vencer los vicios de una tierra generalmente húmeda, fría, mezclada con piedras y arcillas, supo llenar honrosamente todos los años las granjas y aun construir fuera del establecimiento numerosas muelas mientras que los forrages alimentaban á 700 bestias lanares, 30 caballos y 80 animales cornudos y todo esto habiendo solo 200 hectáreas de tierra en cultivo.—Al paso que al ganado merino crecía maravillosamente otras diferentes razas se mejoraban por los inteligentes medios que se

desplegaban, pudiendo citarse entre otras una hermosa raza de vacas *mochas*; la almáciga se enriqueció al mismo tiempo con muchas y preciosas especies de árboles, singularizándose principalmente con los magníficos cipreses de la Luisiana.

Sobrevenida la época de la restauración, el ministerio de la guerra contó entre su infinito número de pretendientes á M. de Trauvy, á quien no habiéndole podido dar el mando de una comandancia de plaza, le colocó en la mano el cayado arrancado brutalmente de las de gefe tan capaz, como el que acabamos de nombrar. Prontos los conejos y el noble director á firmar un tratado de paz cada uno entró en posesion de sus derechos respectivos de cazador y caza en su estado próspero, y si los graneros quedaron sin grano y los pesebres de los merinos sin comida, en cambio habia en las innumerables madrigueras, crecidos capítulos de conejos que con toda tranquilidad vivian á lo canónico.

El año de 1830 justificó el error M. Bourgeois, hijo, que le reemplazó, heredó el mérito de su padre; pero la desgracia quizá le hizo hacer prudente y algo mas diplomático. Creyó que debía disimularse á si mismo los destrozos que causaban en la heredad los conejos, á los cuales el ministro Duchatel protegió altamente hasta el extremo de alquilar el castillo para que sirviera de punto de reunion en sus cacerías; Rambouillet fué pues un solo bastante lucrativo, contándose que se pagaban por él 12,000 francos de alquiler, mientras que solo la caza que se vendia ascendia á 15,000. Los merinos entre tanto continuando languideciendo llenos de melancolia bajo su vellon originario de España, hasta que M. Floern, ascendido al ministerio, fué el Atila de quien se sirvió la providencia para confundir á los enemigos de los sencillos merinos. El reformador envió contra ellos á M. Elyzée Lefevre que con tanta distincion sirvió á su pais con la reja y con la pluma, y á quien el libro de los *cien tratados* debe tan excelentes páginas. Trasladado á instancias suyas, á la ganadería de Gerrolles le sucedió en la de Rambouillet M. Pichat que formó parte del cuer-

po profesional de Grignon durante algunos años, y publicó un libro precioso sobre las semillas, libro de cultivo práctico al que se hubiera deseado siguieran otros tan buenos como él, cosa que sin duda no llegó á verificarse por haberse encargado á uno de estos señores la mision de escribir una importante noticia de los ganados franceses y revisar la admirable *instruccion* de Daubenton, ese libro que no tiene mas defecto que ser un poco antiguo en algunas partes.

Una prueba de buen gusto por parte de los directores, es haber colocado en el salon, en el cuadro de honor, el retrato de un respetable anciano. Delorme, capataz formado por Daubenton mismo. Labrie, el hermoso perro que le acompaña es el tipo de una raza que nunca ha degenerado. El traje del pastor es del año IX, de aquella época en que el primer consul adornaba á todas las profesiones con el uniforme militar. Desde 1830 la modesta blusa se ha hecho la compañera del cayado.

De este Delorme es de quien dijo muchas veces el primer consul visitando á Rambouillet; «Delorme es un hombre admirable: es el primer pastor de Francia, como Latour-d'Auvergne es el primer ganadero.»

En otra ocasion cuando supo su muerte, dijo: «Delorme ha muerto demasiado pronto; yo iré á condecorarle.»

La fundacion de Rambouillet fué una de las obras buenas de la monarquía antigua. Luis XVI tuvo cuidado de inscribir sobre la puerta de entrada un verso latino en que manifestaba sus disposiciones favorables hacia la agricultura:

Curat oves oriumque pastores.

Hacia el año de 1737 un magistrado agrónomo llamado Latour-d'Aignes, se propuso mejorar las lanas francesas. Ensayó los métodos de Varron en la antigua republica romana, y se procuró un morueco de Africa, cruzóle con razas indígenas y los productos salieron defectuosos. Acudió á los carneros españoles y formó un rebaño de una finura digna de aprecio.

En 1770 el rey Luis XVI persistiendo en

la misma idea, obtuvo del rey de España 200 ovejas y carneros de la raza pura de Leon y Segovia. Este pequeño ganado, aunque confiado á los cuidados del inteligente Daubenton se aclimató bastante mal. En 1786, un tratado con España proporcionó 367 cabezas mas de ganado de primera calidad, y esta manada fué sobre la que se fundó el establecimiento de Rambouillet de que venimos hablando. En 1799 exigió Francia por un artículo del tratado de Bale, 5,500 ovejas y carneros elegidos en los mejores ganados, cuyo contingente sirvió para formar seis establecimientos modelos á imitacion del de Rambouillet. Napoleon continuó introduciendo mas, y Rambouillet tuvo en esta época hasta sesenta sucursales donde se podian procurar *gratis* carneros españoles. El número de importaciones mas considerables han sido efectuadas por el duque de Montebello, por el general Solignac, la que se verificó en Malmaison y de la cual fué remitida una porcion á M. Vitrolles en 1845, y en fin una pequeña saca elegida por M. Fouce de Niort, el cual adquirió por M. Girod y condujo á Naz (pais de Gex) y que por la finura de su lana se ha hecho el tipo del ganado frances mas apreciable.

La raza española de los merinos se formaria probablemente en España hácia la época de la dominacion moruna, que fué una época de prosperidad agrícola é industrial (1). Estos animales son de poca talla, su piel es de un color entre rosa y carne, y su lana es blanca aun cuando los pelos de la frente, patas y orejas sean algunas veces negros. La frente está cubierta de un tupé de lana grosera, observándose en las mejillas otros mechones semejantes. Los machos tienen grandes cuernos ensortijados en espiral y las hembras carecen completamente de ellos. Ambos sexos tienen plegada la piel por debajo la garganta y este indicio pasa entre los inteligentes como la muestra ó señal de

un buen vellon. Los miembros son largos, los costados aplastados y el pecho estrecho, teniendo el vellon un carácter particular; este está amontonado, escoto; unctoso y mas pesado, en proporcion á su volúmen, que el de ninguna de las otras razas de carneros. Los filamentos de esta lana son de una finura estremada: pero habiéndola dejado crecer por espacio de tres años, esperando obtener una lana larga que se prestara á la carda, se vió que su estremada finura la hacia quebradiza.—Considerados los merinos españoles como bestias de cebo son de mediano valor, pues su vianda es de una calidad muy ordinaria y su constitucion es delicada. Las hembras son las nodrizas peores de todas las razas enropeas, siendo su imperfeccion en este punto tan grande que hay que matar la mitad de los corderos para que las madres puedan alimentar convenientemente á los demas, calculándose entre los pastores que se necesita la leche de dos de estas ovejas para criar regularmente á un cordero (1). Los abortos son muy frecuentes entre las merinas y su punto bastante difícil.

La guerra imperial prolongada con España, hizo encarecer las lanas de suerte que las crudas de Francia se vendian á precios elevados. Estos vellones obtenidos en los grandes apriscos mejorados y que llegaron á venderse á 5 y 6 francos el quilógramo, dieron un alto valor al animal que los producía y por la primera vez en Francia, observó Lullis de Chateauxvieux se vió á los capitales emplearse en mejoras agrícolas, adelantando fondos los especuladores á los propietarios y asociando sus esperanzas á los beneficios que prometian los ganados adquiridos por aquellos capitales. Lo mas admirable de estos beneficios fué una venta de 300 merinos hecha por los agrónomos franceses al príncipe d' Esterhazy al precio enorme de 240,000 francos. A medida que la

(1) La mayor parte de los escritores agrónomos dicen se pierde en la antigüedad el origen de estas ovejas, atribuyéndose á Columela la formacion de esta raza, aun cuando otros remontan su etimología hasta la lengua griega.

(1) Las obras de D. Nicolás Casas y D. Baltasar Antonio Zapata no dicen terminantemente lo que Saint-Germain asegura; pero si se descubre que para que la lana sea fina, se debe extraer á la oveja la menos leche posible, encargando este último escritor que entre dos ovejas crien un cordero.

propagacion de los ganados de la lana fina, ya puros, ya mestizos continuó efectuándose en una escala cada vez mas vasta, los altos precios debian disminuir. La especulacion tuvo su época mas brillante de 1820 á 1825 datando desde entonces muchas fortunas agrícolas. Desde entonces los beneficios han ido cada vez declinando mas, habiendo sufrido el valor de las lanas finas una depreciacion de 30 á 50 p. 0/0. Las lanas en general se han arreglado al precio medio del de su produccion, y al de la fabricacion de tejidos. Ya no puede haber monopolio sino entre el pequeño número de criadores que á fuerza de cuidados minuciosos y constantes han logrado conservar tipos superiores en sus formas y en su finura, con cuya ayuda han adquirido el privilegio de proveer de los moruecos y ovejas indispensables para mejorar los ganados en donde se manifiesta la degeneracion.

Háse acusado á la legislacion de que las tarifas contra la importacion extranjera no eran suficientemente protectoras; pero el mal que pesa sobre la lana fina proviene de una causa mas poderosa; dice relacion á un gran hecho económico.

El carnero produce la lana y el alimento. Ahora bien la lana es un producto facilmente transportable, y que mediante algunas precauciones, se conserva muy bien. En las comarcas lejanas y pobres, donde el arriendo del suelo es casi nulo, la poblacion sumamente diseminada, las praderas muy estensas y muchas aun sin tránsito gratuito, pueden con ventaja dedicarse á la produccion de la lana fina, la que presentando mas valor, bajo un mismo peso, se presta mejor á los viages y nos hace una concurrencia contra la cual es cada vez mas difícil la lucha. Los rigores mas extremos del sistema aduanero no bastarian á impedir este resultado. La produccion de lanas finas de Berbería, Turquía, España, Escocia y en fin Australia ha tomado un desarrollo inmenso, cuyas consecuencias sufrimos esperando el día, no lejano ya, en que los especuladores intenten trasportar la vianda salada ó en conserva de sus ganados, alimentados á tan poca costa. En Francia donde la civilizacion y acrecentamiento de la

poblacion, elevando el precio de los arrendamientos, exigen una perfeccion en el cultivo y una aplicacion á todas las tierras productivas para no dejar al paso de los ganados mas que laderas estériles ó barbechos desnudos, la produccion esclusiva de las lanas finas se ha convertido en una industria onerosa, y por lo tanto imposible. El carnero debe pues emplearse en proporcionar primero la vianda, producto de mas difícil transporte y el estiércol que puede desafiar toda concurrencia. La lana no debe ya ser, como hace algunos años, el principal objeto sino simplemente un accesorio. La lana superfina sobre todo, no recolectándose sino de animales impropios para el abasto, creemos sea prudente abandonar su produccion á los ganados extranjeros que pueden pasturar en comarcas y selvas virgenes.

La introduccion de las razas inglesas conoce por causa esta circunstancia: que la fabricacion de estofas ligeras, que no son mas que un simple tejido, y no un tejido sometido despues á un hilado como el paño, ha tomado un acrecentamiento inmenso. Estos tejidos exigen una lana larga y derecha cuyos cabos se entretajan de un modo particular y sencillo, como el hilo de lino y no como la lana torcida de los merinos. Muchos de nuestros cultivadores, para satisfacer los deseos de los manufactureros, pensaron entonces mejorar nuestros carneros de lana larga por medio de la introduccion de una raza inglesa creada por Backewell, hace cerca de tres cuartos de siglo, la raza Dishley que es una raza baja de la de Leicester. Backewell comprendió que la talla, la cualidad y la abundancia de la lana no son las únicas cosas necesarias al ganadero; sino que una disposicion á asimilar fácilmente la nutricion y á obtener una madurez precoz, son propiedades aun mas esenciales: propiedades que tienen una relacion constante con cierta conformacion, que puede ser comunicada de los reproductores á los productos y que puede hacerse permanente por cópulas hábilmente calculadas.

Despues de algunos ensayos, practicados á principios de este siglo, por la importacion de la raza merina y la produccion de

la lana entrefina, la Inglaterra abandonó prontamente esta vía peligrosa y entró con ardor en la que había indicado Backewell. Estas razas indígenas han tenido este fin y antes de poco tres razas solas se partirán el suelo británico: los *cheriot* en las montañas glaciales é incultivables; los *southdown* en las tierras secas, calcáreas ó áridas; los *Dishley* en las comarcas bajas, fértiles y bien cultivadas; descubriéndose ya la época en que estas tres razas se confundieran en la única raza de Dishley, que parece ser el tipo mas perfecto, según la dirección actual de las ideas y de las especulaciones (4).

(4) Conociendo Inglaterra en el siglo XIV la importancia de la agricultura, y aprovechando la belleza natural de sus lanas, se dedicó á perfeccionarlas. Eran tan hermosos los rebaños de aquel país, que Eduardo III envió uno, como regalo muy estimable, á nuestro rey D. Alfonso XI en 1297, y á esta raza multiplicada, perfeccionada y cruzada por D. Pedro el Cruel en 1350 debió España sus estimados merinos. Por un raro contraste sucedió muchos años después que Enrique VIII tuvo que adquirir 3000 cabezas de ganado español, para proveer á las manufacturas inglesas de buenas lanas indígenas. Mas todo cuanto entre nosotros se trabajó en beneficio de la perfección de las lanas, y á causa de los ilimitados privilegios de la *mesta*, produjo el inconveniente de que degenerase nuestra agricultura, tan brillante en tiempo de los romanos y los moros, y por último acabó de arruinarla el

De este artículo se desprenden dos verdades económicas y son: 1.^a que las leyes prohibitivas contrarian el fin á que se destinan, y que el interés particular es superior al pátrio, debiendo la administración por lo tanto ser siempre la guardadora y conservadora de la riqueza pública, previendo los casos en que el interés privado se oponga al bien general: 2.^a que es inútil aclimatar en un país razas y especies que pertenecen á otros climas, pues la naturaleza ha dado á cada zona sus producciones y es vano querer contrariar lo que mil circunstancias reunidas establecen en determinados puntos.

descubrimiento de América dando un giro extraño á las ambiciones y esperanzas. El número de carneros merinos ha sufrido diversas vicisitudes; en el siglo XVI se contaban 7.000.000: bajo el reinado de Felipe III quedaron reducidos á 2.500.000; á fines del siglo XVII según Uztariz subieron á 4.000.000: en nuestros días se cuentan unos 5.000.000.

En cuanto á las diversas razas de este importante ganado que se conocen, basta decir que casi todas han sido importadas ya en Europa. La de Africa fué introducida por M. Vernennes; la de Arabia vino con la expedición de Egipto; la de India conocida con el nombre de Tegel, fué traída por los holandeses. El origen de la raza común se ignora.

(El Amigo del país.)



NECESIDAD DE SEMENTALES

PARA EL REFINO DE NUESTRAS LANAS.

En varias ocasiones hemos hablado del poderoso influjo que los padres ejercen en las cualidades de sus productos, y hemos demostrado que sin ellos es enteramente imposible obtener los resultados que se ansian y tanto se desean. Mucho poder tienen, es verdad, cuantos cuidados se prodiguen á los engendros; mucho pueden hacer modificar sus formas y los caracteres especiales de sus producciones, hasta lograr el que desaparezcan las propiedades que tenían y que les perjudicaban; pero mirándolo bajo el verdadero punto de vista para los resultados ulteriores, habrá que confesar que no se lleva ni es dable llevar mas mira que el obtener de las crias buenos sementales, que de año en año sean mejores por haber adquirido los caractéres que se deseaba comunicarles y desaparecido las cualidades que repugnaban. Semejante método es precioso, fijo y constante en sus resultados, está á la disposicion de todos, puesto que no hay uno que no pueda ponerse en práctica; pero es tan largo, se tarda tanto en lograr lo que se busca, exige tantos cuidados y sacrificios que desanima al mayor número, y los que le han emprendido le han abandonado á la mitad de sus ensayos por no poder soportar los gastos que acarrea. Solo á las empresas ó á los gobiernos, y á estos mas que aquellas, corresponde adoptar semejante sistema.

Refiriéndonos al ganado lanar, nos demuestra la observacion que las naciones del Norte y sobre todo la Alemania, han conseguido con nuestras reses merinas, á fuerza de una constancia admirable, continuada por mas de medio siglo sobrepujar á la nombradía Europea de que antes disfrutaban nuestras lanas, no porque estas hayan degenerado perdiendo los caractéres que tenían, sino porque, segun dijimos en el nú-

mero anterior, han sabido lograr un producto nuevo superior al nuestro y desconocido hasta entonces en los mercados y en la industria manufacturera, sin que por esto dejara de ser lana, sino que sus cualidades eran preferibles para los diversos usos á que se destina. En efecto, jamás disfrutaron los productos de las merinas españolas de semejantes propiedades; las que en aquel tiempo tenían las cabañas del Infantado, de Negrete, del Escorial, etc., las poseen idénticas en la actualidad, en nada desmerecen á las lanas de hace 70 años, y así lo demuestra la comparacion de las que en aquel tiempo se tenían con las que en el día se poseen. Lanas escelentes en su clase producen nuestras merinas; mas habiendo otras razas que las dan superiores y por lo tanto de mas estima y pedido, justo y equitativo es que se haga todo género de esfuerzos para obtenerlas.

A los particulares no les es dable hacerse con los precisos é indispensables sementales que para lograrlo se necesitan; aunque se arriesgaran á ejecutar los desembolsos que tal sistema exige, tardarian en remunerarse de tales sacrificios, además de resultar solo una mejora parcial cuando los intereses materiales del pais la reclaman lo mas general que sea posible. En las demás naciones son sus gobiernos los que se encargan de los sacrificios que han de redundar en beneficio general, quedando luego á cargo de los particulares mas interesados en semejantes mejoras al continuarlas, conservarlas y perfeccionarlas si necesario fuere. A nuestro Gobierno toca el facilitar á los ganaderos sementales sobresalientes, con las cualidades referidas para el refino de la ganaderia merina trashumante y estante, ya sea estableciendo por su cuenta un plantel modelo de padres que espenda á bajo precio á los ga-

naderos, á coste y costas, ya sea comprándolos y repartiéndolos entre los que lo solicitaren y hubieran dado pruebas de inteligencia en la conservacion y mejora de sus reses.

Convencida la Asociacion general de ganaderos de esta necesidad y procurando acarrear á sus asociados cuantos beneficios les sean dables, como lo está verificando en cuanto puede, sabemos trata de plantear una pastoria modelo, de la que no solo salgan padres selectos para mejorar la cabaña en general, sino donde se hagan cuantas tentativas y ensayos se crean necesarios para el fomento y mejora de la raza merina española. Mas por grandes que sean sus esfuerzos, por muchos que sean los desembolsos que pueda llegar á hacer, y por extraordinarios y constantes que sean los sacrificios á que se entregue, y que sin la menor duda hará, nunca podrán ser tan generales y trascendentes como los que salen de un gobierno por serle factible disponer de mas medios.

La compra de los sementales puede hacerse en el país ó en el extranjero. La Asociacion podrá efectuar la primera, puesto que se posee, puesto que se tiene la *Cabaña modelo de S. M.*, que no se negaría á la enagenacion de buenos moruecos mucho mas destinándose al objeto con que tal vez sesolicitarán.

Al Gobierno corresponde, porque él solo puede soportarlo, la compra de sementales extranjeros, que traídos y aclimatados con las precauciones necesarias, cooperarian de un modo potente á las miras é intenciones de la Asociacion, porque aunque la Cabaña de S. M. es de procedencia sajona, curiel é hinojosa, y podrá con facilidad adquirir las cualidades que en algun tanto ha disminuido, al paso que ha ganado en otras muy estimables, se tardaría mas tiempo en conseguir el objeto deseado, que importando el

suficiente número de sementales, con cuantas propiedades se ansia comunicar á nuestros rebaños, en razon de que poseen de bastante antiguo el producto nuevo que se intenta conseguir.

Sin embargo la importacion deberia hacerse con cuantas reglas aconseja la ciencia, y tener ya preparados para cuando llegasen establos, prados y alimentos adecuados y en relacion con los que vienen acostumbrados. Se harian tambien todos los esfuerzos para lograrlos de las mejores castas, venciendo los muchísimos inconvenientes que para ello se presentan.

Ya que el Gobierno no repara en gastar sobre unos 200,000 rs. en la compra de caballos extranjeros, que está haciendo todos los sacrificios imaginables para surtir de sementales sus depósitos; ya que tambien ha llamado su atencion de un modo potente la cria fomento y mejora del ganado vacuno; no merecerá siquiera una mirada de compasion el merino? No será acreedor á su proteccion y amparo? Las ventajas que este último puede reportar á la nacion son iguales en trascendencia á las de las dos primeras razas, si es que aquel no las escede bajo ciertos y determinados conceptos. Las naciones extranjeras lo comprueban al ver y saber los esfuerzos que han hecho, hacen y harán para su fomento conservacion y mejora. De desear sería que el Gobierno proporcionara á los ganaderos de la cabaña merina trashumante y estante buenos sementales extranjeros, porque á él mismo alcanzarían los resultados del mejoramiento de los productos con cuyo objeto se crian. Imite en esto á las naciones del Norte, ya que lo hace en otras cosas, que no es dable proporcionen utilidades tan positivas.

(Revista de la ganadería española.)



UN DIRECTOR DE UNA CASA DE LABRANZA.

M. de Gasparin, individuo de la Academia de ciencias, ha publicado un escrito acerca del asunto que hemos sentado por epigrafe, que nos hacemos un deber de reproducirlo á continuacion.

«El gefe de una casa de labranza, dice el citado agrónomo, sea cual fuere el nombre que se le dé, (administrador, director, regente ó mayordomo), debe hallarse revestido de una autoridad absoluta en la administracion de su dominio, autoridad que no debe reconocer otros límites que la escritura de su compromiso, de la que no debe separarse ni un ápice sin consentimiento del propietario ó principal. Sin embargo, no puede hacérseleresponsable de todos los resultados, sino en el caso que se deje á su cuidado la eleccion de los agentes y operarios, y que se le faculte para cambiarlos ó despedirlos cuando no le convengan. Hemos visto no pocas veces á estos administradores cometer actos muy injustos sin que el principal se haya tomado la pena de repararlos, habiéndose limitado á lo mas á reprenderlo en particular ó privadamente sin dar ninguna satisfaccion al ofendido. Ya se ve que no debe jamás comprometerse la autoridad del director delante de sus gobernados, y si se le conoce un carácter violento, iracundo ó caprichoso debemos cambiarlo en seguida; pero mientras que se le conserva en el mando sus órdenes deben ser obedecidas sin escusa ni pretexto, y los inferiores no han de esperar jamás que el dueño ó principal de la hacienda reforme las providencias.

«El administrador de una casa de labranza no dispone de castigos ni de recompensas para sus subordinados ¿Qué recompensa podria dar sin exitar la envidia? ¿Qué género de castigo podria adoptar que no causase el

disgusto y tal vez la desercion de los trabajadores? Lo mas que puede hacer para mantener la disciplina entre sus subordinados será reprenderlos con dignidad y de una manera que no lastime su amor propio, y por ello convendrá llamarlos en secreto, y con esotono de autoridad benefactora hacer sentir la razon y dar á comprender la justicia con que se les reprende, estimulando sus buenos sentimientos. Al fin del año es cuando viene el momento de reenumerar los operarios, reenganchando los que hayan cumplido bien y separando los que se portaron mal. Esta esperanza y este temor son los únicos móviles que hacen eficaz la autoridad del director, principalmente en las casas de labranza donde los trabajadores son tratados con cuidado y esmero.

«El director debe reunir en un conjunto todas las operaciones del cultivo, subdividir las en sus detalles y tener cuidado que se ejecuten á la vez todas las disposiciones. Notará en un cuadro todas las operaciones que corresponden á cada mes, y apunta en el siguiente aquellas que no ha podido concluirse en el anterior.

«Visita con frecuencia los campos á fin de juzgar de su estado y de la oportunidad de las labores y de los restantes trabajos. Procurará que no se principien las faenas antes que las tierras estén en sazon: mientras que se hallan fangosas ó muy aterronadas no deberá practicarse la labranza.

«Recorrerá cada dia los puntos donde se trabaja, escuchará la relacion que le haga cada capataz y las quejas que le den sus inferiores, observará la marcha de los instrumentos, vigilará que las labores tengan la debida profundidad y ancharia, que los surcos marchen rectos á fin de evitar que

no queden porciones de tierra sin remover en los entresurcos.

«Presidirá las siembras y observará el modo como se distribuyen las semillas. Esta operacion se confiará solamente á los operarios mas diestros é inteligentes en este género de trabajo, no solamente cuando se siembre á vuelo, sino que tambien cuando usemos la sembradera.

«Cuando perciba en algun punto yerbas dañosas que van á florecer, se apresurará á hacerles dar una reja ó una escarda para prevenir su fructificacion. Procurará que se practiquen las escardas convenientes en los cultivos donde se han desarrollado yerbas, y multiplicará las labores de verano en los puntos donde abunde la grama.

«La época de la madurez de los diferentes productos será el objeto particular de su atencion ya para disponer la cosecha á su debido tiempo, como para procurarse con anticipacion los brazos necesarios.

«Visitará cada dia los diferentes puntos de la granja para asegurarse del verdader estado de orden y de aseo. Procurará hallarse con frecuencia en los establos y corrales en la hora de distribuir los alimentos al ganado, y examinará por sí mismo el estado de los aparejos y de los instrumentos. Prescribirá el cambio que haya de haber en los alimentos de las bestias, relativamente á la intensidad de los trabajos y á la naturaleza de las provisiones de que dispone.

«Estará al corriente de las variaciones de los precios de los productos para procurar

con acierto las ventas y las compras. A este objeto, irá á menudo á los mercados vecinos y entrará en relaciones con los principales corredores y negociantes.

«Además de las conversaciones que mantendrá con los trabajadores y con los capataces, reunirá cada dia á estos últimos luego de retirarse del trabajo y antes de cenar, á fin de enterarse de los trabajos practicados durante el dia y de disponer los del dia siguiente. Luego de haber cenado dará las órdenes en presencia de todas las personas de servicio, y terminará la jornada con la pregaria pública. Esta accion, tan importante para conservar á los trabajos un carácter grave y religioso, coloca, á todos los que la hacen en comun, bajo la proteccion del Criador: ella refleja sobre el espíritu y sobre el corazon de todos los que toman parte, principalmente si á las pregarías litúrgicas, siempre frias y comunmente maquinales, el director sabe añadir oraciones que estén en relacion con los intereses de los que rezan; como será por ejemplo, implorando la proteccion de Dios para el buen acierto en las labores, para las personas, para los enfermos, para los afligidos y desconsolados, para nuestros padres, para nuestros próximos. En fin, esta accion tan cristiana, despierta en el corazon de los trabajadores y de todas las gentes de la casa de labranza un sentimiento de caridad, de resignacion, de esperanza y de auxilio mútuo que une en una verdadera fraternidad á todos los que toma parte en la pregaria.



JARDINERÍA.

Cultivo de las verbenas.

Es grande la confusion que vemos en la monografía de esta planta, colocando entre la especie y sus variedades, individuos que á lo mas pueden constituir variaciones, apenas distintas entre sí, por los ligeros tintes de sus colores, por la disposicion de su flor ó por otras cosas tan diminutas.

Los jardineros no se ocupan por lo comun mas que de una especie, que llama la atencion de los curiosos por la hermosura de sus flores y por su tendencia en producir nuevas variedades. Hablamos de la verbená herbácea que se la halla en el dia en todos los jardines y que muchos años ha se cultivaba en Inglaterra, desde cuyo punto fué estendiéndose por la Francia, donde empezó á multiplicarse de semilla, con favorable resultado. M. C. T. Willermoz es uno de los que mas se han ocupado del cultivo de esta planta, y que á fuerza de cuidados y de paciencia ha obtenido individuos que han llamado la atencion hasta de los Ingleses mismos.

Para figurar en una coleccion, la verbená debe reunir muchas cualidades: ademas de una bella forma, debe la planta tener un porte elegante, un olor agradable, las flores deben ser grandes, espaciosas y bien contorneadas, y por último un color rico y delicado.

Cultivo de la verbená en macetas. La verbená se cultiva en vasos y en terreno libre. El buen resultado que se espera de esta planta depende de la eleccion de la tierra, pues que en su cualidad estriba que el individuo despliegue hojas grandes, largas flores y cuantas circunstancias comprende una hermosa vegetacion. Repetimos pues, que todo el resultado depende de la eleccion y de la preparacion de la tierra, que debe componerse, para las plantas que vegetan en maceta, de veinte y cinco partes de tierra de *bruyere*

arenosa, veinte y cinco de mantillo formado de hojas ó de plantas secas, y de cincuenta partes de tierra franca, suave, ó porosa. Esta mezcla se prepara con mucha anticipacion, se la pasa por una criba y se la guarda convenientemente. Será útil añadir á una determinada cantidad de esta tierra una pequeña porcion de polvo de hueso ó de raspadura fina de cuerno, advirtiendo que esta sustancia no debe añadirse sino unos dias antes de la plantacion de las verbenas. En los paises frios, durante el invierno, esta planta debe entrarse á los simples invernaderos, haciendo que estos sean secos y bien aireados, y procurando que las macetas estén en lo posible cerca de la luz, á cuyo fin se distribuirán los estantes oportunamente: se regará la verbená con moderacion en invierno, advirtiendo que la mucha humedad pone negras las hojas y que la planta moriria á no tardar si no se le presatasen estos cuidados.

Cultivo en terreno libre. Las verbenas que han de pasar las estaciones de vegetacion en terreno libre necesitan de una tierra mas abonada, siendo preferibles los abonos que se componen de los légamos de los caminos, de las barreduras, y una parte de raspaduras de hasta ó de hueso molido. Se las plantará á unas cuarenta pulgadas de distancia, y á cada planta se le pondrá un rodrigon ó tutor para evitar que las ramas se estiendan por el suelo y se arraiguen nuevamente, lo que sucede con la mayor facilidad. Si las verbenas se podan á menudo y con cuidado, forman al fin un arbusto en minatura que se halla constantemente cubierto de flores. En verano, la verbená exige una tierra húmeda, sin empero que lo sea con esceso; debemos evitar que los rayos ardientes del sol le den de lleno si queremos que florezca por mucho tiempo, y regarla por la tarde ó por la mañana luego de haber sa-

lido el sol. En los dias rigurosos de calor será ventajoso colocarla á la sombra de otras plantas para mantenerle el frescor.

Multiplicacion por semilla. Para obtener variedades notables, conviene que la florecencia reuna aquellas circunstancias que favorecen el contraste de los colores y que la fecundacion se opere de un modo ventajoso. Se recoje la semilla desde principios de Junio á últimos de Octubre y conserva la facultad germinativa durante tres años si se ha cosechado á buen tiempo y se la guarda en lugares á propósito. La siembra se hace por lo comun durante la segunda quincena de abril, en terreno espuesto al aire libre. A los quince ó veinte dias se ha verificado ya la germinacion. Algunos prácticos aconsejan sembrar las verbenas en almáciga para trasplantarlas luego, pero este método es menos ventajoso que el de sembrarlas de asiento, porque las plantas se crián débiles y ráquíticas cuando las trasplantamos y son á menudo presa de los insectos. Si las verbenas se cuidan en macetas, estas se enterrarán á flor de tierra durante los calores por conservarse mejor la humedad en la tierra.

Multiplicacion por estaca. La verbena se multiplica fácilmente de estaca. Este método puede emplearse durante toda la primavera, colocando las estacas debajo de una campana y tambien al aire libre: por este último método el desarrollo es mas lento. Las estacas que se han plantado en los meses de junio, julio y agosto se crián mas vigorosas, y es mas frecuente ver morir por los fuertes calores del verano las que se plantaron en abril y mayo. Si se opera este método en setiembre y octubre no surte por lo comun buenos resultados.

Multiplicacion por acodo. La verbena tambien se multiplica por acodo; pero es método poco ventajoso, porque además de no adelantar el desarrollo de la planta con ventaja

al método de estaca, los individuos que nacen de las ramas acodadas, son por lo regular de una constitucion poco favorable. Comprendemos que esta multiplicacion ha de ser poco ventajosa á la verbena, porque la abundancia de agua que reciben las ramas acodadas han de dañar necesariamente á la planta.

Uso de la corteza de mimbre para mantener pegados los ingertos de yema ó de escudete.

Leemos en un periódico de horticultura lo que sigue.

«Muchos horticultores tienen la costumbre de valerse de la lana fina para sujetar los escudetes que se colocan en los árboles cuando los ingertamos de yema. Sin que sea nuestro ánimo atacar este método clasico, practicado con buenos resultados despues de tantos años, creemos útil en el interés de la jardineria, señalar una economía muy notable, empleando la corteza del mimbre en lugar de la lana, de que hasta ahora se ha hecho uso.

M. Berrault, que emplea este método, economiza una cantidad de mas de cien francos cada año; emplea estas tiras de corteza para sujetar los escudetes de todos sus árboles frutales, ya sean de tallo alto ó de tallo bajo. M. Cordier, uno de los mejores jardineros, emplea porciones de juaco para este objeto, de cuya práctica obtiene tambien buenos resultados.

«Estas ataduras tienen una ventaja sobre la lana y es, que no magullan ni dañan en manera alguna la corteza del patron cuando sobreviene la recrudescencia de la savia. Nosotros hemos experimentado comparativamente uno y otro de estos dos métodos, y podemos afirmar que hay ventaja en emplear la corteza de los mimbres bajo el doble objeto de la economía y de la conservacion de los escudetes.»



PROPIETARIOS Y ADMINISTRADORES.

Con este epigrafe hemos leído en la *Revista de Galicia*, periódico de intereses materiales, morales é intelectuales, que se publica en Santiago, un artículo que nos hacemos un deber de estampar á continuacion. El asunto sobre que versa la mayor parte del escrito, ha sido tambien objeto muy preferente de *El Cultivador*, como podria verse por la serie de artículos que lleva continuados en sus columnas en los tomos 1.º y 2.º y en lo que va salido del que corresponde á este año.

Nos complace en gran manera que escritores tan autorizados como lo son los Redactores de la *Revista de Galicia* salgan á la defensa de los intereses de nuestra agricultura, y tenemos una particular satisfaccion en que sus doctrinas sean idénticas á las nuestras, cuando se trata de la importante administracion de una de nuestras primeras industrias, que dirigida con acierto y auxiliada con eficacia podrá constituir la suerte material de los españoles.

Hé aquí el escrito á que nos referimos:

La afición á la vida del campo ha desaparecido en Galicia de un siglo á esta parte. Al atravesar nuestros valles y campiñas, encontramos casas y palacios, recuerdo de una época mas tranquila y feliz, en la cual familias ilustres daban vida y alegría á estas moradas, habitadas ahora muchas de ellas por aves nocturnas y de rapiña. Las que aun no han podido ser destruidas por el abandono y el tiempo, se hallan en lo general ocupadas por administradores, que no pueden atender á su conservacion y mejora, no pasándoles sus principales suficientes fondos para las obras necesarias.

Las ciudades, hace un siglo, no eran consideradas á propósito mas que para pasar

dos ó tres meses de invierno; no reunian entonces los alicientes que ahora. Los paseos públicos que son una necesidad en el estado actual de las sociedades, apenas tenian objeto entonces, cuando no fomentaban, ni tenían para que fomentar la emulacion, y el lujo que es su consecuencia. Los teatros no eran conocidos á escepcion de los de la corte, y si por casualidad se disfrutaba en los pueblos de provincia de esta distraccion, era muy pocas veces, no formando épocas fijas como ahora. La vida venia á ser mas para la familia que para la sociedad, y los refrescos y tertulias, sustituian á los circos, liceos, cafés, y demás reuniones públicas, carácter de nuestro siglo. No repugnaba por lo tanto á los propietarios pasar largas temporadas en sus casas de campo, y á la par que administraban sus rentas, gozaban de todas las comodidades posibles, sin verse devorados por la ambicion, logrando asi reunir grandes capitales que mas tarde, cuando nos affligió la guerra de la independencian, depositaron en el erario, ó sirvieron para mitigar los rigores del hambre.

Los grandes y títulos, que con su influencia arrastraban á los demás á seguir esta vida, empezaron á abandonar el pais, y á pasar grandes temporadas en la corte, y en el extranjero, llevando á manos extrañas los capitales, que entre nosotros hubieran dado vida á mil industrias, y servido de estímulo á mil artistas, que por falta de él ó no han adelantado lo que debian, ó han muerto en el olvido. Las familias particulares, por ese espíritu de imitacion tan general, ya que no podian marchar á las grandes capitales, se trasladaron á las de provincia.

Las guerras sucesivas aumentaron la emigracion de nuestras aldeas á las poblaciones, y separaron mas y mas las dos clases

que, por sus intereses reciprocos y muchas relaciones, necesitan estar mas estrechamente unidas. Los particulares dejaron de ser como antes los protectores y amigos del labrador, y este á su vez perdió mucho de su cariño y respeto tradicional á la familia, que remediara en repetidas ocasiones sus necesidades, y le prestara en otras útiles conocimientos.

Los propietarios al abandonar por años enteros sus posesiones tuvieron que dejarlas encomendadas al cuidado de administradores que encargados de cultivar granjas y cobrar rentas, debieran desempeñar en mucha parte las benéficas funciones, á que aquellos estaban llamados. Las costumbres han variado, y nadie deja de conocer que no es posible volver atrás, y tomar en un momento hábitos diferentes. La educacion que requiere la sociedad actual en ciertas clases, no es posible se adquiere en el campo, además que despues de haber conocido los goces de las grandes poblaciones, nadie los deja por una tranquilidad, que á primera vista no presenta ningun alhago. Mas si no es posible que vuelvan los colonos á tener junto á sí á sus señores, lo que seria muy conveniente, medios hay de remediar este mal. Nuestra grandeza en lugar de pasar los meses del estío en los baños de Carlsruhe, Bagneres, y otros muchos del extranjero; con el doble objeto de atender á sus intereses, y disfrutar de las mismas delicias campestres, que les proporcionan la Francia, la Italia, ó la Alemania, podian venir á Galicia, en donde encontrarían una vegetacion tan lozana, no echarían de menos lo pintoresco, no les faltarian cascadas que admirar, ni frondosos valles que recorrer; y si los recuerdos ocupaban en algo su atencion, no necesitaban las leyendas de estraños castillos, los propios les contarían mas de una historia de sus abuelos, mas de un hecho de armas en relacion con sus timbres. Y además á poco tiempo de frecuentar nuestras saludables y variadas aguas minerales, aparecerían empresas, que las hiciesen tan cómodas como las estrañeras, y siempre quedaria entre nosotros el capital que se malgasta en esas escursiones.

Parece imposible que familias que cuentan con mas de un millon de renta cobrada en Galicia, no la conozcan, ni hayan hecho un viage de curiosidad para ver sus vastos estados. Algunas hay, que por espacio de tres ó cuatro generaciones, no han puesto la planta, en un pais, al cual deben sus blasones. ¡Cuántas veces al recorrer nuestros distritos, y al preguntar á los labradores por los propietarios de los terrenos que llevan en arriendo ó foro, responden el Marques tal ó cual, como si hablasen del fisco ó de otra persona incierta! No es estraño que no tengan una gran deferencia hácia personas que no conocen, de las que nunca han recibido un favor, y en nombre de las cuales suelen sufrir vejámenes mas ó menos grandes, que contribuyen á hacer mayor su pobreza.

En cambio al frente de estas casas descuidadas, están muchas veces hombres que no saben mas que cobrar malamente sus rentas y hacer grandes capitales en pocos años. La desmedida usura, mas perjudicial en el campo que en las ciudades, es uno de los medios con que los malos administradores se enriquecen; mas no precisamente por el ejercicio de ella los condenamos, sino por su exceso; ni pedimos al legislador la persiga con las leyes penales que serían ineficaces. El que los administradores presten con un rédito proporcionado, léjos de ser un mal, fomentaria el desarrollo de la Agricultura, proporcionando capital al hombre inteligente y laborioso, que carece de él para una mejora tal vez urgente, y que en muchos años no podria plantear sin este recurso. Pero el que se cobre un cincuenta ó un setenta y aun mas en ocasiones, es lo suficiente para que la ruina de nuestros labradores y el abandono de los campos sean las consecuencias inmediatas de tamaña usura. Sucede tambien con frecuencia, que abusan de la facultad de arrendar los bienes que administran. El menos precio que constituyen los arriendos, es retribuido sigilosamente con cantidades pecuniarias. Este abuso no refluye tanto en contra del cultivador, como del propietario, pero si lo consideramos bien á ambos perjudica. Hace un contrato muy

poco seguro el que recibe un lugar, valiéndose del soborno para conseguirlo con pequeña renta, pues concluido el término del arriendo, es fácil que otro dé mas por lo que mas vale. Entonces los bienes que en justo precio hubieran cultivado él y sus sucesores, pasan á un tercero que se aprovecha de las mejoras. Estas no son por desgracia suposiciones gratuitas; el que haya vivido en nuestras aldeas tiene visto muchos hechos de esta naturaleza.

Los propietarios sufren tambien las consecuencias que trae consigo la falta de moralidad en sus dependientes. Sin haber gastado el producto de sus rentas, salen alcanzados, causando la falta de cantidades que contaban seguras, el que tenga que contraer deudas, y acaso su ruina. Otras veces les promueven pleitos para hacerse necesarios, y poder dar en cuenta mas gastos aun de los que realmente traen consigo. Tampoco es raro el que veamos, sin saber porque contrato, las fincas del principal pasar á ser propiedad de sus administradores; ó que un foro, que con la astucia y el engaño han podido arrebatar, los haga dueños al parecer con un título justo, pero que es realmente inícuo, por la poca renta en que el foro está constituido. Llegan la destreza de algunos á valerse de uno, en cuya cabeza celebran estos contratos, para de esta manera dejar bien sentada su reputacion.

Sus principales, cansados al fin de tal conducta, los relevan de su encargo, no sin que les cueste frecuentemente un pleito largo, y que para despojarlos solamente les sean necesarios años. La razon de esto es muy sencilla; las mayores relaciones que tienen en el pais, y el tener preparado el terreno, les hace emprender una lucha ventajosa: alguno hemos conocido, que para seguir un pleito contra un administrador que les habia estafado, no encontró en el juzgado en que habia de entablarlo, abogado que lo defendiese, ni encontraría procurador, si antiguas relaciones de familia no se le hubiesen proporcionado.

No deja de haber escepciones honrosas; conocemos administradores tanto de grandes como de particulares, que se apartan de tan

torcida senda, que son unos dignos medianeros entre los labradores y sus principales, que desean que estos últimos tengan una posicion social, no solo debida á las riquezas que sus mismos afanes aumentan cada año, sino tambien á su legítima influencia, y que considerando los bienes que administran como propios para mejorarlos, saben que son agenos para no substraer de ellos la menor parte.

La sociedad no deja de tener culpa, en que esté en parte degradada una profesion, que ahora es necesaria, aunque quisiéramos no lo fuese. Viendo á menudo los administradores de bienes agenos la poca consideracion y respeto que se les guarda, no tienen reparo en no respetarse á si mismos. Se considera á los administradores solo como unos criados de superior gerarquía, siendo esto causa de que hasta el empleado mas insignificante, en las relaciones que con ellos tengan que sostener, los trate hasta con desprecio. Es justo que se observe con ellos esta conducta, cuando se hacen por sus abusos acreedores á ella, pero cuando desempeñan fielmente su cargo, y se hallan adornados de conocimientos y educacion, entonces nadie debe desdeñarse de considerarlos sus iguales. Si la procuracion de bienes agenos hubiese de mirarse como poco honorífica, tendríamos que colocar en la misma escala á los empleados públicos en la administracion, y sin embargo está bien lejos la sociedad de pensar de esta manera.

Son circunstancias indispensables en un administrador la moralidad y la inteligencia: la primera para no abusar de su posicion y de la confianza en él depositada, perjudicando á su principal, y trayendo males sin cuento sobre sus colonos; la segunda para ser el espejo del aldeano sencillo, y un centro de instruccion, en donde aun sin quererlo tengan los demás que aprender. Crean algunos que la inteligencia no es necesaria para recaudar rentas, y que basta conocer un poco de contabilidad para desempeñar cumplidamente su cargo, con tal que haya tambien moralidad. Nosotros no opinamos así, y el principal objeto que nos hemos propuesto al escribir este artículo, ha sido poner de ma-



nifiesto los buenos resultados que á todos traería el que se hallasen adornados de los conocimientos que indicaremos.

Las nociones mas generales del derecho son esenciales en el que tiene á su cargo la administracion de bienes ajenos, sucediendo con frecuencia que por ignorarlas, sostienen cuestiones injustas, y comprometen á sus principales en pleitos costosos que unicamente siguen despues por teson. Asi muchas casas de grandes están administradas por abogados, con notable ventaja de aquellos, y sin que estos se desdénen de tomar una ocupacion que en nada rebaja la ilustre carrera del foro. Y sin embargo no son absolutamente indispensables esas nociones en todos, porque en todos pueden ser en gran parte suplidas, con tal que tengan prudencia, y no den pasos aventurados sin consulta. Nos circunscribiremos por lo mismo á exigirles, como indispensables, conocimientos en Agricultura. Estos son los que han de jener resultados mas generales, capaces por si solos de cambiar la marcha agrícola del pais en muy pocos años.

Cuando nuestros curas de almas tenian sus iglesarios, no hubiéramos deseado tanto estos conocimientos, porque nadie mejor que los curas podian perfeccionar la Agricultura. Entonces estaban en el caso de hacer ensayos, y los hacian en efecto con ventaja, porque les sobraban medios y no tenian inconveniente en perder algunas cantidades, cuando el resultado no era satisfactorio. La casa del cura no solamente era un pósito y banco, en el cual recibian los labradores semillas, y dinero prestados sin usura, sino tambien una escuela de Agricultura práctica, en donde adquirian conocimientos útiles con fe, sin el desprecio con que generalmente miran los demás, que el resto de los hombres les proporciona.

En la actualidad no podemos pedir á los párrocos que hagan ensayos, pues no les quedaron terrenos para hacerlos, ni por su situacion pueden arriesgar fondos para ponerlos en planta, lo único en que pueden ayudarnos, es en estimular á sus feligreses á que los hagan, estendiendo los conocimientos rurales con la instruccion, ya que no pue-

den con el ejemplo. Y por eso quisiéramos que los administradores fuesen los que diesen el ejemplo, que los curas no pueden dar; y que en las fincas que en nombre de sus principales muchos cultivan, practicasen los principios adquiridos, y estendiesen entre los renteros y vecinos los resultados beneficiosos.

En los campos apenas se pueden estender las mejoras agrícolas si no con el ejemplo. En vano se le hace ver teóricamente al labrador que la operacion, mas sencilla y menos costosa, puede producirle los mejores frutos; el apego á las prácticas antiguas le hará permanecer indiferente á todos los consejos, y hasta que vea en otro las ventajas, no tratará de imitarle. Ya lo hagan por prudencia ya por obcecacion, esto es disculpable en hombres que no han podido elevarse á la altura de los conocimientos mas vulgares, asi como nunca puede serlo, y hasta parece inconcebible, en muchos de conocimientos nada comunes, que dicen es un absurdo tratar de enseñar á los labradores, que ya saben lo suficiente, y siempre mas que los que tratan de instruirlos.

Pero los conocimientos en Agricultura no se adquieren en un momento, y con solo la lectura no se toman sino ciertos elementos, que hacen diferenciar al verdadero agrónomo del aficionado. Este si bien puede acertar á veces, yerra las mas, los experimentos mas sencillos con descrédito de la ciencia.

Felizmente no está lejana la época, en que veamos planteadas las casas-modelo de Agricultura, aunque por desgracia ninguna en Galicia. De ellas deberán salir hombres con conocimientos especiales, que podrán llenar cumplidamente los deseos del que quiere tener al frente de sus haciendas sujetos verdaderamente inteligentes, que las hagan producir mas y mejor. Las escuelas normales tienen tambien un catedrático de Agricultura; y podrán por tanto facilitar administradores de segunda clase para los particulares que no pudiesen dar sueldos crecidos, viniéndose á formar con esto una especie de carrera, que elevará esta profesion á la altura á que debe estar, y que la hará al mismo tiempo una de las mas independientes,

sin gravámen del estado, al que hoy paga ya contribucion, aunque no está reconocida como tal.

Las ventajas, que reportaria al pais esta reforma, son de mas importancia de lo que á primera vista parece. Veríamos con ella convertirse las casas de campo de los particulares en otras tantas escuelas prácticas rurales, en otros tantos nucleos de riqueza pública. Los labradores no aparecerian allí solamente para pagar sus rentas, ó recibir un corto jornal, sino tambien para adquirir métodos nuevos, y nuevas semillas. El trato con sugetos, en quienes conocian verdadero interés en intruirlos, les haria adelantar, y el mirado antes con ojeriza, seria desde entonces su protector, su maestro, y su amigo. Las sociedades económicas y las juntas de Agricultura contarian con sugetos, que practicando continuamente y con inteligencia, harian nuevos descubrimientos, y á los cuales á su vez podian dirigirse, cuando quisiesen generalizar sus instrucciones. Serian en fin unos funcionarios, que fomentarian extraordinariamente la Agricultura, y que haciéndola marchar á pasos agigantados, la adelantarian hasta ponerla al nivel de la de otras naciones ó quizá hasta sobrepujarlas.

No reportaria menores ventajas á los particulares, el tener á su disposicion hombres adornados de tales conocimientos. Sus posesiones, que en la actualidad apenas producen y que invierten la mayor parte de sus rentas en jornales, aumentarían su produccion, dando mas en cantidad y con menos dispendios, pues aunque en Agricultura, por mucho que se adelante, nunca se conseguirá economizar el trabajo en tan grande escala como en la industria; se pueden no obstante ganar muchas horas por la buena distribucion del tiempo, la perfeccion de los instrumentos, y aun por el modo de hacer las diversas labores que exige el cultivo.

Además de las utilidades directas que trae al propietario la mayor produccion de las fincas que por su cuenta cultiva, tambien los progresos de sus arrendatarios se las reportan y no pequeñas. Parecerá que en efecto él no debe tomar interés alguno, estando segura una renta que tienen siempre que pagar-

le; no obstante hay mucha diferencia de cobrar bien y con facilidad, á no poderlo hacer por insolvencia, ó á conseguirlo tarde y con trabajo. Por otra parte cuando el colono es rico, y tiene sobrantes, despues de pagar sus rentas y cubrir todas sus necesidades, siempre mejora y acrecienta su industria: el propietario con esto asegura su capital, y aumenta el valor de la tierra arrendada. Pero cuando tiene necesidades perentorias que cubrir, entonces echa mano de los primeros recursos que encuentra, tala los montes, democha los árboles, no estercola ni da los trabajos necesarios, y al cabo una necesidad mayor y progresiva le hace abandonarlas, trayendo consigo la falta de pago de uno ó mas años.

Es pues indudable que los propietarios, por mas que traten de fijar sus rentas por medio de arriendos en cantidades determinadas, siempre tendrán un interés grande en que la Agricultura adelante.

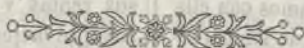
Al gobierno le toca tambien, valiéndose de los muchos medios de que dispone, fomentar los estudios agricolas. Grandes pasos ha dado para conseguirlo, pero estamos en la persuacion de que Galicia ha sido olvidada. De las tres casas-modelo, que piensa establecer, ninguna se situará en nuestro territorio, y aunque es cierto que á la del norte pueden nuestros jóvenes concurrir á instruirse, además de lo costoso que les seria, y de alejar á los mas por este motivo, estan montadas tan en grande que, solo por eso, no son acomodables á nuestro pais. El cultivo que nosotros tenemos, es en menores dimensiones que el del resto de España, y mucho mas variado. Nosotros necesitábamos escuelas mucho mas reducidas, las que costando menos, podrían repetirse en nuestras cuatro provincias, con el mismo gasto que ocasiona una sola de las grandes.

Pero en vano creará el gobierno escuelas que den hombres inteligentes para el cultivo y direccion de las haciendas particulares, si los propietarios no los ponen al frente de ellas. Deben desde luego proveer estos empleos en los que se hallen adornados de las circunstancias dichas, y los que siguen la laudable costumbre de dejar á los hijos de

los que les han prestado buenos servicios, en el cargo que desempeñaron sus padres, deben estimularlos á que se dediquen á los es-

tudios agrícolas, para que de esta manera puedan ser útiles á sus principales y al país.

José Pardo Bazan.



SEGURIDAD DE LOS CAMPOS.

(REMITIDO.)

Nada mas útil al hombre que la tierra. Dirigirle, pues, nuestros débiles esfuerzos; va que tanto nos puede dar. Aumentar, perfeccionar la producción es objeto muy grandioso: el mas noble de los progresos. Es la escala que el Creador ha destinado al hombre á subir: y la verdadera influencia en la vida material; y hasta en la vida social. Si quieres conocer la Ciudad, no apartes la vista de los campos. Verás la tierra: y tendrás delante el verdadero retrato del hombre. Si reparas ineptitud, pereza, indolencia en los campos; es muy fácil que en la Ciudad reine el vicio, la miseria y la confusion. Al contrario; la actividad, el talento, la constancia y el trabajo son fuentes de producción, de alegría, de abundancia y de vida. Gobiernos amad la tierra; si quereis que sus habitantes os amen tambien, y sean felices.

La seguridad mueve la confianza, y alienta el trabajo. Pero la inseguridad es un temor, que ata las manos del hombre. El cultivo de la tierra de por sí ya tiene muchos azares naturales, y necesita voluntad decidida para sobrellevarlos. A mas de todos los trabajos y gastos de un buen cultivador, un año es periodo muy largo para que la atmósfera vaya secundando siempre sus deseos y necesidades: pues es bien sabido, que el tiempo es el mismo tipo de la variedad. Ese tiempo, que á veces dá frio, cuando se necesita calor; sequia, cuando la humedad

es indispensable; viento, cuando la calma ha de sostener el fruto, que ya se tocaba con los manos. Pero esa infinidad de contingencias, que forman la amarga copa, que el cultivador ha de beber, al poner la primera mano sobre la tierra, no dejan de ser naturales, y que en cierta manera han de sufrir con resignacion y espíritu. Quien puede detener el curso de la naturaleza! Pero cuando á esos azares naturales é invencibles se agregan otros, que se pueden evitar: cuando la mano profana toca lo que ha respetado el tiempo: cuando el hombre muy tranquilamente come el fruto, que es hijo de los desvelos y del sudor de otro hombre! Entonces si que la naturaleza humana decae y se rinde. Desengañémonos; sin seguridad en los campos no hay trabajo, no hay frutos, no hay vida.

No podemos hablar de la seguridad de los campos en su general espresion: es el mismo respeto al derecho de propiedad, que solamente los indios y cafres no observan; y tambien los animales irracionales, que el mas fuerte se come al mas débil. Debemos hablar de aquella otra seguridad, que tanto dista de ser completa entre nosotros. Debemos hablar de aquella inseguridad, que priva al cultivador de coger otro fruto en su campo, que el que está generalizado en su país. Esta es la llaga que debemos tocar apesar nuestro; y que todavia esta fresca, apesar de todos los cáusticos que se han empleado; que se podrian considerar insuficientes, ó mal aplicados. Es preciso decirlo.

Los campos necesitan seguridad completa. Y son inmensos los perjuicios que se siguen de esta falta tan digna de ser remediada. Es inútil plantar frutales en cualquier cantidad, si el guardián no está siempre al lado. Un momento de descuido es la espoliación. El almendro, rico árbol que tan buenos resultados nos podría dar para la esportación estrangera, mirad en cuan poca escala se cultiva. Hasta en los países en que el suelo casi está enteramente ocupado por la viña, os vendrán á buscar una uva delicada en medio de un gran bosque de cepas. El trigo, la aceituna, la habichuela, la patata, la algarroba, hasta la alfalfa; nada es respetado como se debe; en mas ó menos cantidad; pero siempre se ha de confesar, que los campos son asaltados con demasiada frecuencia. Y esto no es nuevo entre nosotros: son hechos frecuentes y mas antiguos: hechos que atan bastante las manos del propietario, no dejándole obrar con aquel desembarazo, tan necesario al cultivo de la tierra. La agricultura, como todas las cosas, necesita tambien de halagos, de cierta dulzura; que junto con el interés incitan la afición al hombre. Hasta hay muchos que os dirán, la tierra es insípida, triste y monótona. Si al ir á ver su campo de trigo, pudieran disfrutar de la dulzura del frutal, de la aroma de la flor, y hasta ocupar agradablemente su mente con planes de adorno y producto; quizá serian mas frecuentes las visitas que haria á su campo de trigo; que otro año ya desearia ver mas frondoso, porque así tambien seria mas placentero á la vista; y de mejores resultados para su bolsillo, dando mas jornales á ganar. Es de grande interés para el fomento agrícola incitar la afición del propietario. Y permitiéndonos una digresión, ¿Qué hará el meo y desválido cultivador que se le critica de rutinario? ¿que adelantos puede hacer; que libros de agricultura consultar; que viajes emprender, para cotejar su campo; de que fondos de ahorros disponer para ensayos y mejoras? ¿Y sabe por ventura si un día de mal humor del propietario será suficiente para apartarlo de su campo? El propietario es el que debe dar el verdadero empuje á su tierra.

No dejan tambien de afectar bastante la seguridad de los campos esas bandadas de ganado. Tal como están entre nosotros sin el ventajoso sistema de prados son inmensos los perjuicios que causan; en particular á la estension del arbolado. Hasta se ven manadas, que no cuentan otras yerbas para su sustento, que pasearse por los caminos derribando los linderos de las posesiones, y tirándose á la primera propiedad ajena cuando consideran la ocasion favorable.

Y los inmensos capitales empleados en cerramientos, muchas veces inútiles si detras de la pared no está el vigilante, serian mejor ocupados, destinados á explotar la tierra. No habria de ser suficiente una simple valla de madera, para decir: á los animales irracionales se les priva de poder saltar; mas al hombre que conoce es innecesario estorbo alguno. Y si llegar á ese grado de perfección se quiere considerar un bello ideal: ¿no seria hermoso á lo menos aproximarse lo posible, como sucede en Francia y mucha parte de Europa? No seria hermoso lograr el hombre lo que otros y muchos hombres han logrado? Es verdad amarga que todavia debemos andar algunos pasos, para llegar á este punto: pero es bien sabido tambien, que el buen ingeniero trepa un camino, y llega al punto deseado, apesar de las malezas y obstáculos de por medio.

Concluyamos nuestras reflexiones tocando ligeramente una hipótesis, que quizá tendria algun partidario entre nosotros. ¿La facilidad con que se saltan los campos impunemente podria influir, ser la escala, la primera piedra para saltar otro día un camino, y otra ocasion la casa?.... Un buen razonador muy bien se podria estender: y quizá daria algunas pruebas para el convencimiento. Nosotros debemos insinuar solamente; que todo necesita aprendizaje: que acostumbrados á eludir la ley en cosas menores, se pueden despues emprender de mayores: y así sabiendo y subiendo se puede llegar tambien á las de mayor consideracion.

Y que un árbol tierno necesita solamente un débil palo de apoyo al lado para criarle derecho: pero cuando ya duro; cuando el tronco ha crecido años y años con el vicio;

quien lo endereza?

Reasumamos. Esplotar la tierra es uno de los primeros deberes del hombre. Solamente con seguridad se puede lograr este objeto; y no se ha llegado todavía al grado que podemos alcanzar. Corregir la mala influencia productiva de la irregularidad, es ahogar en la cuna un grande vicio que afecta la sociedad. Dichosa, pues, la mano po-

derosa, que podrá iniciar tan grande y pacífica conquista. Para que la tierra, verdadera madre del hombre, pueda dar ocupación á los brazos de todo hombre; y proporcionar riqueza para el consuelo de todo desvalido.

Vilaseca 7 agosto de 1850.

LORENZO FOLCH.

COSECHAS NUEVAS.

No deben cansarse jamás en combatir, ni combatirán demasiado los buenos patricios el error desgraciadamente sobrado general, de que las cosechas usadas en cada una de nuestras comarcas agronómicas son las únicas que les convienen. Si hubieran pensado así nuestros juiciosos antepasados, no tendríamos hoy á disposición nuestra la variedad considerable de cosechas, en cuya producción se ocupan nuestros cultivadores. Procedentes casi todas del extranjero, si no se les hubiera franqueado el paso cuando se presentaron en nuestras fronteras, hoy la agricultura se hallaría entre nosotros en la infancia, ó dicho mejor en una verdadera nulidad. ¡Cuán otro sería el aspecto de nuestro país!

Grande fuera nuestra presunción siuviésemos de haber medido la fecundidad maravillosa de la naturaleza, y nos atreviéramos á afirmar que no había criado planta alguna cuyo cultivo pudiera introducirse con ventaja entre nosotros. El sentido comun, al que renuncia la humanidad mas veces de las que se cree, nos obliga á pensar que en agricultura aun quedan beneficios para nosotros en el inmenso depósito de la Providencia. Aun existen plantas cuyo cultivo nos es conveniente ensayar; aun existen plantas cuyo

cultivo nos será tal vez mas útil que el de algunas otras que ya conocemos. Nuestro estudio, pues, en agricultura no debe tener fin. Estudiaron nuestros mayores, y nos legaron medios de subsistencia y de atención á las demás necesidades de la vida. Para la conservación, mejora y aumento de esos medios debemos estudiar nosotros, y así podremos seguir disfrutándolos y transmitirlos á la posteridad.

En la época en que vivimos nos interesa mas que en otras ese estudio. A beneficio de los progresos de la civilización se han acortado las distancias entre los pueblos, y se ha desarrollado en ellos el espíritu de laboriosidad. Hoy el que se halla en mas favorables condiciones para producir concurre ventajosamente con el que no las tiene tan propicias, y le disminuye la utilidad de su trabajo. Hoy las necesidades escuden á las de otra época, y se necesita de mas abundancia de medios para satisfacerlas.

Al mismo tiempo ciertas causas naturales unas y facticias otras concurren á disminuir la abundancia de esos medios. Contraigámonos al estudio de algunas de ellas en el reino de Valencia, al pro de cuyos habitantes dirige con preferencia sus tareas nuestra Sociedad.

Notoria es la mengua considerable de las lluvias en nuestro país, y demasiado se palpa entre los efectos en ella el menor respeto á la propiedad del agua, ó la mayor frecuencia de atentados contra la misma. De ahí viene la incertidumbre de tener el elemento del riego en la cantidad indispensable á la produccion de ciertas cosechas. Luego si se introdujeran otras que ó no han menester del riego en tanta cantidad, ó que absolutamente se pueden pasar sin él, y que nos faciliten sacar mas partido de los terrenos secos, habremos hecho una gran conquista. La escasez de agua que tanto nos aflige, señaladamente en el verano, dejará de ser nuestro tormento. Podremos destinar á cosechas que necesitan agua solo una parte de nuestras tierras de regadío, y las tierras restantes de la misma clase y las secanas podrán emplearse en otras cosechas que requieran menos ó ningún riego. Por ese medio habremos aumentado el agua sin disminuir la utilidad.

Confirmaremos lo dicho con un ejemplo del que esperamos volver á ocuparnos mas adelante. Bajo el nombre de *fachal* se conoce en Cataluña, especialmente en el partido de Olot, el cereal dicho alforfon, trigo negro ó sarracénico. Destinanse á su cultivo los terrenos secos, porque no ha menester de humedad de pie mas que cuando se siembra. Apenas exige labores; no está en la tierra mas que unos cien dias, y pueden hacerse de él dos cosechas desde la primavera hasta el otoño. Es muy productivo, y se emplea en gustoso pan, en alimento á las aves, en forrage y en estiércol. Hace mas de ochenta años le recomendó eficazmente á los cultivadores de nuestro país el distinguido escritor de agricultura Valcárcel. Pues bien, á pesar de haberle introducido en España los moros; á pesar de conocerse en Cataluña desde tiempo inmemorial; á pesar de haberle recomendado en nuestro país el citado agrónomo hace mas de ochenta años, no se ha pensado en ensayarle y generalizarle hasta el presente, en que un amigo nuestro leyó á Valcárcel, se hizo venir simiente de Cataluña; la ha repartido con profusion, y en muchos pueblos de la provincia se está eje-

cutando el ensayo. Cuando escribimos esto, que es en 13 de Julio, tenemos á la vista gran cosecha del sembrado en esta capital en 1.º de Mayo. Si el ensayo que se está haciendo en grande sale bien, como esperamos se verifique, daremos de ello cuenta circunstanciada á nuestros lectores.

El anterior ejemplo es uno de los muchos que podríamos citar en apoyo de las reflexiones que espusimos al principio de este artículo. Sumamente útil y hasta necesario es que los buenos patricios reúnan sus esfuerzos para ver cuanto es capaz de producir el suelo valenciano, y ejecutar el mayor número posible de acertadas comparaciones entre las cosechas. Situada nuestra capital en la costa, y enlazada por carreteras generales con el interior de la península, es fácil adquirir simientes, cualquiera que fuere el punto en donde se hallen. Haciendo cada uno un poco, se hará mucho por todos en beneficio general. No comprendemos el egoísmo necio de algunos que logran alguna adquisición en agricultura, y así la callan cual si fuese un secreto de estado. El verdadero modo de asegurarlas y aumentarlas es difundirlas cada uno en la parte que pueda.

Mucho se tendría adelantado para esa difusión, si el instituto de la Sociedad Económica fuese entre nosotros tan conocido y apreciado como debiera serlo, y si el interés particular se dedicase también á aquella clase de especulaciones que proporcionan á algún ramo de industria alguno de los elementos esenciales para su progreso. No extrañamos que una persona particular encuentre en su timidez y en nuestras costumbres obstáculos para comparecer entre el público, y revelarles sus adelantos en la agricultura. Mas existiendo la Sociedad Económica de Amigos del País, que es un centro en el cual se reúnen, y desde el cual se difunden todas las noticias útiles á los cultivadores; el no comunicárselas por ese medio tan perenne y tan seguro, es una timidez ó un egoísmo cuya razon no comprendemos. Por otra parte, si alguno aprovechándose de las muchas y buenas relaciones que pueden adquirirse en esta capital, y de la fatalidad que hay en ella para ponerse en contacto

con los demás puntos de la península, y aun del extranjero, quisiera formar un establecimiento de tráfico en semillas de todas clases, nos parece que lograria una aceptación muy favorable á sus intereses por el gran servicio que habria hecho á nuestra agricultura. Pondremos un ejemplo en muestra de la utilidad que daria una institucion de esa clase. Un labrador de Chiva, que desea adquirir simiente ó pies de algarrobos de las excelentes variedades conocidas en Onda, hoy tiene que emprender un viaje á este último pueblo, ó renunciar á la ejecucion de su proyecto. Si en Valencia hubiera un establecimiento como el de que hablamos, el labrador de Chiva no necesitaba mas que de unas cuantas horas de distraccion para ver logrados sus deseos.

En la capital de Francia es bien conocido y apreciado el establecimiento de semillas

de Mr. Vilmorin, del que hemos visto los numerosos catálogos. Trátase actualmente de poner en Barcelona un establecimiento de esa clase, y se pondrá, porque son catalanes los que lo intentan. En Valencia seria mas ventajoso aun que en Barcelona á su fundador y al pais.

Tengan presente nuestros cultivadores, que en la época actual de lucha de intereses materiales retrocede quien no anda, y es vencido el que no vence. Si en otro tiempo era dable contentarse con lo que se tenia, hoy para no tener menos es preciso adquirir incesantemente. Por fortuna, las circunstancias de nuestro pais en agricultura nos permiten luchar con ventaja, y nos prometen la victoria.

(Boletín de Valencia.)



NUEVO CULTIVO DE LA PATATA PARA QUE

produzca mayor número de tubérculos.

La revista de horticultura práctica que se publica en Paris lleva continuado un artículo que reproducimos á continuacion, y que creemos digno de ser conocido de nuestros suscritores.

«Leemos en un periódico lo que sigue, y lo reproducimos sin comentarios (1) dejan-

(1) Consideramos este método de cultivar la patata muy arreglado á los principios de la ciencia agronómica y por ello de probables y casi seguros resultados. El enterramiento en forma de rueda que se hace de todas las ramas de la planta ha de producir abundantes tubérculos por hallarse las yemas colocadas en condiciones ventajosas; pues se sabe por la fisiología que las patatas ó sea la porcion que comemos no son raíces como antes se habia

do al cuidado de los prácticos hacer los ensayos de los medios indicados.»

«Se nos ha comunicado un procedimiento que ofrece mucho interes en el cultivo de las

creído, sino porciones ó procedencias del tallo que por estar apartadas de la luz, y cubiertos de tierra vienen á tomar el desarrollo que se les nota cuando han vegetado en un suelo fértil. En nuestro pais ya han observado los cultivadores que en casos iguales los tubérculos de la patata son tanto mas abundantes cuanto á mayor elevacion sobre del tallo se amorilla la tierra. Bajo todos aspectos creemos pues muy conveniente que se ensaye y adopte este método, que podrá dar felices resultados.

(N. de la R.)

patatas. Este procedimiento que está en uso en una gran parte de Alemania tiene por objeto aumentar considerablemente el producto de las patatas. Se plantan por el método ordinario, un poco mas distantes de lo que se acostumbra, tubérculos enteros, con que sea necesario darles alguna preparacion particular. Cuando las plantas han llegado á la altura de medio palmo poco mas ó menos, se les dá una escarda y se limpian de yerbas como se acostumbra en el método ordinario.

Luego que llega la época de atetillar las plantas, en lugar de rodear cada uno de los tallos, de una pequeña cantidad de tierra como se ha hecho hasta ahora, se bajan las ramas, se estienden en el suelo á la manera de rueda, y se las cubre de la tierra que se recoje en las inmediaciones ó mejor dicho en los entresurcos. Esta es una operacion que el hortelano practica fácilmente colocando el pié sobre la planta. Algunas semanas despues, salen de las ramas enterradas otras ramas nuevas que se entierran á la vez con mas cantidad de tierra. En esto consiste todo el trabajo. No se emplea por lo comun mas tiempo del que exige el amorillamiento ordinario, pero el producto de la cosecha es seis veces mas considerable. Los tallos enterrados de cada una de las plantas se han llenado de tubérculos en todos los puntos que estaban cubiertos de tierra.

«El periódico de agricultura de Sprengel, contiene los experimentos siguientes practicados en este procedimiento.

«a. Una hoja de terreno de once metros cuadrados, se sembró de patatas á la distancia de sesenta y seis pulgadas unos pies de otros. Las plantas se escardaron á la época conveniente, pero no se les amorilló la tierra al pié de cada uno de los individuos.

«b. En una hoja de terreno de la mis-

ma estension se plantaron igualmente cincuenta patatas que se las escardó y amorilló la tierra por el método ordinario.

«c. Se plantaron en fin cincuenta tubérculos en una tercera hoja; pero en lugar de amugronar las plantas se empleó con los tubérculos el método siguiente. Cuando hubieron tomado una elevacion de diez y seis pulgadas, se las enterró con precaucion y se las cubrió con tierra: las ramas continuaron su crecimiento ó mejor dicho tomaron una posicion perpendicular y desarrollaron nuevos brotes; se enterraron estos renuevos como se hizo con las primeras ramas. Esta operacion se fué repitiendo hasta la época de la florescencia y mientras tuvo brotes. Desde que aparecieron las flores se amorillaron las plantas por última vez, dejándolas en este estado hasta llegar la cosecha. Hé aqui los resultados.

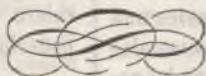
«1. Las patatas de la hoja de terreno a que no se amorillaron, produjeron 450 tubérculos de diferente tamaño.

«2. Las patatas que se cultivaron en la hoja b y que se acogombraron debidamente dieron 680 tubérculos.

«3. Las patatas que se cuidaron conforme al nuevo método, que es el que nos ocupamos, produjeron 3,200 tubérculos de un grosor variable.

Se sigue de aqui que las primeras se han multiplicado ocho veces de 50 á 450; las segundas 13 $\frac{3}{5}$ veces de 50 á 680; y las últimas 64 veces, de 50 á 3200. Es de sentir que no se haya señalado el peso de estas cosechas.

Se cree que las patatas habrian producido todavia mayores ventajas si el espacio hubiese sido mayor. De todos modos, es sorprendente el resultado que se ha obtenido en Alemania para que se valga la pena de ensayar este método.



PRODUCCION Y USO DEL ESTIÉRCOL.

Es muy general en los hombres que conocen las prácticas agrícolas verles una afición marcada á tratar de los abonos, con preferencia á las restantes materias agronómicas. Será por esto que los periódicos de agricultura extranjeros se ocupan á menudo de este asunto mirando los abonos bajo todos los puntos de vista que puede estudiarse. Hemos creído de interés el escrito de M. Charles Darcel, miembro del consejo general del Sena inferior, que reproducimos á continuación. Dice así este escrito.

Las plantas sacan su alimento de la tierra y del aire; pero es el mantillo principalmente que suministra á los vegetales jugos necesarios á la vegetación: por ello conviene pues que nos ocupemos de continuo del modo de acrecentar dicho mantillo.

Es por los abonos como se consigue este resultado: pero como las diferentes materias que componen los abonos no pueden introducirse en ellas sino en estado soluble, es decir bajo la forma de líquido ó de gas, es necesario, para que puedan desarrollar su grande fuerza de acción, que todas sus partes se conviertan en materias solubles. A este estado debe pues reducirse el estiércol antes de emplearlo, contando que es uno de los mejores abonos.

Por medio de la fermentación es como llegaremos á conseguirlo.

El estiércol siendo como es la base de la producción, todos los esfuerzos deben dirigirse á obtenerlo en grandes cantidades y á emplearlo con economía y buen resultado. En esto estriba en su mayor parte la ciencia del cultivador.

Si queremos obtener de los animales una gran cantidad de estiércol, es preciso alimentarlos en abundancia, ponerles en los establos cama suficiente, dejarlos permanecer por largo tiempo en los corrales, y procurar

que estos sean cómodos y bien dispuestos. Conviene que tengan su pavimento; el lugar que han de ocupar los animales debe estar algo inclinado y terminar por una reguera que reciba los orines que son una parte activa de los abonos.

El estiércol debe sacarse del corral cada ocho días á lo menos y es en este momento que conviene sujetarlo á un tratamiento conveniente. Para ello convendrá que se coloque en un punto cuyo suelo esté fuertemente apisonado, muy unido y resguardado por un pequeño dique de las aguas exteriores. El pavimento ha de estar ligeramente inclinado á un pozo contiguo que recibe las aguas del estercolero, cuyas aguas ó líquidos siendo como son uno de los agentes mas preciosos de la vegetación y cuyo uso como riego es muy recomendable en los forrages y en los prados artificiales.

El depósito donde han de recojerse estos líquidos ha de estar dispuesto de manera que se recojan las aguas, sin que se bañe en ellas el estiércol, ó del contrario, el contacto de ellas dañaría á este, y lo dispondrían á que fermentare mal y se floreciera.

El estiércol debe depositarse por capas hasta formar un monton, y entonces se consigue que no le dé el aire, que ocasionaria una pérdida notable de los principios fertilizantes.

Es tambien conveniente dividir el pavimento en varias porciones á fin de que el estiércol antiguo no esté constantemente cubierto por el nuevo ó reciente de lo que se seguiria que la descomposición no se haria con igualdad: seria de desear que el estercolero estuviese abrigado de árboles para ponerlo al abrigo del sol. (1).

(1) Creemos que este abrigo no es suficiente porque los árboles no evitarán como conviene la ac-

A poco de estar formado el monton, empieza á desarrollarse la fermentacion. Para impedir la pérdida de principios fertilizantes que esta fermentacion ocasionaria, si se verificaba muy activamente, conviene moderarla regando á menudo el estiércol con las aguas que se han recojido en el pozo ó cisterna de que hemos hablado, y en defecto de esta con el agua simple, al objeto de reducir el calor interior del monton á los 28 ó 30 grados.

El estiércol debe regarse cada vez que la temperatura le eleve ó que veamos que humea: con este método conseguimos, en un mes, un estiércol completamente perfeccionado.

Cuando el estiércol entre en putrefaccion, despidе el amoníaco. Como este principio es uno de los mas activos que constituyen el abono, conviene que no se desperdicie absolutamente. Para evitar este mal, es preciso echar en la cisterna en que se mantienen reunidas las aguas, una cantidad de caparrosa (sulfato de hierro), de aceite de vitriolo (ácido sulfúrico), ó de espíritu de sal (ácido chlorhydrico), materias que se hallan en el comercio á un precio bajo.

Se conoce que ha llegado el momento de emplear estas materias convenientemente cuando el papel roseo de tornasol, mojado en los líquidos de la cisterna, se colora en azul, y se conoce que se han echado ya bastante cantidad de dichas sales, cuando el líquido colora en rosa el papel azul de tornasol (1).

El yeso puede substituir á estas sustancias, pero como no se disuelve enteramente en el líquido, es preferible esparcirlo entre las capas del monton. Debe emplearse el yeso en la cantidad de 10 litros por cada 4000 kilogramos de estiércol. Por este medio nos dispensamos de esparcir el yeso en los pra-

cion del sol, la del viento y aun menos la de las lluvias. Por ello pues creemos y recomendamos que el estercolero tenga su cobertizo y que se construya de manera que las materias fertilizantes que estan en descomposicion pierdan la menor cantidad posible de gases.

(N. d. la R.)

(1) Estos papeles reactivos se hallan en todas las farmacias.

dos artificiales que se suceden á los cereales que se abonan con el estiércol enyesado; además de que se obtiene de este cereal un producto superior, la accion de este estiércol se hace sentir durante un espacio de tiempo muy largo que el que produce el estiércol ordinario.

Debe emplearse con preferencia el yeso crudo al yeso cocido, ya porque su precio es menor como por ser igualmente enérgica su accion. Tambien podríamos emplear con ventaja el polvo del carbon.

Si es útil hacer fermentar el estiércol conviene tambien que esta fermentacion no se prolongue demasiado, ó del contrario se convertiria en una sustancia poco útil por los gases fertilizantes que habrá perdido: importa pues regularizar esta fermentacion y detenerla en el punto en que se observe que el estiércol habrá sufrido una alteracion profunda y que presenta un aspecto homogéneo en todas sus partes, y que la paja fermentada suficientemente empezará á reblandecerse, presentando un color amarillo dorado, fenómenos que suelen presentarse á las cuatro ó cinco semanas.

Cuando el estiércol, llegado á este estado, no puede emplearse, es preciso cubrirlo de césped ó con tierra mezclada con yeso. Entonces el estiércol puede conservarse por el espacio de seis meses sin pérdida sensible.

El monton de estiércol de que hablamos debe tener á lo menos una elevacion de metro y medio. Para saber la dimension que debe tener el pavimento en que se coloca el estiércol, es preciso tener en cuenta la cantidad media de fiemo que produce anualmente cada animal: puede valorarse aproximadamente de la manera que sigue.

Un caballo produce, como término medio por año, 42.000 kilogramos de estiércol, ó sea 15 metros cúbicos.

Una vaca pasando seis meses fuera del establo, 2,000 kilogramos de estiércol ó 11 m. c. 25.

Conviene pues, suponiendo el monton de un metro cincuenta centímetros de elevacion un pavimento de cerca.

Para un caballo, 10 metros cuadrados.

Para una vaca, 7,5.

Para un carnero, 4.

Si examinásemos por separado los excrementos sólidos y líquidos de los animales, hallaríamos que por 30,000 kilogramos de estiércol ordinario bien preparado y suficiente para abonar un hectar de tierra las cantidades serian las siguientes aproximadamente:

Excrementos sólidos.

| | |
|---------------------|----------------|
| De carnero. | 10,000 kilógr. |
| De caballo. | 21,000 |
| De vaca. | 37,000 |

Orines.

| | |
|--|--------|
| De caballo bebiendo poco. | 4,500 |
| Idem alimentándose de heno y de cebada. | 7,500 |
| Idem alimentado con trébol verde y cebada. | 8,000 |
| De vaca alimentada con retoño y patatas. | 13,000 |
| De vaca lechera alimentada con retoño y patatas. | 27,000 |
| De hombre. | 16,500 |
| De cerdo alimentado con patatas saladas. | 52,000 |

Bien que la energía de estas materias empleadas separadamente sea considerable, es mas cómodo en la práctica, de convertirlas en abono por medio de cama ó pajas.

Cuando la paja no es suficiente para formar cama al ganado, podremos emplear muchas otras materias que se prestan á este objeto, tales como los brezos, los helechos, las hojas de los árboles, etc. Estas materias que empleadas solas no serian fértiles, se transforman en un excelente abono cuando se mezclan con el estiércol.

El sistema de poner tierra á los animales para formarles cama es sobre todo excelente si podemos emplear una tierra diferente á la que tenga el campo que ha de abonarse con este estiércol, porque al mismo tiempo

que obra como abono, sirve tambien de beneficio.

El estiércol de diferentes animales no tiene el mismo valor como abono, y el mejor modo de emplearlos seria repartir cada cantidad de por sí en el terreno que mejor convenga: por ejemplo, el estiércol caliente en los terrenos frios, y el estiércol frio en los terrenos calientes. Pero la dificultad de emplear cada especie de estiércol en el terreno que le conviene mejor, hace que se prefiera mezclar los de los diferentes animales.

La naturaleza de las materias que empleamos para las camas del ganado influye mucho en la calidad del estiércol.

Podemos clasificar las pajas en el orden siguiente, en relacion á su valor como cama y abono:

- 1.º Paja de colza;
- 2.º — de arveja;
- 3.º — de alforfon;
- 4.º — de habas;
- 5.º — de lentejas;
- 6.º — de mijo;
- 7.º — de guisantes;
- 8.º — de cebada;
- 9.º — de trigo;
- 10.º — de centeno;
- 11.º — de maiz;
- 12.º — de avena.

Las pajas son tanto mas convenientes para emplearlas como cama para el ganado en cuanto pueden dividirse mejor. Deben machacarse ó partirse antes de emplearse para que se empapen mejor de orines, sea mas fácil su descomposicion y proporcionen un lecho mas cómodo y blando á los animales, al propio tiempo que se mezclan mejor con los excrementos.

Sean cuales fueren las materias que empleamos para formar las camas y componer el estiércol, todos nuestros esfuerzos deben dirigirse en aumentar la cantidad; por cuya razon podremos utilizar una porcion de sustancias que están descuidadas en las casas de labranza y que se pierden sin utilidad. En este número contamos los residuos de las manzanas y de las peras que pueden

convertirse en abonos haciéndolas madurar con una tercera parte de su peso de cal ó de yeso, ó mudando estas dos sustancias con el estiércol que impiden desarrollar una parte de los jugos fertilizantes.

Si es útil buscar todas las materias que pueden aumentar la cantidad de abonos, hemos de temer á su vez el mezclar sustancias que podrian ser nocivas, tales por ejemplo

las que hacen desarrollar con mucha prontitud los jugos nutritivos de las sustancias que componen el abono.

Es de la mas alta importancia el que nos penetremos del jugo inmenso que tienen los abonos en la agricultura, para que de este modo nos esforcemos en obtenerlos en cantidades muy superiores.



DE LA ACEITUNA Y DEL ANÁLISIS

QUIMICO DEL ACEITE.

El estudio de los diversos aceites que se extraen de la aceituna, y el de las propiedades físicas y químicas que mas en estos se distinguen, bien sea considerándoles en general, bien se descienda á analizarlos separadamente, es un trabajo importante con relacion á la industria en la acepción mas lata de esta palabra; pero lo es mas aun si se considera respecto de utilizar estas mismas propiedades para simplificar los medios de ejecucion al extraerlo de la aceituna; pues mal puede operarse sobre un cuerpo si no se conocen los fenómenos que se producen por su combinacion con el calórico ó con el oxígeno, por su mezcla con el agua, ó si se ignora su composicion inmediata y elemental. Mas este estudio, que yo considero tan útil, no puede hacerse en un escrito de la índole que me ocupa, por lo que habré de contentarme con indicar la composicion inmediata y elemental de los diversos aceites que contiene la aceituna, con las propiedades mas notables y alteraciones principales que sufren por la union con otros cuerpos, remitiendo á las personas que quieren adquirir en este particular conocimientos mas estensos á las importantes obras de MM. Gay-Lus-

sac, Saussure, Branconet, Tenard, Chevreul, y con especialidad á los anales de física y química que se publican en París, en los cuales estos sabios han consignado sus trabajos.

Para proceder con algun método, principiaremos por partes.

1.º Aceituna. La aceituna está compuesta:

De la epidermis ó cutícula que cubre toda la pulpa, y es sumamente fina, trasparente, porosa, insípida y de un color oscuro despues de la madurez.

De la pulpa parénquima, ó parte carnosa, que está inmediatamente debajo de la epidermis, y se compone de partes mucilaginosas, albuminosas, sílice y agua.

Del hueso, formado de fibras leñosas análogas á las del esqueleto de la planta, con una figura entre larga, oblonga ó aguda, segun la variedad á que pertenece.

Finalmente, del cotiledon ó pipa, en todo semejante á la de la almendra, de un sabor amargo y desagradable, pero sin olor marcado.

2.º Como en qué cantidad está contenido el aceite en la aceituna.

La aceituna contiene aceite tanto en la pulpa como en el hueso y en la almendra, sin que hasta ahora haya podido extraerse de la cutícula; la parte carnosa forma grandes poros, cavidades ó celdillas, en las cuales está contenido el aceite en abundancia. Cuando la aceituna aun no está madura, estas cápsulas ó celdillas están vacías, y solo hay en ellas los principios constitutivos de este liquido, que se aumenta considerablemente en el tiempo de la madurez.

El aceite de la pulpa es graso, insípido, trasparente, ligeramente colorado, dispuesto á congelarse con el mas leve descenso de temperatura, y no tan propenso á oxigenarse como el de la almendra.

En la parte leñosa del hueso hay tambien aceite, pero es acre, amargo, análogo en parte al de nueces, empireumático, de un olor nauseabundo, propenso á enranciarse y con todos los caracteres de los aceites esenciales.

La pipa contiene tambien un aceite claro y trasparente al salir de la prensa, de un color mas bajo que el que se extrae del fruto, destituido de mucilago, que no forma posos ni asientos, y tiene un sabor dulce muy parecido al de las almendras, y un olor aromático agradable y un si es no es resinoso.

El aceite comun extraido por el método ordinario contiene estas tres clases de aceite, en las proporciones siguientes:

| | |
|------------------------------|-------|
| Aceite de la pulpa. | 937 |
| Idem de la madera del hueso. | 8 |
| Idem de la almendra. | 55 |
| | 1,000 |

3.º Analisis del aceite. Para analizar el aceite y conocer bien sus principios inmediatos y constitutivos, es necesario separar el de la parte carnosa y el de la almendra del hueso, que difiere esencialmente en casi todas sus propiedades.

Para proceder con método principiaremos por partes:

4.º Aceite de la pulpa y almendra. El aceite de la parte carnosa y el de la pipa, analizados juntos por Branconet y otros, ha dado:

| | |
|------------|-------|
| Carbono. | 7,224 |
| Hidrógeno. | 1,326 |
| Oxígeno. | 0,943 |
| Pérdida. | 0,510 |

La composicion inmediata del aceite es de dos principios que por analogía con los de la grasa animal se llaman oleina y estearina. La primera, líquida á casi todas temperaturas, es un producto muy fino, suave y susceptible de ser empleado aun en las operaciones mas delicadas de las artes. El segundo, craso y facil de solidificarse, casi no tiene uso sino mezclado con el primero. La proporcion en que estos dos principios se hallan en el aceite de olivas es:

| | |
|------------|-----|
| Oleina. | 72 |
| Estearina. | 28 |
| | 100 |

Analizadas estas sustancias por los Sres. Guy-Lussac, Tenard y Chevreul, han dado:

Oleina.

| | |
|------------|---------|
| Hidrógeno. | 79,030 |
| Carbónico. | 14,422 |
| Oxígeno. | 9,548 |
| | 100,000 |

Estearina.

| | |
|------------|---------|
| Carbono. | 82,170 |
| Hidrógeno. | 11,238 |
| Oxígeno. | 6,592 |
| | 100,000 |

5.º Aceite del hueso. El aceite del hueso tiene todas las propiedades de que llevo hecha mencion, y no es tampoco un principio puro y aislado, como pensó Rozier. Está compuesto, como el de la pulpa, de dos principios, llamado el uno *cleopteno* (aceite volátil), y *estearoptena* (sebo volátil) el otro. La proporcion en que se hallan estos principios es la siguiente:

| | |
|---------------|--------|
| Eleoptena. | 69,15 |
| Estearoptena. | 30,85 |
| | 100,00 |

Este aceite abunda no tan solo en la madera del hueso, sino es tambien en toda la

del árbol, y con especialidad en la altura y en las raíces. Tiene casi todas las propiedades de los demás aceites, y se volatiliza á los 452° del termómetro centigrado.

6.º Dilatacion. El aceite se dilata por la accion del calórico de una manera muy variable para los diversos grados de temperatura, y que guarda poca conformidad con las dilataciones respectivas de los demás líquidos.

Tomando por base el termómetro centigrado, se forma la siguiente:

Tabla de las dilataciones respectivas del aceite de olivas á diversas temperaturas tomadas de 40° en 40°

| | |
|--------------|--------------|
| A 400°—0,080 | A 440°—0,109 |
| A 410°—0,087 | A 450°—0,116 |
| A 420°—0,094 | A 460°—0,124 |
| A 430°—0,102 | A 470°—0,133 |

Comparando las dilataciones respectivas de un termómetro de mercurio con otro de aceite, construidos ambos segun el método de Reaumur, se han obtenido los resultados siguientes:

| TERMÓMETRO DE MERCURIO. | TERMÓMETRO DE ACEITE. |
|-------------------------|-----------------------|
| Grados 0,0 | 0,0 |
| 10,0 | 9,5 |
| 20,0 | 19,0 |
| 30,0 | 29,0 |
| 40,0 | 39,2 |
| 50,0 | 49,3 |
| 60,0 | 59,3 |
| 70,0 | 69,4 |
| 80,0 | 80,0 |

Peró si notables son las irregularidades en las dilataciones del aceite comparadas en las del mercurio, lo son aun mas si se toma por tipo el agua, que siendo el agente por medio del cual se obra sobre el aceite, es mas digno aun de estudio y de consideracion.

Los resultados de la comparacion respectiva de un termómetro de aceite y otro de agua es el siguiente:

| TERMÓMETRO DE ACEITE. | TERMÓMETRO DE AGUA. |
|-----------------------|---------------------|
| Grados 0,0 | 0,0 |
| 9,5 | 0,2 |
| 19,0 | 0,4 |
| 29,0 | 1,2 |
| 39,2 | 20,5 |
| 49,2 | 32,0 |
| 59,3 | 45,8 |
| 69,4 | 62,0 |
| 80,0 | 80,0 |

Operando á temperaturas mas altas que las espresadas en las tablas de comparacion anteriores, se obtienen aun irregularidades mas notables; pero carecemos de esperiencias exactas que merezcan tomarse en consideracion.

7.º Calórico latente. Las sustancias difieren entre sí notablemente por la cantidad de calórico latente que contienen sus vapores.

El del vapor de aceite no es aun muy conocido; sin embargo, se sabe que es infinitamente inferior al del agua, pues en ningun caso escede de 80°, máximo que se ha obtenido hasta el dia; y como el vapor de agua es de 550, resulta la proporcion de 80 á 550.

8.º Calórico específico. El calórico específico del aceite, tomando por unidad el del agua á igualdad de pesos, y referido al termómetro octogesimal, es de 0,30961; es decir, que una libra de aceite que se enfria un grado, abandona una cantidad de calórico capaz de elevar un grado 0,30064 libras de agua.

9.º Fenómenos de la congelacion. En el aceite, al congelarse, se observa enteramente contrario al que presenta el agua en igual caso. El agua se dilata al pasar de líquido á sólido, mas el aceite se contrae considerablemente, pudiendo calcularse próximamente en $\frac{1}{19}$ la contraccion.

10. Peso específico. La densidad de este líquido varia segun se halla mas ó menos puro, mas ó menos destituido de materias estrañas; pero en general está comprendida entre 0,913 y 0,917, siendo una la del agua.

11. Otras propiedades. Es insoluble en el agua, muy poco en el alcohol, y mas en

el eter; disuelve el azufre y el fósforo con la ayuda del calor, y en mezcla con el yodo y con el cloro, que le roban el hidrógeno, forma ácido hidriódico con el primero, é hidrocórico con el segundo. Espuesto á la acción del aire por mucho tiempo, pierde poco á poco su limpieza, se espesa y absorbe el oxígeno produciendo gas ácido carbónico. Como todos las aceites grasos, es combustible, y arde cuando se le aproxima á un cuerpo en combustion, se solidifica por el ácido hiponitrico, y tratado por los álcalis y el agua, forma un ácido, que unido á cualquiera de los óxidos, produce jabones. Finalmente, se solidifica á los 40° del termómetro centígrado y hierve á los 315°, produciendo gas hidrógeno por carbonado, y volatizándose el resto en un grado grande de alteracion.

Principios que deben estudiarse para establecer un método de estrair aceite.

Para que un método industrial sea económico, rápido en su ejecucion y dé resultados ventajosos, deben conocerse anticipadamente todas las circunstancias que pueden contribuir á facilitar y simplificar los medios de su ejecucion; es menester, digámoslo así, arrancar á la naturaleza sus secretos, y valerse de las mismas propiedades de los cuerpos para asimilarlos, descomponerlos ó separarlos de otros cuya union nos es estorbosa.

En el de estrair el aceite hay que considerar:

1.º Que contenido este líquido en las cápsulas ó celditas de la aceituna, es preciso triturar esta para facilitar su salida.

2.º Que el aceite se dilata por la acción del calor y en proporcion directa al ascenso de la temperatura.

3.º Que el agua, al grado de ebullicion y mas arriba, coágula y solidifica las partes albuminosas que tiene la aceituna.

4.º Que por un efecto contrario, el agua, con un grado de calor conveniente, disuelve, separa y precipita el mucilago que une las partes silíceas y forma las cápsulas ó celdillas en que la pulpa de la aceituna tiene contenido al aceite.

5.º Que el aceite empireumático del hueso se volatiliza á 152° del termómetro centígrado.

6.º Que ni el aceite fijo ni el volátil se une ni amalgama con el agua, que por la diferencia de pesos especificos esta ocupa siempre el fondo y el aceite sube á la superficie.

Estas consideraciones conducen á otros tantos raciocinios, de los cuales pueden sacarse los comentarios siguientes:

1.º Que en cualquier método que se emplee es conveniente y aun preciso triturar la aceituna.

2.º Que debe emplearse el calor para dilatar el aceite y facilitar su salida.

3.º Que debe usarse del agua á un grado muy alto de temperatura para que coagule las partes albuminosas de la aceituna, y las separe del aceite.

4.º Que debe tambien usarse del agua caliente para disolver y precipitar el mucilago que la aceituna contiene en mezcla con la albúmina.

5.º Que el agua, á un grado de temperatura mayor de 152° del termómetro centígrado, es muy conveniente para volatilizar el aceite empireumático del hueso, que es el que contiene el principio acre, que suele dar mal gusto al aceite fijo de la pulpa.

6.º Que para suplir los defectos que puede haber, y que indudablemente hay en la aplicacion del agua y del calor, debe usarse de una acción mecánica, en cuyo caso la reconocida como mas ventajosa es la presion.

7.º Finalmente, que no alterándose el aceite hasta los 315° de temperatura de ebullicion, es absolutamente falsa la suposicion que algunos hacen de que el agua caliente altere el aceite, lo desmejore y hace de peor calidad.

En la serie de operaciones necesarias para que la aceituna dé todo su aceite, se necesitan emplear, segun se infiere de las consecuencias que llevamos deducidas, acciones químicas y acciones mecánicas. Las acciones químicas, que provienen del empleo del agua y del calor, y las mecánicas, que se ejecutan con aparatos particulares, cuya perfeccion y simplicidad han sido hace muchos

años objeto de investigaciones muy repetidas, que desgraciadamente no han dado hasta el día los resultados ventajosos que parece habia derecho á esperar despues de los rápidos adelantos hechos por la ciencia en estos ultimos años.

En cuanto á las acciones químicas del agua y del calor, es indudable que hasta ahora no se han estudiado como debieran.

Combinadas de una manera conveniente estas acciones, dan lugar á tres distintas operaciones, que son:

1.^a Trituración. Operación que tiene por objeto facilitar la entrada del agua en el interior de las básulas y salida del aceite.

2.^o Sumerscion en el agua caliente ó aplicación directa del calor. Operación que se dirige á coagular la albúmina, á destruir los jugos mucilaginosos, á dilatar el aceite con-

tenido en las cápsulas ó celdillas, y facilitar su salida por medio de la diversidad de pesos específicos de estos líquidos.

3.^a Presion. Operación cuyo objeto es obligar la salida de todos los líquidos contenidos en la masa que resulta despues de la sumerscion.

Además de estas operaciones hay otra de que debe tambien hacerse especial mencion, como la clarificación ó purificación que se efectúa en vasos de determinadas formas, la filtración que se hace de distintos modos, y con aparatos muy diversos; finalmente, la conservación, que consiste en adoptar los medios mas aptos para librarlo de la rancidez, que tan malos efectos suele causar en la mayor parte de los aceites.

(Boletín Oficial.)



NOTA PARA CONOCIMIENTO

DE LOS AUTORES,

de los ELEMENTOS DE AGRICULTURA ESPAÑOLA recibidos en esta direccion hasta el 30 de abril de 1850, en que ha sido cerrado el concurso.

OBRAS PRESENTADAS.

| NÚM.º | DIA DEL RECIBO. | LEMAS. |
|-------|--------------------------|---|
| 1. | 24 de febrero de 1850. | Cultiva bien la tierra, que pronto serán recompensados tus trabajos. |
| 2. | 26 Idem. | Omnium autem rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura meliuss, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius.—(Cic.) Viae ad dilescendum variae... Soli cultura, quasi ad divitias maxime genuinas, ut pote quae benedictio magnae matris telluris sit....—(Bacon.) (Tiene dos sellos enlazados.) ¡O fortunatos nimium, sua si bona norint! Agrícolas! quibus ipsa procul discordibus armis. Fundit humo facilem victum justissima tellus. La agricultura, mas bien que un arte, es una admirable reunion de muchas y muy sublimes artes. El primer elemento de la riqueza es el trabajo del hombre. Cuanto se haga por desarrollar este gran principio de la ciencia en todas sus consecuencias, será lo mas grande, lo mas provechoso que un gobierno paternal é ilustrado puede escogitar para promover el bien y la felicidad pública. Cuando Ciro adjudicaba por su mano los premios á los agricultores activos, tenia la costumbre de decirles: «Amigos míos, yo tengo igual derecho que vosotros á los mismos honores y remuneraciones públicas; no os doy mas que lo que yo mismo he merecido, porque he hecho los mismos esfuerzos con igual actividad, y he obtenido resultados idénticos.»—(Xenofonte. Econom. Capitulo IV. Sec. 16.) |
| 3. | 27 de febrero de 1850. | |
| 4. | 24 de abril de 1850. . . | |
| 5. | 27 de Idem. | |
| 6. | Idem. idem. | |
| 7. | 30 idem. | Ignote nulla est cupido. |
| 8. | Idem idem. | Al contemplar las obras de la naturaleza, el hombre eleva sus ojos al Criador, y admira en respetuoso silencio las leyes inmutables que mantienen la armonía, el equilibrio y la duracion del universo.—(Rozier.) |

Madrid 4.º de mayo de 1850.—El director general de agricultura, José Caveda.

CATECISMO DE AGRICULTURA.

Algunos SS. suscritores á el Cultivador nos han manifestado sus deseos de leer el *Catecismo de Agricultura* que escribió el Director de nuestro periódico para concurrir al premio de esta obra en 1849. No podemos en justicia negarnos á una demanda tan justa, mayormente cuando estamos seguros que esta obra reúne á los conocimientos teóricos prácticas ventajosas y utilísimas para los labradores, consejos prácticos que pueden sustituir con ventaja los diferentes artículos que corresponderían ocupar las columnas del periódico en el tiempo que dure aquella publicación.

La obra del Sr. Llansó, á que nos referimos, es un verdadero *Catecismo de Agricultura*, porque su plan, ciñéndose estrictamente á lo prevenido por S. M. al publicar el concurso para dicha obra, espone con precisión y sencillez los principios fundamentales de esta ciencia en el modo que se requiere en escritos de esta clase.

El autor del *Catecismo* que vamos á publicar deseaba dar á su obra, ó á lo menos á algunos de sus capítulos, una estension mayor de la que tienen, y pero las condiciones establecidas por el Gobierno le marcaban los límites á que debía atenerse, y á pesar de sus deseos tuvo que arreglarse exactamente á estas mismas condiciones.

Nuestros lectores no encontrarán en el libro que nos ocupa una compilacion tan prolija de prácticas útiles como se leen en otros de esta clase que se han publicado, pero en su lugar van continuados los principios gene-

rales de la agricultura y las causas ó agentes exteriores que influyen en la vida de las plantas; porque no puede dirigirse con acierto el cultivo de los vegetales, sino conocemos las partes de que se componen, las funciones que respectivamente ejercen y el influjo que tienen los agentes exteriores en la naturaleza vegetal.

Aunque el autor de esta obrita haya dado alguna preferencia á los *principios generales de la agricultura*, no ha olvidado por esto, partiendo de estas doctrinas, el estudio de las *especialidades* ó de los cultivos en particular, reuniendo en un breve espacio los consejos prácticos que de su observancia han de resultar ventajas al cultivador. En los cultivos especiales como los de cereales, viñas, olivares y demas que se tratan en esta obra se han tenido presente los procedimientos más ventajosos para nuestro clima y suelo, dando reglas y preceptos, hijos de una teoría aplicable y severa y de una práctica ilustrada.

Creemos finalmente que en esta obrita hay mucho que aprender, porque diremos francamente, sin que se nos tache de parcialidad, que el autor de esta obra es persona muy autorizada para que confiamos en su ilustrada capacidad, en particular para escritos de esta clase, y confiamos que ninguno de nuestros suscritores ha de llevar á mal que ocupemos las páginas de algunos números del *Cultivador* para dar cabida á un *Catecismo* de agricultura que de otra manera no hubiera visto la luz pública.

MODO DE CONVERTIR LAS TIERRAS

DE PAN-LLEVAR EN PRADOS.

Convertir en prado una tierra de labran-
tío es muy poco comun en nuestra agricul-
tura, y cuando se efectúa, se ejecuta gene-
ralmente de un modo tan disparatado, tan
lento y tan poco económico, que no es es-
traño el que los labradores no traten de ha-
cerlo con mas frecuencia, siendo tambien
una de las principales razones por que se
teme tanto el alzar ó romper un prado na-
tural, á pesar de las grandes ventajas que
ofrece. Abandonar á la misma naturaleza
una tierra, cuya fertilidad se ha agotado por
repetidas culturas de cereales, y que está
infestada por toda clase de malas yerbas,
proporciona ciertamente un medio para con-
vertirla en prado; pero este modo lleva con-
sigo la pérdida total ó cuasi total de los pro-
ductos del suelo durante tres, seis ó á veces
diez años, que se pasan antes de tener un
prado mediano. Esparcir en tal tierra las
barreduras de los graneros, decoradas con
el nombre de semillas de forrage ó heno, es
tambien un medio para aumentar el número
de plantas que han de crecer en ella, deci-
diendo la casualidad si estas son á propó-
sito para el terreno, si son de buena ó mala
cualidad, etc.; pero de todos modos aun
cuando fuesen ventajosas, el prado quedaria
siempre muy mediano si el suelo es poco
fértil.

A pesar de lo dicho hay algunos terrenos
que se cubren naturalmente y muy pronto
con escelentes yerbas, y que siempre por es-
ta misma razon son malísimos de pan-llevar.
Para convertirlos en prados no se necesita
arte alguno: el único requisito que exigen
es hallarse en buen estado de fertilidad. Mas
estas dos posiciones especiales son poco co-
munes; por lo que en las demás circunstan-
cias hay que operar del modo que relatape-

mos á continuacion, cuando se trata de crear
un prado que dé buenos productos al prime-
ro ó á mas tardar al segundo año, cosa que
es posible en cualquiera tierra, con tal que
se encuentre en sitio fresco.

Hallándose en semejante caso, el primer
cuidado consiste en aumentar la fertilidad
del suelo hasta lo posible con buenos y co-
piosos abonos, y tenerle bien limpio de toda
clase de malas yerbas; sin esto no hay que
esperar buen éxito. Se puede llenar esta con-
dicion sin muchos gastos por cultivos pre-
paratorios, que indemnicen con sus produc-
tos los abonos y cuidados que se les dedica-
ren; y se debe sembrar el nuevo prado con
las últimas semillas que se emplean y que
siguen inmediatamente á una cultura em-
basurada y bien escardada. Si la que prece-
de á esta ha sido bien dirigida de modo que
no haya agotado los principios productivos
del suelo, y que no haya dejado llenarse la
tierra de malas yerbas, el éxito es casi in-
falible, y se obtendrá en poco tiempo un pra-
do tan bueno como lo permita su situacion.
Se pueden sembrar los prados en el otoño ó
en la primavera; en el mayor número de
circunstancias creo que el momento mas fa-
vorable es en los meses de marzo y abril,
con mezcla de avena ó cebada, etc., ó en fe-
brero ó mayo con un cereal de invierno, so-
terrando en todos casos muy poco la semi-
lla; á pesar de que si se proponen sembrar
solo el prado, es mejor hacerlo en el mes de
setiembre.

No cabe duda que elegir las semillas, que
se quieren emplear y el medio de proporcio-
nárselas, ofrecen para nuestros labradores
el trabajo mas dificultoso de toda la opera-
cion, pues el número de especies de plantas
que crecen en los buenos prados es muy

considerable, aun cuando no se considere mas que las gramíneas, que suelen constituir su base, de las cuales solo se encuentra en el comercio un corto número, y rara vez sin alguna mezcla. Como una simple nomenclatura de todas las especies no ofrecería utilidad alguna y embrollaría acaso á los que quisieran emplearlas, me limitaré á decir que las gramíneas que se siembran con mas frecuencia para formar un prado de guadaña son el *vallico vivaz* y la *avena alta ó descollada*: sus semillas se proporcionan con facilidad por el comercio, y prosperan bien en todo terreno que no sea sumamente seco ó pantanoso. Se necesita por fanega castellana de estension de terreno, desde cuarenta libras hasta dos arrobas de simiente de vallico, que es la misma planta que los ingleses llaman *ray-grass*, y cinco arrobas de la avena descollada. Como estas dos plantas vegetan muy temprano en la primavera, se puede muy bien asociar una con otra, y en tal caso se toma la mitad de las cantidades que acabo de indicar: si el ulterior destino del prado fuese para pastos, se añadirán tres ó cinco libras de trebol blanco, ó si fuere para siega, igual cantidad de trebol alto de Holanda; y en estos casos se disminuirá la cantidad de las otras dos referidas simientes, sobre todo la del vallico por la razon que este es especialmente bueno para ser pastado, por lo que se podía tambien reemplazarle con el *dactilo apelonado*, que es una excelente gramínea para ser cortada por la guadaña.

Además de las dichas especies bastante cultivadas en Francia, hay aun varias otras gramíneas, ponderadas en diversas épocas, por ser excelentes para la formacion de un buen prado, pero su cultivo no es tan comun, á pesar de que se hallan con frecuencia en nuestros mejores prados naturales, como el *fleo de prados* (el *timothy-grass* de los ingleses), algunas *poas*, *colas de zorra*, etc.

Es cierto que tratando de establecer un prado que tenga que subsistir muchos años, es preferible una mezcla de varias especies á una sola semilla por apropiada que sea á la naturaleza del terreno; pues el suelo se cansa de producir siempre la misma planta,

y parece refrescarse con la variedad de sus producciones: asi no cabe duda que se debe atribuir la larga duracion y fertilidad de los prados naturales á la gran variedad de plantas que compone su vegetacion, mientras que si un prado se compone solo de un número reducido de especies, suele dar productos abundantes durante algunos años; mas este producto no se sostendrá largo tiempo. Por eso el mejor modo de formar una buena mezcla de plantas, consiste en coger sus semillas en buenos prados, cuyo suelo sea de naturaleza y situacion análogas al terreno á que se destinan; por lo que se debe cuidar de observar la época de la madurez de las mejores, y se hará guadañar la yerba ó todavia mejor segarla con la hoz segun que las semillas vayan madurándose, pues como estas se desprenden con la mayor facilidad, si se las corta con algunos dias de tardanza, ó se las sacude mas de lo regular, se pierde cuasi toda la simiente al segar la yerba y hacerla secar.

Las diversas plantas que componen los prados, maduran en épocas muy diferentes; muchas lo están ya á veces á principios de junio, otras un mes despues ó aun mas tarde: de manera que no atendiendo á esta circunstancia, se pueden coger en un prado las especies de plantas totalmente opuestas á aquellas que se quieren multiplicar. Si se propone obtener una mezcla de especies idénticas á la del prado, cuya semilla se coge, es menester dividir este en tres ó cuatro trozos y segarlos sucesivamente en la época de la madurez de cada una de las diversas semillas: asi no se cogerá en cada trozo sino la simiente de las plantas, cuya madurez ha coincidido con el tiempo de su cosecha, mezclando luego todas las semillas que se han cogido asi.

Recolectando con cuidado la simiente de prado, limpiándola bien y separando la mala, se puede proporcionar semilla buena para la formacion de excelentes prados, y muy distinta de aquella que se junta en los graneros y que por lo general contiene mayor cantidad de malas que de buenas, á causa que la mayor parte de las mejores especies de gramíneas de prado maduran demasiado

pronto su simiente, y cae esta con mas facilidad, de manera que se pierde cuasi siempre al secarse el heno.

Tambien se puede hacer coger la semilla de las plantas que se desean multiplicar por niños y mugeres entre los zarzales, á orillas de los caminos, entre las matas, etc., cuidando de que conozcan bien las especies: este medio proporciona el tenerlas muy limpias, y en muchas circunstancias se las logra así á poca costa.

De cualquier modo que se haya proporcionado la simiente de prado, se debe sembrarla con cuidado y atencion para esparcirla bien igual y soterrarla convenientemente, como si fuese la de trebol, y no echarla al acaso ó con negligencia como se hace generalmente. No se puede graduar la cantidad de simiente que hay que emplear, pues esto depende de la mas ó menos pequenez de la especie que se siembra, siendo siempre mejor echar mas bien mucho que poco.

Con estos cuidados es cuasi seguro tener desde el año siguiente un prado bien surtido. Sea que se destine para ser pastado ó segado, siempre trae cuenta hacerlo pacer por el ganado lanar el primer año, es decir, el que sigue al de la siembra; no hay que temer que el ganado le perjudique, al contrario nada contribuye mas á hacer entallarse las gramíneas y poner espesa la yerba como el que la pasten las ovejas. Si entrase dicho ganado el año de la siembra, en varios casos perjudicarían mucho al prado; mas en el año siguiente siendo las plantas ya bastante fuertes para no ser desarraigadas, echan mejores tallos cuando son cortadas mas cerca de la raíz; así, pues, se debe mirar lo dicho como el mejor modo para formar los buenos prados, segándoles ó pastándoles los años venideros segun sea conveniente para la hacienda.

Añadiré que cuando se establece un prado de guadaña, es de la mayor importancia no mezclar otras semillas sino aquellas cuya madurez se efectua poco mas ó menos en la misma época, y segar mas bien la yerba cuando empieza á estar en flor que mas tarde; constituyendo varias gramíneas un forrage escelente, segadas en aquel tiempo,

mientras que no ofrecen sino un heno duro é insipido cuando se deja madurar demasiado: por lo que la avena descollada, el vallico vivaz, el dactilo apelotonado, etc., que abundan en nuestros prados, son á veces poco estimados, habiendo ya pasado el tiempo en que estas plantas hubieran formado un buen forrage, mientras que otras que forman los prados están entonces en la mayor sazón.

Cuando un prado es destinado para pasto, se debe por el contrario elegir las plantas de su formacion de modo que su desarrollo se efectue en épocas distintas, á fin de que en todo tiempo ofrezca alimentos al ganado: así se mezclarán las plantas de primavera con las de verano y aquellas que resistan á la sequedad, con las que no vegetan sino estimuladas por la lluvia de la primavera y del otoño.

MATEO DOMBASLE,

agricultor, fundador y director del Instituto agrícola de Roville.

DE DIVERSAS GRAMÍNEAS PARA FORMAR PRADOS DE PASTO Ó DE GUADAÑA, CON REFERENCIA AL ARTICULO QUE PRECEDE.

Bien lejos de abrigar la pretension, ni siquiera el pensamiento de tener nada que añadir á lo escrito por el célebre é inmortal Dombasle, reconocido por la Europa entera como el agricultor mas distinguido del siglo; nos permitimos sin embargo para mejor guia de los labradores estendernos algo mas sobre las varias especies de gramíneas citadas por Dombasle, sobre su vegetacion, sobre la situacion agrológica y meteorológica necesaria á su buen desarrollo, y sobre su mejor uso y aplicacion á la agricultura española: puntos que en el articulo anterior Dombasle no ha tocado por dirigirse á labradores, ya experimentados y familiarizados con el modo de convertir las tierras de labrantío en prados, y por haber escrito para su patria, la Francia, en donde los prados naturales ó artificiales, antiguos ó recién formados abundan, mientras que en España escasean.

Número 1. El tiempo mas á propósito para la siembra de prados depende únicamente del clima y constitucion agrológica de cada país, á pesar de que en España generalmente prospera mejor la del otoño que la de primavera; pero solo en las tierras muy arcillosas ó margosas es á veces preferible no sembrarlas sino en febrero y marzo, y especialmente aun solo en las partes sujetas á fuertes hielos ó copiosas lluvias invernales.

Número 2. Como por desgracia de nuestra agricultura no contamos aun con comerciantes dedicados al tráfico de toda clase de semillas de forrage, creemos ser útiles recomendando á nuestros labradores las casas de *Leon Lille y compañía*, cours Morand núm. 6, aux Brotteaux, Lyon: *Bossin Louesso y compañía*: *Vilmorin Andrieux*, quai de la Megisserie núm. 30 á París: *Ducarp* rue Neuve du Palais á Bordeos en Francia: *William Rogers and Son* á Southampton en Inglaterra. Todas estas casas, cuya especialidad es únicamente el comercio de toda clase de plantas y semillas, las recomendamos con tanta mas seguridad, cuanto que en varias ocasiones nos hemos dirigido á ellas, y siempre hemos sido servidos con puntualidad y con semillas escogidas y de calidad superior.

Número 3. Nuestros labradores dan varios nombres á los vallicos, así los unos les llaman *zizañas*, mientras que en algunas localidades se denominan *joyos* y otras veces *cominillos*.

La España posee como plantas indígenas de su suelo varias especies de vallicos, de las cuales solo la *vivaz* (*lolium perenne*) es la que interesa especialmente á la agricultura, como provechosa para ser cultivada, y es la de que habla Dombasle en su artículo anterior; mas en el extranjero hay aun otras tres especies, sometidas al cultivo, y que nuestros labradores deben tener interés en conocer.

Todos los vallicos se distinguen entre las demás gramíneas por sus espiguillas adherentes á los tallos y la base calicinal de aquellas formada solo por una válvula en la parte exterior, abortando cuasi siempre la interior. El *vallico vivaz*, que se encuentra con

frecuencia en nuestros prados altos y bajos, en los montes, etc., constituye comunmente la base de los prados naturales, y es un buen pasto en todas aquellas tierras arcilloso-arenosas, que no estén espuestas á una sequedad fuerte y prolongada, pues así entalla poco y produce por consecuencia escaso pasto y alimento, aunque siempre proporcionalmente encierra mas partes nutritivas que ninguna otra gramínea. Para formar prados de pastar, el referido vallico conviene á las tierras que no disfruten de una humedad constante, y es un alimento tanto mas precioso, cuanto su vegetacion es de las mas tempranas, y tiene una aptitud especial de encespedarse cada vez mas y mas, á medida que los ganados le cortan de raiz y le pisan bien. Para prados de guadaña hay por el contrario que elegir un suelo fresco ó que se pueda regar, pues solo con tales circunstancias el desarrollo es bastante grande para ofrecer una buena corta, llegando la planta á mas de media vara de altura; así su abundancia depende en un todo de la mas ó menos agua, que recibe natural ó artificialmente el suelo; y esta razon hace del vallico vivaz la planta forragera predilecta de los ingleses, lo que nunca puede suceder en España sino en provincias y puntos limitados. La humedad del terreno y del clima tiene tambien una influencia directa sobre su heno; así el que proviene de un prado alto y seco suele ser de un color blanquecino, duro, se seca demasiado pronto, y á pesar de ser segado antes de que la planta florezca, gusta poco á los ganados, cosa que no sucede con el cortado en prados frescos: á esta observacion añadiremos que segun las esperiencias del agricultor de San Gilles, parece que los tallos y hojas secas del vallico vivaz, que ha granado, ofrecen despues que se les ha sacado su semilla y han sido destrozados por efecto de la trilla, un alimento aun mejor que cuando la planta está verde, y tan del gusto del ganado caballar, que el referido agricultor ha mantenido con él esclusivamente y durante varios meses sus caballerías de labor.

Segun el destino ulterior del prado, los ingleses suelen sembrar el vallico vivaz mez-

clado con trebol grande de Holanda ó con trebol blanco; en el primer caso, cuando se destine para ser segado y convertido en heno; en el segundo, tratando de formar pastos para pacerse. De este modo sacan alimentos abundantes durante tres ó cuatro años.

El vallico de Italia (lolium italicum) es una especie, que se distingue de la precedente por su disposicion en tomar siempre mayor desarrollo, cuantas mas veces se las siega, de no encespedarse, echando tallos y hojas mas verticales, anchas y de un verde mas pálido. Este vallico exige sobre todo un suelo fresco; una humedad constante es el elemento de su vegetacion; satisfecha esta condicion, prospera indiferentemente en cualquier terreno, esceptuando los calcáreos; es vivaz, y un prado compuesto de él ofrece abundantes productos de cuatro á seis años siendo para segar, y ocho á diez pastándole. Tanto la planta como su cultivo por mano del hombre son indigenas del norte de Italia, pero á medida que sus cualidades como bueno y abundante forrage han llegado al conocimiento de las demás naciones, su cultura se ha generalizado en Suiza y Austria, y se ha introducido en estos ultimos treinta años en Francia: por desgracia no podemos decir otro tanto de España, á pesar de que nos han asegurado que ya algunos agricultores catalanes le poseen. El vallico de Italia merece sin embargo nuestra atencion; como planta forragera es una de las mas útiles y que á veces produce tanto como la alfalfa; ejemplo, su patria la Lombardia y Piamonte donde dá con frecuencia hasta ocho cortas abundantes segun el testimonio de *Tagliabue de Lainate* que cerca de Milan posee grandes extensiones de prados de la referida gramínea: en Suiza y las localidades del centro de Francia produce menos, pero hay tambien que notar, que los terrenos no son de riego como los antes citados. Varias esperiencias hechas sobre ella en diversas localidades y paises ofrecen resultados bien distintos entre si, sin que la ciencia haya podido todavia averiguar bien su causa, siendo sin embargo siempre constante que el buen desarrollo de su vegetacion depende de la

mas ó menos humedad que posee el suelo, asi como hasta en tierras muy arenosas y áridas prospera bien pudiendo regarlas con frecuencia.

Como el crecimiento de esta planta es extraordinario en proporcion de las demás, no se suele añadirle otra en la formacion de los prados y se cultiva como la alfalfa, á pesar de que en estos últimos años se han hecho varias siembras de ella en Normandía mezclada con trebol encarnado (véase nuestro número 4), que han dado buenos resultados, ofreciendo el trebol al principio de la primera primavera una buena corta de forrage verde entremezclado del vallico todavia tierno, mientras que este por lo mismo que es segado en el germen de su vida toma luego aun mas fuerza en su crecimiento. La buena simiente del vallico vivaz vale en Francia de 34 á 40 rs. vn. la arroba, la del vallico de Italia de 40 hasta 52.

El vallico multiflor (lolium multiflorum) es planta indígena de Bretaña, en donde el vulgo la llama *pill*, y sin estar aun enteramente seguros de su existencia en España, creemos sin embargo haberla hallado en una herborizacion, que hicimos hace algunos años en la cordillera de las sierras de Navacerrada, Siete Picos, Collera y Guadarrama: en cuanto á su introduccion en el cultivo-pasto se la debe al celo del distinguido agricultor Rieffel, director de la Hacienda modelo de Grand-Joan. Este vallico es anual, de una vegetacion vigorosa, abundante en tallos y hojas, y tiene la particularidad é importante ventaja de prosperar en los terrenos de breza (véase agrologia en nuestro número 3) pero que sean húmedos: como pasto gusta á los ganados, y en cuanto al vacuno, tambien come muy bien su heno, á pesar de ser algo duro. Se necesita por fanega de extension de terreno una arroba de simiente; hasta ahora no se halla en el comercio, y solo en el antedicho establecimiento agricola se vende anualmente lo sobrante de su propia siembra.

El vallico multiflor de Bailly (lolium multiflorum submuticum) es anual como el precedente, pero tiene sus tallos mas delgados, las hojas mas estrechas, cortas y de un ver-

de mas subido; lo que sobre todo le distingue de los demás vallicos es el vegetar muy bien en arcilla arenosa y guijarrosa, seca en el verano y muy húmeda en el invierno. Se le ha aplicado el nombre de Bailly en memoria de su introductor en el cultivo-pasto, y segun los resultados obtenidos por el dicho agricultor, es una planta muy forragera y escelente hallándose en tierras de la composicion agrológica referida. El ganado vacuno le come muy bien, y dá buenas carnes á los bueyes para la carniceria: para la siembra se necesita menos que en los demás vallicos, pues su simiente es mas pequeña, y veinte á veinticinco libras bastan por fanega de terreno: esta semilla se encuentra con dificultad en el comercio, ó hay que pedirla con mucha anticipacion.

Número 4. Además de la *avena alta ó descollada (avena elatior)*, que recomienda Dombasle, hay todavía otras tres especies, todas indigenas de nuestro suelo, pero abandonadas en él á la naturaleza, mientras que en el extranjero se aprovecha su rusticidad para sacar de ellas alimentos y productos de las tierras arenosas y secas.

A pesar de que el director de la institucion real wurtenburguesa de esperiencia é instruccion agrícola, el señor *Schwerz*, criticando el cultivo-forrage de las avenas, concluye diciendo: *son poco nutritivas, agotan la fertilidad del suelo, y aunque muy crecidas solo poseen la calidad de satisfacer y engañar la vista*: á pesar de lo dicho es sin embargo cierto que pocas plantas ofrecen mejor y tan abundante alimento á los ganados en sitios tan secos y de tan mala constitucion geológica como las avenas-forrages; tienen el heno algo duro, hasta leñoso, siendo segadas despues de la floracion, lo que sin embargo no impide que todos los grandes hervívoros las coman con gusto.

La *avena descollada* resiste bien la sequedad, y teme la humedad demasiado grande; conviene sembrarla en los prados altos, asociándola una leguminosa, forma escelentes pastos en los terrenos arenosos, graníticos descompuestos, y generalmente en todos aquellos huecos que dejan entre si los peñascos de nuestras tan numerosas sierras.

La *avena amarilla roja (avena flavesiens)* tiene en un todo menores proporciones que la precedente; sus tallos y hojas llegan á la mitad del tamaño de aquella, pero resisten aun mejor á la sequedad; esta planta prospera en los sitios mas elevados, y mezclada con algunas otras gramíneas, forma pastos buenos tanto en calidad como en la cantidad de sus productos.

La *avena velluda (avena pubescens)* se distingue de las otras sobre todo por lo velludo que son sus hojas inferiores, anchas, cortas y blandas; su desarrollo es mejor que la amarilla roja, y de todas es la especie que vegeta mejor en sitios elevados, frios y secos: tanto su pasto como su heno convienen con particularidad al ganado caballar.

Para la *avena de los prados (avena pratensis)* es mas perjudicial que para ninguna de las otras, una humedad demasiado grande; crece mas esta planta en los sitios de una altura mediana, y vegeta y prospera especialmente en terrenos calcáreos: sus hojas son estrechas y largas; es planta que encespeda mas que las otras avenas, y constituye un alimento tan del gusto de todos los hervívoros, como forrage verde ó heno, aunque algunos agricultores la atribuyen menos partes nutritivas que á la amarilla-roja. Las cuatro referidas avenas-forrage son vivaces, y si se las destina para ser segadas, debe el labrador cortarlas cuando principien á florecer, pues mas tarde se endurecen sobre manera.

El cultivador inteligente y cuidadoso se proporcionará por sí mismo con facilidad las semillas de estas gramíneas, cogiéndolas en tiempo oportuno, pues en todas nuestras sierras y puntos altos se las encuentra con frecuencia en estado silvestre; para los que previenen sin embargo comprar la simiente cojida y limpia, he aquí su precio en Francia: la amarilla roja de 80 á 90 reales la arropa, y las demás especies de 20 á 28.

Número 5. El *dáctilo apelonado (dactylis glomerata)* es planta parecida á los bromos; es vivaz, de tallos fuertes que se endurecen y se secan muy pronto; aunque crece muy temprano, es rústica, vegetando en los terrenos mas secos y de mala cualidad, en don-

de prospera mejor que ninguna otra planta y constituye un pasto muy bueno; en cuanto á su heno, para no ser demasiado duro hay que segarle en el momento de florecer la planta. Su simiente vale de 35 á 42 reales la arroba.

Número 6. *El fleo de prados (phleum pratense)* se distingue por sus espigas apretadas, cilíndricas y algo ásperas; su gluma calicinal está como truncada y terminada por dos dientes agudos; es planta viváz, se llama por los ingleses *Timothy-grass*, constituye una de las gramíneas mas cultivadas y estimadas por ellos. A pesar de que no podía nunca interesarnos en el mismo grado por ser nuestro suelo y clima mas secos que los de Inglaterra, no deja de ser en España una buena gramínea para los prados de guadaña y excelente para los de pastos. Teniendo el terreno bastante humedad próspera indiférentemente por su constitucion agrológica, dá buenos productos en los arcillosos, arcillo-arenosos y arenosos, hasta en las turberas (véase agrología en nuestro número 3), y á pesar de ser algo ordinario y duro su heno, es sin embargo de buena calidad, nutritivos y del gusto de los diversos ganados. Los fleos son de las gramíneas mas productivas; teniendo terreno fresco y fértil no es extraordinario cojer en una sola siega de doscientas cincuenta hasta trescientas arrobas de heno por fanega de tierra, y así es que generalmente siendo el prado destinado para la guadaña, se siembra solo á razon de unas ocho libras por fanega: en el caso contrario hay que tener presente que su vegetacion es sumamente tardía, por lo que mezclándolos con semilla de otras yerbas deben estas ser tan tardías como ellos. Para pastos se logra tambien buenos resultados, sembrando los fleos en terrenos de mediana fertilidad siempre que tengan bastante humedad, pues su mayor enemigo es la sequedad, que por poco que se prolongue le destruye. Además del fleo de prados se cultiva tambien *el nudoso (phleum nudosum)*, pero no lo aconsejamos á nuestros labradores, pues no ofrece ni en prontitud de vegetacion ni en abundancia las mismas ventajas que el anterior, existiendo sin embargo iguales calidades de cli-

ma y suelo. La semilla de fleo de prados vale desde 76 hasta 96 reales la arroba.

Número 7. Las *poas* abrazan muchas especies distintas que crecen cuasi todas silvestres en nuestro suelo, unas en terrenos secos y áridos, otras en fértiles y frescos, y varias solo en las tierras pantanosas: todo el género se distingue por sus espiguillas comprimidas, ovaladas, compuestas de dos glumas ó válvulas escabrosas por las orillas y algo puntiagudas.

Poa de las selvas ó de hojas estrechas (poa memorialis seu augustifolia) es planta viváz, rústica, de buena duracion y poco exigente sobre la calidad de terreno, siendo este mas bien seco que húmedo, prospera hasta en las tierras muy arenosas y de poca fertilidad, resiste al calor y á los frios, teme solo una humedad demasiado grande, y participa de la particularidad de crecer tambien en los bosques bajo su sombra, como al aire libre y hasta encima de los caballetes de los cercados; sus tallos son cortos pero numerosos, bien sostenidos y verticales, por lo que á pesar de no ser planta que encespede bien, dá sin embargo una corta ó un pasto abundante y de todas las gramíneas es de las mas tempranas, desarrollando sus hojas al principio de la primavera con tanta fuerza, que ofrece una yerba ya crecida y espesa, cuando las demás apenas empiezan á brotar. Su heno es muy nutritivo, fino flexible de un verde hermoso, muy del gusto de los ganados, y así nos conviene consagrarle todos los sitios altos, secos, y los claros entre los árboles de los bosques y selvas, en cuyas situaciones ofrece grandes productos, sea para pastos ó para prados de guadaña.

Poa de cresta (poa cristata) es planta viváz que vegeta en terrenos arenosos y secos, sus hojas son mas estrechas que las de la anterior, y los tallos mas cortos, encespeda mejor, produce poco, pero un pasto sustancioso y buscado por los diversos ganados sobre todo el lanar.

Poa pratense (poa pratensis). Esta planta es viváz, de raíz rastrera, vegeta en los terrenos secos y áridos como en los húmedos y fértiles, en aquellos dá buenos pastos pero escasos, en estos al contrario es muy forra-

gera. desarrolla con fuerza su vegetacion al principio de la primavera y ofrece un excelente alimento verde; sembrándola solo conviene para ser pastada, pero se puede formar con ella buenos prados de guadaña asociándola otras gramíneas, en cuya eleccion se deben únicamente admitir las especies mas tempranas.

Poa comun (poa trivialis), es vivaz de raiz fibrosa, de hojas puntiagudas y algo ásperas; constituye la base cuasi de todos nuestros prados naturales, crece tanto en las vegas secas como en las frescas, es mas productiva que la anterior, pero siendo destinada para la guadaña se debe cortar antes que concluya su floracion, pues tiene la propiedad de secarse demasiado pronto, y no segándola sino despues de su flor, se pone dura, insípida y pierde muchas de sus partes nutritivas.

Poa Abisinia (poa abyssinica), es planta anual que goza de mucha fama en su patria, tanto como planta de forrage como por sus pequeñas semillas, que allí sirven de alimento al hombre: introducida en Francia hace ya varios años por el gobierno, se han hecho diversos ensayos comparativos sobre sus propiedades, cuyos resultados han sido en favor de las otras poas en el centro del reino, mientras que en las provincias meridionales por el contrario, la referida poa ha producido mas forrage que las especies indígenas; por lo que la creemos á propósito para introducirla en nuestras culturas-prados del litoral del Mediterráneo. Esta poa necesita tierra arcilloso-arenosa, pero húmeda aunque calurosa.

Poa ó festuca flotante (poa seu flestuca fluctans). Esta planta vivaz, crece en los sitios pantanosos y las riberas de los rios: sus tallos gruesos, blandos, algunos derechos, otros sobrenadando por encima del agua, llegan á ser largos de dos á tres pies; sus hojas son anchas, y asi producen un alimento bastante abundante: es buscada cuasi de toda clase de ganados mientras está verde, y las palmíferas domésticas, gansos y patos gustan mucho de su simiente.

Poa acuática (poa aquática). Es vivaz, tiene tallos crasos, sustanciosos, hojas anchas,

tiernas, marcadas con una mancha roja; crece en tierras pantanosas, que no sean sin embargo inundadas por el agua; segada y suministrada á los animales, en verde, es bastante buen alimento para los rumiantes, y vegeta con suficiente prontitud para ofrecer dos cortas al año.

Poa aira, (llamada *poa airoides* por de Candolle y *aira aquática* por Lineo), crece en las lagunas: sus hojas anchas, lisas y redondas en su estremidad, gustan á nuestros ganados mientras están verdes y frescas.

Poa de laguna (poa palustris). Solo teniendo lagunas cubiertas de agua parte del año, se puede utilizar esta gramínea para sacar de semejantes terrenos alguna ventaja; esta poa es vivaz, muy parecida á la comun, bastante productiva y prospera solo en las tierras sumamente húmedas.

Para formar un prado solo de poas, se necesita por fanega de estension de terreno unas diez y seis á diez y ocho libras, y su precio, segun la especie vale de 64 hasta 400 rs. la arroba.

Número 8. De las colas de zorra hay varias clases indígenas en España; esta familia gramínea se conoce por sus flores de tres escamas; dos exteriores y opuestas, y una encerrada con sus tres estambres y dos pistilos en dos válvulas calicinales.

Cola de zorra de campos (alopecurus agrestis), nace en los sitios altos en malos terrenos, sube poco en altura, pero encespeda bien y prospera particularmente cuando sigue á una cultura de cereal; forma buenos prados para la guadaña, sobre todo si se le añade una leguminosa.

Cola de zorra de prados (alopecurus pratensis). es planta vivaz de tallos crasos, tiesos y altos de uno á tres pies, constituye un buen forrage y heno para los caballos y bueyes de labor; prospera en terrenos arcilloso ó arcillo-arenosos, pero fértiles y frescos, teme sin embargo una humedad constante, lo que no la sucede con el frio, pues soporta hielos bastante fuertes: su forrage es abundante, y es planta preciosa por su vegetacion temprana.

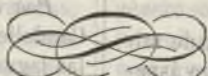
Cola de zorra rodilluda ó nudosa (alopecurus geniculatus). Entre las plantas gramíneas

acuáticas es una de las mejores y que comen muy bien todos los grandes hervívoros, crece en sitios húmedos, y así conviene sembrarla en terrenos pantanosos: es planta viváz, de un verde risueño; las espiguillas algo velludas en su estremidad, y los tallos

muy rodilludos.

Para la siembra de una fanega de tierra se necesitan unas veinte libras de semilla, que segun la especie vale de 80 hasta 134 rs. la arroba.

(El Agricultor Español.)



LA ESPAÑA ANTIGUA Y MODERNA

respecto á la industria agraria.

Cualquiera que examine y reflexione la colocacion topográfica de España, las producciones espontáneas vegetales que en su suelo crecen con tanta abundancia; la regularidad de las estaciones, las alternativas de agua, calor, vientos, nieves y frios; las llanuras inmensas que se encuentran en muchas provincias cortadas por montañas y puertos, el encontrar en aquellas yerba fresca y abundante en todas las épocas del año segun el clima que las domina, no podrá menos de conocer que está primariamente destinada para ser agricola y pecuaria. He aquí porque siempre ha procedido de estas dos industrias su riqueza y su poder, y he aquí por qué han sido, son y serán las únicas capaces de prometer y prosperar siempre que se eviten los obstáculos que para lograrlo se opongan y siempre que los emprendedores encuentren el amparo que necesiten; pero cuando en vez de adoptar una marcha tan justa y equitativa se emplean medios capaces de desesperar á cuantos en ellas emplearon sus capitales, á los que dedican sus afanes y desvelos para evitar su ruina y fomentarlas, lo que se consigue es ahuyentar á los que pensáran emprenderlas y obligar á que las abandonen los que no han conocido en todos sus ascendientes otro modo de vivir.

El que la agricultura, y sobre todo la ga-

naderia, han sido una de las mayores riquezas de España no necesita de datos que así lo demuestren, basta solo recorrer la historia para convencerse de esta verdad siendo en el dia pocos los que llegan á desconocerla. Desde la invasion de los godos se establecieron leyes pecuarias, en razon de que consideraban á la ganaderia como su esclusiva riqueza; pero engañados en sus principios sentaron el fatal sistema de discordia que desgraciadamente se arraigó con la costumbre hasta nuestros dias, haciéndonos partícipes de las consecuencias necesarias. La esperiencia y la observacion constante han corroborado esta verdad, dando á conocer el quebranto que sufre una industria que debia pertenecernos casi exclusivamente bajo el aspecto económico, porque así lo exigen las ventajas locales de la peninsula, la variedad de climas en sus diferentes provincias, los pastos asombrosos que en ellas abundan, á pesar de tantas y tan perjudiciales roturaciones como individualmente se han hecho, habida en consideracion la especialidad de la industria agricola respecto á la poblacion y su comercio, y otras circunstancias, ya naturales, ya de aplicacion que nos brindan á rivalizar con las demás naciones; pero que la fatalidad hace que contando todas con menos recursos nos sobrepujen, y que á pesar de tener

que hacer mayor número de sacrificios de toda clase presentan sus productos en el mercado con mas economía que los nuestros.

Para que podamos competir en los mercados en cantidad y calidad es preciso, indispensable, de absoluta necesidad el que los agricultores y ganaderos no encuentren obstáculos para la realizacion de sus planes, que no tropiecen con trabas que les impidan practicarlos, y que de modo alguno les llegue á ser demasiado gravoso el sostenimiento, multiplicacion y mejora de unas industrias que tantos beneficios pueden reportar á todos los habitantes, que tanto llegarían á aumentar la riqueza nacional y de la que tan óptimos frutos recogería el gobierno, si este no fuera el que, sin pensarlo tal vez, se opone á su fomento, anonadando totalmente á los labradores y á los ganaderos, haciendo que desaparezcan los planes que para ello llegarán á formarse, obligando á que demasiados abandonen dichas industrias por no poder soportar las cargas que, con conocimiento de causa y de efectos, sobre ellos pesan, cual en otra discusion hemos manifestado y demostrado y no nos cansaremos de repetir interin subsista tan ruinoso sistema, por ser lo único que sacrifica á los unos y á los otros, por ser lo único que les absorbe las poquísimas ganancias que en circunstancias dadas les pudieran quedar, por ser lo único que no guarda proporcion entre el valor intrínseco de la propiedad y por ser lo único sobre que claman un alivio pronto, pues que palpan la anomalía de la exaccion sin facilitarles los medios económicos de dar salida á sus productos, que es lo único tambien que pudiera morigerar aquella irregularidad.

Para comprobar lo que en algun tiempo fué la España respecto á los productos de la economia rural, no hay mas que volver la vista, aunque con sentimiento á los tiempos remotos y compararlos con los de la actualidad, y no podrá menos de entristecer, de quedar anonadado el pensamiento, de sentir una pesadilla de animadversion hácia los que hayan podido contribuir á cambiar el estado floreciente de aquellos tiempos, en el de aniquilamiento y degeneracion que en el

dia se observa en cuanto pertenece á la industria pecuaria. La España fué en aquella época, de feliz recuerdo, la admiración de todo el mundo, y en el dia la España admira y envidia los productos agrícolas de cualquier nacion, aun los de la mas insignificante. Si se reflexiona é inquiere, aunque no sea mas que en globo, cual puede ser el origen primordial y principal de estado tan anómalo, impropio y denigrativo, se hallará en el abandono en que los gobiernos han tenido cuanto pertenece á la ciencia agraria, y aun podría decirse el desprecio con que lo han mirado, al paso que en las demás naciones, sin escepcion alguna, hacen cuantos esfuerzos son imaginables para perfeccionar y multiplicar lo muchísimo bueno que poseen. Diganlo si no los mismos productos, sus sistemas administrativos rebajados todos los años en lo referente á la industria, y aumentadas las partidas destinadas para su escitacion y fomento: sistema diametralmente opuesto al adoptado entre nosotros.

Nadie duda la nombradía de que disfrutó el caballo español así como el que antes del rey D. Juan el I (1380) se hiciera mencion de los caballos andaluces, y solo hasta la guerra de Portugal en que sucedió la de Aljubarrota se tuvo noticia de ellos; lo cual nos demuestra que antes todos eran buenos y escelentes, no faltando quien los haya preferido á los árabes y berberiscos por sus mayores ensanches y corpulencia, y reunir al propio tiempo las cualidades preciosas y admirables de estos. Sin negar que los caballos árabes cooperaron á mejorar nuestra raza, interin sus dueños nos dominaron, no puede desconocerse que antes de esta dominacion eran ya nombrados nuestros caballos, puesto que Aristóteles dice, hablando de ellos, *su hermosura es mucha y su ligereza tanta que se pretende que las yeguas conciben del aire: de aqui el llamarlos hijos del cífito*. Plinio el naturalista alaba mucho los caballos de Asturias y Galicia, nombrando *fiel-dones* á los de cuerpo grande y *asturcones* á los de menos alzada, denominándolos otros historiadores de aquella época *thiel-dos* ó *thiel-cos*. Segun Arderete venian desde Roma y Antioquia á buscar caballos á España, y has-

ta segun la geografia Blaviana lo verificaban desde otras remotas tierras, infiriéndose que tambien lo hacian los hebreos para llevárselos á Salomon, que como la historia cuenta fué el monarca que reunió la caballeriza mas selecta y numerosa, entre cuyos caballos los habia españoles, cual lo demuestra la descripcion de sus formas y cualidades.

El caballo español ha sido preferido en todas las naciones y por todos los hombres para los actos de ostentacion, porque ninguno reunia tanta gallardía y nobleza. Recuérdese sino en qué cabalgaban los monarcas, emperadores y generales en dia de gran revista. Para demostrar la abundancia que habia de caballos en España bastará referir el cálculo del padre Peñalosa, el cual decia podia contribuir el reino con 79,900 en esta forma: las dos Castillas y el reino de Leon 24,000: los cuatro reinos de Andalucía y la provincia de Estremadura 26,000: Aragon y Cataluña 44,000: Valencia y Murcia 8,000: Navarra 3,000: Galicia 2,000; y Vizcaya 2,900. Debe notarse que este autor escribió en el reinado del Sr. D. Felipe IV (1630) y entonces iba ya decayendo la cria. Se dirá tal vez que este cálculo es algo exagerado, lo que no creemos; pero dado caso de que lo sea no evita conocer que entonces teníamos abundantes caballos, y que ahora poseemos pocos y estos tan malos que ni pueden abastecer en calidad ni número para la remonta del ejército. Entonces las demás naciones carecian de ellos, y en el dia los tienen tan variados y abundantes, que no solo los poseen para todos los servicios para que el hombre los puede necesitar, sino para llevarlos á los que de ellos carecen, entre cuyas naciones la España ocupa el primer lugar, pues no vemos mas que cabalgar á la inglesa y en productos ingleses, y los coches arrastrados por caballos franceses, holandeses, alemanes, ingleses, etc., etc.

Si se trata de inquirir la causa la encontraremos tambien en el abandono de los gobiernos y en el poco acierto de las medidas que han tomado bajo el equivocado concepto de fomentacion y mejora, al paso que en

las demás naciones se buscaban las especialidades reconocidas por su ciencia y por sus hechos á fin de dirigir los inmensos capitales que para su plantacion se empleaban, escogitando cada vez mas aquellos hombres, para que no tan solo no se pierda lo muchísimo que han logrado, sino que para mejorarlo. Todavía no ha habido entre nosotros una imitacion ó un semiremedo de este modo de obrar; único sistema que puede dar de sí resultados positivos.

Lo que sucede con el ganado caballar está pasando con el lanar. No es tan remota la época en que abasteciamos de lanas todos los mercados; se nos tenia por únicos poseedores de un don que nos habia favorecido la naturaleza; pero las concesiones de los gobiernos por una parte y por otra el desprecio con que miraron esta granjería y lo poco ó nada que procuraron alentar á los ganaderos, á pesar del continuo clamoreo de estos, dieron por resultado que las demás naciones, y con especialidad la Alemania, poseyera lanas superfinas, que las nuestras desmerecieran en los mercados, que disminuyeran los pedidos, que se espendieran á bajo precio, que se arruináran los ganaderos y que muchos dejaron de serlo, cuando con haber adoptado las medidas que la prudencia y bien del país reclamaban y exigían, se hubiera contrarrestado aquella competencia mejorando y fomentando lo que poseíamos, que se hubiera obtenido con mas economía que ellos lo lograron y consiguen, evitando la ruina de infinitas familias y la disminucion de la riqueza nacional.

Bien fácil nos seria estender tan tristes y lamentables reflexiones á todos los productos de la industria pecuaria; pero no es posible decirlo todo de una vez; será preciso irlo espresando poco á poco segun se vea ser necesario, y para lo cual se presentarán las ocasiones con mas frecuencia de lo que quisiéramos. Sin embargo, no podemos menos de decir, antes de terminar este artículo, que en España está todo por hacer por parte del gobierno para el fomento y mejora de la economía rural. En el mayor número de naciones, y con particularidad en las que poseen multiplicados y variados animales do-

mésticos, existen establecimientos modelos y plantales de cria costeados por los fondos del comun, y de los que no solo salen los padres que se esparcen por los puntos mas adecuados, sino que en ellos se dan por excelentes profesores las nociones teóricas y prácticas que pueden necesitar los que ansian instruirse para dirigir ó comprender completamente su industria. Así es que los ingleses, por ejemplo, poseen caballos determinados y propios para cada servicio, reses vacunas para el trabajo, para las casas de vacas y para el cebo, reses lanares finas, entrefinas y bastas para la carda, de lana larga para el peine y de conformacion adecuada para el abasto público, variadas razas de cerdos y demás animales domésticos, sin que nada tengan que envidiar á otras naciones. La Francia, Alemania, Italia y algunas mas se encuentran en el mismo caso, haciendo una excepcion tan anómala como irregular y censurable la España, á pesar de la feracidad de su suelo, de lo benigno y adecuado de su clima

y de las variedades que presenta su topografía en las diferentes provincias, que la facilitarían obtener con la mayor economía cuanto las demás poseen á fuerza de sacrificios, desembolsos y trabajo. En aquellas el gobierno toma la parte mas activa; los particulares secundan sus esfuerzos; en España el gobierno no ha hecho ni hace nada, y si algun particular ha pensado en fomentar y mejorar, ha tenido que abandonar la empresa por los obstáculos é inconvenientes invencibles que encontraba por parte del gobierno, cual demostraremos al hacernos cargo de las necesidades de la ganaderia española.

Quiera Dios llegue un dia en que conociendo el gobierno la necesidad de fomentar la riqueza pública, dirija sus esfuerzos hacia la industria pecuaria. Nosotros le indicaremos sus necesidades y el modo de satisfacerles, que es lo único que nos corresponde: á él solo pertenece remediarlas.

(Semanario agrícola.)

CONSIDERACIONES HIGIÉNICAS Y ECONÓMICAS QUE SE HAN

de tomar antes de empezar una construccion rural.

Siendo generalmente libre el habitante del campo en la eleccion del sitio donde quiera fijar su establecimiento sin las trabas de la regularidad y de terreno limitado de los pueblos, á las cuales tiene de sujetarse el ciudadano, hay varias consideraciones esenciales que observar, tanto al elegir el solar, como en las distribuciones interiores y exteriores de las casas y oficinas, consideraciones de tanta mas oportunidad cuanto que sobre ellas descansan la conservacion futura de la fábrica, la de las diversas cosechas, el estado sanitario de los animales que abrigan, la robustez y buena salud de las personas que

las habitarán, y, en fin, toda la prosperidad venidera de la explotacion, lo cual por cierto es de tan gran peso, que merece una atencion detenida, á pesar de que tanto aquí como cuasi en todas partes, exceptuando algunas comarcas inglesas y escocesas, pocos agricultores tratan esta cuestion con la importancia que requiere. Así, pues, antes de combinar el trazado de los edificios para construir, hay que estudiar los efectos del clima, la naturaleza del suelo, tomar en cuenta la situacion de los manantiales de agua, la direccion general de los vientos dominantes, el estado de los caminos, la distancia del

mercado mas próximo, la de la aldea de la hacienda y sobre todo tener presente sus mismas tierras y el sistema de explotacion al cual uno quiere someterlas.

Como la abundancia del agua es de la mayor importancia en el campo, con frecuencia la proximidad de un manantial, fuente, arroyo ó rio decide sin mas consideracion el sitio donde han de verificarse las construcciones, y solo á hacerlo asi pueden atribuirse las muchas calenturas que afligen á nuestros labradores, sin contar los perjuicios que semejante posicion ejerce sobre la solidez de los mismos edificios, pues como en donde nace el agua siempre son sitios bajos, por lo menos relativamente al terreno circunvalento, resulta que los vapores que se levantan de la tierra al ponerse el sol, son mas frios y nocivos, el aire menos renovado, lo que favorece la fermentacion y corrompimiento de cuanto se compone y rodea el edificio, envolviéndolos en miasmas morbíficos sumamente enfermizos, tanto para el hombre como para los animales. Así, á pesar de las grandes ventajas de la proximidad del agua, se debe ante todo considerar la influencia perniciosa que ejerce, preferir alejar sus construcciones á alguna distancia, y si se puede, plantearlas sobre un terreno algo elevado y mas batido por los aires, asi como tambien el labrador debe siempre sacrificar otras ventajas á las de tener su establecimiento en medio de sus tierras, produciendo aquella disposicion en todo el porvenir crecidas economias, tanto en tiempo como por poder vigilar mejor sus diversas operaciones agrícolas.

Una vez elegido el sitio, hay tambien que considerar la esposicion de cada casa y dependencia, lo cual varia conforme al clima y posicion topográfica de la localidad; en los países frios la del sol saliente ó la del mediodia, por ser la mas conveniente á las habitaciones del hombre y de los animales, mientras que bajo un clima cálido la del norte es mejor, y la peor y verdaderamente malsana es la del nord-oeste y oeste. En cuanto á las habitaciones destinadas para cámaras, pajares, etc., deben tener ninguna ventana ó luces al mediodia y si al norte, debiéndose

observar lo contrario con respecto á las localidades en donde se encierran las diversas raíces alimenticias.

Con respecto á la distribucion exterior é interior de los edificios, teniendo presente el sistema de explotacion adoptada, hay que combinar el todo con gusto, de un conjunto, cuyas partes se ajusten y armonizen unas con otras con todas las comodidades que exige su destino y que puedan contribuir á facilitar los trabajos, aproximando á la habitacion del amo todas aquellas que requieran mas vigilancia, y alejando hasta aislar completamente las que por las cosechas que encierran ofrecen peligros de fuego.

En cuanto á la salubridad, si por ventura no se ha podido evitar el construir sobre un terreno húmedo, si los edificios están situados sobre el declive de una cuesta ó sierra, ó si los aires dominantes atraviesan grandes estanques ó terrenos pantanosos, hay que combatir la mala influencia de semejantes posiciones, en el primer caso, levantando sobre el de fuera algunos piés el piso de las habitaciones bajas, componiendo este terraplen con una capa de tierra absorbente, como el carbon pulverizado, cortezas secas de árboles, cagafierro, serrín de leña, etc., y luego sentar sobre esta capa artificial el pavimento: en el segundo caso, abriendo una buena zanja al rededor del edificio, bastante ancha para el pronto desagüe de las lluvias, y algunos piés mas honda que el piso de las habitaciones bajas: y el tercer caso se combate ventajosamente abriendo pocas ó ninguna puerta y ventanas al lado por donde vienen aquellos aires perjudiciales, multiplicándolas además por el otro frente. Tambien conviene disponer en todas las localidades bastantes aberturas para poder renovar con facilidad y frecuencia el aire mas ó menos condensado del interior, cuidando no obstante que cuando se establecen corrientes de aire no toquen á los animales pero sí que pasen por encima. Para sanear de un modo pronto y satisfactorio una localidad cualquiera, el mejor medio es una enérgica ventilacion, que se logra con facilidad haciendo desde su principio en todas las habitaciones varias aberturas en las paredes al nivel del

piso, y otras en el lado opuesto en la parte de arriba; dispuestas así, y abiertas estas ventanillas, se establecen al momento dos corrientes de aire, una de las emanaciones y calor de la habitación, que se dirige del interior al exterior, y otra vice-versa, del aire exterior; no se necesita advertir que hay que tener cerradas al menos las aberturas de abajo, si estuviesen en una cuadra, establo u otra habitación para los animales mientras que se hallan en ellos.

También en las construcciones rurales es conveniente no tener mas ventanillas de boardilla que las precisas para la limpieza y buen estado de tejados; pues además de la humedad que por ellas se introduzca en todo el edificio, las aberturas de las boardillas son el foco de la constante desmejora de los edificios. Por último, en varias comarcas hay todavía que guardar las construcciones rurales de dos elementos aun mas destructores que la humedad, los vientos violentos y los rayos. El extranjero, sobre todo el laborioso alemán, desde tiempo inmemorial, conociendo todas las ventajas que le presta el arbolado para modificar, sino preservar del todo de los estragos de los dichos metéoros,

rodea generalmente el conjunto de sus construcciones rurales con varias calles, ó á veces con un bosquecillo de árboles, lo que además de hermosear su habitación, le dá cierto aire de prosperidad y de alegría, le sirve de abrigo en el invierno, y templá los ardores del sol en el verano; ¿por qué nosotros, tan imitadores del extranjero, no le hemos de copiar en lo que verdaderamente fuese ventajoso para nuestros intereses y aumenta un tanto nuestros goces? Así, pues, escitamos á nuestros labradores á aprovecharse del ejemplo de los extranjeros, y no dejar como hasta ahora sus casas sin arbolado ninguno, y si algunos admiten nuestros deseos, si por una plantacion de varias calles de árboles quieren abrigar sus casas y corrales al mismo tiempo que guardarlas de los rayos, refrescarlas en el estío de los ardores del sol y dar un aspecto mas risueño á sus moradas, que las circunvalen con pinos y con álamo de Italia entremezclados con olmos y acacias; semejante mejora costaria poco y aumentaria bajo todos aspectos el bienestar de los habitantes del campo.

(El Agricultor Español.)

PROGRAMA DE LOS ESTUDIOS DE AGRICULTURA EN LA ESCUELA DE VERVIERS (BÉLGICA).

PRIMER AÑO DE ESTUDIOS.—*Primera sección.* Lengua francesa, geografía é historia de Bélgica, aritmética, álgebra, geometría. Los cuatro libros primeros de Legendro, ejercicios multiplicados de medicion de superficies, fórmulas relativas á la medida de volúmenes. Aplicaciones.

Dibujo. Dibujo geométrico, arquitectura, máquinas, adorno.

Física. Definicion de los cuerpos y sus propiedades en estado sólido, líquido y ga-

seoso. Fenómenos generales que presentan el calórico, electricidad, magnetismo y la luz.

Química. Naturaleza y division de los cuerpos, propiedades físicas, químicas y organolépticas, nomenclatura química, equivalentes y fórmulas, descripcion de los cuerpos metalóideos y de sus compuestos mas esenciales.

Botánica. Vegetal considerado aisladamente, ó estudio de la anatomía, organografía y fisiología vegetal. Vegetales consi-

derados en su conjunto, ó estudio de la descripción de las plantas y de sus clasificaciones.

Horticultura. Principios generales relativos á la huerta y jardinería, cultivos, semilleros, abrigos, estufas é invernáculos.

Zootomía general y descriptiva. Estudio de los órganos que componen al animal.

Fisiología. Estudio de los órganos ejerciendo sus funciones.

Zoología. Clasificación natural de los animales por el método de Cuvier.

SEGUNDO AÑO DE ESTUDIOS.—*Segunda sección.* Lengua francesa, agrimensura y nivelación, levantamiento de planos, curso de instrumentos del agrimensur y nivelador, cálculo de los terraplenes y construcciones.

Mecánica aplicada. Fuerzas, medida de las fuerzas, dinamómetros, composición y descomposición de las celeridades y de las fuerzas, teoría de los movimientos, centro de gravedad, condiciones del equilibrio, etc. Máquinas simples, palancas, ruedas y planos inclinados. Aplicaciones.

Física. Repaso del curso del primer año con ampliaciones y aplicaciones. Meteorología.

Química. Teoría de las proporciones químicas, cuerpos metalóideos y sus compuestos, usos, sales amoniacales, metales compuestos y sales empleadas.

Mineralogía y geología. Caracteres de los minerales, fórmulas, descripción de los minerales. Nociones elementales relativas á la figura general de la tierra y á la composición de su superficie ó corteza, clasificación de los terrenos. Tierras de Bélgica.

Arquitectura rural. Estudio de los materiales de construcción, construcción de las habitaciones, de los establos, de los riegos, etc. *Aplicaciones prácticas de geometría.*

Botánica. Vegetales estudiados bajo el punto de vista de su utilidad, comprendiendo la botánica agrícola, horticola y forestal. Herborizaciones.

Horticultura. Arboricultura ó cultivo de los vegetales leñosos, cultivo de las huertas y jardines. Práctica horticola manual y razonada.

Agricultura. Estudio del clima, de las

tierras, de los instrumentos, abonos, rotaciones, desecaciones y de los riegos. Cultivo general de las plantas. Práctica agrícola manual y razonada.

Exterior de los animales domésticos. Estudio comparado de los caracteres, bellezas y aptitudes de las principales especies y razas domésticas.

Higiene veterinaria. Definición, objeto, importancia, atmósfera, alimentos, medios de limpieza, atalages, instrumentos, descanso y sus efectos, ejercicio, movimientos, trabajo, secreciones, excreciones y sensaciones.

TERCER AÑO DE ESTUDIOS.—*Tercera sección.* Química, continuación del curso de segundo año, química orgánica, ácidos y sales alcalóideas, alcohol, éter, féculas, azúcar, fermentaciones, aceites, jabones, materias colorantes, principales sustancias animales.

Selvicultura. Estudio de los árboles forestales y de su cultivo, aprovechamiento y explotación de los montes.

Práctica agrícola. Modo de usar el arado y demás instrumentos de agricultura.

Práctica horticola. Práctica del injerto, siembras, poda de los árboles frutales, etc.

Economía rural. Estudio de los capitales y sus diferentes aplicaciones y de su combinación ó estudio de las especulaciones y de los sistemas de cultivo, administración rural, organización del personal, bases de la contabilidad agrícola y de su utilidad.

Contabilidad. Principios generales de la teneduría de libros en partida doble, modelo de contabilidad agrícola.

Práctica agrícola. Uso de los instrumentos, sembraderas, etc.

Derecho rural. Estudio del derecho civil en sus aplicaciones á la agricultura.

Excursiones agrícolas con los discípulos, visitas á las quintas y fábricas agrícolas.

Cria, mejora y aplicación de los animales domésticos. Medicina veterinaria usual y práctica de las operaciones simples. Jurisprudencia veterinaria ó derecho veterinario comercial.

La escuela de agricultura de Verviers, que se ha inaugurado el día 2 de enero último, además de las colecciones ya muy nu-

merosas de la escuela industrial, poseerá un museo de agricultura donde estarán reunidos: 1.º Los diferentes modelos de máquinas agrícolas empleadas en las principales explotaciones agrónomicas de Europa. 2.º Una coleccion de instrumentos de horticultura y agricultura. 3.º Una coleccion completa de granos y semillas de las plantas económicas. 4.º Una coleccion de productos agrícolas. 5.º Un gabinete de zoología, para el estudio de la clasificacion de toda la escala animal. 6.º Una coleccion de piezas anatómicas para el estudio de la organizacion y funciones animales. 7.º Una posesion bastante estensa que comprenda: una escuela botánica donde se encuentren reunidas las diferentes especies de vegetales económicas: una huerta para el estudio del cultivo natural y anticipado de vegetales comestibles: una escuela de selvicultura para el estudio de los árboles forestales, de adorno y de plantíos: criaderos de árboles frutales y de plantíos; y una escuela de arboricultura para los árboles frutales. Deberá haber además una granja donde los dis-

cipulos practiquen el cultivo y manejo de los instrumentos de agricultura, se hagan ensayos de los nuevos cultivos, y los discípulos estudien la administracion y prácticas agrícolas de la localidad. Se establecerá tambien una parada de caballos padres por cuenta del Estado, una vacada, piara de cerdos y rebaño de ganado lanar, para que los discípulos estudien la cria y multiplicacion de los animales domésticos.

Todas las materias mencionadas se encuentran á cargo de seis profesores, y es fácil conocer la diferencia de instruccion que recibirán los discípulos con la que se trata de facilitarles en nuestro suelo, y que indica el real decreto de 2 de noviembre último, pues aunque en este los estudios ó enseñanza se mencionan casi en globo, y por lo mismo son susceptibles de cuanta ampliacion se quiera, convendria fueran lo mas estensos posible, puesto que ha de durar tres años. No de otro modo se logrará la verdadera instruccion de labradores, ganaderos, mayores y capataces.



ESTUDIOS SOBRE LA RAZA MERINA

con lana sedosa de Mauchamp.

M. A. Ibart, Inspector de las escuelas veterinarias y de las pastorias nacionales de Francia, ha publicado en la *Coleccion de Medicina veterinaria práctica*, un artículo que lleva por epigrafe el mismo que insertamos, el cual se ha insertado en muchos periódicos franceses y de otras naciones por creerse de la mayor utilidad y trascendencia; y teniendo nosotros iguales convicciones lo reproducimos en la *Revista* para que los ganaderos

saquen de él las deducciones de aplicacion que les pareciere convenientes. El artículo dice así:

«Hace tiempo que los ganaderos, labradores y manufactureros fijan su atencion en la creacion de una raza nueva de merinas denominada de Mauchamp. Algunos consideran á esa raza como debiendo facilitar muy pronto una lana tan preciosa que reemplazará á la cachemira; al paso que otros

suponen que este tipo no se perpetuará y que por lo tanto no reportará utilidad alguna. Las observaciones hechas en muchos hatos me permiten demostrar que si los morruecos de Mauchamp no pueden emplearse aun para producir económicamente la lana que tiene alguna semejanza con el vello ó pelo de la cachemira, puede sin embargo mejorar los vellones de un uso muy esparcido en la industria.

Para llegar á esta conclusion, procuraré hacer ver que existen dos clases ó especies de lanas merinas, que deben presentar, con relacion á su uso caracteres diferentes. Daré á conocer en segundo lugar, lo que en la actualidad es la raza Mauchamp, y lo que puede llegar á ser cuando los cuidados bien entendidos y dirigidos hayan permitido perfeccionarla. Demostraré como puede intervenir desde el momento, en la mejora de una parte de nuestras lanas. Esta memoria me conducirá á comparar, bajo ciertas relaciones, las reses lanares de origen inglés y las merinas españolas, para que no quede la menor duda sobre la naturaleza de la raza Mauchamp, y me obligará tambien á decir alguna cosa referente á los métodos seguidos en Alemania y en Francia en la cria del ganado lanar, sin que tales digresiones me separen del objeto principal que me he propuesto tratar.

Las razas merinas se distinguen entre los diversos tipos del ganado lanar por la finura de su lana y por los diversos vellones. Introducidas en Francia desde España á fines del siglo pasado no tardaron en ser para muchos labradores el origen de grandes beneficios, por la razon de que los manufactureros franceses solo se surtian de lana fina en España y en Francia.

No sucede lo mismo en el dia. Lejos de limitarse á estos dos paises, las mencionadas razas, se encuentran diseminadas por diferentes puntos de Europa, se multiplican extraordinariamente en la Australia y principian á introducirse en América. No solo se produce la lana merina en mucha mayor cantidad que en lo pasado, sino que adquiere con frecuencia fuera de Francia ciertos caracteres que no tienen, ni con mucho, todas

las lanas francesas; de lo que resulta la disminucion en el valor de esta primera materia, y la necesidad en que se encuentran muchos fabricantes nuestros de dirigirse á comprar á los puntos donde hallan las cualidades mas adecuadas por la industria que ejercen.

Al mismo tiempo que la produccion de la lana merina aumenta y que su valor disminuye, esta lana se emplea en ciertos usos para los que se habia creido poco adecuada cuando era mas rara y que la industria manufacturera estaba menos adelantada.

En efecto, en algun tiempo no se empleaba casi mas que para la carda, no sirviendo sino para telas abatanadas y de fieltro, sobre todo para los paños; mientras que sometida al peine, entra en el dia en la confeccion de multitud de telas diversas, cuyo gusto y uso aumentan constantemente.

Se conoce que colocados los ganaderos y labradores en nuevas condiciones se encuentran en la necesidad de estudiar con mayor atencion todo cuanto concierne al ganado merino, para dirigirle con objeto de obtener, bien sea lana mas conveniente para la carda bien sea la que se presta mejor al peine.

Dos propiedades principales deben ser examinadas en el estudio de los vellones, que son la elasticidad de la lana y la resistencia que opone cuando se intenta romperla; la elasticidad que se pone en juego cuando la lana es sometida á las operaciones de la carda y de la presion, su grado de resistencia que importa en alto grado cuando sufre la accion del peine, porque entonces en vez de romperse, de entrecruzarse y formar fieltro, deben los pelos colocarse paralelamente entre sí, conservando cuanto sea posible su longitud.

Las lanas mas elásticas, en vez de ser rectas, presentan multitud de corvaduras ó ondulaciones dispuestas regularmente que las hace por esto onduladas. Son tan notables estas ondulaciones que se ha propuesto y aconsejado contarlas para medir y apreciar por su número la calidad de estas lanas. Se busca además en las lanas muy elásticas la mayor finura. Estos diferentes caracteres no existen en el mas alto sino en las vedijas de

poca longitud.

Cuando despues de haber estirado un hilo ó pelo de estas lanas, hasta el punto de hacer que desaparezcan las ondulaciones, se le suelta, vuelve á adquirir al momento su forma primitiva, pudiendo repetirse muchas veces dicha maniobra sin destruir este género de elasticidad. Si se continua tirando de los dos extremos del pelo, se nota que, puesto recto, se alarga palpablemente antes de romperse; sucediendo por último que despues de roto las dos partes del pelo vuelven á adquirir la longitud y forma que tenian antes de haberlas estirado. Tales son los caracteres mas palpables de las lanas mas elásticas.

Las lanas mas resistentes presentan menos ondulaciones y son por decirlo así mas anchas, y aun á veces son rectas, no los tienen: en ambos casos son mas largas, menos finas y menos elásticas. Los pelos menos numerosos, menos unidos, hacen al vellon menos cargado, pero lo que este pierde de peso por la disminucion en el número de pelos, lo gana fácilmente en longitud y diámetro, pues son mayores. Es de notar que las reses merinas que llevan vedijas largas y resistentes dan generalmente, despues del lavage, mas lana que las que tienen las vedijas muy finas, muy cortas y espesas ó cargadas.

En la adopcion de uno u otro de los tipos de merinas, importa que los ganaderos tengan en cuenta los pastos de que pueden disponer y las pastorías ó parages en que tengan que meter y conservar las reses; porque la abundancia ó escasez de los alimentos, y la utilidad que puede reportar, ya el hacer viajar, trasterminar, ó trashumar los rebaños para que vivan económicamente en el verano en pastos montañosos, y en el invierno paises mas bajos y llanos, ya pasturando ó redilándolos en terrenos para que depositen el abono, ya por el contrario teniéndolos encerrados todo el año en las pastorías; estas diversas circunstancias, digo, ejercen mas ó menos influjo en las dos especies de lanas á que nos referimos y que estudiamos.

Cuando las reses se encuentran muy alimentadas, la lana engruesa; en el caso con-

trario, se afina. Nada parece al primer examen mas fácil que producir la lana mas fina. Sin embargo los labradores franceses rara vez procuran obtener este género de lanas; porque entrando en los detalles prácticos de esta operacion han observado que pierde mucho de su facilidad ó simplicidad y que por lo tanto es mas difícil de lo que á simple vista parece. La lana fina no tiene calidad ni estima mientras no la facilitan reses sanas; es preciso que el alimento, sin ser abundante sea suficiente para que las reses se conserven en buen estado. Es indispensable determinar con cuidado la racion ó pienso que conviene, tanto para sostener la salud cuanto para obtener lana fina. Si, momentáneamente, la racion es menor de lo que se necesita para este objeto, la lana enfermará, se adelgazará demasiado, se alterará y hará quebradiza ó vidriosa. Reducida ó estrechada en una parte de su longitud durante el momento de escasez, engruesada en la época en que el alimento es mas abundante, el pelo carece de la forma cilindrica que conviene é interesa á su calidad. El régimen por lo tanto, debe siempre producir el mismo efecto durante todo el año. Hé aqui pues las dificultades con que hay que contar; y sin embargo hay todavía mas.

Suponiendo que las reses están sometidas desde su nacimiento á un régimen poco abundante para que den la lana mas fina, su desarrollo, su crecimiento es por necesidad lento; de esta lentitud resulta que no pueden cebarse las reses antes de la vejez y no produce tanto para la carnicería como si desde jóvenes se las hubiera alimentado bien.

Conviene por último calcular la importancia relativa del deterioro de las lanas mas ó menos finas por el efecto de los agentes exteriores. Todas las lanas espuestas á la accion alterna de la humedad y de la sequía, así como al contacto de materias estrañas, con particularidad de la tierra, tienen el inconveniente de ser broncas, de endurecerse. Este efecto se nota en las lanas entrefinas y en las muy finas, siendo tanto mas palpable en las últimas cuanto la superficie del conjunto de los pelos aumenta en proporcion del afinamiento de los vellones. ¿Qué sucede,

en efecto, cuando existen pelos muy finos y muy numerosos? Sucede evidentemente que por esta division muy grande de la totalidad de la lana segregada, esta masa ofrece una superficie muy estensa compuesta de superficies de una multitud de pequeños cilindros. Si, por su aproximacion entre sí, los pelos dejan penetrar el agua con dificultad y los cuerpos estraños, con particularidad el polvo, conservan tambien por mucho tiempo tales cuerpos, lo cual contribuye para que se alteren. Si se añade el que esta alteracion, que se efectúa por la superficie mayor, se verifica sobre las lanas de mas valor, porque las lanas finas tienen mas estima que las gruesas, se tendrá el cálculo aproximado del deterioro de unas y de otras.

Así es que se establecen estos principios: 1.º La lana merina, muy fina, muy elástica, la mas adecuada para la carda no se obtiene con facilidad mas que en pastos sanos y poco abundantes y por medio de un régimen que sobre poco mas ó menos es tan alimenticio ó sostiene lo mismo en invierno que en verano. 2.º Esta produccion perjudica á la de la carne. 3.º No se obtiene, ni aun con las mejores condiciones, interin las reses no estén resguardadas, el mayor tiempo posible en las pastorias, contra la accion nociva de la lluvia y sequedad, así como de la tierra, arena y demás cuerpos estraños que se pegan al vellon.

Si los pastos son abundantes, lo que sucede cuando los labradores poseen, en terreno fértil, muchos prados; si las reses se buscan para el abasto público ó deguello; si los ganaderos se ven en la precision de dejar sus reses al aire libre, cual sucede interin trashuman y redilan, la produccion de lanas muy finas puede no ser ventajosa.

Entonces, conforme á los sanos principios de una buena economía rural deben preferirse, en vez de reses de desarrollo lento, pequeñas, con lana fina y de valor las que están mas nutridas y que son preferibles para el deguello. De este modo se compensa en tales casos la disminucion de la calidad de la lana por la abundancia de su vellon:

para poder producir con beneficio una materia de menos estima, se intenta obtener mayor cantidad.

Cuando las lanas largas merinas no eran todavía buscadas para el peine por muchos fabricantes, los labradores se limitaban á obtener vellones pesados por el mucho desarrollo que procuraban dar á la piel de las reses. La naturaleza presenta en la raza merina algunas reses que tienen la piel plegada ó llena de arrugas en la papada ó gorjal al rededor del cuello, cerca de la rótula ó parte anterior y superior de la pierna y en las nalgas, las cuales llevan mas lana que si la piel tuviera una superficie menos estensa. Ciertos labradores han buscado moruecos cuya piel estuviera muy plegada ó arrugada y no han tardado en hacer hereditarias dichas arrugas; pero si han logrado aumentar de este modo el peso de los vellones, los han desmejorado en parte, disminuyendo además las cualidades que se buscan en las reses bajo el aspecto del deguello ó para el abasto público.

En efecto, se notan modificaciones singulares en la testura de la piel y en la lana que segrega y que sobre ella crece: aquella se pone blanca, reseca y muy gruesa en los sitios de las arrugas, y la lana se pone tambien dura, muy bronca y tan inferior como la de otras partes del vellon que tiene poca estima.

Otra observacion á que dan lugar las reses que tienen la piel muy arrugada es aun mas importante. Siempre que se aumenta la estension de la piel, hay esposicion en aumentar la estension de la membrana mucosa del tubo digestivo. Este resultado se observa en el ganado vacuno como en el lanar. Examinense los animales que tienen mucha papada y una piel arrugada, y se verá que por la estension de la membrana mucosa gastro intestinal, tienen siempre el vientre muy abultado.

(Se continuará).

ESTUDIOS SOBRE LA RAZA MERINA

con lana sedosa de Mauchamp.

Continuación (1).

El género de esta alimentación influye mucho en el desarrollo del vientre: los alimentos muy nutritivos bajo poco volumen disminuyen la capacidad, mientras que los pocos nutritivos la aumentan: lo único que quiero decir es, que con un alimento igual los animales cuya piel tiene mucha estension están dispuestos á tener un tubo intestinal muy desarrollado. La capacidad, deducida por la cavidad abdominal, perjudica á la del pecho; la inclinacion que existe en las paredes inferiores del vientre desde el pubis ó entrepierna hasta el esternon ó parte inferior de los costados, dirige las vísceras digestivas sobre el diafragma dificultando la respiracion: la experiencia comprueba que los animales así conformados quedan mas pequeños que los que tienen una conformacion diferente y es mas difícil hacerlos cojer carnes. Este es un hecho conocido de muchos pastores, labradores y ganaderos y que no descuidan los criadores ingleses, pues se ve que todas sus razas de deguello jamás tienen la piel arrugada, ni el vientre desmesuradamente desarrollado á espensas del pecho.

Convencidos por la experiencia de que las reses cuya piel está arrugada tienen los grandes defectos indicados, el mayor número de ganaderos no procuran obtener vellones pesados empleando reses de esta subraza ó variedad de reses: el medio que prefieren consiste en el uso de moruecos cuyas vedijas tengan la longitud deseada para el peine y que el vellon sea tan espeso de pelo

cual exige una lana de tal longitud. Estas reses pueden alimentarse con abundancia sin inconveniente, porque si la lana pierde en finura, adquiere en compensacion mucha fuerza de resistencia, contribuyendo además el alimento para el desarrollo rápido de los animales.

Fundado en estas consideraciones generales relativas á la lana de carda y á las que convienen mejor para el peine, paso á demostrar que la lana de Mauchamp puede intervenir en la mejora de las segundas. Mas como acaba de decirse, las reses que las facilitan deben dar mucha carne, y desgraciadamente la mencionada raza ha prevenido á los labradores, los ha hecho tenerla como de conformacion viciosa, como poco adecuada para dicho producto, lo cual me obliga á entrar en ciertos pormenores relativos á su origen y cambios que la raza ha experimentado.

Se llama raza Mauchamp un tipo de merinas que lleva una lana derecha, lisa y sedosa semejante por su forma á la lana larga inglesa, pero muchísimo mas suave y fina.

El cultivador M. Graux creó este tipo en 1828, pues del rebaño merino que tenia hacia ya tiempo y que mantenía en tierras poco fértiles, lo cual era causa de que las reses fuesen pequeñas, parió una oveja un cordero que se distinguía de los demás por la lana y por los cuernos: aquella era recta, lisa, sedosa y el vellon poco cargado de pelos; cada vedija, compuesta de pelos desiguales en largo, terminaba en punta. El aspecto solo de sus cuernos, casi lisos en su superficie, indicaba que debía ser la lana derecha ó poco ondulada, porque los pelos y los cuernos tienen, por su modo de secrecion, tantas relaciones entre sí, que la lana

(1) Véase el número anterior.

no puede modificarse sin que los cuernos presenten modificaciones semejantes.

Este cordero, que era muy pequeño, presentaba en sus formas los defectos que veremos pronto haberse propagado y fué preciso hacer que desaparecieran.

Sorprendido de lo extraño del vellón, y preveyendo el partido que podría sacarse le empleó como morueco en 1829 con objeto de elegir para sementales los productos que sacaran el mismo vellón. El amolecimiento ó monta de 1830 no dió mas que un cordero y una cordera con lana sedosa. El de 1831 produjo cuatro corderos y una cordera con dichos caracteres. Solo en 1833 fué cuando los machos fueran bastantes para que ellos solos amolecieran las ovejas del rebaño.

Estos moruecos se presentaron por primera vez á los labradores en 1835 en una reunion pública del Comicio agrícola. Entonces pude estudiarlos y ver que sus formas eran muy malas para el deguello, pues tenían demasiado gruesa la cabeza, el pecho estrecho, los hijares largos, las rodillas muy próximas y los corvejones muy acodados. Decidiéndose Graux á continuar este tipo debido á la casualidad, tenia que conservar la lana sedosa y corregir los vicios de conformacion que se acaban de indicar.

No ha sido fácil lograr este doble resultado. En efecto desde que los moruecos del nuevo tipo han amolecido á las ovejas merinas, en Mauchamp, he aquí cuáles han sido los productos. Cada año se dividen los corderos en dos clases. Unos conservan los caracteres de la raza antigua, con la lana sin brillo, un poco mas larga y suave que la merina: los otros al contrario se parecen á los moruecos de la nueva raza, tanto en la lana como por lo comun en las formas; de modo que ha sido preciso aprovechar algunas escepciones para mejorar las formas del nuevo rebaño que se queria crear.

Los moruecos accidentalmente bien constituidos, ha sido tanto mas difícil encontrarlos, cuanto que los corderos de lana sedosa eran al principio menos numerosos comparativamente con los que conservaban lana merina. Es cierto que poco á poco han ido siendo los primeros menos raros; pero ha

sido tan lenta la progresion que la cordera da de 1847 á 1848, que ha dado 153 crias, ha presentado todavía 22 cuya lana tenía la apariencia merina. De esto se deduce cuan larga y difícil ha sido la formacion de la nueva raza.

Conviene sin embargo mencionar un hecho importante, y es que de la union de moruecos y ovejas con lana sedosa bien caracterizada han nacido siempre, desde 1829 crias con lana igualmente sedosa; de modo que, desde el principio de su formacion, la raza ha sido constante.

Apesar de tales dificultades las reses han experimentado en sus formas ventajosas modificaciones, pues tienen mas cortos los hijares, mas anchos los riñones y menos largo el cuello. El pecho ha adquirido mas amplitud, con especialidad hácia el esternon, y si conserva alguna estrechez es en la cruz. Por último, la cabeza es mas pequeña sin que se haya estrechado el cráneo. Este menor volumen procede de la desaparicion de los cuernos. Sostenidos por dos ejes huesosos, aumentan estas partes inútilmente el tamaño de la cabeza y hacen el parto mas laborioso. Es ventajoso suprimir partes inútiles y nocivas: la constancia con que se han ido reformando los moruecos con cuernos ha hecho desaparecer estos órganos.

Mejorada la raza en su conformacion, reprodujo el nuevo tipo poco despues la forma de la antigua de merinas, cual se ha visto en la esposicion pública.

La experiencia demuestra que el tipo sedoso se alimenta lo mismo que la raza antigua. Existen reses de las dos clases en el rebaño Mauchamp, las cuales sometidas al mismo régimen adquieren igual peso.

Los añojos finos ó sedosos han pesado 59 libras: los añojos merinos 54; las ovejas sedosas de treinta meses y que han criado su cordero 70; y las merinas con iguales condiciones 71.

Si los machos no se comparan entre sí, procede de que unos se han conservado enteros y se les ha alimentado bien, y á otros se les ha castrado sin cuidarlos con tanto esmero: limitándose la comparacion, como acaba de verse á las hembras, pueden estu-

diarse suficientemente las dos razas. Es cierto que la sedosa no crece con mucha rapidez, pero siempre ha sucedido lo mismo con las reses Mauchamp. Las tierras medianas de su término donde no prospera mas que el centeno, no permite conseguir grandes reses. Graux se ve en la necesidad de tenerlas pequeñas. Lo único que he querido demostrar es que la nueva raza no ha disminuido el peso de las reses.

Desgraciadamente no ha sucedido lo mismo con el peso de los vellones. Comparados con los de las merinas que han existido bajo iguales condiciones de edad, de alimentos y demás, no han dado tanta lana las reses sedosas. Este hecho se ha demostrado con los añinos que por la primera vez dan vellones de un año de crecimiento, los cuales pesan menos en el tipo sedoso que en el merino.

Cuando se continúa esta comparacion en las ovejas que han parido y criado, se reconoce que la diferencia es mayor, porque las ovejas sedosas pierden mucha lana mientras crían. Será de absoluta necesidad escluir de la reproduccion las reses cuyo vellon es muy ligero y las ovejas que con frecuencia dejan caer su lana.

Los vellones de los añinos sedosos lavados en vivo han sido inferiores un 44 por 100 de los de los añinos merinos; habiendo sido la diferencia de 27 por 100 para las ovejas merinas.

El valor de la lana ha compensado esta diferencia. Hasta el día ha vendido Graux sus lanas sedosas un 25 por 100 mas caras que las de sus merinas; por muchos años le han pagado el quilógramo de las segundas (2 libras, 2 onzas, 12 adarmes y 15 granos del peso de Castilla) á 6 francos (22 reales $\frac{2}{3}$) mientras que el quilógramo de las primeras le ha vendido á 8 francos (30 reales $\frac{1}{4}$).

El valor de las lanas nuevas procede de su mayor fuerza y suavidad. Por la primera son muy productivas en el peine; por la segunda convienen particularmente para la confeccion de muchas telas preciosas.

El peine divide la lana en dos partes; una sale de los dientes del peine y constituye la

lana peinada, que recibe en fábrica el nombre de *corazon*; la otra compuesta de pelos que se rompen, subsiste en los dientes del peine y se llama *tramon*: esta no puede mas que ser cardada.

La proporcion de corazon que dá la lana es muy importante, por la diferencia de estima entre él y el tramon. Luego debe probarse cuál es, bajo este primer punto de vista, el mérito de las lanas sedosas.

El tanto de corazon dado por el peine depende no solo de la raza, sino tambien del estado de salud de las reses, de su edad y habilidad de los operarios ó peñadores; es indispensable no tomar por ejemplos sino las sacas de lanas recojidas en circunstancias parecidas, ya que no sea dable efectuarlo con idénticas y tratadas por los mismos operarios. Estas precauciones las ha tomado Biétry en dos ensayos que ha hecho, los cuales se refirieron á dos sacas, una de lana sedosa, y otra que aun conservaba el carácter merino, pero ya mas larga y mas resistente por proceder de reses cruzadas con moruecos sedosos y ovejas merinas: las llamaré lanas Mauchamp-merinas.

En uno de estos ensayos ha dado la lana

Corazon. 62 por 100.

Tramon. 14 —

Pérdida por el lavado. 24 por 100.

Total. 100 —

La lana Mauchamp-merina ha dado :

Corazon. 56 por 100.

Tramon. 18 —

Pérdida por el lavado. 26 —

Total. 100 —

Estos preciosos datos no pueden obtenerse, y es preciso tenerle presente, sino con vellones de reses bien cuidadas.

El otro ensayo practicado con 350 libras de lana lavada (lo mismo que en las demás) los productos han sido menos ventajosos.

La lana de hecho sedosa ha dado :

| | |
|------------------------|-------------|
| Corazon. | 59 por 100. |
| Tramon. | 43 — |
| Pérdida por el lavado. | 28 — |
| Total. | 400 — |

La lana Mauchamp-merina ha dado :

| | |
|------------------------|-------------|
| Corazon. | 51 por 100. |
| Tramon. | 20 — |
| Pérdida por el lavado. | 29 — |
| Total. | 400 — |

La proporcion ha venido á ser casi idéntica al primer ensayo, pues en los dos casos el tanto de lana peinada ha sido siempre mayor en las lanas sedosas que en las que todavía no han tomado este carácter.

Mas adelante compararemos las lanas de la segunda categoria con las merinas puras, recogidas en reses que no se han cruzado con los moruecos de Mauchamp, y veremos qué resultados deben esperarse del uso de tales moruecos. Ahora solo demostramos el hecho de que las lanas de Mauchamp teniendo el carácter liso y sedoso dan mucha lana de peine, lo que comprueba que son fuertes y resistentes.

En el hilado y al usarlas conservan estas lanas muy suaves el mismo carácter que tenían en el animal. Referiremos en apoyo de esta asercion un experimento comparativo hecho por el entendido fabricante de chales en Paris, M. Foutier. Tres chales enteramente semejantes por su tegido y dibujos se habian preparado para la esposicion de los productos de la industria francesa en 1845; uno con el vello ó pelo fino de cachemira, otro con la lana sedosa de Mauchamp y el tercero con la hermosa lana de Alemania. Los tres chales sometidos al juicio del jurado, no se distinguian mas que en la suavidad. Bajo este concepto el chal cachemira fué clasificado el primero, el chal Mauchamp el segundo y el chal merino el tercero. Los redactores de la comision de tegidos MM. Doneirous y Legentil se espresaron del modo siguiente al hablar de este ensayo. «Estos tres chales de gran finura, igualmente trabajados, nos han ofrecido una compa-

racion importante. Su resultado ha sido que, por la flexibilidad y suavidad, la lana llamada Mauchamp es superior á la de Sajonia y se aproxima mucho á la cachemira pura. Este dictámen es muy interesante por el porvenir de esta nueva lana.»

La suavidad que conserva la lana Mauchamp permite asociarla ó unirla fácilmente al vello ó pelo fino de cachemira. «La lana de Mauchamp, dice Biétry, tiene para nosotros, fabricantes de cachemira, gran valor, pues puede entrar en la confeccion de las urdimbres cachemiras dándolas mas fuerza, sin alterar en manera alguna su brillo y suavidad. Esta cualidad es tanto mas preciosa para nosotros cuanto que el tegido cachemira puro tenia el grave defecto de carecer de consistencia: gracias á la mezcla de la lana Mauchamp y de la cachemira en las urdimbres, el tegido adquiere la necesaria resistencia para las telas.»

Las cualidades particulares que conserva la lana sedosa de Mauchamp en el peine y en la fabricacion espican el valor que les conceden los manufactureros que comprenden bien su uso, estas cualidades compensan la disminucion del peso de los vellones; pero esta disminucion, yo tengo las mas fundadas esperanzas, podrá evitarse con la juiciosa eleccion de moruecos y ovejas.

Con el tiempo y con paciencia obtendremos vellones tan pesados como los de las merinas; vedijas compuestas de pelos de largura igual, y vedijas lisas totalmente derechas ó que no presenten mas que algunas ondulaciones anchas. Entonces tendremos para el peine vellones de mas valor de los que hasta el dia se han empleado para dicho objeto.

Prescindiendo del poco peso de los vellones, no encontramos mas que ligeras imperfecciones en la raza Mauchamp.

Algunos labradores no consideran mas que la naturaleza del pelo de la lana, admitiendo, es cierto, que no es merina pura, sino que precede de un cruzamiento de morueco inglés con ovejas merinas. Este es un error que importa desvanecer.

(Se continuará.)

REAL DECRETO

ESTABLECIENDO ESCUELAS AGRICOLAS.

Señora: En una nación esencialmente agricultora como la nuestra, dotada por la naturaleza de la mas ventajosa posición, de ricos y feraces terrenos, y de variados y benignos climas, la enseñanza elemental de la agricultura es tanto mas necesaria cuanto que reducida á prácticas tradicionales, no en todas partes conformes con los buenos principios, frecuentemente son estos contrariados por la ciega rutina. No es ya la agricultura una ciencia aislada y de inciertas y mal seguras teorías. Aplicadas las matemáticas, la física y la química á sus procedimientos, si por una parte le dan en la exactitud de las teorías un fundamento sólido y le prescriben un método conforme á su aplicación y su destino, le ofrecen por otra recursos ignorados de nuestros padres para multiplicar los productos del suelo, adquirirlos de un modo menos costoso y difícil, y auxiliar eficazmente la vegetación sin violentarla ni contrariar sus leyes. Con preceptos fijos, con teorías acreditadas por la experiencia, con prácticas constantes que la mecánica ha simplificado, constituye á la vez una ciencia y un arte que no pueden abandonarse á los hábitos adquiridos y á las preocupaciones vulgares.

No pretende por eso el Ministro que suscribe descubrir en la agricultura española un absoluto y general retraso. Aun la honran excelentes prácticas heredadas de los árabes y seguidas en algunas provincias; prácticas acomodadas á la índole del suelo y del clima, producto de una sabia experiencia y de una cultura muy adelantada, que con razón merece el aprecio y respeto de nuestros días. Las observaciones y los procedimientos de Herrera y de otros que

como él escribieron sobre la ciencia del cultivo, sus prudentes consejos, sus máximas agrícolas gozan todavía de una justa reputación entre los geopónicos entendidos, y bien pueden conciliarse con los progresos obtenidos actualmente en las ciencias naturales. Pero es preciso conocer y generalizar esas prácticas, así como los adelantos que las mejoran; fijar los dogmas de la ciencia, ponerla á cubierto de los errores con que la inexperiencia y el empirismo pueden contagiarla; no confiar la trasmisión de las doctrinas á infieles tradiciones; no limitar, en fin, su estudio de modo que solo en pocas localidades puedan aprovecharse sus saludables efectos. Así mejorarán nuestras variadas producciones, y con ellas la condición del agricultor y la suerte de los pueblos.

Tal es el objeto del Ministro que suscribe al proponer á V. M. la creación de escuelas especiales para la enseñanza de la agricultura.

Aprovechando los elementos existentes y la cooperación de los Institutos de segunda enseñanza, montados ya con este pensamiento en el nuevo plan de estudios, se principiará á plantear una institución susceptible de mayores desarrollos, y que, acomodada hoy á los medios existentes, encierra, sin embargo, todos los suficientes para determinar las teorías y las prácticas del arte. En las escuelas elementales y de ampliación, si no en grande escala, á lo menos de una manera provechosa, se desarrollarán las buenas doctrinas agronómicas, dándoles por fundamento las ciencias naturales y los resultados de la experiencia. Siempre que sea dable, se comprobarán con las operaciones

prácticas, y el ejemplo y la teoría no se separarán en la enseñanza.

Estos estudios recibirán todavía mas extension y desarrollo en una escuela superior de aplicacion, donde con mayores recursos y el auxilio de una hacienda-modelo se ensayarán todas las labores del cultivo como complemento de las doctrinas y las prácticas adquiridas en las escuelas elementales y de ampliacion.

El tiempo y la experiencia, los resultados mismos, aumentando sus recursos, les darán mas amplitud y perfeccion, llevándolas tan lejos como puede conducir las la ilustracion del siglo. Entre tanto satisfacen una necesidad existente, sustentan una opinion favorable al cultivo y dirigen por buen sendero esa provechosa aficion á las cosas del campo, que hoy se manifiesta por fortuna como un progreso de la época y una dichosa tendencia de las vocaciones particulares.

Fundado, pues, en estas consideraciones el Ministro que suscribe, tiene la honra de proponer á V. M. se digne prestar su real aprobacion al adjunto proyecto de decreto.

Madrid 8 de setiembre de 1850.—Señora.—A L. R. P. de V. M.—MANUEL DE SEIJAS LOZANO.

REAL DECRETO.

Atendidas las razones que me ha espuesto el ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas para el establecimiento de escuelas agrícolas, vengo en decretar lo siguiente :

TÍTULO PRIMERO.

DE LAS DIFERENTES CLASES DE ENSEÑANZA.

CAPÍTULO PRIMERO.

Artículo 1.º La enseñanza de la agricultura será de tres clases :

Elemental.

De ampliacion.

Superior de aplicacion.

CAPÍTULO II.

De la enseñanza elemental.

Art. 2.º Los estudios de la enseñanza elemental constarán de un curso preparatorio y de tres de carrera.

Art. 3.º Estudiarán el curso preparatorio los que teniendo 12 años cumplidos de edad, y habiendo asistido á las escuelas de instruccion primaria, necesiten perfeccionarse en los conocimientos indispensables para emprender con fruto los estudios agromónicos.

Los que posean los conocimientos que comprende el curso preparatorio no tendrán necesidad de estudiarlos en estos establecimientos.

Art. 4.º En el curso preparatorio se estudiarán las materias siguientes : gramática castellana, ejercicios de caligrafía y de redaccion, aritmética elemental y continuados ejercicios de sus diversas operaciones, nociones de geometría reducidas al conocimiento de las líneas y de las figuras con la manera de formarlas, metrología ó sea el sistema de pesos y medidas, nociones generales de agricultura.

Art. 5.º Para ser matriculado en el primer año de carrera se necesita sufrir un exámen y ser aprobado en las materias que comprende la instruccion primaria elemental y las del año preparatorio.

Art. 6.º En los tres años de carrera se estudiarán las materias siguientes :

Primer año.

En la primera mitad del curso : Complemento de la aritmética, razones y proporciones, ejercicios prácticos, partida doble, leccion diaria.

En la segunda mitad : Algebra elemental hasta las ecuaciones de segundo grado inclusive, leccion diaria : nociones de botánica, tres lecciones por semana : dibujo lineal, leccion diaria.

Segundo año.

Primera mitad : Geometría elemental, lec-

cion diaria: nociones de geología y de zoología, tres lecciones semanales: dibujo lineal, lección diaria.

Segunda mitad: Trigonometría rectilínea, nivelación y agrimensura, lección diaria: nociones de meteorología aplicada á la agricultura, tres lecciones semanales: levantamiento de planos, lección diaria.

Tercer año.

Primera mitad: Conocimiento de los climas y exposiciones de los suelos y tierras, de sus enmiendas y abonos, cultivo y labores generales, lavado de planos.

Segunda mitad: Cultivos especiales, ejercicios prácticos de labranza y agrimensura, todo el curso: administración y economía rural.

Art. 7.º Los que concluidos, ganados y probados los tres cursos, saliesen aprobados en un examen general, obtendrán el título de agrimensores y peritos agrónomos.

CAPÍTULO III.

De la enseñanza de ampliación.

Art. 8.º Para ingresar en los estudios de ampliación se necesita:

1.º Ser examinado y aprobado en las materias que se requieren para el ingreso en los estudios elementales de carrera.

2.º Haber ganado y probado los dos primeros años de los estudios elementales.

Art. 9.º Los estudios de ampliación se harán en dos años, distribuidos en la forma siguiente:

Primer año.

Primera mitad del curso: Elementos de física, elementos de química, elementos de mecánica.

Segunda mitad del curso: Aplicación de aquellos conocimientos á la agricultura, levantamiento de planos, ejercicios prácticos.

Segundo año.

Cultivo y labores generales, cultivos especiales, patología vegetal, nociones de patología veterinaria en su relación con la agricultura, ejercicios prácticos.

Art. 10. Los que habiendo ganado y probado los dos años de carrera fuesen aprobados en un examen general, obtendrán el título de agrónomos facultativos, y su título será bastante para obtener cátedras en las escuelas elementales.

También quedarán habilitados para ser directores de los caminos vecinales.

CAPÍTULO IV.

De la enseñanza superior de aplicación.

Art. 11. La enseñanza superior se hará en dos años, y consistirá en la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en las escuelas elementales y de ampliación. Se verificará esta enseñanza en una hacienda-modelo bajo la dirección de profesores que obtendrán su asignatura por oposición. Al mismo tiempo se hará el repaso y ampliación de los mismos estudios teóricos.

TÍTULO SEGUNDO.

DE LAS ESCUELAS DE AGRICULTURA.

CAPÍTULO PRIMERO.

Art. 12. Habrá escuelas elementales de agricultura en los Institutos de primera clase que tengan medios para sostenerlas. Las habrá también en los demás puntos en que por fundaciones especiales haya fondos para su establecimiento. El costo que ocasionen se satisfará de los fondos de los mismos Institutos á quienes correspondan ó de las fundaciones especiales.

Art. 13. Por ahora se establecerán estudios de ampliación de agricultura en Barcelona, Granada, Santiago, Sevilla, Valen-

cia, Salamanca y Zaragoza.

Art. 14. El Estado costeará únicamente en estos establecimientos dos catedráticos. Las demás atenciones serán de cargo del Instituto á que estarán agregadas estas escuelas.

Art. 15. La enseñanza superior se dará en una hacienda-modelo que reúna todas las condiciones necesarias, la cual se situará en el punto que pareciere mas á propósito.

CAPITULO II.

Del material de las escuelas.

Art. 16. En toda escuela elemental y de ampliacion habrá los objetos siguientes:

- 1.º Un gabinete de física.
- 2.º Un gabinete de química.
- 3.º Un gabinete de historia natural.
- 4.º Un herbario.
- 5.º Los instrumentos y máquinas para las operaciones matemáticas.
- 6.º Las obras mas acreditadas de agricultura en sus diferentes ramos.
- 7.º Un campo de mayor ó menor estension para los ejercicios prácticos.

Art. 17. El campo de aplicacion podrá proporcionarse por arrendamiento ó por contrata, mientras se adquiere en propiedad, con las condiciones que su objeto requiere.

CAPITULO III.

De los profesores de las escuelas.

Art. 18. Los profesores de los Institutos que tengan asignaturas iguales ó análogas á las de esta enseñanza desempeñarán las de las escuelas elementales y de ampliacion mediante una gratificacion.

En las elementales habrá un catedrático de agricultura que tendrá á su cargo los ramos de esta enseñanza, y cuyo sueldo será de siete á diez mil reales.

Art. 19. En las escuelas de ampliacion los catedráticos de matemáticas del Instituto tendrán á su cargo la parte de dibujo y accesorios de aquella ciencia mediante una gratificacion. Habrá además otros dos catedráticos de agricultura, cuyos sueldos se satisfarán por el Estado y serán de ocho á doce mil reales.

Art. 20. En toda escuela de ampliacion habrá otra elemental.

Art. 21. Los estudios del año preparatorio y los demás que no ofrezcan inconveniente se darán de noche.

Art. 22. Mi gobierno propondrá á las Cortes en la ley de presupuestos los medios para plantear estas escuelas.

Dado en Palacio á 8 setiembre de 1850.
—Está rubricado de la Real mano.—El ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas, MANUEL DE SEIJAS LOZANO.

ESCUELAS AGRÍCOLAS.

En el número anterior hemos dado cuenta á nuestros suscritores del decreto orgánico, por el cual van á crearse en España escuelas especiales de agricultura. Los Redactores de *El Cultivador*, desde la humilde posicion que ocupan, tributan las mas espresivas gracias al Sr. Ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas por tan acertada medida que acaba de aconsejar á S. M.

De la realizacion de este pensamiento esperamos fundadamente el desarrollo de una agricultura fecunda próspera y el producto de consideraciones sociales de la mayor importancia, que podrán contribuir á la grandeza y al bien estar de la nacion. Dos años atrás, y cuando *El Cultivador* era el único periódico que abogaba en España en favor de la Agricultura, ya manifestamos nuestra opinion acerca de la enseñanza agricola, y entonces ya demostramos la necesidad de que se plantease entre nosotros esa misma enseñanza teniendo en cuenta los conocimientos y los adelantos obtenidos en los dias en que vivimos.

El referido Real decreto de 8 de setiembre ha venido á justificar nuestra prevision y á llenar nuestros deseos, cabiendonos otra satisfaccion todavia y es, la de que el Sr. Ministro del Ramo ha estado conforme con nuestras ideas al plantear dichas escuelas, dándoles una distribucion acertada y una extension á la enseñanza cual corresponde al estado actual de nuestra España, y tal como nosotros lo indicamos en un artículo que lleva por epigrafe «Instruccion agricola» que va insertado en la página 448 del primer tomo del *Cultivador*.

Reproducimos á continuacion la parte del espresado artículo en que se sientan las bases, aunque de un modo muy general, sobre las cuales debe versar el estudio de la agricultura.

15 DE OCTUBRE DE 1850.

Por lo demás, llenos del mas vivo reconocimiento por la proteccion que se va dispensando á la benemérita clase agricola, digna de las mayores consideraciones por tantos conceptos, damos las mas espresivas gracias al Excmo. Sr. Ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas por la acertadísima y provechosa disposicion que acaba de aconsejar á S. M., no dudando que de la realizacion de este pensamiento resultarán beneficios incalculables á la clase cultivadora, que bendecirá con grato labio el escelso nombre de la Reina y el del sabio Ministro que la ha aconsejado tan interesante medida.

Hé aquí la parte del artículo á que nos hemos referido.

La instruccion ó enseñanza de la agricultura debe abrazar una zona tan estensa, que comprenda desde la ciudad mas populosa hasta la mas pequeña aldea, desde el hombre científico hasta las primeras concepciones de la infancia, desde el propietario mas rico hasta el mas pobre y humilde labrador. Para ello los trámites de la enseñanza han de ser graduados y adaptables á las diferentes capacidades, disminuyéndose y simplificándose las teorías mas abstractas de la ciencia hasta el caso de hermanarlas con los ejemplos palpables de la práctica, y de reducir las á máximas ó verdades y hechos sencillos que no hayan de cansar al mas tierno raciocinio.

Mirada ó considerada esta instruccion bajo el ancho punto de vista que lo hacemos, depende su establecimiento en la parte mas esencial ó primera del gobierno que ha de facilitarla, y en su parte secundaria de los particulares que cultiven luego, digámoslo así, esa misma instruccion por medio de asocia-

TOMO III.

37

ciones en las que el gobierno tenga solo la influencia protectora á que no alcancen los esfuerzos aislados ni colectivos de los individuos.

La enseñanza que el gobierno está en la obligacion de procurar ha de recorrer los diversos períodos que exige su naturaleza y la vida y circunstancias de las personas que han de recibirla. Al intento nosotros la pondríamos en armonía y aprovecharíamos la existencia de las escuelas que se conocen para las varias carreras segun las disposiciones ó plan vigente de estudios, de cuya manera sería mas fácil establecer la enseñanza de la agricultura, y menos por consiguiente los obstáculos que habrian de removerse.

Tratándose de que esta enseñanza sea una verdadera carrera, como debe serlo, y mas importante y atendible que otras muchas, sino todas, porque afecta á la mayoría de los españoles; y debiéndose poner al alcance de la numerosa clase labradora muchas de las doctrinas de la ciencia del campo, la instruccion agrícola debe comenzar por las primeras y mas sencillas nociones que se adquieran en la infancia, á fin de que los jóvenes utilizando estas primeras impresiones que siempre son mas permanentes, conciban algunas ideas de lo que realmente es la agricultura, mediten despues algun tanto y se familiaricen con ellas; aspiren luego á ampliarlas, se aficionen á su estudio, y se persuadan al menos de que cultivar la tierra no es solo el producto del arado, de las yuntas y de la azada, sino la aplicacion de los principios reconocidos por la ciencia. Para estos rudimentos primeros de la enseñanza sirven los Catecismos de agricultura, y en las escuelas de instruccion primaria es donde deben estudiarse.

Cimentado el corazon de los jóvenes con estos conocimientos preliminares; desterradas las preocupaciones que produce la ignorancia; procurada la aficion al estudio de la agricultura como ciencia y como arte, y conseguida esta importante preparacion, ha de empezar ya bajo buenos auspicios la enseñanza en una escala mas dilatada. Esta enseñanza es la que comprendemos deberia darse en los Institutos provinciales, donde en

cursos determinados se aprendiesen las doctrinas que han de abrazar unos buenos elementos de agricultura y tambien la práctica necesaria para los cultivos mas usuales ó comunes, á cuyo fin los Institutos habrian de contar con un local ó establecimiento donde hacer los experimentos indispensables. De los institutos no saldrian los agrónomos consumados que para serlo habrian de cursar otras escuelas; pero producirian hombres de instruccion suficiente para dirigir el cultivo de sus propiedades, para encargarse de la direccion de las agenas, para el desempeño de ciertas y determinadas comisiones ó destinos del gobierno, y para enseñar con su ejemplo hasta á los mismos operarios de quienes se valiesen para el trabajo material y mas pesado de las faenas agrícolas.

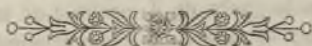
Despues de subido este segundo escalon en la enseñanza, falta uno mas elevado ó sea el complemento que corresponde darse en las escuelas superiores ó de ampliacion. Allí es donde habrian de estudiarse la ciencia agrícola y las que le sirven de auxiliares con la estension y de la manera que se necesita para adquirir hombres científicos y verdaderos profesores, y allí tambien habrian de practicarse los ensayos y los ejemplos en otra escala mas dilatada todavia, que es la que se necesita igualmente si hemos de tener esos hombres que aprovechasen su carrera en la direccion de los grandes proyectos y empresas que tuvieran por objeto la mejora de la agricultura en una ó mas provincias ó distritos. Esta enseñanza superior ó de ampliacion es la que deberia darse en las universidades, bien en todas, ó solo en aquellas que aconsejase el detenido estudio que debe hacerse de las necesidades y division del territorio en la parte relativa á la instruccion.

De esta enseñanza obligatoria respecto al gobierno, porque él es el que ha de plantearla destinando al efecto la parte necesaria del presupuesto del Estado y los recursos que pudieran facilitar los mismos alumnos, los pueblos ó las provincias, naceria precisa y naturalmente el fomento que los particulares darian á la instruccion de la ciencia agraria sin necesitar del gobierno otra cosa mas

que proteccion en los casos que fuera indispensable. Entonces aparecerian y se multiplicarian las Comisiones, Sociedades y Museos agricolas que servirian para distraer al hombre ilustrándolo mas y mas, para comunicarse mutuamente los adelantos que se obtuviesen en las doctrinas y prácticas agricolas, para dar publicidad á los nuevos inventos, para defender la agricultura en las regiones del poder y procurar que adquiriese el valor y prestigio que de justicia se la debe para reunir las preciosidades agricolas que el estudio y las observaciones produjeran, y para hacer en fin de la instruccion el uso provechoso que debe hacerse en un pais

cuya riqueza principal consiste en las producciones de su suelo.

Anunciadas las ideas generales que nosotros tenemos respecto á la enseñaanza ó instruccion agricola, en artículos separados descenderemos á los detalles ó pormenores de cuanto comprendemos que corresponde y debe abrazar cada uno de los grados que hemos señalado á la misma enseñaanza en lo que consideramos obligatorio ó que ha de emanar del gobierno, así como tambien nos ocuparemos de las asociaciones ó establecimientos cuya iniciativa y fomento pertenecen á los particulares.



DE LA UVA CONSIDERADA COMO ALIMENTO PARA EL GANADO.

Los adelantos que cada día va haciendo la agricultura en Europa en sus diversas ramas de aplicacion nos llena de un dulce consuelo, y esperamos con fiadanza que la energía que va desplegando en nuestra patria la mano de la administracion, hará que la España participe dentro de breve tiempo de esos adelantos que harán mas próspera nuestra agricultura. Resolver con acierto las cuestiones de la economía rural es á lo mas grande que puede aspirar la ciencia agronómica, porque no es la labranza lo único que importa que conozca el cultivador, sino que lo que mas principalmente le conviene es dar una útil y ventajosa aplicacion á los frutos que ha obtenido de sus cultivos.

M. Miquel, profesor veterinario en Béziers acaba de publicar un escrito importante acerca la economía rural que creemos digno de interés. Y este interés es para la Es-

paña tanto mayor, cuanto el escrito versa sobre una produccion abundantísima en todas las provincias meridionales de la península. Hé aquí pues el artículo á que nos referimos.

«De todos los productos alimenticios que la industria agricola presta al comercio, el de las carnes para el matadero es el que tiene mas precio y el que es mas seguro de venderse. En los departamentos de los Pirineos orientales la cía se pobre se atiende solamente á un régimen vegetal á causa del precio subido de las carnes, y este estado es contrario del todo á la salud pública.»

«El cultivo casi esclusivo de la viña en estas comarcas, principalmente en el litoral del Mediterráneo, hace que los cereales y los pastos sean escasos y que el ganado sea tambien escaso y de mala calidad. No obstante, ahora que las viñas pierden su importancia en razon de la baja continua que experimenta el

vino y el alcohol, parece que sería útil dar á la parte sobrante de la cosecha un nuevo destino en lugar de convertirla todo en líquidos espirituosos, que hace que sean casi nulos los inmensos recursos que nos ofrecen las uvas para el pasto y cebamiento del ganado doméstico.

«Esta idea parecerá tal vez estraña á ciertas personas: no nos admirará que así sea, porque sabemos que la derogación de antiguas costumbres mueve los clamores y la reprobación de los hombres estacionarios á quienes afecta la menor novedad. Sin embargo, la transformación de la uva en alimento para el ganado no es una innovación, pues que los vinicultores meridionales saben muy bien que en todos tiempos el fruto de la vid se ha dado al caballo en la época de la vendimia. Sería ventajoso ver establecida esta práctica en mayor escala, vulgarizando este uso á fin de que se duplicase la masa de nuestros productos alimenticios, con cuyo medio conseguiríamos que los cultivadores del mediodía pudiesen criar mayor número de ganado.»

«Se me dirá que es imposible alimentar muchas bestias con el fruto de la vid; que su cebamiento no puede completarse en el corto tiempo que duran las uvas; y que estas son dañosas á los grandes animales, y muy caras. Responderé á todas estas objeciones con mi propia experiencia de treinta años seguidos, y por la de un número de cultivadores sin prevención, y probaré que este alimento dado en justas proporciones y con medida á los animales de trabajo y de cebo, aumentan sus fuerzas y apresura el desarrollo de la gordura.

«No es imposible con cuidado y prevision conservar en la casa de labranza provisiones de uvas por tres meses y aun por un año.

«En general toda alimentacion y todo cebamiento no es lucrativo sino en tanto que las primeras materias sean baratas y fáciles de preparar: proponiendo pues á este objeto la uva del mediodía, estoy seguro que reunirá dicho producto estas dos condiciones, porque el fruto de la vid que se emplea para vinos de destilacion no cuesta mas que un

centimo la libra, sean dos centimos el kilogramo, y que no exige alguna preparacion anterior para darlo al ganado.

«Dada la uva en el modo como se saca de la cepa es excelente: en este estado si se le mezcla un tercio de su peso de salvado de trigo forma una masa deliciosa que todos los animales comen avidamente.

«Bastan tres kilogramos de uvas y un kilogramo de salvado para la ración de un caballo de mediana talla. A fin de determinar el precio exacto de esta mezcla, he seguido, durante cuatro años consecutivos, el curso de los mercados de Béziers y de Pézenas y se han vendido las uvas al precio de 38 á 42 francos el hectólitro de $\frac{3}{4}$, suma que representa el valor del muid de vino de Béziers de la capacidad de seis hectólitros tres cuartos; y como el muid de vendimia, destinado á producir estos seis hectólitros setenta y cinco litros de vino pesa ordinariamente mil kilogramos, se sigue de aqui que cada kilogramo de uvas viene á 2 centimos ó 2 centimos $\frac{1}{4}$.

«Para modificar con ventaja el alimento que se forma con la uva, es necesario persuadirse que este fruto, por saludable que sea, no puede por sí solo constituir la manutención del ganado, mucho menos en su estado fresco. Es sabido que aun las cosas mas útiles se convierten en dañosas cuando abusamos de ellas, y esto lo vemos en la alfalfa, en el trébol y aun en la avena misma, etc. He aquí porque aconsejo asociar el salvado á la uva y aumentar proporcionalmente la cantidad del salvado cuando la uva es muy sustanciosa y los animales muy glotones.

«Pero se me preguntará ¿á que dosis conviene dar el salvado? Responderé, que yo siempre acostumbro fijar la cantidad de esta sustancia á un tercio del peso de la uva. Me ha enseñado la experiencia que un kilogramo de salvado mezclado con tres kilogramos de vendimia forma una ración completa, cuyo precio total es de 46 centimos $\frac{3}{4}$, aunque el salvado por sí solo cueste 10 centimos. En esta mezcla importa mas el accesorio que la sustancia principal: el salvado, materia que por mucho tiempo se ha mira-

do como impropia á la nutrición, es cuatro veces mas cara que la uva, cuyos elementos nutritivos son muy superiores.

«En suma, la mezcla de la uva y del salvado que yo propongo como ración cotidiana que puede darse al caballo tres veces al día, su peso total es de doce kilogramos, mientras que la que se dá ahora al caballo del husar ó del casador no es mas que de 3 kilogramos $\frac{1}{2}$ de avena: el importe de la primera es de 48 centesimos $\frac{3}{4}$, la del segundo de 54 centesimos (1). De aquí se sigue un doble beneficio con la adopción del nuevo alimento.

«En efecto, por una parte hay economía de cinco centimos $\frac{1}{4}$ por cada caballo y por cada día; y por la otra una ventaja notable, porque se sustituye una ración de 42 kilogramos á otra de 3 kilogramos mucho menos confortante, que con frecuencia hemos de hacer venir de la Bretaña ó de otras comarcas lejanas, mientras que la primera se cosecha en la misma casa de labranza.

«En los departamentos en que se destilan casi todos los vinos habrá un beneficio substituir las uvas á la avena, porque las primeras se pagan á 2 centimos el kilogramo, mientras que la avena vale por lo comun 46 centesimos por ración, advirtiendo que no se hallará ninguna producción que pueda competir en baratura con la uva, sin exceptuar la misma patata que cuesta de 5 á 6 centimos el kilogramo.

«Puede empezarse á dar las uvas al ganado á los primeros de setiembre, y con frecuencia las he dado á comer á mis caballos durante la última quincena de agosto y continuar hasta fines de octubre. Durante este

periodo se dan á las bestias tal como se han cojido en la cepa mezclándoles la cantidad, de salvado que se ha dicho.»

«Durante los meses siguientes, convendrá emplear las uvas que se cosecharon desde el 10 al 20 de setiembre, procurando que se guarden en graneros ó en almacenes, en donde habrá tablas fijadas en la pared, lechos de paja ó ramas para tenerlas estendidas á fin de que se oreen, como se acostumbra hacerse cuando se guardan para la provisión de la familia. En los puntos en donde se crían los gusanos de seda será útil servirse de los cañizos que se destinan para dar la hoja á los gusanos.»

«Valiéndome de estos medios, he experimentado en mi práctica, y durante algunos años seguidos, que he podido dar á mis caballos seis meses despues de la vendimia uvas bien acondicionadas y secas sin necesidad de mezclarles salvado, porque los animales las comen con avidez y con tanto gusto como la avena, sin disminuir en lo mas mínimo las fuerzas y la gordura.

«Será sin embargo útil observar, que es siempre indispensable para conservar el fruto de la viña, el apartarlo del contacto de la humedad, de la luz y de los animales parásitos.

«Siguiendo nuestras poblaciones rurales, he visto en el año último un procedimiento muy simple para conservar la uva despues de la vendimia, aun cuando se haya recojido muy madura: en Murviel, partido de Beziers, es en donde lo ponen en práctica: este medio consiste en colocar el fruto separado de las hojas, pero dejándole la raspa, en toneles ó cubas que se cubrirán de agua: mientras que este liquido sobrepuje algunos traveses de dedo de las uvas estas se conservarán bien, y podrá el propietario sacar cada día su ración necesaria para el ganado.

«Los labradores inteligentes de los puntos en que abundan las viñas han hecho de esta preparación de la uva un ramo lucrativo de industria: á mediados de setiembre escojen las uvas blancas ó negras que tengan los granos de mayor tamaño y duros á fin de que la resistencia de su piel no les permita abrirse fácilmente y dejar escapar el licor

(1) Dos años atrás hice el mismo cálculo, en ocasión en que la avena se vendía á 10 francos el hectólitro, y que durante tres ó cuatro años la habíamos pagado á 10 y á 12 francos: este año habiendo bajado en general el precio de los cereales, debemos calcular el de la avena á 8 francos el hectólitro, que sin embargo dá un beneficio de cinco centimos $\frac{1}{4}$, mientras que cuando la avena se vendía al precio de 10 ó 12 francos el hectólitro, el beneficio de la ración diaria era de 24 á 35 centimos.

que contienen, los dejan en maceracion en una legía de cenizas ligeramente aromáticas, y despues de tres ó cuatro inmerciones de algunos segundos, las cuelgan en la fachada de la casa por la parte que mira al sol: dos meses despues, cuando la desecacion se ha completado, van á venderlas en el mercado de Pézenas con el nombre de *pasas*.

«La uva preparada de esta manera puede viajar, dar la vuelta al derredor del mundo y conservarse muchos años. Este fruto, á imitacion de lo que sucede con los dátiles de

la Arabia, reemplaza á la cebada y á la avena, y puede servir de alimento al caballo y al ginete mismo.

«Aunque el negociante hábil escoja juiciosamente y con un discernimiento esquisito los racimos para sacar de ello mejor partido en los mercados, esto no quiere decir que no puedan conservarse todos los restantes sin esta preparacion para darlos al ganado á su tiempo y lugar, ya sea mezclados con salvado ó sin él.

(Se continuará).



ESTUDIOS SOBRE LA RAZA MERINA

con lana sedosa de Mauchamp.

Continuacion (1).

En efecto, las razas mestizas no reproducen con tanta seguridad sus caractéres como las razas puras; por otra parte las razas mestizas inglesas convienen á localidades y circunstancias agricolas en que no deben colocarse las merinas.

El hecho del nacimiento de un cordero merino con lana de apariencia inglesa no es único. Este accidente observado en Mauchamp, se ha notado igualmente en un rebaño propio de M. Bourgeois, antiguo director de las pastorias nacionales de Ramboillet. Recientemente se me ha probado haber sucedido lo mismo en un rebaño de merinas en las cercanías de Villanueva del Arzobispo departamento de Yona. No habia mezcla de sangre inglesa y merina ni en los rebaños de Graux, ni en el de Bourgeois ni en

el de Villanueva del Arzobispo.

Las dificultades encontradas en Mauchamp para la propagacion tan lenta de los caractéres de la nueva raza prueban tambien que es debida á un accidente enteramente nuevo.

Sin embargo si pudieran existir algunas dudas, desaparecerán luego como un examen comparativo de las reses inglesas con lana larga y las merinas.

Queda dicho al principio que las reses merinas se distinguen por la finura y abundancia de su vellon; lo cual existe al contrario en las razas inglesas con lana larga, aun las mas nombradas y multiplicadas. La lana tenia ya poca estima y la carne era muy buscada, cuando los labradores ingleses, y en particular el célebre Bahewel, formaron las razas precoces que tanto contribuyeron y contribuyen poderosamente á la reputacion y fortuna agricola de Inglaterra. Desde entonces estas circunstancias comerciales han ido siendo cada vez mas influyentes. El in-

(1) Véanse los dos números anteriores.

menso comercio de los ingleses les obliga á importar lana muy fina desde largas distancias para emplearla en la fabricacion de paños y telas suaves y ligeras, mientras que el aumento de poblacion en su pais y su aglomeracion en los grandes centros manufactureros hacen indispensable la produccion de carne para el abasto público. Todas las razas inglesas tienen este carácter: que la carne constituye el producto principal, y la lana el producto secundario.

Mr. Ibart continúa en su memoria haciendo todo género de comparaciones para demostrar que la raza de Mauchamp es pura, y que no tiene mezcla alguna con la inglesa, deducion que saca no solo por la conformacion ó formas de las reses pertenecientes á ambas razas, puntos en que se aglomeran la grasa y sebo, que son enteramente diferentes y época en que la adquieren, asi como del influjo que ejerce en la calidad de la lana segun las edades, sino que hasta por la composicion de la sangre, crecimiento del cuerpo y tanto de lana que unas y otras facilitan antes y despues del lavaje y del peinado, en cuyos pormenores no creemos oportuno entrar por ser solo aplicables á las reses en quienes se han hecho los experimentos, y no sacarse deducciones susceptibles de aplicacion. Unicamente extractaremos las conclusiones de los ensayos, reducidas: 1.º á que las reses Mauchamp, carecen de las capas de gordura que se encuentran en las inglesas debajo del pellejo como si fueran manteca ó tocino en un cerdo sin cebar: 2.º que aquellas no pueden cebarse antes de los tres años desarrollándose el cebo en la tela del vientre y al rededor de los riñones: 3.º que la sangre de la raza Mauchamp tiene menos agua y albumina y mas glóbulos que la de Dishley: 4.º que el acrecentamiento de las reses merinas de Rambouillet y el de las Mauchamp-merinas criadas y alimentadas en los mismos pastos y en las mismas pastorias no difieren de una manera palpable en su producto en carne, ni en el de la lana lavada en vivo; y 5.º que la vedija mas larga y menos espesa ó cargada menos de pelo, se lava mejor, cual lo demuestra el lavaje de fábrica, pues dá menos pérdida, deducién-

dose de aquí que el vellon facilita en realidad mas lana; que los desperdicios son menores en el apartado por ser la lana peinada ó corazon de la lana mucho mayor. De aquí el cálculo de que cuatro arrobas de lana Mauchamp-merina vale 12 1/2 por 100 mas que la merina de igual procedencia.

No cabe en su consecuencia la menor duda que el emplear con precaucion é inteligencia la raza Mauchamp puede servir desde ahora para mejorar la lana destinada para el peine.

Este es el momento de notar el consumo enorme que se hace en Francia de la lana peinada. Segun declaracion de M. Legentil publicada en el acta del jurado de la exposicion de los productos de la industria francesa, asciende á 300 millones el valor anual de todos los tegidos compuestos, en totalidad ó en parte, de lana; y calcula en 180 millones la parte que toman en esta grande industria las telas rasas fabricadas con particularidad en Paris, Molusa, Remis, Amiens, Robes, etc.

No dejaria de esponderse una lana merina, cuya vedija fuese larga y el pelo resistente por la cruz con los moruecos de Mauchamp.

En el estado en que se encuentran la industria manufacturera y la industria agrícola, deben distinguirse dos clases de reses merinas: una debe dar la lana destinada para paños; la otra la que se pide para telas rasas. Se requiere en las reses de la primer categoria una vedija corta, muy unida y muy elástica. Que la vedija pierda en estos caracteres, el vellon perderá en su valor. Para que estos caracteres se desarrollen al mayor grado, no basta la eleccion de la raza; es necesario tambien que el vellon, que es de buen precio, no se altere ni por redilar, ni por trashumar, ni por una alimentacion abundante.

El redilar obra de una manera muy palpable sobre la lana fina, muy ondulada, porque el vellon presenta una superficie tanto mayor, cuanto mas numerosos y delgados son los pelos.

La trashumacion, que tiene por efecto esponer estos pelos á las alteraciones de los

cuerpos exteriores por mucho mas tiempo que el redilar, es aun mas nociva.

Respecto al efecto producido por la alimentacion es incontravertible. Un alimento muy abundante, indispensable para desarrollar en pocos años los animales y venderlos lo mas pronto posible para el consumo público, se opone á la mucha finura de los vellones, cualidad de primera importancia en las lanas que deben ser cardadas.

Si se trata de apreciar los efectos de estas causas de alteracion en las lanas mas largas, mas rectas, mas finas, empleadas en la fabricacion de paños, se verá que su influjo es menos funesto. Si por el hecho de un

alimento abundante el pelo engruesa, adquiére, en compensacion, una fuerza de resistencia muy útil para el peine.

En la produccion de estas dos especies de lanas, unas destinadas á ser cardadas, otras á ser peinadas, los labradores y ganaderos franceses tienen por competidores principales á los alemanes; encuentran tambien en el mercado de Lóndres los colonos de la Australia, cuyas esportaciones van en aumento rápido todos los años. Es igualmente útil insistir sobre las posiciones comparativas de los productores franceses, alemanes y australianos.

(Se continuará.)

VARIEDADES.

Método de alimentar á los becerrillos.

Para reemplazar la leche á los becerrillos, se ha recomendado á menudo, pero sin resultado, el thé de heno. En la Gran Bretaña, al contrario, se les dá el alimento siguiente: se hace hervir un litro de harina de lino en treinta y cinco ó cuarenta litros de agua du-

rante media hora, despues se añaden dos litros de harina de trigo, de habas ó de guisantes, y esta bebida se la hacen tomar tibia á las terneras ó becerrillos. Para habituarlos á esta bebida, se añade al principio una poca de leche despues de haberle separado la manteca, y esta adiccion es en general muy útil para conservar á la carne y á la grasa su blancura y su consistencia.

UTILIDAD DE QUE SE CREEN EN ESPAÑA

GOBERNADORES DEL CAMPO.

Gracias á la inteligencia y al celo del Excmo. Sr. Ministro de Comercio, Instrucción y Obras públicas la enseñanza de la agricultura vendrá á ocupar en la península el lugar que le corresponde, y si hemos de juzgar por las acertadas disposiciones que en poco tiempo ha publicado aquel ministerio, no solamente la ciencia del campo recibirá el poderoso impulso cual corresponde á nuestra riqueza rústica, sino que todas las ramas de la agricultura esperimentarán un desarrollo fecundo en resultados, desarrollo que podrá ponernos al nivel de las primeras naciones del mundo.

No pretendemos analizar las varias disposiciones que el actual Ministro de Instrucción pública ha consignado en las páginas de la *Gaceta*, ni queremos tampoco enumerar las ventajas ó inconvenientes que á nuestro pobre juicio ofrecen dichas disposiciones. El objeto que hoy nos proponemos es otro, en cierto modo distinto, pero encaminado igualmente á favorecer esa agricultura, objeto de nuestro estudio y de nuestras vigilias. Queremos demostrar la utilidad que reportaría el país, como medio eficaz para restablecer el arte agraria, el que en las capitales de las provincias del Reino se pusiesen sujetos instruidos como Gobernadores del campo.

Esta idea que á algunos les parecerá peregrina, no es idea de nuestros días: es muy antigua esta institucion, y se conocia en la primera nacion del mundo en los dias de su colosal poder, y cuando todas las fuentes de la riqueza y de la inteligencia brotaban por todas partes abundancia, virtud y omnipotencia.

La antigua Roma tenia censores agrarios que visitaban con el mas solícito cuidado el

estado de las haciendas del campo, obligaban al propietario á la buena labor, é intervenian, con la debida extension, á la recoleccion y guarda de los frutos, y á la general plantacion de montes con árboles de todas especies.

La autoridad de estos censores se estendia aun á mayor esfera, pues que estaba sujeto á su cuidado todo lo que tenia relacion con la agricultura. Nosotros, que en las columnas de *El Cultivador* hemos abogado por la libertad del cultivo, claro está que no podemos querer que estos empleados intervengan ni se mezclen en las operaciones del labrador, para quien deseamos toda la independencia en cuanto su voluntad no afecte la masa comun de los intereses. Pero aun cuando asi sea, por mucho que estemos persuadidos que sin esta libertad no puede prosperar la agricultura, no desconocemos tampoco que podria ser muy ventajoso que cada provincia tuviese un sujeto muy instruido en la agricultura y en la economia rural, y que este empleado velase sobre un negocio de tanta consideracion cuidando de examinar todos los ramos de la labranza, y disponiendo con inteligencia, aunque por medios indirectos y sin ejercer coaccion, sobre las especies de granos, pastos y árboles que podrian prosperar mas, consultando las sociedades de Fomento y Economías, y dando conocimiento al Director ó Ministro del ramo de todas las providencias que en su leal entender podrian tomarse para el fomento de la agricultura.

Preciso fuera que estos Gobernadores del campo sean hombres instruidos en los varios ramos de la ciencia y economia rústica, por que su primera obligacion habia de ser el reconocimiento de los terrenos tanto culti-

vados como baldíos; el examen de la calidad, método mas ventajoso y económico de labrarlos; los pastos de todas especies que puedan convenir en las diversas zonas y localidades, y el modo de aumentarlos por la siembra de yerbas diferentes; el discurrir los medios para procurar el aumento de la poblacion y disminuir en lo posible las cargas de la propiedad rural en cuanto fuese compatible con las del tesoro; y escojir los que fuesen mas oportunos para los desmontes de tierras y plantaciones de todo género de árboles, dejando siempre suficientes pastos abiertos.

Como habia de ser obligacion de estos empleados el estar recorriendo de continuo la provincia cuya agricultura se hubiese puesto á su cuidado, proteccion y vigilancia, en cada pueblo, aldea ó despoblado que visitasen, deberian tomar razon individual de las tierras, su calidad, extension, destino que ahora tienen y del que podria dárseles con mayor ventaja; de las especies de ganados que actualmente crían, métodos de alimentacion y cebamiento que se emplean, de los que se podrian sustituir con mas economía y buen resultado, y aumento que podria verificarse en este ramo tan necesario como productivo. Habia de ser del cuidado de los Censores del campo discurrir los medios de facilitar las comunicaciones, procurar la estraccion de los frutos, principalmente en orden del comercio interior, y de favorecer por todas las vias posibles los intereses de los labradores. Para conseguir este resultado, en beneficio de la justicia y del interés comun, deberia revestirseles de cierta autoridad judicial, con la facultad de dirimir las cuestiones agrarias que no afectaran á la propiedad particular de una manera determinada. Asi pues, podria ser contencioso á la autoridad de los Gobernadores del campo decidir acerca de las dudas de los álveos de los rios; señalar los puntos por donde deberian pasar las aguas en la nueva direccion que fuese preciso darlas; determinar todo lo concerniente á las disputas que con frecuencia originan las aguas de riego; fallar en los delitos de talas de arbolado; en las contravenciones de los

bandos de pastos y cultivos; y finalmente podria ser de su jurisdiccion una infinidad de otras cuestiones agricola-legales de poca monta que hoy dia se someten á los tribunales de justicia, cuyas cuestiones además de ofrecer trámites largos y costosos ocupan mucho á los juzgados y audiencias territoriales, siendo asi que estas y aquellos vienen á fundar su dictámen por lo que veridicamente aparezca de los peritos que han administrado los adversantes.

El ramo del campo deberia ser el objeto esclusivo de la comision y encargo de estos Gobernadores, sin mezclarse absolutamente en asuntos de otra especie. Todas sus investigaciones con las observaciones y experimentos que hicieren habian de extenderlos en el libro de visita, asi como los conocimientos que adquiriesen. Tambien habia de ser objeto de su comision determinar las personas del campo á quienes conviniese premiar por el mas acertado cultivo de sus tierras ó por alguna invencion útil á la agricultura. Con estos premios se aplicarian con esmero los ciudadanos, y las artes agrícolas harian grandes progresos.

Para el mejor acierto, estos funcionarios podrian reclamar en su auxilio las luces de las Sociedades económicas, de los Catedráticos de agricultura, y de otras corporaciones agrarias siempre que lo creyesen necesario.

Ordenados de esta manera los trabajos, y contando con que los nombramientos de los Gobernadores del campo habian de recaer en sujetos zelosos y completamente instruidos en todos los ramos de la agronomía, esta institucion habia de ser ventajosa á los intereses de la agricultura. Los sueldos que se les señalase los satisfaria el pais con gusto, y serian objeto de muy poca consideracion comparados con los grandes intereses y beneficio comun que resultaria.

Por otra parte, creemos que no habia de gravarse el erario en un solo maravedí con el sueldo que se señalase á los Gobernadores del campo, porque bastarian á satisfacer sus asignaciones y las de los restantes empleados que exigiese esta nueva institucion las cantidades que se señalan á los

gobiernos políticos para el negociado de agricultura, á las juntas provinciales de este ramo, y á los gastos de escribientes y viajes que devengan los Comisarios Regios, ya que todas estas oficinas y nombramientos podrían suprimirse y cometer sus atribuciones á los censores agrarios. Creemos tambien que una vez nombrados los Gobernadores de que nos ocupamos podrían igualmente suprimirse las oficinas de estadística, por lo menos la de la propiedad rústica, atendido á que nadie como estos censores agrarios podría encargarse con mas ventajas y conocimiento de causa de este ramo, que tanto importa al gobierno conocer con exactitud. De esta manera la administracion pública podría contar en pocos años con una estadística exacta y clasificada científicamente, cobrar con mas justicia los impuestos que á cada uno le toca pagar, y en poco tiempo aumentarían considerablemente las rentas del Tesoro para hacer frente, con desemba-

razo, á todas las obligaciones del Estado.

El gobierno no ha de olvidar que las mayores utilidades que en todos los tiempos han gozado los Reinos se han debido á una buena agricultura, y que sin ella los mayores Imperios no han tenido mas que una felicidad pasagera. Esta es una verdad que la enseña la esperiencia uniforme de todos los siglos, el ejemplo de todas las naciones y la historia de todos los pueblos. Entonces toca al gobierno dictar toda clase de disposiciones que se encaminen á alentar la agricultura, á remediar las necesidades del labrador, y á premiar sus esfuerzos y sus adelantos. El gobierno, siguiendo con perseverancia por este camino, sentirá muy en breve la satisfaccion que resulta de sacar á los cultivadores de la inaccion y de las preocupaciones inveteradas, de cooperar eficazmente á la suerte de esta clase tan productora, y de aumentar el bien público.



CRÍA LUCRATIVA DE GALLINAS.

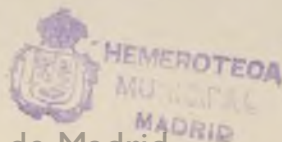
Gastos y productos de la gallina.

Hay entre nosotros muchos ramos de economía rural que quedan enteramente descuidados, cuando podríamos sacar de ellos productos muy ventajosos. La cría de las gallinas, que con tanta abundancia importamos del reino vecino, podría prosperar en España de una manera prodigiosa, porque nuestras provincias reúnen todos los elementos que se necesitan para que esta industria sea lucrativa. Con la revolucion agraria que se va operando lentamente, tendrán á su tiempo el debido aprecio todos estos ramos de industria rural; y convencidos como es-

tamos de esta verdad, no miramos como cuestion insignificante la de la cría de las aves domésticas, y por ello no hallarán á mal nuestros suscritores que reproduzcamos á continuación el artículo, que con el título que hemos paesto por epígrafe, ha publicado el *Moniteur agricole*.

«Si la gallina es preciosa por su carne, dice el citado periódico, lo es todavía mas por sus huevos que pueden considerarse como su principal producto.

«Si no vemos á este animal digno de estimacion mas multiplicada de lo que lo está,



ha de atribuirse sin duda al alimento dispendioso que comunmente le damos.

«Examinando con atencion el instinto de la gallina, notaremos su avidez por las carnes y en particular por los gusanos y otros insectos. Le vemos una aficion decidida á escarabar la tierra con sus uñas, con el objeto de buscar mas bien gusanos que semillas; y aun cuando los naturalistas la hayan colocado entre los granívoros nosotros la consideramos, en vista de su instinto, mas bien como esencialmente carnívora. Es incontestable que la gallina puede alimentarse de granos y de yerbas, pero en defecto de carnes ó de insectos.

«La gallina, raza de Padua, además de su fecundidad, su tamaño y su docilidad, es la que tiene el instinto carnívoro mas desarrollado, y bajo este punto de vista es la que se merece mayores consideraciones de las personas que se dedican á esta cria.

«Seria probablemente lo mas racional colocar la gallina entre los animales omnívoros, es decir entre los que se alimentan igualmente de carnes, de insectos, de gusanos, de semillas y de yerbas. Bajo este concepto la gallina es un animal doblemente precioso: pocos animales domésticos, excepto el cerdo, son susceptibles de hacer uso de alimentos tan variados.

«Muchos autores recomendables han escrito acerca el producto de la volatería, pero ninguno hasta ahora ha demostrado bastante las ventajas que se pueden reportar de esta facultad de variar al infinito el alimento para la gallina, ni indicar los medios de sacar de esta cria un producto importante.

«Como ya lo ha observado juiciosamente el sabio Huzard, los cultivadores no entienden lo bastante el modo de sujetar á un cálculo riguroso el resultado de todas sus operaciones. Pocos, poquitos son los que saben el costo del alimento que dan á sus gallinas ni los beneficios que obtienen ó pueden obtener de ellas.

«Para convencer á nuestros lectores de la verdad de las proposiciones que acabamos de anunciar, y á fin de poder hacer compa-

raciones sorprendentes, vamos á establecer, por cálculos rigurosos, el gasto anual de una gallina y los beneficios que ella puede dar (1).

«1. *Gallinas que se alimentan con semilla de avena.* Bastan dos onzas de avena por día para alimentar suficientemente á una gallina de mediano grosor.

«La avena cuesta actualmente 6 francos 50 centimos el hectólitro, peso medio de 42 kilogramos 2 hectogramas.

«91,900 grammas de avena pueden alimentar anualmente una gallina, ó sea cerca un medio hectólitro de 24 kilogramos.

Gasto anual de una gallina.

«El gasto anual de una gallina, alimentada con avena, será de 3 francos 25 centimos.

«Supongamos una manada de 3,000 gallinas, número necesario para formar un establecimiento de alguna importancia. Este establecimiento ha de contar con gastos de alquiler ó de compra, de conservacion, de cuidado ó vigilancia y de administracion, gastos que deben entrar en cuenta juntamente son los 3 francos 25 centimos por la cebada que ha de servir para la manutencion lo que disminuye una cierta cantidad del beneficio anual de cada gallina.

(1) Estos cálculos no pueden ser aplicables en todos los países ni en todas las localidades, porque la manutencion de una gallina podrá costar mas en unos puntos que en otros, esto segun que los granos sean mas ó menos caros. Y lo mismo será con respecto á sus productos, siendo evidente que un huevo se vende mucho mas caro en una ciudad populosa que en una miserable aldea, y otro tanto podrá decirse de la carne de este animal que tiene mas valor en las poblaciones grandes que en los pueblos de reducido vecindario. Sin embargo, estos cálculos sirven de mucho para ilustrar la cuestion, teniendo presente las circunstancias de la localidad para la compra de los alimentos que han de darse á la gallina y para los productos que esta puede dar.

(N. de la R.)

Gasto anual de 3,000 gallinas, además del alimento.

| | |
|--|---------------|
| 1.º Compra de 3,000 gallinas á 4 franco 25 centimos cada una, interés del 5 por 100. | 187 fr. 30 c. |
| 2.º Alquiler de una habitación á propósito. | 400 » |
| 3.º Alquiler de un terreno propio para holgar las gallinas. | 200 » |
| 4.º Construcción interior del gallinero 400 francos, interés de 5 por 100. | 20 » |
| 5.º Dos muchachas para cuidar las gallinas, su salario y manutención, etc. | 750 » |
| 6.º Gastos anuales para útiles del gallinero como ponedores, cuevanos, etc. | 400 » |
| 7.º Gallinas muertas por accidentes, y gastos de enfermedades. | 150 » |
| 8.º Para renovar la manada, material, gastos imprevistos, máquina de empollar y útiles propios para la cría de las gallinas. | 200 » |

TOTAL. . . . 2,007 fr. 50 c.

«El gasto anual de una gallina siendo: 1.º el alimento de cebada de 3 francos 25 centimos; 2.º gastos de conservación, además del alimento, de 66 centimos, el total dispendio de una gallina será pues de 3 francos 91 centimos.

«Por una manada de 3,000 gallinas el total del gasto anual es de 11,730 francos.

Producto anual de una gallina.

«Cada gallina pondrá al año, como término medio, 120 huevos: el máximo no pasa de 153 huevos.

«Es digno de notarse, que las gallinas que se alimentan con avena ponen los huevos mas grandes que con todo otro alimento. La avena contiene en su corteza un principio aromático que tiene alguna analogía con la

vainilla, cuya sustancia escita á que pongan las gallinas.

«Los huevos se venden, como término medio, á 40 centimos la docena, el número anual de huevos que pone cada gallina es de 120 que son diez docenas, que valen 4 francos. El producto anual de la gallinasa de cada gallina es de 75 centimos.

«Total producto anual de una gallina 4 francos 75 centimos.

«El total general de una gallina es por cada año de 3 francos 91 centimos; resulta pues un beneficio anual de 85 centimos por cada gallina.

«Producto anual de 3,000 gallinas:

1.º El producto anual de 3,000 gallinas, á 4 francos 75 centimos cada una, dá un total de 14,235 francos. Olvidamos aun los quebrados insignificantes.

2.º El gasto anual de 3,000 gallinas, mantenidas y cuidadas del modo que se ha dicho, siendo de 11,730 francos, el beneficio limpio y anual es de 2,505 francos.

«Observación.—¿Cuál es el producto animal que puede dar tantos beneficios con tan pocos temores de pérdida? Ninguno. Una fábrica de huevos es pues una de las industrias mas lucrativas, que puede reportar un interés de mas del veinte y cinco por ciento.

«Es tambien digno de notarse, que los gastos anuales para la conservación de la manada de gallinas los hemos puesto muy subidos, mientras que hemos dejado bajo el valor del producto anual.

«II. *Gallinas alimentadas con semillas de alforfón.*—Puede cultivarse el alforfón con grande ventaja para alimento de las gallinas. Al principio esta semilla no parece gustarles del todo por el principio amargo que tiene su corteza, pero concluyen por ser muy ávidas de este mismo amargor. El principio amargo de la corteza de la semilla del alforfón es tónico, y excita á las gallinas á que pongan.

«En la Bretaña, y casi en todos los departamentos del Este de la Francia, se alimentan las gallinas con simientes de alforfón y se crían robustas y fecundas. Ceban las gallinas con una masa hecha de harina de alforfón y leche.

«Como la semilla del alforfon contiene, relativamente á la medida, y su peso lo prueba, una mayor cantidad de principio nutritivo que el grano de la avena, resulta que con 45 gramas de grano de alforfon por día podrá mantenerse lo bastante una gallina para ser fecunda y conservarse en buen estado de salud y de robustez.

«La semilla del alforfon vale por lo comun 6 fr. el hectólito, de peso medio de 60 kilogramos.

«16,425 gramas de alforfon bastarán pues para mantener anualmente una gallina, cerca, ó poco mas, de un cuarto de hectólito de peso de 17 kilogramos y medio.

«1.º El gasto anual de una gallina alimentada con semilla de alforfon será de 1 fr. 55 céntimos.

«Una manada de 3,000 gallinas alimentadas con esta semilla costarán anualmente 4,650 fr. Los gastos de cuidado y conservacion, escepto la comida, serán los mismos que los de las gallinas que se alimentaron de avena 2,007 fr. El total gasto anual será 6,767

francos.

«2.º El producto al año, siendo el mismo que el de las otras gallinas que se alimentaron con avena, es decir de 14,250 francos, el beneficio limpio anual, alimentadas con las semillas del alforfon, será de 7,483 francos. La ventaja entre la semilla de alforfon y la de la avena será anualmente la de 4,933 francos.

«Observacion.—Un cultivador que cada año cosechase 800 hectólitos de simiente de alforfon, sacaria de ella en venta ordinaria la cantidad de 4,800 francos, cuando empleándola para alimento de las gallinas reportaria la de 7,483 francos.

«¿Cuál es el producto vegetal de la casa de labranza capaz de dar un beneficio tan crecido? Ninguno seguramente. M. Arin, antiguo alcalde de Saverne, ha calculado con exactitud las ventajas que se sacarian con destinar una hacienda entera al cultivo del alforfon y de algunas otras plantas, igualmente útiles, para mantener las gallinas por el método indicado.»



UTILIDADES QUE OFRECEN LAS PATATAS FERMENTADAS

para la alimentacion del ganado.

Se ha discutido mucho acerca del medio mas ventajoso de suministrar la patata al ganado, creyendo unos, que la forma que produce mejores efectos para la produccion de la leche, de carnes y de grasa es la de emplearlas crudas, otros cocidas, estos en estado de fermentacion, y no pocos finalmente, uniéndolas á otras sustancias procedentes de las fábricas de destileria, etc.

Esta cuestion, como muchas otras de la economia rural, ha dividido las opiniones, y de ello puede resultar un bien, porque contribuirá á que se dilucidan con interés para

los cultivadores. Vamos á dar cuenta, á continuacion, de los esperimentos practicados por M. Fischer acerca la preparacion y los excelentes efectos de las patatas fermentadas.

La preparacion de las patatas para la fermentacion de que nos ocupamos, se verifica de la manera siguiente. Se echan en un tonel de una capacidad conveniente seis litros de cebada germinada, finamente molida, se le añaden cinco ó seis litros de agua tibia (no muy caliente), con lo que se forma, meneándolo, una masa liquida que en seguida se la deja en reposo. Mientras se está haciendo es-

ta operacion, se cuece en agua hirviendo ó en vapor un hectólitro de patatas. Luego que estas han cocido se echan doce libras, en estado caliente, á la cuba ó tonel en donde se guarda la masa que se formó con la cebada germinada, se las desmenuza por medio de un pilon y se las mezcla exactamente con la cebada: la temperatura elevada de la patata disminuye en tal modo desde el momento que se mezcla con la masa de la cebada germinada, que queda reducida á los 50 grados Reaumur aproximadamente. Van añadiéndose en seguida patatas en cantidad suficiente, y bastan por lo regular cinco ó seis litros para que la masa quede líquida todavía. Cuando este caso llega, se añaden sucesivamente las patatas, procurando que la temperatura de la masa no se eleve mas allá de 60 grados de Reaumur, atendido á que una temperatura mas alta impediría la transformacion del almidon de las patatas en azúcar y goma, porque esta transformacion no puede verificarse á un calor mayor del de 48 á 60 grados. Por cuya razon será útil valerse de un termómetro de Reaumur hasta que se tenga la suficiente experiencia.

Desmenuzadas todas las patatas y mezcladas con la cebada germinada y devuelta líquida la masa, entonces la preparacion habrá terminado: la fécula de la patata se transformará en goma y en azúcar. Si queremos dar á esta preparacion la consistencia de los residuos de las destilerias, se le añadirá una cantidad suficiente de agua.

La preparacion de esta sustancia podrá hacerse al principio de la noche, por ser esta la hora en que los trabajadores tienen menos ocupacion. No debe hacerse mas cantidad que para dos dias porque se agria muy fácilmente cuando está en contacto con el aire. Si es necesario preparar mucha cantidad de una vez, podremos servirnos, para machar las patatas, de dos cilindros semejantes á los que se usan en las grandes destilerias de patatas.

El método que hemos espuesto para preparar las patatas puede igualmente aplicarse á los granos y al salvado, cuando nos convenga darlo al ganado. Esta fermentacion

dulce, que puede llamarse tal, aumenta considerablemente la facultad nutritiva de los granos, y en especial la del salvado, de manera que casi la duplica.

Poco tiempo ha que un autor francés ha publicado un analisis del salvado, que considerado bajo el punto de vista de sus partes constituyentes, podria contarse entre las sustancias alimenticias mas nutritivas. Tambien pensamos de la misma manera, con tal que antes se sujete el salvado á una especie de fermentacion; porque sin esta operacion previa, enseña la experiencia que el salvado es casi indigesto para los animales como lo es para el hombre.

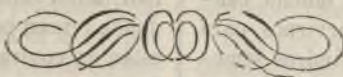
El autor francés, á que nos referimos, parece atribuir las facultades nutritivas del salvado, principalmente á la grande cantidad de azoe que contiene. A nosotros nos cuesta trabajo pensar de esta manera: no dudamos que las sustancias azootizadas juegan algun papel, toda vez que se encuentran en los alimentos, principalmente si atendemos á que la naturaleza nada hace inútil: sin embargo, no deja de ser cierto que el hombre puede vivir largo tiempo de alimentos que no son azootizados. En efecto, leemos la *Flora del Senegal* de Perrotet, en las obras de Plukenet y de Rouxburgh, etc. que la goma arábica que se recoge de la *acacia arabica* y de la *acacia verek*, constituye el alimento principal de los colectores de esta goma, como igualmente de las caravanas que recorren los desiertos, y que bastan seis onzas de esta sustancia dulce y refrigerante para mantener al hombre. Ninguno de los referidos autores nos dice que los colectores de goma se alimenten, durante todo el tiempo que dura este trabajo, de otra cosa que de goma, y conocemos por otra parte que les sería difícil hallar otros alimentos en los desiertos donde crecen estos árboles. Aqui los hechos están en contradiccion con la teoria, y los indicamos para evitar los errores á que se nos podria conducir muy fácilmente. El azoe por si solo no puede constituir el carácter principal del alimento, pero si el conjunto de sus partes constituyentes.

REMEDIO PARA CURAR

EL METEORISMO AL GANADO BOVINO.

En la *feuille hebdomadaire* leemos lo siguiente. — No hay enfermedad mas frecuente, peligrosa y rápida en su curso que el meteorismo ó reinchamiento que sufren las bestias bovinas, pero ninguna que pueda curarse con mas facilidad cuando es proveniente de los forrages verdes mojados ó muy succulentos. Entre los medicamentos, á que se ha recurrido con frecuencia para curar el meteorismo, han sido el amoniaco, la esencia de trementina, y aun hemos visto apelar á la puncion y á otros medios mecánicos: cuando estos diferentes medios se emplean por hombres de esperiencia no ofrecen ningun peligro, pero estos hombres son escasos en las aldeas y por lo comun el mal es tan pronto que mata con rapidéz á la bestia, sin dar lugar á que acudan los inteligentes de un punto distante. Todas estas razones obligaron al veterinario ingles M. Boughton á buscar un remedio que se tenga á mano y pueda cualquier administrarlo. Este remedio es, la manteca dulce ó grasa de cerdo sin sal, sustancia de que se sirve Boughton un año há con feliz suceso y que puede recomendarse con confianza, en términos que de cada veinte ca-

sos ha obtenido diez y nueve curaciones radicales, sin necesidad de emplear otros remedios posteriores. Este precioso descubrimiento merece sin duda que lo conozca la clase agricultora. La manteca dulce se administra de la manera siguiente. Se toma como una libra de manteca dulce que se disuelve en una cantidad de agua caliente; luego que se ha derritido la manteca se la menea y se deja enfriar, dando á beber esta agua á la bestia enferma por medio de una botella. Practicando esto, un ayudante agarra el cuello y cabeza del animal y la pone derecha mientras que otro opera suaves presiones sobre el costado izquierdo, en el punto en que el vientre está mas hinchado, continuando esta operacion hasta que el aire empieza á salir. En el espacio de 15 ó 20 minutos se ha escapado ya por la boca la mayor parte de gas que causaba la enfermedad. No debe permitirse ningun alimento al enfermo hasta despues de bastantes horas del tratamiento, y aun mejor será aguardar á que la bestia manifestase grandes deseos de comer para asegurar de este modo la curacion.



CULTIVO DE UNA NUEVA VARIEDAD

DE RAY-GRASS DE ITALIA.

Los pastos han sido un objeto muy preferente de *El Cultivador*; y les hemos dado toda esta importancia, porque estamos persuadidos que el aumento de yerbas lleva en pos de sí el desarrollo de la ganadería. Esta rama de la economía rústica es la fuente y origen de la felicidad material de los pueblos, si atendemos á la dilatada esfera á que se estiende el producto de los animales domésticos. Prescindimos ahora de la aplicación que tienen los ganados á la manutención del hombre, á la industria y á las artes, y contrayéndonos esclusivamente á los abonos que suministran, será la ganadería de un valor inmenso para el cultivo.

Por esta razón reproducimos con gusto en las columnas de este periódico cuantas observaciones útiles hallamos en los periódicos nacionales y estrangeros acerca de los nuevos cultivos de pastos que se van introduciendo, y hé aquí lo que motiva el que trascribamos á continuación lo que hemos leído en el *Agricuteur Belge* que se publica en Bruselas, acerca de la nueva variedad de Ray-grass de Italia. Dice así:

«Tiempo ha que Dickenson recomendaba su método de cultivar una nueva variedad de ray-grass de Italia: los resultados que obtuvo este agrónomo debieron necesariamente llamar la atención de los cultivadores, porque se trataba de una nueva planta alimenticia, cuyo tipo, el ray-grass de Italia, se le considera como una de las mejores gramíneas conocidas, porque puede dar nueve ó diez cosechas de un excelente forrage, desde el mes de marzo hasta el de diciembre.

«A esta gramínea se la segó en marzo, regándola en seguida con un abono compuesto de una tercera parte de orines de caballo y de dos tercios de agua, cuyo abono fué

distribuido luego de la siega por el método ordinario, es decir valiéndose de un tonel puesto sobre una carreta á la manera de que se sirven en el país para distribuir los abonos líquidos.

«La publicación de este experimento exitó en Inglaterra una atención general, y nosotros hemos visto mas de treinta casos felices, mas ó menos diferentes de este cultivo, y que todos aseguran que el procedimiento de que nos ocupamos merece la consideración de los cultivadores. Por otra parte, resulta de estos experimentos que la gramínea en cuestión prospera casi en todos los suelos con un resultado increíble, siendo escasísimas las veces que ha faltado el experimento.

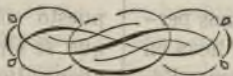
«El método de cultivar la nueva variedad de ray-grass de Italia, recomendado por Dickenson, consiste en preparar convenientemente el suelo por labores bien ejecutadas, y esparcir en seguida, con la sembradora, la cantidad necesaria de semilla, advirtiéndose que esta ha de ser en un cuarto mas de cantidad si se siembra á la mano; cubrirla ligeramente con la grada; escardar las plantas mientras son jóvenes y segar, en fin, la yerba cuando ha llegado á tomar unas diez y ocho pulgadas de elevación, empleándola como forrage verde. Luego de esta siega se regará el campo con el líquido que antes hemos indicado, continuando de esta manera hasta el otoño regando y segando alternativamente.

«Esta gramínea, que es bisanual, no conviene emplearla para la formación de prados permanentes, pero en descuento es de una fuerza productiva sin igual. Ninguna otra planta forragera crece con tanta rapidez ni da un alimento tan agradable á los ganados. Hemos cultivado esta gramínea

por muchos años seguidos y podemos confirmar lo que aseguran de esta planta los periódicos extranjeros. La cuestión principal estriba en proporcionarse semilla verdadera. A fin de evitar el disgusto de recibir la especie comun en lugar de la especie perfeccionada que no crece con la rapidez que esta, aconsejamos que se dirijan, los que la necesitan, á una casa de Londres, ó

aun mejor, á uno de los mercaderes de granos de la capital MM. Vanden Driesse et Panis ó Rampelbergh, cuyas correspondencias garantizan esta verdadera semilla.

No es necesario esforzarnos mas para hacer notar las ventajas que resultarian para la agricultura en general del cultivo de una planta forragera tan productivo como lo es el joyo de Italia perfeccionado.



ESTUDIOS SOBRE LA RAZA MERINA

con lana sedosa de Mauchamp.

Conclusion (1).

En Francia debe pagar el ganado lanar su alimento por su lana, por su carne y por su estiércol; debe añadirse la leche en muchas partes del Mediodía.

El labrador obra con discernimiento no dando demasiada importancia al primero de estos productos cuando no se obtiene sino con detrimento de los otros. En los parages donde el cultivo se hace con inteligencia, los labradores no consentirán sino con disgusto y trabajo el privarse del beneficio de las tierras haciendo redilar, porque encuentran en esta práctica, además del ahorro del transporte de estiércol, la posibilidad de envolverle antes de que por la fermentacion haya perdido parte de sus principios fertilizantes.

—En Australia, se comprende esto fácilmente, las condiciones agrícolas y comerciales difieren mucho de las francesas. Allí, las tierras que no se esquilman por el cultivo de cereales, exigen poco abono; la carne

tiene poca salida; basta la produccion de la lana para dar algun valor á las tierras, que casi no le tienen todavía. Se conoce con la mayor facilidad como llega á ser importante esta produccion, que constituye el aliciente mas poderoso de colonizacion.

Podria creerse que en Alemania la posicion de los labradores y ganaderos se parece á la que tienen en Francia; pero cuando se examina de cerca, no tarda cualquiera en convencerse que, bajo la relacion del clima y de ciertas condiciones económicas, está muy distante de ser la misma, al menos en las partes de la Alemania donde generalmente se dedican á la produccion de lanas finas.

—Es raro que los dueños de reses finas no habiten en localidades donde los inviernos son mas frios y sobre todo mas largos que en Francia. Las reses tienen que estar establadadas durante el invierno con mas rigor y por mas tiempo; lo cual contribuye para la calidad de la lana, pues se encuentra mas libre de las alteraciones por los cuerpos exteriores. Queriendo los alemanes aprovechar la invernacion tan prolongada que por necesidad tienen que sufrir, se ven

(1) Véanse los números 48 49 y 20.

en la precision de someter sus hatos á un régimen tal, que evite, con el mayor cuidado, todas las causas capaces de alterar la lana; así es que es escesivamente raro el que redilen antes del esquila.

Los alemanes dirigen además todo su cuidado y esmero para producir lanas finas porque las carnes de tales reses tienen poca estima, sin duda por la mucha caza de que disponen, á causa de sus numerosos montes. Lo cierto es que el ganado lanar se multiplica en cuantos puntos puede adquirir gran suavidad, finura y calidad. Así se observa particularmente en el Norte y en Nordeste, es decir en gran parte de la antigua Prusia, toda la Moravia, la Silesia, Bohemia, Sajonia, etc. donde se crían reses merinas pequeñas de la raza llamada *electoral*.

—No teniendo que ocuparse casi mas que de la perfeccion de los vellones, pudiendo hasta cierto punto descuidar la produccion de la carne y á veces hasta la de estiércol, los australianos, los alemanes y otros muchos pueblos están en posicion de producir con mucha facilidad lanas finas.

De estas observaciones no debe deducirse que es preciso abandonar en Francia la produccion de tales lanas; su mucha estima debe incitar á obtenerlas siempre que sea factible; pero es útil apreciar bien las circunstancias que favorecen su produccion.

Tampoco debe admitirse el que todos los ganaderos deben descuidar las lanas de carda para ocuparse esclusivamente de las adecuadas para el peine. Es de desear se estudien mejor que lo que se ha hecho hasta ahora los hatos que dan en Alemania las mejores lanas para carda. Los alemanes que nos sobrepujan en este género de industria, poseen probablemente tipos mejores que los que se tienen en el país. De aquí el que ni aun los rebaños franceses de mas nombradía por la finura de su lana no tienen el vellón bien cubierto de pelo. Eligiendo moruecos con este carácter se logrará que las reses den mucha lana de carda.

—Además de tener presente lo espuesto,

es indispensable reconocer cual es el uso de las lanas que ha tomado gran incremento, que muchos ganaderos están interesados en producir, y demostrar que la nueva raza de Mauchamp puede contribuir á mejorarlas, aumentando su longitud suavidad y resistencia.

Para guiar á los labradores ganaderos en este nuevo camino me he apoyado en el parecer de hombres prácticos, sirviéndome de los citados ensayos comparativos. No hay que considerar tales ensayos como debiendo establecer una regla destinada á medir el grado de utilidad del descubrimiento debido á M. Graux. Para que así fuese era preciso que todas las reses de la raza Mauchamp tuvieran las mismas cualidades, lo cual no suceda en ningun tipo, aun en los mas antiguos y homogéneos. Cuando por ejemplo la administracion de agricultura vende en Rambouillet los moruecos que hace mas de sesenta años pertenecen á una familia pura, sin mezcla de otra alguna, sucede siempre que algunos son muy deseados, y se venden bien caros, y otros valen menos y no tienen salida. Este hecho procede de que despues de haber elegido, los ganaderos experimentados eligen el morueco que mejor les conviene, de un modo absoluto y de un modo relativo. Digo de un modo absoluto porque hay cualidades que convienen siempre como las que indican buena organizacion y perfecta salud. Y digo modo relativo porque en la eleccion de un morueco es indispensable tener en cuenta el carácter de las ovejas que debe amorecer y el objeto que se lleva y espera de la union.

M. Ibart termina su memoria dando ciertos consejos á los labradores franceses para cuando han de preferir los moruecos de Mauchamp, los de Geurolas ó los Mauchamp-Rambouillet, que por ser puramente locales y de ninguna aplicacion directa, ni indirecta á nuestro suelo, creemos inútil traducir. No así de cuanto antecede, pues de ello podemos sacar aplicaciones de gran utilidad, como demostraremos en otro artículo.

NUEVO MÉTODO DE PLANTACION POR ESTACA.

En la *Revista hortícola* que se publica en París leemos lo siguiente:

«Pocos años ha discurri un nuevo procedimiento de plantacion por estaca que consiste en colocar la rama en el agua por su base, y en la tierra por su parte media, con una ligadura ó una incision anular en el intervalo ó espacio que hay de uno á otro de estos dos puntos. El resultado incompleto que tuvo este método no me hizo desmayar en buscar un procedimiento simple, económico y seguro de multiplicar por estaca, y este medio creo haberlo descubierto (1).

«Por este nuevo método mio se coloca la

(1) M. E. De la Croix, profesor en la escuela de Medicina de Besançon, autor del artículo que nos hacemos un deber de reproducir en las columnas de *El Cultivador*, tal vez será el primero que habrá puesto en práctica en Francia, el nuevo método de plantar de estaca á que se refiere este escrito. Si verdaderamente es así que M. De la Croix ha sido el inventor de este procedimiento, podemos lisonjearnos que los españoles nos hemos anticipado ahora á nuestros vecinos, atendido á que muchos años ha que en diferentes puntos de Cataluña se han hecho plantaciones de frutales por este método, con saludable resultado. Entre los varios hortelanos y aficionados que podríamos citar que han empleado este procedimiento, indicaremos el nombre de uno de los últimos, con cuya amistad nos honramos y que merece toda nuestra confianza por su probidad y buena fé. Intentamos hablar de D. Vicente Serra, vecino de Sarriá de Barcelona, quien en 1834 plantó de estaca por este método una porcion de cidros, en el punto llamado *casa petita del Feliu*, actualmente término de *Las Cors de Sarriá*, y con tan feliz éxito, que ninguna estaca pereció.

Nos hacemos un deber, á fuer de buenos espa-

estaca enteramente en la tierra, formando un arco subterráneo, cuya conveixidad que debe mirar en alto venga á flor de tierra, solamente por la parte media, y en un punto en que haya una yema ó boton, ó bien una ramilla desarrollada. Colocada la estaca de esta manera, se halla á cubierto en toda su estension, y la pequeña rama que se plantó lejos de sufrir una desecacion dañosa sirve de camino á la absorcion. El boton que es la parte que quedó espuesta únicamente á la luz y al aire, soporta impunemente y con ventaja todas las excitaciones.

«Aun cuando mis ensayos no datan mas que desde los últimos dias de junio de este año, hay lo suficiente para que viva convencido que este método puede ser formalmente útil.

«Para este experimento, abrí dos surcos paralelos á la distancia de diez pulgadas el uno del otro, en un jardin cuyo terreno es de mediana fertilidad, situado en una bega caliza en los alrededores de Besançon. Escoji un centenar de estacas (manzanos, perales, ciruelos, albericoqueros, rosales, etc.) todas ellas procedentes de ramas del año anterior, las que encorbé y enterré por sus extremos en uno y otro surco, cuidando que la curvadura ó ángulo saliente con su boton ó con su brote correspondiese en el lomo que divide ambos surcos. Se regaron algunas veces, y en este momento todas las es-

ta-
ñoles, de dejar consignado este hecho, mayormente cuando se trata de una práctica que conocemos muy ventajosa y que deseáramos ver generalizada.

(N. de la R.)

tacas conservan el mismo frescor que tenían al plantarse, no obstante de haber estado espuestas al sol y á la luz constantemente. En las mas de ellas la parte descubierta, que es la que tiene el boton, se ha constituido el si-

tio de una vegetacion muy vigorosa y activa, principalmente en las de los perales, cuyos brotes desarrollados tienen ya una elevacion notable.



ELECCION DEL GANADO VACUNO

SEGUN LAS NECESIDADES DEL PAIS.

Una de las cosas que mas perjudiquen en la industria pecuaria es la falta de tino y de eleccion en la clase, género, raza ó cualidades de los ganados que conviene criar, segun la localidad ó puntos en que se quiera establecer. No todos los animales ni todas las conformaciones de estos prosperan en todas partes, debe haber una relacion directa entre ellos y las localidades si la industria ha de prosperar, si ha de dar los resultados con cuyo objeto se emprende y si ha de remunerar á los dueños de los desembolsos y sacrificios que hacen. Querer que en todos los puntos se crien los mismos animales y que en todos esté seguida la industria de los mismos resultados, es querer cosas enteramente imposibles, como la experiencia lo está comprobando á cada momento.

El ganado vacuno se cria para el trabajo, para la carniceria, para utilizar su leche, para la lid, etc. Los ruminantes son menos adecuados para el trabajo que los solípedos, pero sin embargo se emplean en muchos pueblos para el arado, para el acarreo, en la carreteria para conducir carbon, maderas, piedra, sal, etc. Son preferibles á las mulas y caballos en los paises en que el cultivo se hace en pequeño, que la propiedad está muy repartida, donde un labrador no dispone del

suficiente terrazgo para sostener en trabajo una yunta todo el año, en las sierras y colinas, paises montañosos, y en las localidades en que los gañanes ó mozos de labranza ni quieren ni saben cuidar, uncir ni dirigir las mulas.

Existen en algunas de nuestras provincias otros motivos locales que hacen que el ganado vacuno sea ventajosísimo para el trabajo, puesto que el clima no les permite emplear las yuntas todo el año en los trabajos del campo, sea el que quiera el estado de su agricultura, los progresos que pueda hacer ó haya hecho y la permanencia ó variedad en sus hábitos y costumbres. En tales puntos les será siempre ventajoso tener para la labranza y demás trabajos agrícolas animales que, cuando no trabajen, paguen el alimento por sus productos. La division de la propiedad territorial es un motivo que desde muy antiguo les ha obligado y obligará á hacer los trabajos rurales con ganado vacuno. Los numerosos labradores que existen y que apenas pueden mantener algunas reses, sentirán siempre la necesidad por las ventajas que palpan de hacer sus trabajos con aquellas reses, y sobre todo con vacas; se verán en la precision de buscar siempre las razas, sino rústicas y vigorosas, al menos bastante fuertes, para que sean útiles en



HEMEROTECA
MUNICIPAL
MADRID

los trabajos agrícolas. En tales localidades no debe esperarse, ó al menos se tardaría mucho tiempo, en lograr fuese ventajoso criar el ganado vacuno exclusivamente para el degüello, abasto público ó carnicería, ó sea para aprovecharse de los productos que es capaz de facilitar, por ventajoso que sea no hacer trabajar las reses mas que en ciertas labores urgentes, empleando en los demás trabajos rurales las yeguas, que aunque es cierto hay que formar la raza adecuada para el objeto, no dejaría de ser menos útil, dando por resultado secundario la multiplicación, fomento y mejora de tan decaída industria, facilitando caballos para esto y para el tiro. Es cierto que entre nuestros labradores está muy arraigada la opinión fundada en los hechos hasta el día observados, de que el ganado caballar no sirve para la labor; pero debe confesarse haber procedido y depender de que no tenemos razas para este objeto, cual han sabido formarlas los extranjeros. Tal vez llegue una época en que se verifique cambio tan importante sustituyendo las yeguas á las improductivas mulas, dejando aquellas al labrador un beneficio nada despreciable y constituyendo el manantial para renovar sus yuntas sin mas gasto que el que le originan las mulas.

Conforme se fuera extendiendo el uso de las yeguas, se propagaría tambien cada vez mas la cria del ganado vacuno para el degüello, que con la mayor facilidad podría multiplicarse en España, cruzando las razas que se poseen con extranjeras, y formar una balanza en el comercio con Inglaterra, la Francia, Ungría y otras naciones; pero esto habia que hacerlo por grados y con inteligencia hasta conseguir reses adecuadas para cebarlas jóvenes, que de modo alguno pueden reemplazar las trabajadas y sobrias de la sierra, las corpulentas murcianas y castellananas, ni el cebón gallego.

La leche es un producto cuyos usos están bien generalizados y son harto conocidos para que se necesite probar la importancia de una buena raza lechera; en su vista nos limitaremos á indicar las circunstancias en que este liquido constituye casi el producto principal de la cria del ganado y debe ser

la causa determinante de la eleccion de las reses. Entre nosotros existen solo algunos distritos de Asturias, Galicia, montañas de Leon, de Santander, etc. (prescindiendo de las casas de vacas en las capitales) en los que se comercie con la leche y se venda á dos, tres ó cuatro cuartos el cuartillo: se sacaría mas producto y mejor partido, remunerando los gastos de sostenimiento que con el trabajo y la carne, si se confeccionaran quesos susceptibles de ser conservados y trasportados á distancia pues se obtendría, el mismo beneficio todo el año, disponiendo de una renta que aunque poco crecida, es muy preciosa por estar perfectamente asegurada. En algunos puntos, como en mucha parte de Asturias, constituye la manteca el producto mas importante. En todos los casos debe formarse ó buscar una raza conocida por la abundancia y escelencia de su leche, y si es dable que pueda al mismo tiempo ejecutar los trabajos menos penosos del campo, á no disponer de otras yuntas. Debe buscarse y preferirse mas bien la facultad de facilitar mucha leche que la disposicion para cojer muchas carnes; porque una buena vaca lechera puede dar en un año en leche con que compensar la superioridad de una buena venta, aun despues de un cebo ventajoso.

En las vacas lecheras debe fijarse aun la atencion en las cualidades de la leche: si se quiere sacar queso ó manteca deberá ser de buena calidad aunque no sea muy abundante; pero cerca de las grandes poblaciones donde se espense en naturaleza debe preferirse la cantidad porque la generalidad de los consumidores no saben apreciar ni distinguir las modificaciones poco palpables en el sabor de la leche, y no querria pagar mas cara la que fuese muy buena.

En los puntos en que la leche se emplea en los usos domésticos, á no ser alguna manteca ó liquido en naturaleza que se suele espender en las poblaciones próximas, pagan mal las vacas el alimento que se les dá; en este caso la leche es un producto muy secundario, y no debe llamar tanto la atencion la cualidad lactífera ó sea facilitar abundante y escelente leche.

En algunas partes se mantiene el ganado vacuno solo por el beneficio de las crías, sobre todo en aquellas en que se vende á un precio regular la carne de ternera. Por lo ordinario se las degüella de uno á tres meses de haber nacido y á veces antes, segun que se trata de espender por ternera fina ú ordinaria. En España se tiene descuidado el cebo de las crías antes del degüello, se presentan en las casas mataderos con lo único que las madres les proporcionan, mientras que si se emprendiera esta industria, como se puede y debe, se duplicaría su producto, pues además de destinar la leche para la venta pública en cuanto se degolláran las crías, estas tendrían mayor número de libras, pero únicamente debería emprenderse inmediato á los sitios en que la leche y carne tuvieran estima. En semejante caso las vacas prolíficas, que paren regularmente todos los años, y suelen traer dos hijos serían preciosas en donde se adoptara el cebo. Desgraciadamente la fecundidad, lo mismo que el dar mucha leche, es mas bien individual que inherente á la raza, á pesar de que en el último caso las hay mas preciosas unas que otras.

El cebo de los bueyes y vacas de cierta edad es muy buena industria cuando se puede disponer de excelentes y abundantes pastos, en cuya circunstancia hasta es ventajoso criar las reses por los productos solo de estiércol y carne, mucho mas si valen poco por su abundancia las semillas, granos y forrages. En semejante caso hay que elegir, preferir ó fomentar las razas que toman carnes pronto y fácilmente, aunque sea desde muy jóvenes.

Elección de una raza segun sus cualidades. En las localidades frias, espuestas á continuas variaciones de temperatura, se buscará una raza rústica con la piel gruesa, dura y bien cubierta de pelo para que resista á las intemperies, haga trabajos fuertes y se contente y satisfaga con medianos alimentos y á veces insuficientes.

En las llanuras y donde la temperatura sea mas ó menos uniforme, se preferirá una raza de constitucion linfática, cuyo acrecentamiento sea rápido y coja carnes con fa-

cilidad, aunque es cierto el que cuando una res engorda desde joven, tiene una organizacion débil. Sin embargo de que la buena salud es siempre cualidad preciosa, no es tan necesaria para las que se crían y viven en las llanuras como las que lo hacen en las sierras y sitios montañosos.

El mayor número de las cualidades, la celeridad en el desarrollo, la disposicion para engordar, que deben buscarse y preferirse en las reses de las llanuras, no perjudicarían á las de las montañas; pues es raro encontrarlas reunidas á la sobriedad y energía que son de primera necesidad en las reses de los paises quebrados.

No debe repararse ni en la alzada ni en las anchuras, puesto que deben buscarse las reses que den mas carne, faciliten mas trabajo y proporcionen mas leche con una cantidad dada de alimentos. Es mas ventajoso alimentar dos reses de 600 libras de peso cada una, que una de 1200; porque aquellas son menos exigentes en la calidad de los alimentos y se pueden engordar con la cantidad de sustancias que apenas hubiera bastado para poner á la segunda en mediano estado de carnes. Esto varía segun las localidades. Unicamente en donde abunden las yerbas, semillas y granos y se adquieran con economía deben preferirse las reses de mucha alzada. Los experimentos hechos en los paises extranjeros, y con particularidad los practicados por el ganadero Gloucester y que publicó en el *Diario de la Sociedad de agricultura de Inglaterra*, de los cuales resulta que eligiendo buenas razas se puede obtener un 20 por 100 de economía en los alimentos necesarios para la produccion de cierta cantidad de carne.

La aptitud ó disposicion para adquirir carnes es la mas importante de las cualidades en el ganado vacuno: pues no solo supone buena salud, pecho ancho, respiracion perfecta, sino que están sanos los órganos digestivos. Luego cuando existen estas cualidades pueden convenir las reses bajo todos conceptos. Si se las hace trabajar son fuertes, si se las ordeña dan mucha leche, si se las deja descansar engordan, etc. etc.

Las buenas cualidades de la carne deben

preferirse en la eleccion de una raza. Es preciso que la carne sea firme, de grano fino y tierno; fácil de conservar, y que lo gordo y magro estén entremezclados; que el sebo sea firme y abundante con relacion al tejido celular. Lo mismo cuesta la produccion de la carne buena como la de mala y se vende antes y mejor.

Varias son las razas que se conocen del ganado vacuno adecuadas para los diferen-

tes objetos que acaban de indicarse, unas que poseemos y otras extranjeras, ya naturales, ya logradas por la industria del hombre en consecuencia de cruzamientos entendidos, de los cuales conviene nos ocupemos por las ventajas que son capaces de proporcionar, como lo iremos haciendo en artículos sucesivos.

(Revista de la ganadería.)



CULTIVO DE LAS PLANTAS DE RAICES CARNOSAS.

El cultivo de las plantas de raíces carnosas tiene hoy día una importancia grande por la facilidad con que se presta á un buen sistema de alternacion de cosechas, en cuyo caso nos permite observar todos los preceptos que ellas exigen.

Las siembras de estas raíces exigen labores de preparacion repetidas y bastante profundas, abonos suficientes, escardas renovadas y cuidados algo prolijos para obtener buenos resultados.

Las labores de conservacion han de ser repetidas y profundas, por la razon de que siendo estas plantas de aquellas que sus raíces penetran bastante en el interior de la tierra y despliegan al propio tiempo una cantidad abundante de fécula, necesitan que el suelo esté mullido y desterronado suficientemente para conseguir dichas ventajas. De otra manera los nabos, las zanahorias y todas las restantes plantas de que nos ocupamos no darian buen resultado si se sembrasen en terrenos muy duros y poco mullidos.

Los abonos han de ser abundantes en estas siembras de plantas de raíz carnosa, porque además del buen efecto físico que ellos

causan en la tierra dividiéndola convenientemente, mantienen la fertilidad de que necesitan estas plantas devoradoras. Los abonos mistos, como los de cuadra, son muy á propósito cuando intentamos estas siembras, por la razon de que dejan la tierra muy dividida con las pajas que sirvió de vehículo á las materias escrementicias de los ganados, y por la mediana facilidad con que se descomponen estos abonos.

Hemos dicho que las escardas han de ser renovadas en el cultivo de las plantas de raíces carnosas. Esta labor es sumamente útil, porque por medio de las escardas logramos mantener la porosidad en el suelo, facilitar la introduccion de los gases de la atmósfera y del agua, permitir á que las raíces de las plantas se extiendan mucho, y sobre todo obtenemos á que el terreno quede limpio de malas yerbas, lo que es muy ventajoso para las cosechas que han de sucederse.

El cultivo de estas plantas ofrece el mayor interés por prestarse muy útilmente su uso en el buen método de alimentacion y cebamiento del ganado.

DE LA ASOCIACION APLICADA A LA AGRICULTURA.

Nos habíamos propuesto continuar sin la menor interrupcion la relacion histórica de los trabajos de la Junta ó Congreso general de agricultura, porque esperábamos que el gobierno de S. M. accediendo á los votos respetuosamente elevados á su alta consideracion, hubiera verificado la segunda convocatoria en la primavera de este presente año, y queríamos que la opinion pública estuviese oportuna y convenientemente preparada para las discusiones; mas habiendo visto que esta, al parecer tan laudable aspiracion de los representantes de la propiedad y de la agricultura no ha podido tener efecto por motivos que nos son desconocidos, y de los cuales no podemos por lo mismo juzgar, habiéndose esparcido además la especie, aunque á esto no podemos dar crédito todavia, de que no será escuchada en todo el presente año la voz autorizada de los encargados de la expresion de las graves dolencias de que la agricultura española se lamenta, estas circunstancias nos precisan, si no á variar de proposito, porque nos hallamos íntimamente convencidos de que es muy conveniente bajo todos aspectos llamar la atencion de los pueblos y del gobierno hácia esta clase de investigaciones, en que no han intervenido hasta ahora los verdaderos interesados en las mismas, al menos á modificar algun tanto el plan de nuestros trabajos, interpellando en beneficio de la agricultura los combinados esfuerzos del interés individual, á cuya bien entendida asociacion en la esfera de la inteligencia y del trabajo deben las naciones que marchan al frente de la civilizacion muy prodigiosos resultados.

Dedicado constantemente al estudio de la legislacion de las naciones, siempre he creído, que á los Códigos nos debemos ante to-

do referir, al tratar, tanto de la investigacion de las causas ocasionales de la prosperidad ó decadencia de los Estados como de los remedios que es indispensable adoptar para la mejora progresiva de la situacion en que respectivamente aparecen, y así dominado por esta poderosa conviccion, siendo en mi concepto las buenas leyes y las acertadas disposiciones administrativas el faro luminoso, que señalando á la humanidad la senda de los adelantamientos, deja su curso espedito al trabajo, asegurándole de este modo su natural recompensa, primer móvil de los esfuerzos, de que la industria necesita, yo hubiera tenido la mayor complacencia en que el gobierno marchando sin detencion alguna en las vias trazadas en el real decreto de convocacion, y en el programa de las cuestiones por el mismo propuestas, hubiera ya adquirido la gloria, muy envidiable por cierto de colocarse al frente del movimiento regenerador, indispensable, para que salga de una vez nuestra desventurada agricultura del fango del abatimiento en que se encuentra sumida; mas como por ahora se advierte desde luego de parte del poder cierta especie de paralización de que no podemos formar un juicio exacto, por ignorar los motivos que han inspirado semejante conducta, creemos que nuestros suscritores nos dispensarán el que suspendiendo por algunos dias el exámen de los puntos referentes á la accion del gobierno, nos ocupemos ante todo de la oportuna sobreescitacion del interés individual, procurando escitar en este primer móvil del trabajo todo el impulso de que por medio de la asociacion es susceptible.

Ha presidido en nuestra mente, el adoptar esta especie de modificacion en el órden de nuestros trabajos, la idea de que si la

accion de los poderes públicos puede paralizarse ó aplazarse por un término mas ó menos dilatado en conformidad al principio de gobierno á que siempre se someten los hombres de Estado, ó las momentáneas exigencias de las circunstancias, cuyo instantáneo influjo, semejante al de los relámpagos, no presta su engañosa luz sino para extravíar á los que á ella exclusivamente se encomiendan, haciéndolos olvidar de lo pasado, con notorio extravío de la senda que debe conducirles al descubrimiento de la verdad, noble intento á que no es dado aspirar sino en virtud del reflexivo estudio de los acontecimientos, que afectan de un modo permanente las relaciones de los particulares entre si, y las de estos con el del Estado en general, acontecimientos, cuya expresion acertada constituye la ley, no por esto deben los particulares desistir ni aun instantáneamente de los esfuerzos á que puede aspirar el individualismo oportunamente auxiliado por la combinacion de los estudios, y de los trabajos para el adelantamiento de la industria.

El hombre siempre aislado, circunscrito á sus propias ideas, jamás saldría del estado de una especie de infancia, y así se advierte, que las naciones, cuyos miembros no han sabido combinar sus esfuerzos, comunicándose sus adelantamientos, viviendo en vergonzosa inercia, jamás salen de un estado de muy triste postracion, aun cuando la naturaleza les haya prodigado todas sus ventajas. Campos en cuyo seno se encuentran todos los gérmenes de la fertilidad, no producen sino abrojos, y los que se hallan reducidos á cultivo solo ofrecen al cultivador muy escasa, y aun mezquina recompensa; siendo de advertir, que efecto de su impotente desidia, cuando el cielo niega á la tierra el beneficio de sus aguas, los que en semejante estado de postracion aparecen, ni aun siquiera saben utilizar las que atraviesan por sus campos para perderse en los mares: descuido vituperable, que en el inflexible tribunal de la razon debe considerarse como algo mas que una falta justamente castigada por la mano de la Providencia, por las tristes consecuencias de una extrema pobre-

za, y á veces por el hambre y por la peste.

La industria agrícola tan espuesta á continuas contingencias por la naturaleza del terreno y por las muy variables condiciones de la atmósfera, es entre todas las especies de industria, la que reclama mas perseverantes esfuerzos de parte de sus agentes, y el radio inmenso, que abarca en la esfera de la ciencia, y en la de los hechos, exige de necesidad absoluta la asociacion de todos los esfuerzos y el eficaz auxilio de todos los experimentos coronados por un éxito feliz: sobre todo si se atiende á que para que la agricultura aparezca en estado de prosperidad, es preciso generalizar el cultivo hasta que no quede ningun terreno improductivo: aspirar á la perfeccion de los métodos de aplicacion para conseguir los mayores y mejores productos posibles: sustituir en cuanto sea posible la aplicacion de las máquinas á la mano del hombre para procurar mas y mas útil trabajo á menos costa, tanto en el cultivo de los campos, como en las elaboraciones de los productos para su presentacion en el mercado; y por último mejorar la cria de ganados, parte integrante de la agricultura, que debe aspirar á obtener las mejores razas, con exclusion de las que sean defectuosas, cuyo coste es igual al de aquellas sin poder prestar las mismas ventajas.

La nacion española aparece en todos estos ramos de produccion en estado del mas completo atraso; pues en nuestras mas férraces provincias existen multitud de campos yermos: los reducidos á cultivo con el fatal sistema de barbechos, rinden muy escasos productos; las elaboraciones de estos para la presentacion en el mercado, son en extremo imperfectas: nuestras razas de ganados, en vez de mejorarse se deprimen al tiempo en que mejoran las suyas las naciones con quienes nos hallamos en contacto de intereses; y por último, apenas son conocidas en nuestros pueblos las máquinas de que con muy rotorias ventajas se sirven los labradores de otros países, procurando las operaciones del cultivo con mayor celeridad; con mas seguridad y á menos costa.

Estas indicaciones, que tanto contristan

el ánimo de los que abrigan en su conciencia sentimientos de humanidad, afligen doblemente á cuantos aspiran con la noble independencia de un patriotismo ilustrado al bien estar de la inmensa mayoría inequívoca base de ventura mucho mas apreciable bajo todos conceptos, que todas las ilusiones del poder, que el soplo de la experiencia disipa con igual facilidad, que la que emplea el viento en dispersar los montones de arena, algunos momentos antes acumulados en las interminables planicies del desierto, idea tanto mas atendible si salvando los límites de la Península, nos detenemos á considerar cuan notable es la distancia en que nos encontramos respecto á otros muchos pueblos que colocados en situacion mucho menos ventajosa por razon de su territorio y de su clima, cuentan con medios de prosperidad y de riqueza de que nosotros carecemos.

Varios de los Estados de Italia, las mas de las provincias de Francia, la Bélgica, Babiera, la Bohemia, el Austria, el Palatinado, la Suiza y sobre todo la Inglaterra, han mejorado muy notablemente sus métodos de cultivo, de tal manera, que aparecemos respecto á estos paises en la mas notoria postergacion. Los productos de sus campos son indudablemente mucho mas considerables, y las razas de los ganados de todas clases sucesivamente mejoradas ofrecen el mas notable contraste con los de la Península, en donde no conservamos de nuestra raza caballar tan envidiada en otro tiempo sino los vanos recuerdos de lo que ha sido, y de nuestras lanas merinas solo el triste papel en que figuran en el mercado general con muy notable desprecio respecto á las de otros paises, en donde la inteligente actividad de sus habitantes ha llegado á aclimatar este ramo de riqueza con muy notables ventajas.

Estamos intimamente convencidos de que los gobiernos de las naciones en donde la agricultura ha prosperado, habrán tenido parte en semejantes adelantamientos, absolutamente imposibles en los paises desventurados en donde la inexorable mano del fisco priva á los cultivadores de la ma-

yor parte de sus productos, sin procurarles ninguno de aquellos medios de proteccion que los poderes públicos deben dispensar al trabajo facilitando su ejercicio; pero apreciando en conformidad á los recuerdos históricos los progresos de la agricultura, nos parece, que en todos estos adelantamientos ha influido en primer término y de una manera mucho mas eficaz y poderosa, la actividad del interés individual oportunamente sobreescitada por medio de la asociacion, foco permanente de luces y de recursos, cuya reciproca comunicacion presta á cada uno de los asociados no solo el auxilio de que para sus constantes mejoras necesita, sino tambien el grado de confianza indispensable con que el hombre enclavado en su triste y fatal individualismo no puede contar jamás.

Bajo el poderoso influjo de estas importantes convicciones, estando además intimamente persuadido de que deben los particulares hacer siempre por si sin necesidad de interpelar la asistencia de la autoridad pública, ó mas bien sin prescindir de la misma, todo aquello que con relacion á sus propios y peculiares intereses aparezca dentro de su esfera de actividad individual ó combinada, me parece que en vez de limitarse los agricultores españoles á elevar á los poderes del Estado sus justas reclamaciones, demandando el remedio de los males, de que con razon se quejan, será muy conveniente que saliendo de su inaccion procuren hacer por si en obsequio de sus derechos é intereses legítimos todos los esfuerzos que caben dentro de los límites de la posibilidad atendidos los adelantamientos que de algunos años á esta parte se han realizado en la esfera de las ideas y en sus medios de comunicacion con estension al radio inmenso de todos los agricultores de los pueblos civilizados, á quienes constituye en inmediato contacto la facilidad de las comunicaciones desconocidas hasta el dia, y que por lo mismo no ha podido utilizarse en los términos en que ahora podemos verificarlo.

Aprovechémonos, pues, de tan ventajosas circunstancias, y no pudiendo poner en duda que la Inglaterra debe igualmente que

otros países los grandes adelantamientos de que ha resultado la prosperidad de su agricultura, á su bien lazado sistema de asociacion, sigamos con toda perseverancia tan útil como provechoso ejemplo.

A este efecto propondremos los medios

que en nuestro concepto es indispensable adoptar desde luego, y si los propietarios y colonos secundan nuestros esfuerzos, muy pronto tendremos el consuelo de obtener felices resultados.

CAMALEÑO.



ELABORACION DE VINOS.

Acércase la época en que deberá darse mano á una de las mas principales tareas de nuestra agricultura, á la recoleccion de la uva y á la subsiguiente de la elaboracion del vino. Conceptuamos pues útil renovar algunos principios de reconocida práctica acerca ambas operaciones.

La excelencia, la buena calidad del vino depende en gran parte de la calidad de la vid y de ser recogida la uva en sazón; conviene pues no apresurarse en vendimiar. Con todo si corre adverso el tiempo, menos perjudicial será anticiparse. La madurez del fruto se anuncia mas pronto ó mas tarde segun corre la temperatura y es la naturaleza del terreno. Una tierra pedregosa, arenisca ó expuesta á una mayor influencia del calor atmosférico, ofrece mas pronto una cosecha sazónada que otra fuerte ó fria. Da señal el fruto de haber alcanzado toda madurez cuando el pezon ó la *cola* del racimo toma un color oscuro cuando la película del grano es ya delgada y su jugo sabroso, dulce, espeso y como glutinoso. Es muy conveniente no vendimiar las uvas negras ó coloradas hasta tanto que el sol ha absorbido el rocío, pues perjudica á los vinos el arrojar al lagar las uvas humedecidas.

El escobajo del racimo contiene un principio astringente y áspero que altera el sabor del vino; este principio á veces coincide á corregir la flojedad del mosto y á facili-

tar la fermentacion segun es la temperatura; pero, para la elaboracion de vinos de superior calidad importará desgranar la uva y no arrojar al lagar el escobajo.

En nuestro país comunmente se procede de un mismo modo para estrujar la vendimia; algunos hombres la cascan con los piés. Esta operacion tiene el inconveniente de que sea arrojada al lagar una gran cantidad de granos enteros, cuya película se rompe mas tarde por la fermentacion y estorba que esta marche de un modo uniforme, circunstancia muy acomodada para obtener buen vino. En otros, en que se procede con mayor inteligencia y algun esmero, se usa de un cajon que contiene dos cilindros de madera que giran en dos direcciones opuestas por medio de dos ruedecitas de dientes, y cuyo coste no excede de doce duros.

Las proporciones de este instrumento se determinan por la importancia de las cosechas. La operacion es además muy económica por no necesitar mas que de dos jornaleros, el uno para dar movimiento al mecanismo y el otro para arrojar la uva y extraer los escobajos, pasando el liquido al lagar con la película.

Los cosecheros cuidadosos se ocupan con anticipacion de tener en buen estado al lagar, y de preparar bien los cubos. Los que emplean la cal viva á fin de saturar el ácido que existe en el mosto, tal vez ignoran

que las sales calcáreas que forman con este procedimiento, disolviéndose en el vino, le comunican un gusto desagradable y propiedades muy dañosas á la salud.

Para que el vino sea de buena calidad es menester que la fermentacion se verifique prontamente, y como esto depende de la mayor ó menor sazon del fruto y de la temperatura, indicaremos las precauciones que deben tomarse. La primera es llenar el lagar sin pérdida de tiempo y en un solo dia, si posible es, y no empezar esta operacion hasta las diez de la mañana á fin de que el calor del sol caliente el mosto. Para activar y mejorar la fermentacion se puede tomar un caldero de mosto hirviendo que se arroja al lagar. Una compuerta de este líquido bastará para seis toneles de vino. A este mosto se añadirá una proporcionada cantidad de azúcar en aquellos años en que una vária y fria temperatura no ha permitido que la uva abunde del principio meloso, y unos cuantos brotes tiernos de melocotonero que se dejarán asimismo hervir con el mosto. Tambien dá buenos resultados el saturar con ceniza el ácido del mosto que se hace hervir juntamente con el azúcar y los brotes de melocotonero hasta reducirle por el hervor á su mitad.

Para apreciar bien y mejor que con el gusto del paladar la parte integrante del principio azucarado que es el que hace la excelencia del vino, débese emplear el pesamosto ó areómetro, el que jamás induce á error. Un buen mosto marca 13 y 14 grados, el mediano 11; el mosto de menos de 10 es malo. El cosechero apreciando por este medio el mosto deberá determinar la cantidad de mosto hervido ó de azúcar que mejorarán el vino.

Los cubos ó *linas* deben ser cerradas; lo esencial es que de un modo ú otro se deje una abertura por la que se evapore la fermentacion. Los cubos cerrados proporcionan que el vino no se altere ó vuelva agrio, que sea mas fuerte y que se pueda extraer mas pronto.

Varias son las prácticas y doctrinas acerca la eleccion del dia en que importa extraer el vino de los cubos y trasladarlo á los

toneles. Hay quien decide la conveniencia de esta operacion por el descenso de la materia en fermentacion dentro del cubo, ó tomando del líquido en un vaso y observando si no presenta mosto á la superficie, ni glóbulos al rededor del vaso; otros se limitan á introducir un palo dentro del cubo y á recoger en un vaso el líquido que corre por él al extraerlo con presteza, á fin de observar si se le forma un collar de espuma; á observar si el líquido es caliente, cual es su color, y si es azucarado.

El principio generalmente reconocido es que el mosto debe permanecer en el cubo menos tiempo cuando la masa es muy voluminosa, la temperatura es la mas elevada y se trata de obtener un vino mas grato y perfumado; por el contrario la fermentacion deberá prolongarse si el principio azucarado es abundante, el mosto espeso y la temperatura algo baja. Si se lleva por objeto el obtener vino para la destilacion, débese sacrificar toda consideracion y aspirar únicamente á la formacion del alcohol, lo que se obtiene difiriendo la fermentacion. Asimismo los vinos toman un color mas oscuro continuando por mas tiempo la fermentacion.

Estos son los principios mas acreditados: los cosecheros inteligentes los modificarán en la práctica combinando las especies de uvas con las calidades de los terrenos.

Nos permitiremos añadir á estos datos generales algunas observaciones. La fermentacion es mas activa en los primeros periodos que hacia su fin, y cesa cuando el mosto marca medio grado en el areómetro y algunas veces cero. Entonces es cuando importa extraer el vino que ya nada puede ganar permaneciendo en el cubo. La fermentacion que mas tarde se observa procede del principio espirituoso que se forma y del gas ácido carbónico que se desprende de los toneles, y asi es que importa no cerrar estos desde luego cuando están llenos.

Acontece que el vino ya dulce cuando se saca del cubo conserva una marcada dulzura, en los toneles y que por eso no puede convenientemente venderse. Existe un medio muy sencillo para remediar tal inconveniente.

niente; basta practicar un agujero en la parte superior y dejar salir una vez al día, durante un ratito tan solo al gas, y continuar esta operación hasta que no se oye el soplo que ocasiona. Se cierra el tal agujerito al tonel, y pasados unos días habrá desaparecido la dulzura, que se habrá transformado en una mayor fuerza del vino.

Restáanos observar que antes de estraer el vino del lagar es indispensable no descuidar la separación de la superficie de la *brisa* y estraerla hasta el punto en que ya no se observa la presencia del principio ácido. Esta operación se verifica con palas de madera y cuidando de no introducir las mucho en la masa. La porción de *brisa* estraída se dejará fermentar durante dos días y servirá para obtener un excelente vinagre. Esta operación que indicamos es importante, pues si la masa de *brisa* separada por agriarse con el contacto del aire se hunde dentro del cubo ó se mezcla con la restante masa, ciertamente todo el vino adquirirá un principio ácido.

Requiere esmerado cuidado la preparación de los toneles.

Si estos son nuevos es bueno prepararlos con baños repetidos de agua hirviendo, agua de sal ó de mar, y finalmente con mosto hirviendo. Los toneles de roble dan al vino un gusto seco y agradable; los de cerezo bien predispuestos y cuidados son excelentes para vinos finos y delicados. Es una buena práctica cuando se puede disponer de lagares espaciosos, saturar los toneles nuevos dentro del cubo y durante la fermentación.

En los toneles ya usados pero que se hallan en buen estado despues de quedar renovados y ajustados, se limpian con agua hirviendo ó introduciendo en ellos una cadena de hierro con cuyo auxilio se arranca la capa de tártaro y el pósito adherente.

Cuando se observa han contraído un olor desagradable é insistente, es preciso resignarse á no servirse de ellos.

En los toneles ya llenos, queda en el cubo un residuo que contiene vino cuasi tan bueno como el que salió libremente. Este residuo se somete á la acción de una prensa. Comunmente se arroja cierta cantidad

de agua sobre este residuo antes ó despues de comprimido por la prensa á fin de obtener un vino flojo, ligero, el que no se conserva y debe consumirse pronto.

El residuo este estrojado por la prensa sirve bien sea para la fabricación del cardenillo (verdet), para alimento de ganados y palomas, cebadero de carneros y para abonar los viñedos. En fin la brisa sirve para confeccionar el álcali.

El vino depositado ya en los toneles requiere varios procedimientos para su completa elaboración. Permanece turbio y fermenta todavía durante un cierto período. Generalmente se acostumbra dejar abierto el agujero superior del tonel: esto tiene algunos inconvenientes. El vino se evapora y vuelve ágrío si el tonel es seco, pues absorve la madera una parte del vino y queda un espacio vacío ocupado por el aire que ocasiona el agriarse. La mejor práctica es la de tapar el tonel así que está lleno y dejar al lado del tapon un pequeño respiradero que se abre y cierra todos los días.

Otra práctica es así comun y consiste en dar á los toneles un vapor de azufre. Mézclanse con este varios aromas, tales como polvos de clavel, canela, lirio de Florencia, nuez moscada, flores de orégano, de tomillo, etc. Se funde la mezcla que parece mejor dentro de una cazuela con un fuego moderado, y cuando todo está derretido se bañan dentro de él unas tiras de lienzo ó de algodón y se dejan secar. Hay quien tan solo emplea el azufre estendido sobre papel de estraza.

Estas mechas así impregnadas, se suspenden al estremo de un alambre, se las pega fuego y ardiendo se introducen dentro del tonel que se tapa durante la combustión y se llena despues de vino. Este procedimiento vuelve de pronto el vino turbio y de feo color pero no tarda en volver á su estado natural; recibe alguna fuerza, se conserva mas y atenúa el color de los vinos negros. Hay cosecheros que prefieren encabezar el vino con cierta cantidad de aguardiente al que se pega fuego con la llama de una pajuela teniendo cuidado durante la combustión de tener el tapon del tonel un

tanto entre abierto. Esta práctica es mas acomodada que la de mezclar con el vino una cantidad de aguardiente.

La clarificación de los vinos es una operación esencial particularmente de aquellos que participan del ácido tártrico. Esta operación consiste en extraer el vino que es superior al pósito que se forma en la parte mas baja del tonel, y en despojarle de todos los principios que contiene en suspensión ó poco disueltos á fin de obtener no mas que la porción espirituosa é incorruptible. En cada país es vulgar verificar la traslación de vinos en una época señalada. Unos la realizarán en marzo y setiembre, otros en 15 de octubre y febrero y fines de marzo. La práctica mas acreditada consigna el mes de marzo en dia frio, seco, y durante el viento del norte si es posible. Los vientos del mediodía y levante enturbian los vinos y los agrian. Cuando se quiere clarificar el vino despues de dejarlos cambiados de un tonel á otro se emplea la cola de pescado que se desarrolla con precaucion, se corta en pedacitos pequeños y se pone en remojo dentro de vino. Asi se pone esponjosa y convierte en un amasijo glutinoso que se arroja en el tonel, agítase fuertemente el vino y despues se deja en descanso, y cuando es claro se estrae. En temperaturas altas surte mejor efecto el uso de claras de huevos: 12 claras bastan para una carga. Se sacuden bien las claras con un poco de vino, y cuando se hallan muy espumosas se arrojan en

el tonel y se agita el vino fuertemente con una vara de hierro á la que se colocan unas mechas de crin. Asi se deja descansar durante quince dias y se estrae el vino con viento de norte si es posible. Asimismo se puede emplear la goma arábica reducida á polvo.

Las enfermedades mas comunes del vino son de volverse ágrido y perder su fluidez natural. Se vuelve ágrido generalmente en épocas marcadas, por ejemplo cuando se anuncia la savia en los viñedos, y su florecencia.

La influencia de vientos calientes y el hallarse en bodegas no frescas y convenientemente ventiladas le perjudican.

Produce buen efecto en dias en que rigen aires calurosos ó durante temporales levantar los tapones de las pipas. Asi lo practicaban con buenos resultados los PP. Capuchinos con vinos de mediana calidad. Los cosecheros en grande que experimentan la desgracia de agriarse sus vinos, nada pueden hacer mejor si no pueden destinarlos á la destilacion, que hacerlos pasar por la brisa en el lagar despues de la estraccion del mosto. Esta operación los repone, pero es prudente venderlos en seguida y antes de poner brotes las viñas.

Cuando los vinos pierden su fluidez y forman hilo corriendo como el aceite, se corrigen esponiéndolos en una temperatura fria, y colocándolos con la cola de pescado y claras de huevos batidas juntamente.

(*El Agricultor español.*)



DEL GUANO.

En algunos articulos de *El Cultivador*, nos hemos ocupado del guano, una de las sustancias fertilizantes de mayor interés para la agricultura. La estension que va toman-

do el uso de este abono, en el cultivo de plantas que crezcan y fructifiquen con prontitud, hace que los curiosos desearan saber la historia del guano que muchos años há

sirve para abonar nuestras tierras. He aquí lo que dice acerca de este asunto M. Girardin (de Rouen), miembro corresponsal del Instituto.

«En la relacion del viage de Fregier, ingeniero del Rey, en las costas de Chile y del Perú en los años de 1712, 1713 y 1714, relacion publicada en Paris el año 1726 en un volumen en 4.º, su editor Geoffroy-Noyon, al que debo la comunicacion á M. Viau, Químico en Harfleur, se encuentran detalles curiosos, que manifiestan que los pueblos del litoral del Océano Pacifico, hacen uso del guano con mucho resultado, mas de dos siglos ha. He aquí, lo que refiere Fregier de esta singular sustancia.

La Isla de Iquique es tambien habitada por Indios y por negros que se les ocupa á esparcir el *guano*, que es una tierra amarillenta que se cree sea el excremento de aves, porque además de tener la fetidez de estas materias se hallan entre ellas plumas de pájaros. Sin embargo no deja de ser dudoso creer como han podido reunirse tan grandes cantidades de este excremento, porque de cien años á esta parte se han cargado todos los años diez ó doce barcos para abonar las tierras como se dirá luego, y apenas se nota que haya disminuido su elevacion, además de la gran cantidad que se lleva á lomo para fertilizar las viñas y tierras de cultivo de Tarapata, Pica y otros lugares circunvecinos; lo que hace pensar á muchos que esta sustancia es una tierra particular y no un excremento.

Yo no puedo participar de esta opinion, porque son tantas las aves en estos puntos, que puede decirse con verdad que obscurecen el aire: se les ve en infinita multitud en

la baya de Arica, reunirse todas las mañanas á las diez horas y todas las tardes á las seis para apoderarse de los peces que nadan en aquellas aguas.

Costaria trabajo creer, en vista de la pequenez de los lugares de que se extrae tan grande cantidad de guano, que esta sustancia fuese depositada por las aves, si no nos condujese á ello el fenómeno natural que se ve de que las plantas se marchitan y se secan, en los puntos donde dichos animales dejan caer sus excrementos, de manera que no se vé allá la mas mínima verdura. Este prodigio se debe á este fiemo ó guano que se exporta, como he dicho, de Iquique, y que fertiliza las tierras en términos de hacerles producir 4 ó 500 por uno, de toda especie de granos, trigo, maiz, etc. cuando se lo emplea con inteligencia.

Nacidas las semillas, y cuando están en estado de trasplantarse, se colocan las plantas de manera que el agua que corre por los surcos lleve el guano suavemente al pie de las raíces que han de aprovecharse de este abono. En el acto de la plantacion y consecuente riego, se echa á cada pie de vegetal una cantidad suficiente de guano, esta operacion se repite cuando el vegetal llega á su florecencia, igualmente que al momento de desarrollar sus frutos cuidando de regar con frecuencia atendido á que no suele llover en este pais. Si no se tuviese esta precaucion, las sales de que se compone este abono quemarian las plantas. Es por esta razon que se le esparce en diferentes veces y con ciertas precauciones cuyo uso ha descubierto la necesidad por la diferencia de cosechas que se siguen.





DE LA PICADURA DE LA ACEITUNA.

I.

Además de los males que al olivo causan las influencias atmosféricas, la inhábil ó inesperta mano del hombre, las acometidas de los ganados, y la voracidad de los insectos que en él se abrigan, son muchos los inconvenientes que padece la aceituna por causas esternas y que ninguna relacion tienen con el árbol. La picadura de la aceituna, que la destruyó en su mejor estado, y cuando ofrecia las mas halagüeñas esperanzas es el mal á que nos referimos. Nuestro objeto es examinar de donde proviene, cuales son, y de que modo se manifiestan sus perniciosos efectos, si es posible evitarlos, y cómo.

La picadura de la aceituna se advierte por un punto casi negro, que en ella aparece, ya esté verde, amarilla ó morada. Bajo cualquiera de esos colores, (señales de madurez) se presenta con mas ó menos intensidad. Conviene los escritores modernos en que la picadura de este y otros frutos es producida por una mosca, que, buriéndolos con el aguijon, deposita sus huevos entre cuero y carne. Estos huevos se desarrollan en estado de gusanos, que caen al suelo, donde permanecen, hasta tanto que una fermentacion conveniente los vuelve á transformar en moscas, para reproducir el mal que causaron sus antepasados.

La picadura se presenta en cualquier punto de la aceituna; pero se observa, que unas veces el insecto hiere primero el sitio inmediato al pedúnculo, y otras indistintamente en el medio ú en los lados. Esta diferencia puede esplicarse, ya admitiendo que haya dos especies de moscas con diversos instintos, ya, en caso de no reconocerse, como es lo probable, que haya mas que una, atribuyéndole la propiedad de atacar la parte de la aceituna mas húmeda y jugosa, como mas fácil de herir y mas propia para depositar los huevos. Creemos esto mas pro-

bable, porque la aceituna primeramente atacada es siempre, entre todas sus variedades, la mas carnosa; y porque en los años secos, en que este fruto permanece duro y tenaz, la enfermedad se presenta en la parte inmediata al pedúnculo, que es la mas sustanciosa; y, por el contrario, en los años húmedos, en que todas las partes del fruto están blandas y jugosas, se desarrolla indistintamente en cualquiera de ellas. Cualquiera, empero, que sea el grado de probabilidad de una ú otra de estas dos teorías, lo que importa es saber que la picadura cerca del pedúnculo, es la mas perjudicial, por cuanto, corroido éste, cae el fruto en el estado en que se encuentra, y si sucede en otro punto, medra y, aunque de mala calidad, da bastante aceite.

El aumento ú disminucion de este mal, en unos años respecto de otros, consiste en los cambios de temperatura sobrevenidos durante la estacion calorosa. Los agricultores puramente prácticos lo achacan esclusivamente á las vicisitudes del mes de agosto, y, en su ignorancia, aseguran que, como en dicho mes no llueva, ó como lloviendo, no se altere, á pesar de esto, notablemente la temperatura, nada debe temerse. Procede esta equivocacion de que ignoran el origen del mal: la historia de la transformacion de los insectos y la manera con que la atmósfera se presta á dicha transformacion.

La mosca, que pica la aceituna para depositar en ella sus huevos, se transforma, lo propio que los demás insectos de su clase, de huevo en gusano, y de gusano en mosca ó paloma. Cuando la atmósfera es favorable al desarrollo de los insectos, desarróllanse estos y sobreviene la plaga; cuando aquella les es contraria, perecen ellos y queda el labrador tranquilo. Es favorable la temperatura al desarrollo de los insectos, siempre que, para producir el grado de fermentacion necesario, se confundan el calor y la hu-

medad.

Aplicando esta doctrina á la mosca, azote de la aceituna, diremos, que en los años en que, en la estacion calorosa, hay la combinacion de calor y humedad necesaria para el desarrollo del gusano de que tratamos, se pica mucha aceituna; y en los años en que le es desfavorable, ó no se pica ó se pica poca. Es de advertir que este peligro existe en cualquier tiempo en la estacion citada; por que en cualquier estado se pica la aceituna, y por consecuencia es un error suponer que el daño acaece esclusivamente en el mes de agosto. Es constante y averiguado el hecho de que las ramas del olivo cortadas y dejadas á su pie en dicha estacion favorecen el desarrollo de este insecto.

Con alejarlas de allí, no se evita el mal porque no lo consideramos sino como un incidente de él. Otra precaucion hay cierta y eficaz, que si no lo impide absolutamente, lo evitará en mucha parte, como el propietario de este plantío la adopte con empeño y la lleve á cabo con la conveniente prolijidad. Hemos dicho antes que el huevo desarrollado en la aceituna cae al suelo, al pié del olivo, y que allí se conserva para trasformarse en mosca, y reproducir el mal que causaron ya las que de su especie la precedieron.

En este caso es sencillo destruir el germen del mal, cavando en el rigor del invierno el redondel que abraza la copa del árbol. Como se ahueca la tierra se infiltra mejor el agua, es mas intenso el frio, y por consecuencia perece el gusano, y cesa el estrago ocasionado por él.

Cavando al pié de un olivo, se producen ademas del beneficio citado ya, los siguientes á saber:

1.º Destruir todas las raices superficiales y chuponas.

2.º Arrancar las pasmadas y secas, que ofenden el progreso de las sanas y verdes.

3.º Estirpar las malas yerbas y hasta los arbustos, que desustancian, con perjuicio del olivo, la tierra próxima al tronco.

4.º Mudar y sustituir con tierra mas fértil y mas llena de jugo la estancada en un punto, apelmazada y empobrecida por esta causa.

5.º Mullir esa misma tierra y esponerla al contacto atmosférico para que reciba las sales que ha perdido.

6.º Hacer que el agua que no se infiltra ni llegaba á las raices por la dureza del terreno, baje perpendicularmente y las refresque y vigorice para poder de este modo resistir al calor en los momentos en que este las aflija.

Y 7.º Contribuir poderosamente á la regeneracion del árbol todo, por un medio que seria imposible conseguir con el arado.

Para que la vid, y otros árboles correspondan á lo que de ellos se desea, es preciso prestarles este y otros beneficios, y en idéntico caso está el olivo. Por otra parte, la mejora de que se trata no es costosa, porque no debiéndose hacer una cava profunda, que seria espuesta en caso de sobrevenir un recio temporal, el gasto de cada árbol es muy ténue. El propietario de olivos en pequeño debe practicar este beneficio todos los años; y el labrador en grande debe hacerlo por mitad ó por tercios. Si es cierto que la mosca que pica la aceituna se aleja muy poco del sitio en que nace, el propietario que mejora sus olivos con este cultivo, tiene poco que temer de la incuria y del abandono de sus vecinos.

Concretándonos á este punto, no quisiéramos que creyesen nuestros lectores que, tratando del daño de la aceituna producido por un agente esterno, ageno del olivo excluimos otros, que tambien alteren y pudren el fruto, como aconteció en 1845 por las muchas lluvias de otoño, y en otros años por diferentes razones.

II.

En nuestro artículo anterior, hemos dicho que la picadura de la aceituna era debida á un agente esterno, sin relacion con el árbol ó lo que es lo mismo á una mosca, que, hiriendo con el aguijon el fruto, depositaba sus huevos entre cuero y carne. Establecimos la duda de si seria una misma mosca la que heria ya próximo al pedúnculo, ya en las demás partes del fruto, ú si serian dos con diversos instintos. Bajo la hipótesis de

que dicho mal fuese causado por una mosca, aseguramos era probable que esta se dirigiese á cualquier punto del fruto, pero que atacaría con preferencia la parte mas fácil y jugosa. De cualquier modo esta teoría dá por resultado que la picadura de la aceituna se debe siempre á ese agente esterno.

Para que dicha teoría se cambiase en verdad seria preciso haber analizado la mosca aceitunera, y haber encontrado su gérmen siempre idéntico, ya en la picadura próxima al pedúnculo, ya en la de las otras partes del fruto. No sabemos si esta mosca es conocida; si ha sido analizada; si sus gérmenes se han sujetado, antes y despues del desarrollo, á las averiguaciones del microscopio; ni, en fin, si corresponde á alguna de las ochenta ó noventa especies de moscas descubiertas y clasificadas hasta nuestros dias.

Sobre este punto se sabe poco; pues la historia de las trasformaciones de las moscas, su reproduccion infinita, y las modificaciones que diferencian algunas especies, no son bastantes para sacar á la agricultura del extremo apuro en que muchas veces la ponen tan destructores insectos. Lo oportuno fuera que, cuando se conoce una especie tan dañina como la que ataca la aceituna, se analizase el individuo, se presentase bajo todas sus formas, con todas sus propensiones, en todos los puntos que ama y donde se encuentra, y por último, segun todas las fases que fuera dado conocer á la inteligencia humana; pues solamente despues de estas investigaciones y de las consecuencias que de ellas sacase, podria el hombre encontrar los oportunos medios de destruccion.

A pesar de esto, la cuestion de este artículo es afirmar ó negar si la picadura de la aceituna proviene siempre del ataque de ese insecto. Escluir otra causa nos parece no solamente arriesgada sino inverosimil; por manera que, aun cuando lo afirmamos para este caso, para otros lo negamos. En este sentido ratificaremos lo espuesto en nuestro anterior artículo, si consideramos la picadura de la aceituna como causada por un agente esterno; pero si la consideramos como efecto de las alteraciones ó enfermedades

que padece el árbol de que depende, buscaremos el mal en otra parte y le aplicaremos otro remedio.

La cuestion asi tratada es mas difícil de resolver, porque casi nada se sabe de las enfermedades de los árboles, y menos cuando se descende á averiguar las leves indisposiciones que padecen por las alteraciones de la atmósfera, que aunque pasajeras son de grave influencia para el fruto. Una sola regla podemos aceptar como guia para recorrer el laberinto de las congeturas en que vamos á entrar. De esta regla sacaremos algunas deducciones probables; pero sin fiar en que daremos por resultado una verdad. La regla pues, será analizar la influencia que tiene para el olivo el aumento ó la disminucion de la humedad en un tiempo dado ó en todo un año.

Del estudio de las leyes de la naturaleza se colige que todos los seres tienen por principal objeto la facultad de reproducirse, y que, en virtud de estas leyes, emplean ellos todo el esmero que les es dado para conseguir su fin. La admirable disposicion de sus partes, la compensacion de unas con otras, el ejercicio regulado de todas, y la maravillosa manera con que se aunan y se ayudan para ese fin, revelan el poder del que lo dispuso. Como las reglas generales de la naturaleza son anteriores al individuo, se sujeta éste á lo que disponen aquellas y en los seres que están ligados á un punto, que no se mudan y que esperan, son mas fatales y trascendentales que en los demás. El reino vegetal espera á pié firme que las inmutables reglas de la naturaleza produzcan su debido efecto, y si este efecto es distinto del que á tales seres conviene, ó no se desarrollan, ó si se han desarrollado, perecen. La misma influencia impide su generacion, y si se ha verificado, ella tambien destruye el fruto que procreara. Esta doctrina, tan abstracta (si se quiere), es la única que tiene aplicacion para esos casos en que, á pesar de sus esfuerzos, y de no haberse ni en un ápice apartado de las reglas del arte, se arruina el labrador.

Poco ó nada por consecuencia debemos sacar de dicha doctrina para remediar el

mal de que tratamos; todavía, empero, si por este medio fijamos la causa, conocida que ella sea, se podrá trabajar con mejor éxito, y acaso evitar sus funestos resultados.

El fruto adherido al árbol debe padecer por las mismas causas, que padece éste; ora por falta, ora por sobra de humedad, ora porque el calor y la humedad se combinan en mas ó en menos grado del que sería conveniente.

Cuando falta humedad, falta el agente primero de la vegetación; falta el vehículo en que se desliza, y por donde pasan las partes de que se compone la savia, y falta también la parte de ese líquido, que se asimilan los árboles para vivir. Entonces los jugos nutritivos se consumen ó se quedan en el árbol, y como no alcanzan hasta el fruto se desganzan las partes destinadas á la producción de éste, el cual se seca y cae. En tal caso no se advierte alteración, sino consunción.

Cuando por el contrario la humedad, es excesiva, se alteran los principios constitutivos de la savia, el árbol absorbe mayor parte de ese líquido, y todo llega al fruto en sentido contrario de como le conviene. Este á su vez sufre una alteración gradual, que es la que indica si la putrefacción será mas ó menos violenta. Por esta causa unas veces la aceituna conserva mas aceite, otras menos, y otras absolutamente ninguno. Cuando se presenta este caso, obsérvese el mismo punto negro que en la picadura de la mosca, pero siempre en la parte mas carnosa, porque es la mas húmeda, y el mal se detiene ó se aumenta, segun cesa ó continúa la influencia atmosférica que causó la alteración en la buena vida del árbol.

El calor y la humedad combinados producen la fermentación. La fermentación tiene grados y podría medirse. Cada grado de ella corresponde con el desarrollo y la existencia de un ser; por esto se desarrollan unos á costa de otros. Cuando un ser es perenne como un árbol, la fermentación le es favorable ó adversa. Adversa si es mayor á menor de lo que necesita. En el primero de estos dos casos la putrefacción es tan segura como pronta; en el segundo, sobrevienen

la inanición y la muerte. Estas alteraciones, si bien no destruyen el árbol, le ocasionan una enfermedad temporal que segun es mas ó menos aguda, destruye mas ó menos el fruto.

Si el pedúnculo que sostiene el fruto está destinado á elaborar un jugo mas precioso que ofrecer á su adherido, es indudable que todas las alteraciones de que hemos hablado lo incapacitarán para llenar su objeto. Si el árbol está cargado de mas fruto del que puede llevar, la materia de que el pedúnculo elabora su particular jugo no podrá llegar á cada aceituna con la abundancia que se necesita. Y en fin, si, por cualquiera causa que sea, no se verifica en el árbol una combinación análoga y precedente á la que en el pedúnculo tiene lugar, falta éste de la fuerza necesaria para su elaboración, abandonará sus funciones, y con ellas el fruto. En todos estos casos cae la aceituna con diversos grados de madurez, y, en razon á lo mas ó menos avanzado de ésta, produce luego en la molienda.

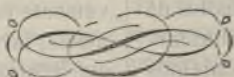
Después de haber hablado de la picadura de la aceituna, causada por un agente externo, como complemento de todas las alteraciones que padece este fruto, nos hemos estendido en este segundo artículo á deslindar otras causas de esas alteraciones. Hemos señalado como origen inmediato el árbol, y como remoto las causas que obran en la naturaleza. Nos hemos acercado mas, pues que entre esas causas designamos una, la sobra ó falta de humedad. Ahora se nos preguntará: ¿á qué tanta teoría? ¿á qué una explicación de la cual no se puede deducir un principio para obrar? ¿de qué sirve conocer unos hechos que, dependientes de la naturaleza, (sobre la cual nada puede el hombre), han de seguir inalterables? Contestamos, para explicar los medios que la experiencia enseña, medios que corrigen el mal.

En efecto, esa muestra inequívoca, y segura en sus consejos, la experiencia, enseña, que el beneficio abundante prestado á un árbol contraresta los tiros fatales, que la atmósfera asesta contra él. Demuestra también, en el paralelo de dos árboles, uno cul-

tivado y otro abandonado, que aquel debe á su cultivo, que se atenua la humedad, si escede, y que se retenga, si falta; y por último, que si la humedad y el calor aumentan ó disminuyen la fermentacion, relativamente á como se necesita, ese mismo cultivo sirve de contrapeso al mal. El terreno de un arbol bien cultivado deja escapar ó retiene la humedad, y en los excesos de calor y frio las muchas sales que contiene distri-

buyen entre si todo exceso, lo compensan ó neutralizan. Si las observaciones que dejamos notadas son exactas, y si es verdad que sobrevienen intemperies que alteran la salud de los árboles, y por consecuencia la de sus frutos, crean los propietarios de olivos, que hay un solo remedio, remedio de precaucion, que debe existir antes del mal, *el de un cultivo esmerado.*

J. M. A.



DE LOS ALIMENTOS PARA EL GANADO CABALLAR.

Como el caballo tiene las fauces y exófago estrechos, poco dilatables y el estómago pequeño relativamente al volumen de su cuerpo, resulta que no puede tragar á la vez sino una cantidad muy corta de alimentos y no admite la suficiente para sostenerse por largos intervalos: tiene pues, precision de comer lentamente bastante tiempo y á menudo, porque sus alimentos bajo un gran volumen contienen pocos principios nutritivos, y así para sacar el partido posible conviene proporcionarle aquellos que aunque poco voluminosos son muy sustanciosos. El ganadero y el labrador tratarán por consiguiente de elegir sus pastos, de manera que la abundancia y los elementos nutritivos estén en relacion con la alzada y el número de sus ganados, á fin de que cada animal pueda satisfacer su apetito en el menos espacio de tiempo posible para luego descansar ó ser empleados en nuestro servicio: por lo que ante todo deben examinar las cualidades propias y especiales de cada clase de alimento.

Pastos en las selvas, bosques y montes espesos. La yerba que crece en estos sitios se compone generalmente de plantas de hojas

estrechas, pálidas y aisladas, sostenidas por tallos largos y estenuados, las que son poco nutritivas, y á menos de no tener otro pasto y ser ya á fines del verano nunca se deben emplear para la alimentacion del ganado caballar.

Pastos pantanosos. Además de que el caballo pastando en semejantes terrenos pierde sus formas y su energia, las yerbas acuosas, insípidas, y leñosas que en ellos crecen, son bajo todos aspectos insalubres y perniciosas á cualquier animal, excepto el cerdo.

Pastos de las orillas de los rios ó formados por aluviones. Estos terrenos contienen por lo general una vegetacion de las mas feraces y abundantes en sustancias nutritivas: son pues útiles para las grandes hervívoros, los caballos de tiro y yeguas de vientre, á pesar de que se nota que en ellos se ponen los animales torpes y pesados, y que las manos y pies de las caballerías se ensanchan y pierden su hermosura y ligereza.

Pastos salados cerca de las playas. Siendo estos terrenos bastante elevados para tener el suelo firme, ninguno produce un alimento mas sano y nutritivo bajo todos aspectos, y cuasi para toda clase de animales

son excelentes; conservan la salud, dan energía tanto á las crías como al ganado adulto y sobre todo su heno es de una calidad superior y precioso para la alimentación del invierno.

Pastos de las sierras y montañas. La yerba de estos terrenos es corta, espesa, firme, sabrosa y sumamente nutritiva; y teniendo el suelo en su construcción geológica algunas partes calcáreas, suelen ser sus pastos de los mas abundantes y mejores que se pueden desear, sobre todo para los caballos de silla; en ellos las crías adquieren bellas formas, articulaciones flexibles y movimientos desembarazados y hermosos, los músculos y tendones se fortifican y toman un buen desarrollo, y las manos y pies ganan en solidez y buen aplomo.

En cuanto al forrage verde de los prados naturales ó artificiales, es mas ó menos nutritivo y favorable al caballo segun la base de su vegetación en gramíneas ó leguminosas, advirtiéndose que estas últimas exigen algunas precauciones: por último, para el ganado caballar los pastos secos y elevados son los mejores, especialmente para el caballo de silla; los bajos solo para los de tiro, y los pantanosos malísimos para todos, á pesar de estar á veces cubiertos de una vegetación feraz.

Relativamente á la cuestión económica, debemos siempre tener presente que la siega hace crecer la yerba en altura, y el pastarla la hace talar y encespedarse; que la yerba que reemplaza la que ha sido pastada muy á raíz, es mas alimenticia, y por fin que en aquellos pastos donde nunca entra mas que una sola clase de ganado, se adultera en muy pocos años, invadida por plantas perniciosas. Por lo cual debemos hacer segar y pastar alternativamente las yerbas y no consagrarlas jamás exclusivamente á una sola especie de animales, que naturalmente dejarían las plantas que no le conviniesen, mientras que serían sin embargo muy del gusto y á veces de las mejores para nuestros otros animales domésticos. Quizá solo en la aplicación exclusiva de un pasto á distinto ganado se halla resuelto el problema por qué el ganadero de profesión no logra producir animales

tan baratos como el labrador; este último, reuniendo mas ó menos número de toda clase de ganado, aprovecha en su beneficio todo cuanto produce el suelo; de modo que lo que su caballo desdeña, el buey lo come, y si ni uno ni otro pueden aprovecharlo por ser demasiado corta la yerba el ganado lanar sabe cortarla hasta la raíz.

Estos últimos años un hecho práctico ha confirmado completamente las ventajas positivas que ofrece el hacer pastar alternativamente los terrenos por toda clase de animales; la yeguada nacional de Pin en Francia, además de mantener en el día el mismo número de ganado caballar que anteriormente, sostiene con los mismos pastos un rebaño de cien reses vacunas y mil lanares, cuyos productos anuales quedan á parte del salario de sus pastores en beneficio líquido para el establecimiento, desde que se ha añadido esta explotación á su principal, que es la cría caballar.

A pesar de que solo en algunas provincias y localidades particulares de España se siegan los prados para convertir su forrage en heno, no podemos omitir hablar de este producto agrícola, que á nuestro parecer es demasiado desdeñado por nuestros labradores, ofreciendo en la alimentación invernal de los ganados caballares, vacunos y lanares la mayor utilidad é importancia. Un conjunto de plantas alimenticias, segadas en el tiempo de su floración y despues de bien secadas, de modo que conserven sus hojas enteras, suaves, de color verde, y de olor algo aromático, es lo que constituye el heno; y si está compuesto de yerbas gramíneas y leguminosas con algunas condimenticias, bien limpias de terrones, basura y polvo, pocos alimentos habrá del mismo volumen tan ricos en principios nutritivos y tan del gusto de nuestros animales domésticos.

En cuanto á las diversas clases de paja, las empleamos demasiado en la manutención de nuestros ganados, en nuestro concepto por falta de aplicarnos y de dar bastante extensión á las culturas-raíces, con especialidad á la zanahoria: es verdad que constituye un cultivo de los mas costosos, que á veces su siembra se destruye por entero, que

su primera edad ofrece siempre trabajos minuciosos y caros, que una limpieza rigurosa del terreno es indispensable á su buena vegetacion, y que el suelo exige ser labrado y mullido á bastante profundidad; pero tambien es cierto que cuidado con esmero, igual superficie de zanahorias ofrece mayor cantidad de excelente alimento que ninguna otra planta; prepara bien la tierra para cualquiera otra cultura sucesiva, y ofrece en el invierno una alimentacion gustosa y fresca, tanto mas preciosa, cuanto entonces siempre los animales están mas ó menos enardecidos por los alimentos exclusivamente secos. Asi, pues, á nuestro parecer solo con estender las culturas-raices y substituir en gran parte en la alimentacion invernal de nuestros ganados las raices por la paja, lograrían nuestros labradores mejorarlos y aumentarlos, y emplearían mas exclusivamente la paja en hacer para sus animales, mejores camas, aumentándose en consecuencia la cantidad de basura, que en resumen es el único y verdadero eje de una agricultura floreciente. Con respecto á lo nutritivo, que encierran las diversas pajas, la del trigo y cebada es la mas sustanciosa, pues no contamos entre las pajas los tallos de la lenteja, que conforme á todas las esperiencias son los que bajo el mismo volumen alimentan mas.

En cuanto á los granos, el trigo, las habas, habichuelas, guisantes, lentejas etc., son de los mas nutritivos, y contribuyen poderosamente al desarrollo de la estatura y de la buena complexion del cuerpo, pero son poco empleados á causa de su valor directo en la alimentacion del hombre mientras que generalmente dedicamos al ganado caballar la cebada y la avena. Aun estas dos semillas se emplean casi exclusivamente, una ú otra segun los diversos paises: el árabe y nosotros damos la preferencia á la cebada, el inglés y todos los habitantes del centro y Norte de Europa emplean solo la avena, y á pesar de esto todos estamos de comun acuerdo sobre las sustancias alimenticias que encierra cada una de estas dos clases de grano; así todos atribuimos á la cebada mas partes nutritivas que á la avena, y el empleo

de la primera debía pues siempre ser mejor y mas ventajoso que la segunda. ¿De donde proviene entonces, que en la mayor parte del globo solo se alimenta el caballo con avena?—Si nuestras observaciones pueden ofrecer algun peso en la solucion de la cuestion, diremos que como la avena es mas aromática que la cebada, provoca tal vez mejor el apetito, siendo así mas del gusto del caballo, y por estos principios condimenticios estimula mas su energia, á pesar de ser ficticia y de poca duracion; por lo que creemos efectivamente que la avena es preferible en todos aquellos paises de atmósfera fria y húmeda en donde artificialmente hay que dar tono al estómago, mientras que la cebada debe ser preferida en los paises secos y cálidos. De todos modos para que sea buena la avena ha de ser pesada, delgada, lustrosa y de corteza lisa, y la cebada lo mismo, pero el grano mas abultado, y ambas limpias, bien conservadas, de un olor casi imperceptible y no recién cojidas. Las proporciones alimenticias que existen entre las referidas diversas semillas son las siguientes: el trigo y las leguminosas que contienen 24 por 100, el centeno 22, la cebada 17, y la avena 12 de partes nutritivas á pesar de que esta escala nunca puede ofrecer una exactitud rigurosa por causa del clima, del suelo y de tantas otras circunstancias, que varían cada año y en cada localidad mas ó menos la calidad del grano.

El antiguo precepto recomendado por Hipócrates de variar y alternar los alimentos, se sanciona cada dia mas y mas por la experiencia; por lo que debemos tratar de cambiarles de tiempo en tiempo, ó al menos variarles tanto cuanto sea posible. Con respecto á los granos secos y duros como habas, habichuelas etc., la práctica ha probado que á veces en su estado natural resisten á la accion de las muelas y pasan enteros por el tubo digestivo, sin poder dar por consecuencia ningun principio nutritivo, por lo que es ventajoso molerlos, majarlos ó ablandarlos mas ó menos para de este modo aprovechar mejor sus partes alimenticias. En Alemania y en algunas de las grandes yeguas austriacas imperiales, que están ha-

jo la direccion del conde de Hardegg, hemos hallado un modo de alimentacion para las crias y yeguas de vientre, que nos han asegurado ser buena, sumamente nutritiva, y muy del gusto de los animales en invierno; consiste en una mezcla de paja de avena, trébol seco, heno de prados y cierta cantidad de habichuelas toscamente molidas, bien mezclado y cortado todo junto, y condimentado con una copiosa rociadura de agua salada. En las mismas yeguas de Babolna, Mezohegyes, Biber, Radautz y Ossiach, en donde en el año de 1844 se mantenian entre padres, yeguas de vientre, crias y caballos de labor, el inmenso número de *siete mil cuatrocientas y siete cabezas*; se suminis-

traba en el invierno, y cada dia por cabeza de caballo padre, yegua de vientre ó caballo de labor, *dos celemines de avena, media arroba de paja y cinco libras de heno*, á las crias de dos y tres años un celemin de avena, la misma cantidad de paja y heno, sea de la mezcla espresada ó de zanahorias á discrecion. Desde el destete hasta dos años, de *un cuarto hasta medio celemin* de avena y tantas zanahorias como lo permiten los recursos del establecimiento. A pesar de su crecido número todos estos animales están encerrados en *cuadras*; los de Babolna en cuadras de 80 cabezas en cada una, y en las otras de 150 en dos filas.

(El Agricultor español.)



ELECCION DE LA RAZA EN LA CRIA DEL GANADO VACUNO.

Para elegir una raza de ovejas es preciso tener en consideracion la alzada, las formas, las cualidades y sobre todo el valor de los vellones. Debe compararse tambien los animales con los influjos higiénicos de la localidad, venta y pedidos de los consumidores. Tal vez el ganado lanar es uno de los que mas modificaciones experimentan por el influjo de las localidades ó el clima físico, pues teniéndole continuamente en los pastos, se encuentra sometido en todas las estaciones á la accion de la atmósfera, del sol, de las lluvias, del polvo, etc. etc. Prefiere y prospera en los parages elevados, secos y algo áridos, porque la domesticidad no ha cambiado sus instintos naturales, pues aunque se ve que ciertos rebaños se encuentran bien en los pastos húmedos de Inglaterra, Holanda y Flandes, ninguno puede soportar por mucho tiempo el influjo de un terreno húmedo, á causa de padecer la comalia ó comalicion, cual la experiencia lo está de-

mostrando continuamente.

En la eleccion de una raza de ovejas es preciso fijar la atencion en la facilidad de mantenerlas y en el valor de sus productos. Bajo el primer concepto se tendrá en consideracion la naturaleza del terreno y el sistema de cultivo usado en el pais. Un campo seco y fértil conviene para cualquier raza de ganado lanar, cuando no se opone el método de cultivo: en los parages húmedos, pantanosos, mal sanos, donde crecen abundantes yerbas muy aguanosas, conviene una raza que engorde pronto y pueda destinarse con ventaja al degüello, despues de algunos meses de pasto: las montañas, y en general el ganado trashumante, reclaman reses pequeñas y vigorosas que puedan resistir las marchas necesarias para buscar y encontrar su alimento.

Nunca debe intentarse mejorar un rebaño buscando mayores moruecos, pues la experiencia de todos los paises ha dado á co-

nocer que no acarrea el menor inconveniente la eleccion de una raza pequeña, mientras que puede haberle dando la preferencia á una grande; aquella crecerá cuanto el pasto permita; las reses corpulentas desmerecen buscando un alimento incapaz de mantenerlas, su lana se pone quebradiza, reseca y vidriosa, se cae y aun mueren de marasmo ó enflaquecimiento. Se sabe tambien que las reses pequeñas, además de prosperar en cualquier terreno, dejan mas beneficio, no solo por facilitar una carne tan buena como las corpulentas, sino porque el mismo alimento consumido por dos ovejas que pesen tres arrobas dan tanta carne como una res que pese seis. Además hay igualmente ventaja respecto á la lana multiplicando las razas pequeñas, pues dos vellones de estas tienen mas que el de otra mayor, siendo por otra parte mucho mas fina, en igualdad de circunstancias, puesto que en las especies animales todas las partes del cuerpo están por lo regular en relacion unas con otras, y las ovejas pequeñas tienen la piel mas delgada, y menos gruesos los pelos ó lana.

Tanto por la calidad de la lana como por la cantidad, son preferibles las reses pequeñas á las grandes. Casi todos los ganaderos desviejan de seis á ocho años, de consiguiente se esquilan las ovejas cinco ó siete veces, obteniendo de cada una de cinco á siete vellones, mientras que la carne no se aprovecha mas que una vez; de modo que es la lana la que debe formar el principal producto del ganado lanar, lo cual debe hacer preferir las reses pequeñas á las grandes, aunque aquellas sean inferiores á estas para el degüello.

Otra de las consideraciones generales que deben guiar en la eleccion del ganado lanar será las necesidades de las localidades. Casi siempre es ventajoso dar la preferencia á una raza notable por su carne inmediato á las poblaciones de gran consumo, porque siempre se venden bien, siendo buscadas las reses corpulentas, de crecimiento rápido y que cojen carnes con facilidad ó engordan pronto. En los puntos distantes de los mercados, en las montañas y sobre todo en el

ganado trashumante, deben preferirse las reses pequeñas para obtener mas lana y mejor, porque se retienen mas tiempo á causa de desviarse en el último extremo de la vida, y como se las esquila muchas veces hay mayor interés en fijar la atencion en la cantidad y calidad de la lana que en la carne, porque el valor del vellon de una oveja que se esquila siete ú ocho veces, compensa siempre la pérdida que se experimenta al vender la oveja vieja para el abasto público.

En la eleccion de las reses blancas no debe fijarse esclusivamente la atencion en la belleza del vellon. La lana considerada generalmente como la mas preciosa, la fina, no siempre es la que deja mas beneficio. Es preciso comparar la finura á la cantidad; nueve libras de lana á tres reales la libra producen una cantidad igual que seis libras á cuatro y medio, y cuando hay paridad ó semejanza en el precio de venta, debe darse la preferencia á las reses que sean mas fáciles de criar, á las que prosperen mejor y cuyo producto sea de mas pronta salida. Luego, bajo este concepto, las lanas comunes tienen gran ventaja sobre las de lujo; las primeras se venden siempre y en todos los países y su venta suele no acarrear gasto alguno; no es raro el que las otras cueste trabajo colocarlas, por lo raras que son las manufacturas que las necesitan, á no ser que se empleen para mezclar; por lo comun hay que trasportarlas muy lejos para poderlas vender, tenerlas almacenadas mas ó menos tiempo hasta encontrar ocasion oportuna; y demasiadas veces hay que venderlas á bajo precio.

La misma consideracion es aplicable á la lana larga, lisa, adecuada para el peine, comparada con la merina y rizada, que se carda. La facilidad de producir la una y la otra y la de venderlas, así como los beneficios que se sacan deben servir de guia para la eleccion de la raza. Para esto no es dable asignar mas que reglas relativas, pues unas veces es ventajoso criar reses con lana fina y otras son mas lucrativas las de lana comun; una ley de aduanas, la moda, el establecimiento de un medio de comunicacion entre dos localidades ú otras causas, pueden

originar las mayores variaciones en el precio de las lanas y hacer sea hoy onerosa ó perjudicial la cria de una raza que ayer proporcionaba grandes beneficios.

Una raza, cualquiera que sea su alzada, su origen ó procedencia y demás cualidades que la caractericen, debe ser adecuada para el pais, fácil de criar y de mantener, y no exigir gasto alguno extraordinario. Las razas que presentan estas condiciones rara vez enferman y siempre rinden beneficios. No hay mas escepcion en esta regla que en la introduccion en género de ensayo ó de mejora de una raza exótica de la cual se esperan grandes productos. A estas cualidades relativas al pais, hay que reunir la fuerza, la salud y buena conformacion; debe tener, segun las circunstancias, pocos desperdicios y mucha carne neta: todas las razas deben ser prolíficas, de acrecentamiento rápido y fáciles de engordar. Un labrador inglés ha calculado que las reses de las razas Leicester y los mestizos procedentes de esta raza y la de Costtswold, exijan 20 por 100 de alimento menos para su crecimiento y desarrollo que las reses de las antiguas razas inglesas.

Se nos figura útil manifestar para que los ganaderos conozcan la necesidad de que sus rebaños estén compuestos de reses semejantes ó iguales y que exijan el mismo régimen, que las reses principalmente adecua-

das para la carniceria exigen terrenos fértiles, algo húmedos, el descanso, un alimento abundante y cuanto embastezca ó engruese la piel, asi como la lana y que esta se alargue: que las de lana fina reclaman circunstancias higiénicas opuestas, que prosperen en sitios montañosos y secos, aunque poco fértiles, donde no encuentren mas que un alimento mediano, y que el tenerlas en pastorias ó cobertizos afina la lana, la pone flexible y sedosa, siendo mas preferible para el refinamiento y perfeccion de los vellores que el redilar ó subsistir sufriendo los influjos atmosféricos de los vientos, de las aguas, sol, polvo y demás cuerpos extraños: por último que las razas con lana lisa, larga y sin ondular se mejora al aire libre, y que por lo tanto si el clima no permite el redilar todo el año, se meterán en los dias de invierno que lo reclamen en establos ó cobertizos limpios, grandes y bien ventilados.

No se crea el que poniendo en ejecucion lo espuesto se logrará lo que se desea, se necesitan otras muchas cosas para conseguirlo, sobre todo la buena y acertada eleccion de los padres tanto en salud, alzada, formas y edad, como en la calidad de la lana, su color y consanguinidad de aquellos, cual espesaremos y demostraremos en otro artículo.



DIRECCION DE UNA ESPLOTACION RURAL.

El director de una explotacion rural debe reunir siempre en todas las clases de fuerzas motrices, la actividad mayor y mas á propósito para el fin propuesto, y emplear del modo mas ventajoso todos aquellos medios

equitativos que tenga á su disposicion para llevar el producto líquido á los límites posibles; por lo que todo tiene que entrelazarse y efectuarse á la vez, siendo indispensable la unidad tanto en la voluntad como en

el mando. El todo tiene pues, que concebirse en una sola inteligencia, que no debe nunca perder de vista el conjunto y cada una de sus partes, y así, nada es mas pernicioso como la division y contradiccion, que se denotan al momento que las medidas adoptadas por un hombre, estan espuestas á ser modificadas por otro, aun cuando del mismo cambio resulte por el momento una mejora verdadera. Esta falta de unidad es inevitable siempre que el amo de la hacienda y el que la dirige generalmente sin su participacion, son dos personas diferentes. El amo que se reserva el derecho de modificar la organizacion sin el libre consentimiento del director, se abroga las facultades de éste, que entonces no es mas que su asociado. Semejante arreglo no es imposible, y puede ser suficiente para hacer funcionar hasta en la ausencia del amo una explotacion ya organizada, pero ofrece siempre sus dificultades ó faltas: el subordinado no podria en tal caso ser responsable del resultado general, y la consecuencia de esta irresponsabilidad es por lo general la indiferencia. El director es pues, el que por sí mismo ó por otro organiza y dirige la explotacion, siendo en ambos casos ilimitados sus poderes.

En una gran hacienda, cuya explotacion es muy complicada, se emplean á veces varios administradores ú otros gefes de especialidad: en semejantes casos su esfera de actividad y los límites de sus facultades han de estar bien estipulados, y nunca deben traspasarlos sin el permiso del director, ni alejarse de sus órdenes espresas, aun cuando estuviesen en posicion de hacerlo mejor, pues como ellos no pueden enterarse del mecanismo general, nunca tienen certeza de que esta mejora no ocasione en otra parte una falta, que se haya escapado á su prevision. Así la ciencia no les es necesaria, les basta una capacidad artística á propósito para la localidad, por cuya razon aquellos que han aprendido el oficio en el pais y que siempre han servido la hacienda y se han distinguido por ser fieles, aplicados é inteligentes, merecen la preferencia sobre los forasteros. Un agricultor que se emplease en semejante posicion inferior á perfeccionar sus talentos

artísticos, debería renunciar á sus mismas miras por superiores que fuesen, saber ejecutar lo mejor posible las órdenes recibidas, y encerrarse estrictamente en el radio de sus funciones. Estos gefes subalternos vigilan ramos especiales ó caseríos separados, á pesar de estar bajo la misma direccion superior.

En algunas grandes explotaciones, el director tiene agregados un cajero, un guarda almacén que tiene las llaves de las provisiones, un tenedor de libros, y á veces varias otras personas que se vigilan unas á otras hasta al mismo director, si como ellas, fuese hombre asalariado por el amo de la hacienda.

Los capataces, empleados en las diversas clases de trabajo, de un modo activo, están generalmente bajo las órdenes de los gefes de especialidad: así como los trabajos del interior de la casa, de la lechería, de la cria de aves de corral, etc. confiados á mugeres, están sujetos á una persona de su sexo.

En las haciendas, cuyo personal es considerable, es de necesidad absoluta observar tanta disciplina como si fuese un ejército, y que las órdenes se trasmitan de grado en grado sin omitir uno solo. Así, si por ejemplo el director manda inmediatamente á un capataz ó á un mozo sin ser advertido el gefe especial, esta transgresion introduciria el desorden en la gerarquia, y los empleados subalternos no tendrian ya ninguna responsabilidad. Se debe además evitar cuanto sea posible el que las órdenes se comuniquen por tercera persona, á menos que el director tenga una agregada con este objeto especial.

La mayoría de los agricultores reconoce que es menester sostener de un modo conveniente los criados, y no negarles cosa alguna de aquellas, que les pertenecen segun las costumbres del pais; recomienda además la severidad y teson en las relaciones con ellos, y desapruueba como inútil y contrario al fin propuesto un trato á propósito para ganar su afecto: he experimentado que este último medio empleado con inteligencia, dá por resultado mayores ventajas y mas durables. No hay duda que debe uno

ejerger su mando sobre ellos con hechos y no con discursos patéticos, súplicas ó quejas afectuosas, que mirarian como falta de carácter; sobre todo, es de la mayor importancia que reconozcan en el director y otros gefes un vivo interés y esfuerzos constantes por el éxito de la explotacion. Si los gefes temen las incomodidades, las privaciones y sacrifican el deber al recreo, los criados se creen autorizados para imitarles tanto cuanto esté á su alcance, y el mal seria aun mayor si notasen que su gefe respectivo inmediato sin ser mas que un servidor *in nomine* y cumpliendo mal con su deber, goza á pesar de todo del favor del director. Conociendo por lo contrario, que tanto este como todos los que les mandan, desempeñan sus cargos con celo é inteligencia; que son capaces de apreciar la cantidad y buena ejecucion del trabajo, y estimar si sus subordinados han cumplido con sus deberes; si saben escitar al trabajo, mantener el buen acuerdo entre ellos, y disimular la fatiga con palabras risueñas y afectuosas, estoy convencido por esperiencia que estos ejemplos y proceder es inocularán en todos los criados un verdadero afecto á la persona y á los intereses de el que les proporciona trabajo y existencia. La presencia, la direccion y la participacion del ama de casa en los trabajos de su sexo tendrán además una influencia mas marcada, porque el espiritu de imitacion está mucho mas desarrollado entre las mugeres que entre los hombres.

Respecto á los criados hay que satisfacer con escrupulosidad todo cuanto se haya estipulado ó por convenciones ó por costumbre del pais, lo que exige que se conozca bien á estos últimos; si se traspanan estos limites difícil seria parar, siendo sobre todo lo mas pernicioso dar con profusion aguardiente ó vino para estimular al trabajo. La actividad momentánea que produce al principio, queda muy pronto reemplazada por una flojedad, que no puede despues remediarse sino aumentando progresivamente la dosis, hasta que la costumbre destruya por entero la propiedad escitante de dichas bebidas espirituosas.

Si se pudiera indicar la proporcion de fuerzas necesarias para la ejecucion de los trabajos de una hacienda rústica segun su estension y la organizacion de sus culturas, no cabe duda que semejante cálculo ofreceria mucha utilidad, á pesar de que el empleo de las fuerzas disponibles exige todos los dias y á cada momento la atencion del director, siendo imposible el preveer lo que la temperatura y otros incidentes le obligarán á modificar sus disposiciones primitivas; porque el resultado de ciertos trabajos dependiendo principalmente de la constitucion atmosférica, hay que espiar el momento favorable y apresurarse á aprovecharle. Las diversas operaciones deben siempre estar presentes en la memoria del director segun la importancia de la actualidad; pues como las fuerzas destinadas á la ejecucion del trabajo son siempre limitadas, le es á veces forzoso el contentarse con hacer lo necesario antes de lo útil: en esto es donde los agricultores principiantes se equivocan con frecuencia en sus explotaciones, y aun mas en el juicio que forman de las agenas, criticando la tardanza ú omision de un trabajo útil, pero que en circunstancias dadas no hubiera podido efectuarse, sino á espensas de otro aun mas importante.

Teniendo siempre presentes los trabajos necesarios y útiles de cada época del año, muchos de ellos, y particularmente los menores, podrán ejecutarse con una grande economia de tiempo y de brazos, y asi las fuerzas disponibles á la sazón se adaptarán siempre á su mejor empleo, y nunca quedarán en la inaccion. Hay que poseer el arte de dar apariencia de urgencia á todas las operaciones, aun á aquellas que pudieran tener espera, con el fin de que los subordinados no caigan en la tentacion de relajar su actividad. Asi para no encontrarse detenidos un solo instante, para cuando se concluya un trabajo antes que se haya previsto, se ayudará la memoria anotando en un librito por semanas y por dias todas aquellas operaciones que se pueden hacer, y sobre todo los trabajos menores que son muy á propósito para ocupar los intervalos.

Debiendo estar los trabajos distribuidos

tanto entre los mozos como entre los animales de labor del modo mas apropiado á las fuerzas y aptitud individuales, hay que conocer estas y hasta las inclinaciones particulares de los trabajadores ordinarios, cuyo número ha de estar en una justa proporcion con los trabajos que se han de ejecutar. Generalmente no es ventajoso emprender grandes trabajos con fuerzas reducidas y viceversa : aquellos exigen una vigilancia especial, lo que no sucede con estos, y siempre es mas fácil vigilar un pequeño número de trabajadores con respecto á la clase y cantidad de trabajo. Los trabajos deben siempre ser arreglados, tanto cuanto sea posible con respecto á la época y al sitio, de modo que puedan ser vigilados á un mismo tiempo ; por cuya razon hay que concentrar las fuerzas y activar el asunto, con especialidad operando en sitios lejanos.

Hay que evitar cuando sea dado, interrumpir los trabajos empezados y hacerlos cambiar sin necesidad, tanto con respecto á los instrumentos y animales, como en cuanto á los hombres, empleando los mayores esfuerzos para proporcionarse las grandes

ventajas, que presenta en una esplotacion activa la division del trabajo ; tambien es bueno dar á destajo todos los trabajos que sean susceptibles de ser medidos, y acostumar á los jornaleros á trabajar con este arreglo.

El hecho que mejor caracteriza un buen director de una esplotacion agricola es : el empleo mas ventajoso posible de todos los productos y de todos los materiales ; economía sin avaricia mal entendida ; la sustitucion de un artículo barato con el mas caro siempre que este último no satisfaga mejor su objeto ; el cuidado de tener constantemente una provision suficiente de todo lo necesario para el consumo y subsistencia de los hombres y ganados de la esplotacion ; no dejar nunca la caja desprovista, y proporcionarse una posicion favorable bajo el aspecto comerciable : una contabilidad exacta es el medio mas acertado para llenar bien todas estas obligaciones.

A. THAER.

*Consejero, fundador
y director de Moeglin, Instituto
agícola real de Prusia.*

FIN DEL TOMO TERCERO.

ÍNDICE GENERAL

de las materias contenidas en este tomo tercero de

EL CULTIVADOR.

AGRICULTURA.

| | Págs. |
|--|-------|
| De los prados húmedos y cenagosos. . . | 13 |
| Del ulluco y su cultivo. | 15 |
| De los huesos y de su utilidad en la agricultura. | 40 |
| Modo de destruir las malas yerbas en las tierras de cultivo. | 102 |
| De algunas consideraciones acerca las semillas de los prados naturales y artificiales. | 103 |
| Del olivo. | 104 |
| Trigo racimal, del Milagro ó de Esmirna. | 123 |
| Del trébol y su cultivo. | 145 |
| Cultivo del algodón en el mediodía de España. | 205 |
| De la cochinilla y modo de obtenerla. . . | 217 |
| Del trigo del milagro, como sustituto del centeno en los terrenos áridos y secos. | 260 |
| Cosechas nuevas. | 360 |
| Nuevo cultivo de la patata para que produzca mayor número de tubérculos. . . | 362 |
| De diversas gramíneas para formar prados de pasto ó de guadaña. | 376 |
| Cultivo de una nueva variedad de Raygrass de Italia. | 417 |
| Cultivo de las plantas de raíces carnosas. . . | 424 |
| De la picadura de la aceituna. | 433 |

HORTICULTURA.

| | |
|---|-----|
| Nota sobre el ingerto de corona ó á ojo-dormiente.—Zanahoria roja de cuello verde. | 252 |
| Nuevo método de ingertar los árboles frutales.—Cultivo invernal de la patata.—Navos de Findlandia y de Petrosowood. | 273 |
| Trasplantacion de los árboles frutales. . | 284 |
| Nuevo método de plantacion por estaca. . | 420 |

JARDINERÍA.

Buginvillea.—Bejaria.—Primavera de la

Págs.

| | |
|---|-----|
| China.—Blandfordia flammea.—Rondeletia speciosa var. major.—Lilium Szowitzianum.—Camelia Japónica Archiduquesa Augusta. | 254 |
| Lapageria rosea.—Un rival de la Victoria regia.—Esposicion de la Sociedad central de horticultura de París. | 275 |
| Observaciones acerca de algunas plantas nuevas ó poco conocidas en Europa.—Plantas de adorno.—Hortalizas.—Plantas forrageras. | 293 |
| Cultivo de la Camelia y clima que le conviene. | 310 |
| Cultivo de las verbenas.—Uso de la corteza de mimbre para mantener pegados los ingertos de yema ó de escudete. . . | 351 |

ECONOMIA RURAL.

| | |
|---|--|
| Proyecto para el fomento y mejora de la ganadería. | 1 |
| Influencia de las raíces carnosas en las rotaciones de cosechas y en la manutencion del ganado. | 11 |
| Memoria sobre los bosques y arbolados de España. | 25 60 86 114 133 161 185 |
| Productos de la vaca y del buey. | 32 |
| Variedad de vacas sin cuernos. | 34 |
| Un paseo á Miralles. | 36 |
| Ventajas de la laya sobre los demás instrumentos de labranza. | 39 |
| De la fabricacion de los vinos blancos ó licorosos. | 58 |
| De si es útil trasplantar los alcornoques. . | 81 |
| Abono Jauffret. | 83 |
| Vinicultura. | 84 |
| De la siega y recoleccion del heno. . . . | 97 |
| Conservacion del trigo por medio de la paja triturada. | 108 |

| | Págs. |
|--|-------------------|
| Aguardiente de bigos. | 109 |
| Granja modelo de D. Gaspar Cienfuegos y Jovellanos. | 111 |
| Aparato Lono-hidráulico para sacar agua para regar y otros usos, en el término de S. Martín de Provencals, al lado de la vaquería de Llimonet carretera de Mataró. | 112 |
| De la época mas ventajosa para vender el heno. | 126 |
| Rápida ojeada sobre las máquinas que se emplean hoy en la estraccion del aceite. | 127 |
| Destilacion de las patatas por Evaristo Hourier. | 129 173 226 |
| Vino de paja. | 151 |
| Nuevo aparato hidráulico. | 159 |
| Medios preservativos contra la sarna de los ganados y remedios para curarla. | 169 |
| De la alimentacion del ganado en el establo como medio de aumentar los abonos. | 171 |
| Uso de las cenizas en los forrages | 180 |
| Cuidados que exigen los lechoncillos durante el invierno. | 198 |
| Ventajas é inconvenientes que ofrecen las cercas. | 201 |
| Enfermedades á que están espuestas las terneras durante el cebo. | 210 |
| Estercoleros. | 213 |
| Cebamiento del cerdo. | 237 |
| Nuevo método de curar la sarna. | 244 |
| Del ganado lanar y pastos para alimentarle. | 245 |
| Nuevo método de alimentar el gusano de seda. | 259 |
| Diferencias entre las varias clases de estiércol. | 266 |
| Ventajas é inconvenientes de los pastos considerados en general. | 281 |
| Descripcion del hipodermo del buey. | 290 |
| Consideraciones generales relativas á la eleccion del ganado vacuno segun los usos á que se destine. | 302 |
| Medios de preservar el trigo que no se encame. | 306 |
| Nueva preparacion de las semillas por el método del Sr. Bickés. | 308 |
| Cultivo de los bosques combinado con el de los cereales y forrages. | 317 |
| Cosecha de la seda. | 323 |
| De las enfermedades é imperfecciones del trigo. | 335 |
| Nueva remesa de semilla de gusanos de | |

| | Págs. |
|--|---------------------------------|
| seda Mas. | 339 |
| Rápida ojeada sobre la historia de los merinos españoles. | 342 |
| Necesidad de sementales para el refino de nuestras lanas. | 347 |
| Un director de una casa de labranza. | 349 |
| Produccion y uso del estiércol. | 364 |
| De la aceituna y del análisis químico del aceite. | 367 |
| Modo de convertir las tierras de panllevar en prados. | 374 |
| Consideraciones higiénicas y económicas que se han de tomar antes de empezar una construccion rural. | 389 389 393 403 418 |
| Estudios sobre la raza merina con lana sedosa de Mauchamp. | |
| De la uva considerada como alimento para el ganado. | 406 |
| Cria lucrativa de gallinas.—Gastos y productos de la gallina. | 411 |
| Utilidades que ofrecen las patatas fermentadas para la alimentacion del ganado. | 414 |
| Remedio para curar el meteorismo al ganado bovino. | 416 |
| Eleccion del ganado vacuno segun las necesidades del pais. | 421 |
| Elaboracion de vinos. | 428 |
| Del guano. | 431 |
| De los alimentos para el ganado caballar. | |
| Eleccion de la raza de la cria del ganado lanar. | |
| Direccion de una explotacion rural. | |

ADMINISTRACION Y ECONOMÍA PÚBLICA EN SUS RELACIONES CON LA AGRICULTURA.

| | |
|---|-----|
| Revista mensual de agricultura. | 17 |
| Escuelas de agricultura. | 30 |
| Del uso que debe hacerse de los bienes comunes. | 49 |
| Seguros contra la mortandad de ganados. | 73 |
| Influencia de las ferias en la agricultura. | 121 |
| Cosas que influyen en la buena ó mala calidad de las lanas. | 148 |
| Sociedad de seguros mútuos agrícolas. | 153 |
| Ventajas de que el soldado aprenda las prácticas agrícolas. | 181 |
| Sequía en las provincias de Murcia y Almería. | 193 |
| Una mejora. | 197 |
| Un aviso de la Sociedad de Socorros mútuos agrícolas | 200 |

| | Págs. |
|--|-------|
| Exposicion Agrícola en Barcelona. | 203 |
| Programa de la Sociedad económica ma- tritense. | 215 |
| Sequia en las provincias de Murcia y Al- mería. II. | 248 |
| Concurso de flores en Barcelona. | 251 |
| Sequia en las provincias de Murcia y Al- mería. III. | 257 |
| Ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas. Agricultura.—Circular. | 269 |
| Instituto agrícola en Barcelona. | 271 |
| Uno de los medios mas fáciles que tiene el Gobierno para dar mayor extension á la Agricultura. | 277 |
| Causas de la decadencia de la ganadería española y modo de removerlas. | 287 |
| Un recuerdo al ilustre Barón de Abella. | 297 |
| Dictámen de la comision nombrada por la junta de agricultura de la provincia de Madrid sobre el ensayo hecho por D. Justo Hernandez, cubriendo las re- ses con camisas para el refinamiento de las lanas. | 330 |
| Porvenir de la Cerdaña. | 333 |
| Propietarios y administradores. | 353 |
| Seguridad de los campos. | 358 |
| Nota para conocimiento de los autores, de los Elementos de agricultura espa- ñola recibidos en esta direccion hasta el 30 de abril de 1850, en que ha sido cerrado el concurso. | 372 |
| Catecismo de Agricultura. | 373 |
| La España antigua y moderna respecto á la industria agraria. | 382 |
| Programa de los estudios de agricultura en la escuela de Verviers (Bélgica). | 387 |
| Escuelas agrícolas. | 401 |
| Utilidad de que se creen en España Go- bernadores del campo. | 409 |
| De la asociacion aplicada á la agricultura. | 425 |

VARIEDADES.

| | |
|--|----|
| Enfermedad de las patatas.—Medio de destruir las chinches.—Error respecto al buey.—Papel de paja.—Método pa- ra conservar flores naturales con sus formas y colores. | 71 |
| Arboles propios para ser plantados al re- dedor de los estercolares.—Climas res- pecto á los árboles.—Cebamiento de las vacas.—Otro modo de multiplicar el trigo. | 95 |
| Madera que produce la isla de Cuba.—Ge- ranio.—Calor.—Humedad.—De la luz. | |

| | Págs. |
|--|-------|
| —De la sombra.—Industria de la seda. | 144 |
| El Nuevo trapiche.—Cañamo. | 166 |
| De algunos pastos. | 192 |
| Del cerezo.—Uso de la brea para preser- var el trigo del gorgojo.—Varios ár- boles. | 236 |
| Medio para combatir las mataduras de los animales de carga y de paso.—Medio de restablecer un campo de trébol.— De la pita. | 315 |
| Modo de alimentar á los becerrillos. | 408 |

PORTE OFICIAL.

| | |
|---|-----|
| Real órden circular previniendo á los je- fes políticos, que á la posible brevedad remitan una noticia detallada de las obras de riego que convenga establecer. | 19 |
| Real órden reencargando el cumplimen- to del artículo 1.º de la ley de 8 de junio de 1813, y negando las adiciones al mismo que solicitaba D. Juan Leon y Torres sobre amojanamiento de terre- nos. | 20 |
| Real decreto devolviendo la acequia de Tauste á los pueblos de Tauste, Caba- nillas, Justiñana y Buñuel, y rebajando el cánón que satisfacian los regantes del canal Imperial, con otras disposiciones. | id. |
| Artículos del Código Penal, vigente des- de 1.º de julio de 1848, que mas direc- tamente se refieren á la agricultura. | 22 |
| Real órden relativa á la instalacion de de- pósitos de caballos padres en las pro- vincias. | 42 |
| Real órden dando gracias á la diputacion provincial de Leon, por haber ofrecido sostener con fondos de la provincia el depósito de caballos padres establecido en la misma. | 43 |
| Real órden aprobando el reglamento, que se inserta, para los guardas munici- pales y particulares del campo de todos los pueblos del reino. | id. |
| Real órden relativa á la instalacion de de- pósitos de caballos padres en las pro- vincias. | 94 |
| Real órden autorizando á las juntas de agricultura para que puedan elegir cor- responsales en los partidos judiciales. | 95 |
| Real decreto creando una clase de direc- tores de caminos vecinales y de canales de riegos. | 140 |
| Real decreto estableciendo escuelas agri- colas. | 397 |

