

# REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LOS AMIGOS DEL ÁRBOL



Establecida bajo el Regio Patronato de SS. MM. DON ALFONSO XIII y DONA MARIA VICTORIA  
y reconocida como de utilidad pública por R. O. de 30 de Junio de 1913.

## BOLETÍN OFICIAL DE LA SOCIEDAD

Director: R. CODORNÍU

Madrid, Diciembre de 1914		Secretaría General: Fuencarral, 137.-Madrid.
Año IV	<b>SUMARIO.</b> —Junta Directiva Central.—Sección de Murcia.—Los montes y las lluvias.—Influencias de los montes, R. Codorníu.—Las roturaciones arbitrarias, Dendrúfilo.—Cortinas de arbolado, El Viejo Forestal.—Variedades, R. C. S.—Fiestas del árbol.—Bibliografía.—Advertencias.—Anuncios.	N.º 40

### JUNTA DIRECTIVA CENTRAL

Quedó enterada de que bajo la dirección del señor don Juan Angel de Madariaga, y por cuenta de la Sociedad, se estaban reponiendo las faltas que hay en las plantaciones efectuadas en el Cerro de los Angeles de Getafe.

También se añadió que estuvo una Comisión de nuestra Junta, en unión del jardinero mayor del Ayuntamiento, á elegir sitio en la Dehesa de la Paloma para celebrar en ella la Fiesta del Arbol con la solemnidad de rigor en la capital de España.

### SECCIÓN DE MURCIA

Celebró sesión el día 4 de Noviembre, ocupándose de los preparativos de la Fiesta del Arbol, que se celebrará en el Campo de Tiro Nacional, acordando asociarse á esta patriótica Sociedad. Tratóse extensamente de los medios empleados hasta ahora para combatir el piojo rojo, decidiendo darlos á conocer á los particulares de esta provincia, y manifestando el Sr. Comisario regio de Fomento los trabajos que viene haciendo para reunir recursos con que combatir las plagas. También se ocuparon de la importante cuestión de abonos al arbolado, lamentando que por la guerra universal se haya hecho imposible traer nitratos, pues han sido declarados contrabando de guerra. Hablóse de las esperanzas que hacen fundar los yacimientos potásicos descubiertos en Cataluña, y se lamentó también que la guerra haya impedido la continuación que de los importantes trabajos se venía efectuando en los laboratorios agrícolas de las grandes potencias para el más acertado empleo de los abonos. También se insistió en que, por lo mismo que tanto arbolado se está destruyendo en estos meses por

la cruel guerra, es necesario no desmayar y plantar en España muchos árboles en las sierras y en el llano, pues sólo pueden ser remuneratorios los cultivos de especies leñosas en esta región de sequía proverbial. El Ingeniero Sr. Mira expuso los medios de que se vale para defender de la sequía las plantaciones de arbolado, que, por orden de la Superioridad, viene efectuando en las estériles vertientes del Castillo de Alicante.

### Los montes y las lluvias.

El reputado forestal D. Hermenegildo del Campo, que durante muchos años desempeñó en la Escuela de Ingenieros de Montes la cátedra de Meteorología, ha tenido la feliz ocurrencia de traducir lo que el famoso Mr. Henry, de la Escuela forestal de Nancy, había publicado sobre la acción de los montes en las lluvias, dejando demostrado que el aire que se halla sobre masas arbóreas tiene más humedad que donde está desnudo el suelo, y el efecto llega hasta una altura que estima en mil quinientos metros. Se funda en que los aeronautas al pasar sobre verdaderas masas de monte, han observado que el aire se enfría, y que como consecuencia los globos tienden á descender; para evitarlo se necesita arrojar gran cantidad de lastre. Lo mismo me aseguró el piloto aeronauta y Capitán de artillería D. José Perogordo. Pero insistamos en que ésto ocurre cuando las masas forestales no son de reducida extensión, ni donde el monte consta de árboles, arbustos ó matas salpicadas, como en la mayoría de los montes de España.

No podemos contrarrestar el deseo de transcribir algunos párrafos de lo consignado por el sabio maestro:

"Si una masa de aire húmedo y cálido, próxima al punto de saturación, llega á chocar con esta columna de 1.000 á 1.500 metros de altura, formada por aire hú-



medo enfriado por la evaporación, se tiene una condición favorable para la condensación de una cierta parte de vapor acuoso bajo forma de niebla ó de pequeña lluvia. Debe, pues, caer más agua sobre las grandes masas arbóreas y sus alrededores que sobre las llanuras desnudas ó cultivadas.

„Este hecho ha sido comprobado experimentalmente en numerosas localidades. Establecido la primera vez por la Escuela Forestal de Nancy, ha sido confirmado después por observaciones hechas en diversas regiones de Francia: monte de Hallate (Oise), de Troucais (Allier), de Mormal (Nord); en Alemania: (Landas de Lunebourg, monte de Nuremberg), en Rusia y hasta en las Indias.

„Mathieu, en Nancy, ha encontrado que la capa de agua de lluvia tiene 15 centímetros más de espesor en el monte; Ebermayer, en Alemania, Bouvard, en otras localidades, y Blanford, en la India, han comprobado que la altura de lluvia ha sido, por término medio, 12 por 100 mayor en el monte que en el campo.

.....  
El vapor de agua diseminado en el aire por el monte, puede no condensarse inmediatamente ni en él ni en los alrededores, y con frecuencia será arrastrado lejos sobre las tierras ó los mares antes de resolverse en lluvia. Pero no por eso dejará de ser un hecho cierto que, gracias á los montes, la masa de vapor acuoso del Globo habrá aumentado y la formación de la lluvia se ha favorecido, aun cuando las observaciones más exactas hechas en un sitio determinado no hayan logrado puntualizar el hecho.

.....  
„Nunca han dicho los forestales que bastase repoblar para que la Argelia tuviese agua en abundancia por todas partes; pero ellos sostienen con mucha razón, que, aparte de otras ventajas, como la fijación de las tierras en laderas de gran pendiente, la formación del humus, la supresión del resbalamiento y, por lo tanto, de los torrentes é inundaciones repentinas y la regularización del régimen de las aguas, la repoblación no puede menos de aumentar la cantidad de lluvia en una proporción que será más grande, según las corrientes aéreas, según la topografía local, la humedad del suelo repoblado y otras varias circunstancias.

Ya que tratamos este punto, parece oportuno transcribir del mismo trabajo lo siguiente, que se refiere al régimen de las lluvias en la península, donde consta que Mr. Angot, el reputadísimo meteorólogo, echa por tierra el aserto de aquellos que, para negar la influencia de los montes, circunscriben la causa de las precipitaciones atmosféricas á las corrientes ascendentes (1).

„M. Angot ha publicado en los *Anales del Bureau central meteorologique de France*, año 1903, un estudio importante sobre el régimen de lluvias en la península ibérica. Examinando las cartas que representan para cada mes y para el año la distribución de las lluvias en esta península, se ve que los meses de Junio, Julio y Agosto, presentan caracteres muy distintos de los meses precedentes. En Junio, no caen más de 50 milíme-

tros de lluvia, á no ser en la región septentrional. En todo el Sur de España recibe el suelo menos de 25 milímetros. En Julio y Agosto no llueve más que de 10 á 25 milímetros en todo el centro, y menos de 10 milímetros en el Sur.

„Estos tres meses son, pues, extremadamente secos.

„Aunque el viento, dice Angot, sopla entonces generalmente desde el mar hacia tierra, ésta presenta un exceso tan grande de temperatura, que el aire húmedo del mar, recalentándose al contacto del suelo, se aleja del punto de saturación. En toda esta masa montañosa que comprende las provincias de Granada, Jaén y Murcia, á pesar de la proximidad del mar, de la ausencia de cadenas montuosas más occidentales que pudieran producir condensaciones, y á pesar de la presencia de cúspides elevadas, de las que muchas tienen una altitud que oscila entre 2.000 y 3.000 metros, no caen 10 milímetros de lluvia en Julio y Agosto. Es probable, por no decir seguro, que si las cadenas que se extienden desde Sierra Nevada á la Sierra del Segura, estuviesen repobladas de monte en la medida que fuese posible, en lugar de ofrecer un suelo desnudo y calcinado, el régimen de las lluvias y las corrientes de agua se mejorarían en el Sudeste de España, donde se presentan muy á menudo inundaciones desastrosas (1).

„Los vientos que en el Sur de Europa soplan en verano, generalmente del Oeste, contienen grandes cantidades de vapor acuoso; pero faltando un refrigerante como los montes de llanura, ó mejor aún los de montaña, esos vientos no se enfrían, y, por consiguiente, no se condensan hasta el encuentro de corrientes aéreas más frías. Tanto por la predominación en verano de los vientos cálidos del Sur y Sudoeste, como por la ausencia de vientos fríos del Norte y Nordeste, puede explicarse la escasez de lluvias estivales en las zonas despobladas. En las que están provistas de abundantes montes, el prisma de aire más húmedo y frío que éstos producen, determina en las corrientes aéreas húmedas, pero muy cálidas ó alejadas de su punto de rocío, un enfriamiento conveniente, que provoca la condensación de parte de su vapor acuoso.

„Los accidentes de relieve son los que ocasionan principalmente las caídas de lluvia; desde hace tiempo se ha dicho que una carta ó mapa pluviométrico se asemeja mucho á un hipsométrico. „Se presentan, sin embargo, casos en que el ascenso del aire por las vertientes de una cadena montañosa, no produce lluvias cuando el terreno se halla á una temperatura mucho más elevada que la del aire; el enfriamiento por expansión se encuentra entonces compensado por el calentamiento en su contacto con el suelo, de modo que, en definitiva, la temperatura de la corriente ascendente no desciende lo bastante para que la condensación se produzca. Este hecho se produce en verano, especialmente en España y Argelia, donde el viento que viene del mar tiene una temperatura mucho más baja que la tierra; se recalienta, pues, en lugar de enfriarse, ascendiendo desde el mar hasta las mesetas más elevadas. Hay un medio, sin embargo, para conseguir que esa corriente aérea se enfríe y se condense en lluvia benéfica, y este medio, infalible, de creer lo que aseguran los meteorológicos

(1) «Está hoy perfectamente demostrado que la lluvia es siempre el resultado de las corrientes ascendentes». —P. M. González Quijano, *Madrid Científico*, 1913, pág. 618. —«Si, pues, ni los cambios, por decirlo así, estáticos de calor ni los provenientes de corrientes horizontales ni descendentes pueden ser causa de grandes lluvias, sólo nos quedan por examinar las corrientes ascendentes, y es, en efecto, en ellas donde se encuentra la explicación del fenómeno.». «La lluvia y los medios propuestos para producirla», de D. Pedro M. González Quijano. *Asociación para el Progreso de las Ciencias. Asamblea de Granada*, tomo IX, pág. 69.

(1) Los españoles lo han comprendido así al fin, y M. Codorníu, Ingeniero jefe de la Cuenca del Segura, presentó en el Congreso Internacional de Selvicultura, verificado en París en 1900, en su folleto denominado *Apuntes relativos á la repoblación forestal de la Sierra de Espuña*, un resumen de los trabajos que se han hecho en España en los cuatro años últimos para prevenir las inundaciones de la costa de Levante. —(Henry.)



prácticos (forestales y aeronautas), es la repoblación arbórea cuando el clima lo permita.

“A igualdad de circunstancias, las montañas repobladas provocan condensaciones más abundantes que las montañas despobladas. Es lamentable que no se cuente todavía con resultados experimentales como para los montes de las llanuras.”

### Influencias de los montes.

La *Revista Ibérica* ha dado cabida á un artículo de un distinguido Ingeniero que dedica, en parte, su actividad, y es mucha, y su habilidad de polemista, que no es menor, á negar las influencias de los montes en el clima, en la producción de manantiales, en las avenidas, etc. Naturalmente, para ello ha de basarse en supuestos completamente erróneos, y dada su cultura y no pudiendo dudarse de su buena fe, esto no se explica más que por una obsesión que perturba su juicio.

Largas discusiones ha sostenido con forestales que, defensores de la verdad, salieron triunfantes, mas como la pereza intelectual de los españoles es grande y las discusiones se prolongaban, estamos seguros de que la mayoría de los lectores, no por falta de base ni de inteligencia, sino por cansancio, no llegaban al fin y se limitan á sacar como consecuencia, que esas influencias son dudosas y que á ellos no les importa averiguarlas lo suficiente para leer ocho ó diez artículos.

Entre los forestales y meteorólogos, sus campañas no pueden hacer daño alguno, mas entre el vulgo sí, sembrando el escepticismo, que es cáncer de nuestra nación. Ese es todo el triunfo á que puede aspirar. ¡Triste triunfo!

Sentados estos antecedentes, y haciendo constar que no proseguiremos discusiones con ese señor, que es amigo particular nuestro, por estimarlas inútiles, creemos que no procede callar, pues parecería que no hay razones que oponer á las suyas; pero sólo haremos constar alguno de los graves errores en que incurre.

Dice que temperatura, vientos, humedad y lluvia son, en definitiva, “el resultado del calor solar y de la geografía terrestre.” Si no se tiene en cuenta además del relieve del suelo el estado de la superficie, es decir, su coloración, su cultivo, el tapiz vegetal, si es de secano ó de regadío, el aserto resulta evidentemente falso.

Añade que “en todas épocas ha habido regiones cubiertas de bosque y regiones desnudas de toda vegetación propiamente forestal, y en este punto las variaciones introducidas por el hombre apenas si habrán afectado á un 8 ó 10 por 100 de la superficie terrestre, y si todavía, en la mayor parte de esa extensión, no ha hecho sino substituir los árboles por otros cultivos, se comprenderá que el cambio ha debido ser insignificante.” Puede ser pequeño para el globo terráqueo, mas para una nación como España, con 50 millones de hectáreas, en que fueron taladas 40 millones que estaban cubiertas de monte, aunque hayan sido substituídas por 20 millones de tierras de labor, la diferencia en el clima forzosamente ha de ser grande, y aun no puede negarse su efecto en los movimientos de la atmósfera.

Añade: “Por lo general, el hombre se ha reducido á substituir, donde ha podido hacerlo, las plantas espontáneas por cultivos apropiados para la satisfacción de sus necesidades, y entre unos y otros no puede haber

grandes diferencias, ni por lo que hace á la absorción del calor solar, ni por lo que pueda influir en la humedad ambiente, pues cualesquiera que sean sus productos utilizables, para prosperar bajo el mismo clima han de tener necesidades análogas y han de reaccionar sobre el medio de un modo parecido.” Ni son iguales las necesidades de un campo de cebada, de una masa de pinar, de un monte de especies de hojas caducas y de un viñedo, ni reaccionan sobre el medio de un modo parecido. Tampoco es cierto, y esto lo vemos todos los días, que el hombre, cuando tala montes, substituya las plantas espontáneas por otras, y es enorme la diferencia entre lo que se calienta el aire que está sobre una masa de monte y sobre un terreno dedicado al cultivo de cereales, que se siembra cada dos ó tres años, y que en verano siempre se mantiene casi desnudo de vegetación. Además, son muchísimas las hectáreas que en España estaban cubiertas de bosque, y al talarlo no fué substituído por cultivo agrícola de ninguna clase. Demuestra cierto descuido suponer que la acción sobre el clima de un viñedo, por ejemplo, es igual á la de un monte de haya.

Para terminar, copiaremos lo siguiente: “Se ha pretendido, sin embargo, dar importancia á la mayor ó menor corpulencia de los vegetales, y de aquí que se haya supuesto una influencia mayor á los bosques que á los cultivos ordinarios; pero, si esa influencia existe (y es bastante discutida) «por el autor del artículo!», no al porte de la planta, sino á su producto anual en materia, deberá ser proporcionada, y desde este punto de vista, las diferencias no suelen ser tan considerables en la mayor parte de los casos.” Negar la influencia del porte de la planta y suponerla proporcional á la materia producida, y no á lo que dificulte la calefacción del suelo, son dos colmos.

R. CODORNÍU.

### Las roturaciones arbitrarias.

En la sesión del Congreso del 9 de Noviembre último, uno de los Diputados expuso que debían legitimarse las roturaciones arbitrarias efectuadas en los montes del Estado, que se extienden *(sin exageración!)*, según dijo, á dos millones de hectáreas, con un valor de 300 á 400 millones de pesetas. ¡Así se escribe la historia!

Para que se vea con qué base se suelen tratar los asuntos más delicados en nuestro Parlamento, advertiremos que con arreglo á la última estadística publicada de la producción de los montes públicos, que es la correspondiente al año 1911 á 1912, los montes del Estado sólo tienen una cabida de 246.096 hectáreas, de modo que aunque todos estuvieran roturados nueve veces, una encima de otra, no se alcanzaría la superficie que *no exagerando*, según el orador, abarcan esas los terrenos roturados.

De la cuestión de roturaciones en los montes públicos se ocupan de ese modo, superficialmente, sin pensar en los daños que podría producir legitimar en globo tales roturaciones, pues sería llenar de enclavados los montes, dificultar hasta lo infinito su guardería, reconocer servidumbres dañosas é impedir todo aprovechamiento regular. Sabido es el sobreprecio con que los propietarios de fincas pagan los enclavados y, sin em-



bargo, se pretende que el Estado legitime esos abusos, lo que serviría para desmoralizar el país, haciéndole ver, una vez más, que el que se apodera de lo ajeno puede transformarse en su pacífico poseedor.

No se tiene en cuenta tampoco que las roturaciones en los montes suelen hacerse para sacar un par de cosechas, y luego dejarlas abandonadas por la esterilidad del suelo. También se olvida que lo que hace falta en España no es labrar mayores superficies estériles, sino cultivar más y mejor las tierras fértiles. Hay un refrán que dice: «Más vale olivera que olivar», lo que puede extenderse á todos los cultivos en general, pues es mayor la producción de una hectárea de tierra debidamente cultivada, que la de diez ó veinte tratadas como esas roturaciones arbitrarias, que tampoco se podrían cultivar bien, aunque se quisiera.

Los Gobiernos suelen ser débiles, y por ello no ha muchos años fué aprobado por sorpresa en el Congreso un proyecto de ley sobre legitimación de tales roturaciones, y no pasó en el Senado por intervención de un distinguidísimo forestal, del Sr. D. Juan Navarro Reverter, á pesar de que se preparaban negocios de importancia, escudados por ella.

Por el contrario, cuando se encuentran en los montes públicos terrenos susceptibles de cultivo agrícola en situación y extensión adecuada para que no sufra perjuicios el predio más importante, ya se apresuran los Ingenieros á pedir que se dé el cultivo agrario. Prueba de ello es lo propuesto por el Jefe de la 6.<sup>a</sup> División hidro-lógico-forestal. Es el caso, que en la mayor parte del Pirineo se talaron los montes; como consecuencia los arroyos se transformaron en torrentes, que asurcaban las tierras de labor y en el valle eran invadidos por los arrastres los cultivos. Como consecuencia lógica, hallándose los habitantes montañeses sin árboles que aprovechar ni tierras que cultivar, forzosamente emigraban.

Con los trabajos de corrección y repoblación proyectados y dirigidos en la cuenca del río Gállego, por el competente Ingeniero de Montes D. Pedro Ayerbe, se pueden devolver al cultivo agrícola de regadío 200 hectáreas y lo mismo pasó y ha de ocurrir, á medida que avancen los trabajos, en muchos puntos de la vertiente meridional de los Pirineos. Pero se ha de ser muy cautos en permitir la roturación de montes, pues la destrucción de los colindantes con ricas labores, puede traer la ruina de éstas, lo que se ve con no poca frecuencia.

DENDRÓFILO.

## Cortinas de arbolado.

Como de antiguo venimos recomendando su creación para proteger los cultivos agrícolas, sobre todo en las regiones secas de nuestra península, creemos conveniente dar á conocer el siguiente "decálogo", redactado por el Servicio Forestal de los Estados Unidos, con objeto de que sirva de guía á los agricultores en el empleo de los que llama *rompevientos*, debiendo advertir que lo traducimos del *American Forestry*, órgano de *The American Forestry Association*.

I. Cread la cortina, formando ángulo recto con la dirección de los vientos perjudiciales dominantes.

II. Dedicad al arbolado forestal que la forme, de un quinto á un octavo de la superficie que abarque la finca.

Su producción compensará sobradamente el valor del suelo que ocupe.

III. Para este objeto plantad únicamente especies apropiadas á la región y á la localidad.

IV. Para obtener inmediato resultado, utilizad especies que crezcan rápidamente; pero á su abrigo cultivad otras de crecimiento lento, porque generalmente tienen vida más larga y dan productos de mayor estimación.

V. Completad la cortina provisional con árboles siempreverdes, para que protejan el terreno en invierno.

VI. Distanciad los árboles, ajustándose á las necesidades de las especies y teniendo presente que deben hallarse bastante próximos para que el abrigo resulte eficaz y los troncos sean limpios y rectos, pero no crezcan tan inmediatos que se ahilen.

VII. Procurad que la cortina sea densa, especialmente del lado de donde viene el viento, lo que se logra empleando especies que produzcan ramas bajas, plantando fuera de las líneas de árboles hileras de arbustos, estimulando la diseminación natural ó por medio de trasplantes.

VIII. Cultivad asiduamente las plantaciones hechas mientras el arbolado sea joven.

IX. No permitid el pastoreo excesivo cuando se aspira á la reproducción de lo repoblado.

X. No aclaréis demasiado la faja forestal ni aprovechéis los mejores árboles para usos de escasa importancia. Acordaos de que el espacio dedicado á la producción forestal debe resultar beneficiado por los aprovechamientos y después de cada corta de aclareo ha de quedar en mejores circunstancias que antes.

Como complemento de lo expuesto, no parece inútil añadir por mi cuenta que, como es sabido, el aire marcha generalmente con inclinación bajo el horizonte de unos 15 grados, al tropezar con obstáculos rígidos su misma velocidad produce remolinos, y así no queda protegida eficazmente del viento ni una capa que tenga de ancho la altura del muro. Si el obstáculo que se le opone es flexible y ramoso, el aire en movimiento se divide en dos partes, de las que una, y muy pequeña, marcha á través del ramaje, donde va perdiendo velocidad, y por allí se filtra lentamente, de modo que reina la calma al lado de sotavento del biombo vegetal. La masa mayor, al chocar con el arbolado, lo inclina, mientras ella se levanta y eleva, sirviendo de muralla gaseosa al viento que sopla más arriba; éste choca á su vez, y, como resultado de esta lucha, ni aun se mueven las arenas voladoras que están á una distancia veinte veces mayor que la altura del obstáculo. El hecho se halla comprobado, pues en ello se funda la fijación de los arenales de las dunas por medio de obstáculos flexibles.

Evidente es que tales cortinas ó rompevientos hacen que se reduzca considerablemente la evaporación del agua caída en las fajas que entre las cortinas quedan, además de evitar tanto que las plantas sean sacudidas por el viento, como la pérdida de los frutos que derriba.

Sólo un inconveniente puede presentarse y es el debido á que las plantas forestales disputen el terreno á las agrícolas; mas esto se impide abriendo zanjas, que no se ciegan si encespedamos los taludes. Al efecto, pueden emplearse también las especies del género *Mesembryanthemum*, de hojas grandes, pues presentan la ventaja de que por ser superficiales las raíces resulta fácil impedir que invadan los cultivos inmediatos.

EL VIEJO FORESTAL.



## VARIEDADES

### El castaño y el mal de la tinta.

El Sr. D. José María Hernansáez, Presidente de los Amigos de los Árboles en La Coruña, escribe que recibió las semillas de la especie *Castanea Japonica*, remitidas por la casa de Vilmorin; pero se está gestionando por nuestra Sociedad que la Dirección de Agricultura haga pedidos directos, á fin de proporcionar estas castañas á los agricultores á precios más reducidos. Dice que hay dos variedades; la de fruto pequeño, es la resistente al mal de la tinta, y que de una siembra de 25 castañas que hizo el año anterior, nacieron y viven 23 castaños, de otra de 12 en macetas, hay seis, y de una tercera de 12 macetas enterradas salieron siete. También un kilo de castañas, en que entraron 215, fué sembrado en tierra, obteniéndose 115 castaños. Dicho señor, ha pedido púas para injertar, porque si prenden, se logrará en poco tiempo tener en España abundante semilla.

### Castigo de las infracciones forestales.

Entre las peticiones que se acordó hacer á la Superioridad en la Asamblea forestal celebrada este año en Logroño, figura una solicitando la reforma de la actual legislación penal de Montes, para evitar la paralización de los expedientes de denuncias en las Alcaldías y de exacción de responsabilidades en los Juzgados de Instrucción. Sólo en país donde el desbarajuste administrativo ha llegado al grado que en España, puede ser necesario recomendar ésto á los Gobiernos, que debían tener el mayor interés en que los bienes de la nación y de los pueblos quedaran eficazmente defendidos; pero aquí todo se subordina al arte de no disgustar á taberneros y electores, aunque la Nación vaya estando cada día más postrada.

### Recompensa merecidísima.

El R. P. Ricardo Cirera, fundador y Director del famoso Observatorio del Ebro y de la excelente revista *Ibérica*, que se ocupa de cuanto se relaciona con el progreso de las ciencias y de sus aplicaciones, ha sido nombrado por S. M., Caballero Gran Cruz de la Orden de Alfonso XII.

Enviamos al sabio jesuita nuestra cordial enhorabuena, hecha extensiva á sus colaboradores y admiradores, que son muchos en España.

### Quebrantos para el Kaiser.

Copiamos del *A B C* lo siguiente:

"El Emperador Guillermo, en su calidad de ciudadano alemán y de agricultor, es una de las víctimas de la invasión rusa en la Prusia oriental. La ciudad de Stallupönen ha sido nuevamente tomada por las fuerzas que manda el General Rennenkampf, y los cosacos vivaquean en los campos de pastoreo de la posesión imperial de Trakennen.

Como es sabido, el Kaiser tiene establecida en esta posición una granja agrícola modelo.

También su posesión de Rominten, hermoso cazadero en el que su augusto propietario había logrado reunir ejemplares de cabras de todos los países de Europa, ha sido teatro de una sangrienta batalla. Los des-

trozos han sido tan enormes, que pocos árboles han quedado libres de la tala y la destrucción."

¡Cuántos elementos de vida están desapareciendo con motivo de esta guerra, que es vergüenza para la humanidad, ya que los hombres todavía acuden para resolver las cuestiones, á la fuerza bruta, como los pueblos salvajes; pero con salvajismos, no de flechas envenenadas, sino de terribles explosivos; es decir, un salvajismo más salvaje todavía, debido á utilizar los medios que al hombre, vuelto salvaje, dan los refinamientos de la civilización!

Muchos, muchísimos hombres mueren, pero más dañoso es á la humanidad que se mermen elementos de vida para cuando se haga la paz, y entre esos elementos de vida están los bosques, que tan rápidamente desaparecen hoy y tan lentamente se volverán á repoblar, ¡los que puedan repoblarse!

Respecto á la desaparición de las cabras del Kaiser, no nos llega al alma, pues sabido es que son tan dañinas para los montes como la misma guerra, cuando se las deja pacer en libertad, y no están sometidas á la esquilación. Mucho ganarían los montes si las cabras fueran sustituidas por vacas.

### Asociación de los Amigos del Arbol en Montija.

Según nos dice nuestro amigo D. Emilio Ronda, de Barcenillas del Rivero, ya se han establecido cuatro viveros en el territorio de la Merindad de Montija, y son los siguientes:

	Areas.
Vivero de Revilla de Pienza.....	87,82
Idem Bercedo.....	80,50
Idem Bárcena de Pienza.....	75,00
Idem Barcenillas del Rivero.....	10,00
TOTAL.....	253,32

Buen ejemplo de actividad y entusiasmo están dando aquellos amigos, siendo preciso que tengan en España muchos imitadores.

### Riego de los árboles.

El Sr. D. Francisco Mira y Botella, que tanto se ha distinguido en la fijación y repoblación de las dunas de Guardamar y Elche, luchando con extraordinarias sequías, ha sido encargado de la difícil tarea de repoblar, en todas las condiciones desfavorables que puedan imitarse, las laderas del Castillo de Alicante. Naturalmente, como milagros no saben hacer los forestales, ha acumulado los medios de defensa de las plantas para alcanzar el resultado apetecido, construyendo muretes que retengan la tierra, empleando plantitas criadas en maceta y dándoles algún riego al principio, aunque sólo cuando se hace indispensable, porque hay que subir el agua casi desde el nivel del mar, y, por tanto, precisa emplear la menor cantidad posible y procurar que toda ella sea aprovechada por las plantitas.

Al efecto, y como en el terreno abunda la piedra suelta del tamaño del puño, cuando hace la plantación deja una pileta alrededor del pino, de unos 15 centímetros de profundidad y 70 de diámetro, que rellena con tres capas de piedra. Al dar el riego, la tierra mojada se halla protegida de la desecación por las piedras, y así el agua es aprovechada por las raíces de las plantas.

Por este procedimiento ha logrado que no se le pierda



un sólo pino de los que plantó en la primavera, á pesar de que no llovió más que en Mayo, y únicamente les dió después un riego en Septiembre.

Recordemos que en Guardamar, para contrarrestar la sequía, al plantar arbolitos pone en los hoyos plantas carnosas, como palas de la higuera chumba, (*Opuntia vulgaris*) ó ramas de *Mesembryanthemum*. También abona los plantones, porque es sabido que cuanto más substancias asimilables se dan al suelo, mejor resisten las plantas los rigores de las sequías.

### El arbolado en Bélgica.

Leemos en una correspondencia de aquel antes próspero y admirable país:

"Los proyectiles de la artillería han abierto en algunos puntos del campo hoyos en forma de cráter, y despojados bárbaramente de sus ramas, árboles seculares. Estas ramas sin hojas, y estos árboles sin ramas, esta triste desnudez en el paisaje, caracteriza con desconsoladora amargura los lugares en que ha funcionado la artillería. Y luego, á cada paso, hermosos y corpulentos árboles que contaban la edad por centurias, aparecen caídos sobre el camino, para estorbar el paso de las tropas. Estos árboles, ya muertos, permanecerán por tierra meses y meses, acaso años y más años, como mudo testimonio de los humanos odios."

A esto añadimos que visión tan terrible recuerda otra mil veces más espantosa de muertos despedazados, de ayes de los moribundos y de los heridos, y de ríos de lágrimas que derraman y derramarán tantas madres, tantas esposas, tantos huérfanos, y hacen pensar que, mientras el mundo no halle más solución para dirimir los conflictos internacionales que estas humanas carnicerías, quitando á la vez elementos de vida á los que sobrevivan, la humanidad continúa en estado salvaje, con intervalos de civilización en los periodos de paz. ¡Que cese pronto esta guerra tan general y tan espantosa!

### Piñones de pinos silvestres.

Según un artículo del Ingeniero Jefe de la División hidrológico-forestal de Guadarrama, publicado en la *Revista de Montes*, relativo á los piñones de esa especie obtenidos en los sequeros y en la estación de ensayos de semillas de dicha División, resulta que las piñas procedían de los montes públicos situados en el término municipal de Peguerinos, provincia de Avila, y fueron recogidas en Febrero y Marzo.

Se hizo la extracción de piñones en el sequero solar del Escorial, desde 1.º de Julio al 19 de Septiembre, teniendo la capa expuesta al sol un espesor de un decímetro en los dos primeros meses, que se redujo á la mitad en Septiembre; se les quitó el ala á las semillas frotándolas sobre un tablero forrado con arpillería basta y fué remitido el piñón á la Inspección de Repoblaciones en cajas forradas interiormente con papel impermeable, conteniendo 15 kilogramos de semilla.

Cada 100 kilogramos de piñas, dieron 3,519 kilogramos de semilla limpia. La recolección de cada hectólitro de piñas en el monte, y su transporte al almacén, costó 2,50 pesetas, y resultó el kilo de piñón embalado, á 2,27 pesetas. Adviértase que el precio corriente de estos piñones en el comercio varía entre 10 y 12 francos.

Pesó cada hectólitro de piñas 38,500 kilogramos, entrando 5.556 piñas; el coeficiente de la facultad germinativa ha sido de 99,66 por 100. Un litro de semilla limpia, pesa 0,498 kilogramos, y contiene 42.710 piñones. En un kilogramo entran 87.080 semillas.

### Efectos de las talas.

Del excelente «Estudio sobre la resinación de los montes españoles», de D. Julián Iturralde y D. Octavio Elorrieta, copiamos lo siguiente, relativo á las dunas del interior (pág. 36):

«La región más importante de estos montes (de los de *Pinus pinaster* en llanura), es la que ocupa las arenas diluviales procedentes de la desagregación de la roca granítica que forma la cordillera carpetana; arenas que en muchos puntos forman dunas é invaden los cultivos, y sólo están fijas por las grandes masas de arbolado de pino negral, puro ó mezclado con el piñonero (*P. pinea*) y que se extienden por las provincias de Avila, Segovia y Valladolid.

En algunos sitios, como en el monte «Común grande de las Pegueras» (Segovia), y en «Portillo» (Valladolid), la duna llega á alcanzar proporciones alarmantes.

En la primera, y frente al pueblo de Hontalbilla, se da el caso curioso de que habiendo sido este pueblo, entre otros, causa de la tala espantosa practicada en aquel monte y por hallarse situado al NE. del mismo, han visto asustados sus vecinos que á medida que alejaban el arbolado, con sus desmedidas cortas, de los cultivos que mediaban entre el pueblo y aquel, el monte vomitaba con los vientos del SO., que son los dominantes, las estériles arenas sobre sus viñas y sus campos, y sólo así han podido ver palpablemente y muestran á quien los visite aquel ejemplo clarísimo de la influencia directa y de una transcendencia incalculable que para esta región tiene allí el monte. El avance de esta duna hemos visto que ha llegado á ser de dos metros en un año. Alguien, con superstición druida, cree allí en la venganza del monte contra el pueblo, que atenta irreverente destruyendo los pinos sagrados, que, por otra parte, son los de mayor producción de la provincia...»

### Influencias de los montes.

De nuestro estimado colega la *Revista de Montes*, copiamos los siguientes párrafos de un artículo de D. Juan Ref Codina:

«A pocos metros del macizo de pinos y eucaliptos, que en menos de veinte años los hermanos García Somoza, han creado en uno de los montes más pobres del Ayuntamiento de Cerdido, hemos admirado un prado de verde, que después de recibir tres cortes, estaba dando en el mes de Mayo un cuarto corte de yerba de 80 centímetros de altura. Antes de cubrirse de árboles el lugar de la Cruz Encarnada, lo que hoy es un fértil prado, era un labradío, que con dificultad producía centeno. En la regia posesión que en San Pedro de Nos (Oleiros), tiene el Sr. Marqués de Loureda, brota el agua por toda la finca, gracias á las fuentes que nacen al pie del hermoso bosque de eucaliptos, que hace poco más de treinta años tan aristocrático agricultor plantó, las que no se agotan en los años de mayor sequía...»

### Sales potásicas en Cataluña.

Se han descubierto extensos yacimientos de estas sales en la provincia de Barcelona, términos municipales de Cardona (Berga) y Callús y Suria (Manresa). Sabido es que tienen enorme importancia en agricultura, pues los abonos minerales llamados completos, constan de ázoe, ácido fosfórico y potasa, ascendiendo á unos cuatro millones de pesetas el importe de su consumo en España.

R. C. S.



## FIESTAS DEL ARBOL

Celebradas en Septiembre de 1914.

*República oriental del Uruguay.*—Día 1.º.—Nuestro activo corresponsal en Montevideo, el reputado botánico D. Mariano B. Berro, nos dice que se efectuaron en las capitales de los 18 departamentos en que está dividido el territorio de aquella república, correspondiendo la iniciativa y dirección de ellas á la Comisión Central del Día del Arbol, nombrada y sostenida por el Gobierno. A todas concurren los niños de las escuelas, que son los que plantan algunos árboles. Hay la circunstancia de que este año no se ha permitido pronunciar en ellas discursos.

Celebrada en Noviembre.

*Tarragona.*—Día 8.—Tuvo efecto por sexta vez en el monte del Olivo, organizada y dirigida por D. Manuel de Peñarrubia, activo presidente de aquella Junta local, siendo representada por el mismo la Sociedad protectora de animales y plantas de Cataluña. Leyó una Memoria el Secretario D. Luis Villarroel, una magnífica poesía el citado Sr. Peñarrubia y pronunciaron discursos los Sres. Masgebra, Vidal Perera y el Excmo. Sr. don Mariano Puig y Valls, que recibió pruebas inequívocas del afecto del pueblo.

Las profesoras y alumnas de la Normal, queriendo rendir un homenaje al fundador de la Fiesta del Arbol en España, nuestro ilustre paisano el ingeniero agrónomo D. Rafael Puig y Valls, que se encontraba á la sazón presenciando tan culto espectáculo desde el asiento de un landó, obsequiaronle con artísticos *bouquets*, dedicándole respetuosas frases y saludos. El ilustre anciano, sorprendido y emocionado ante tan inesperado y lisonjero obsequio, rogó á su hermano D. Mariano transmitiera en su nombre á profesoras y alumnas su más vivo agradecimiento, recomendándolas continuaran rindiendo culto al árbol, pájaros y flores, por ser una de las manifestaciones más hermosas y propias del alma de la mujer.

## Bibliografía.

*Manuel de Peñarrubia.*—*Coplas Forestales.*—Tarragona.—Imprenta de José Pijoán, 1914. Un volumen de 19 por 11,5 centímetros, IV-24 páginas.

Lindo folleto muy bien editado, escrito por el ya famoso Amigo del Arbol, á quien repetidas veces hemos citado con elogio. Lo dedica al Excmo. Sr. D. Mariano Puig y Valls, que tanto ha trabajado para propagar la

Fiesta del Arbol. Para que nuestros lectores puedan formarse idea del trabajo, copiamos á continuación algunas de las *coplas*, que encierran hermosas ideas.

Soy la lumbre de tu hogar;  
soy tu sostén y tu abrigo...  
¡Leñador, buen leñador,  
ama á tu mejor amigo!...

Entre pinos y zarzales,  
entre aromas de retama,  
mi corazón halla el bálsamo  
que cicatriza sus llagas.

La guitarra en que yo canto  
y el bastón en que me apoyo,  
indican que sin el árbol  
el hombre está triste y solo.

Al golpe del hacha muere  
el árbol que te deleita;  
¡De él tal vez saldrá la cruz  
de tu morada postrera!...

Bajo un pino me crié  
y un sauce tendré al morir:  
¡Desde la cuna al sepulcro  
siempre el árbol tras de mí!...

Al ver las ramas caer  
por el hacha que las hiere,  
las flores lloran de pena  
y el pájaro calla y muere.

\*\*\*

*La agricultura colonial*, por Mariano B. Berro. Montevideo, Imprenta Artística de Juan J. Dornaleche, calle Cerro Largo 783 y 785.—1914.—Un volumen de 23,5 por 16 centímetros. 356 páginas.

Ultima obra de este ilustre botánico uruguayano. Describe las producciones naturales que en la época del descubrimiento de América servían para la alimentación de los indígenas, y luego, la acción de los españoles en el desarrollo de la agricultura desde que Solís descubrió el Río de la Plata en 1516, según acta en que consta lo siguiente: "... ante el escribano Alarcón y el Estado Mayor de la Armada, erigiendo una cruz y tañendo las trompetas, tomé posesión para la corona de Castilla, cortando árboles y ramas, cumpliendo así las instrucciones reales de hacerlo donde haya algún cerro señalado.. Contiene la obra datos agrícolas y no pocos históricos relativos al Paraguay, Uruguay, Buenos Aires, Brasil, Perú y Chile. Luego, enumera 234 plan-





tas introducidas en el país y menciona los resultados obtenidos, añadiendo interesantes observaciones, que demuestran lo mucho que ha trabajado el autor para propagar las especies útiles. Al tratar del "pino de piñones", dice: "En la Argentina, el célebre Pino de San Lorenzo, plantado posiblemente por los jesuitas a mediados del siglo XVII, es de la especie *Pinus pinea*. En nuestros tiempos el diámetro de su tronco alcanza a tres metros y su altura es de 16 metros... Termina con la parte que dedica a "Los hombres meritorios", que son los que más influyeron en el progreso de la agricultura de su país. Cita a su abuelo, D. Pedro Francisco Berro, que era natural de Navarra (valle del Roncal) y a su padre, D. Bernardo B. Berro, que fué presidente de la República del Uruguay. Con este motivo consigna el autor que puede decirse que su amor a la vida activa rural, a las siembras, al culto de los árboles, a las plantas y a las flores, fué *amor de familia*.

## ADVERTENCIAS

### Junta directiva.

Se sigue reuniendo todos los martes, no festivos, en la Secretaría de la Sociedad, una hora antes de la puesta del sol, y son recibidos con el mayor placer los señores socios que se dignen honrarla con su asistencia.

### Cambio de publicaciones.

Este BOLETÍN admite cambio con todas las revistas que se ocupen de los asuntos comprendidos en el programa que aspira a realizar la "Sociedad Española de los Amigos del Arbol".

### Bibliografía.

Se dará cuenta en la sección bibliográfica de las publicaciones de que se reciban dos ejemplares en la Secretaría de esta Sociedad, Fuencarral, 137, Madrid.

### Fiestas del Arbol, repoblaciones y daños.

Prestarán un buen servicio a la causa del Arbol los señores socios que envíen a Secretaría artículos originales o traducidos, de interés general, notas relativas a las repoblaciones de importancia que se efectúen y a las talas de arbolado y desastres consiguientes que se observen, lo que se publicará con el nombre del remitente, pues la responsabilidad de los escritos que aparecen en este BOLETÍN, es exclusivamente de sus autores. También se agradecerán las noticias relativas a las Fiestas del Arbol que se celebren, debiéndose consignar la fecha, provincia, término municipal, paraje y número de los árboles plantados o de los hoyos sembrados.

### SUSCRIPCIONES

con destino a la celebración de la Fiesta del Arbol.

Una colección de los impresos necesarios para percibir hasta seis pesetas en un año, consta del estado en cartulina, para que el niño recaudador lleve la cuenta de las entregas mensua-

les de a cinco céntimos que le hagan los diez individuos que se le hayan asignado, con la explicación al dorso del procedimiento que puede seguirse al efecto. Además le acompañan doce hojas de a diez talones resguardos, para acreditar la entrega de cinco céntimos en cada uno de los doce meses. Cuestan:

15 colecciones	1 peseta
30	2
50	3

Diríjanse los pedidos al ordenanza del Distrito forestal de MURCIA.

### Ventajas que reportan los individuos pertenecientes

á la «Sociedad Española de los Amigos del Arbol».

1.º Colaborar a la defensa y propagación del arbolado agrícola y forestal de España, empresa altamente patriótica, contribuyendo así a engrandecer el país en riqueza y población, a la vez que a la cultura y moralidad del pueblo.

2.º Reuniendo las fuerzas dispersas, la Asociación aumenta considerablemente la influencia de cada uno de sus individuos, que así disponen de la de los demás para cumplir mejor sus deberes y defender sus derechos.

3.º Además del BOLETÍN de la Sociedad, vienen recibiendo los asociados numerosos impresos de interés que obtienen gratuitamente, con solo pedirlos.

4.º Asistir con voz y voto a las reuniones de las Juntas generales de la Corporación.

5.º Pueden adquirir con rebaja del diez por ciento las obras que figuran recomendadas.

6.º Reciben noticias relativas a la adquisición de plantas y semillas, con indicación de donde pueden proporcionárselas gratuitamente y se contesta a las demás consultas que relativas a árboles y montes hagan, cuando acompañen un cupón-respuesta internacional de los que se expenden en los estancos a 0,30 pesetas.

### Colecciones de tarjetas postales de propaganda forestal

#### 1.ª Colección:

PINOS, ALCORNOQUE, ROBLE y HAYA

#### 2.ª Colección:

VIVEROS y REPOBLACIONES FORESTALES

Precio de venta de cada colección, 80 céntimos de peseta.

Idem para los individuos de esta Sociedad, veinte céntimos, más los gastos de franqueo y certificado.

Imprenta Alemana. Fuencarral, 137.— Madrid.

*Escuela Normal*

*Bohán*  
Ayuntamiento de Madrid