

EL ECO DE LA INDUSTRIA

MANUFACTURERA TEXTIL

— ♦ SE PUBLICA MENSUALMENTE ♦ —

Representante en Portugal: D. EUGENIO GUIXÁ

Representante en Rochdale: D. MANUEL GIRÓ

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN				OBSERVACIONES
Barcelona	semestre 6	ptas., un año 10	ptas.	Se admiten anuncios á precios de tarifa. Comunicados á precios convencionales. Insértense ó no, no se devuelven los originales. Toda la correspondencia y pagos á la Dirección: Consejo de Ciento, 613. — BARCELONA.
Provincias	7.50	12.50	ptas.	
Ultramar y Extranjero	10	15	ptas.	
Número suelto 1 pta. — Número atrasado 1.50 ptas. —				
Tomos completos atrasados		100	ptas.	
PAGO ANTICIPADO				

Todo anuncio ó suscripción que no se avise con un mes de anticipo antes de finir el contrato, se entenderá prorrogado por un plazo igual al anterior.

NOTAS MENSUALES

LOS TRIBUNALES INDUSTRIALES

El ánimo se entristece y el espíritu se apoca al contemplar como se suceden los gobiernos sin que los políticos que por el ministerio de la Gobernación pasan se preocupen gran cosa de la llamada cuestión social, que tantos trastornos ocasiona, tantos perjuicios causa y tantas lágrimas cuesta, dando por todo resultado consecuencias bien tristes para una sociedad que toda su prosperidad y todo su bienestar lo cifra en el trabajo, que es la manifestación más hermosa y más noble de la vida humana.

La experiencia nos va enseñando que la lucha entre el capital y el trabajo es de difícil resolución. Ni el proyecto de ley sobre las huelgas, ni el proyecto creando consejos de conciliación entre patronos y obreros merecieron la aprobación de las partes litigantes, habiendo sido recibidos con la más espantosa indiferencia, prueba palpable y evidente de que el legislador no supo poner el dedo en la llaga; y si á estos desaciertos de algunos gobernantes añadimos las predicciones de algunos gobernados, con sus ideas de lucha y sus excitaciones de combate, el porvenir que á nuestra vista se presenta no tiene nada de consolador.

Hay que prescindir en absoluto de ideas y tesis suicidas, sólo sustentadas por quienes de la

cuestión social se sirven para el logro de sus conveniencias personales, porque ellas es indiscutible que contribuirían á conducirnos á un estado excepcional cuyo fin no se vislumbraría, teniendo en cambio que imperar, á nuestro humilde entender, la prudencia, la sensatez y el patriotismo de todos, de los de arriba y de los de abajo, de los gobernantes y de los gobernados, de los patronos y de los obreros; toda vez que seguir por otros caminos sólo conduciría á que nuestra honrosa historia industrial y mercantil sufriese un lamentable retraso, que después sólo sería posible recuperar á fuerza de mucho tiempo y de mucha constancia.

La importancia que en si reviste la cuestión social reclama mucha serenidad, mucha reflexión y mucho estudio en todas aquellas leyes que se dicten y en todas aquellas disposiciones que se publiquen, teniendo la idea fija y el pensamiento constante en que los individuos no se dignifican ni los pueblos se engrandecen con luchas sociales interiores ó exteriores, que sólo producen odios y sólo fomentan rencores, sino reinando la concordia y la paz, signo evidente de progreso, de cultura y de civilidad.

Las ideas de lucha entre el capital y el trabajo han de desaparecer en absoluto de la sociedad actual, y si alguna vez, por circunstancias imprevistas ó por causas inevitables, las diferencias se presentan y los intereses chocan, sin recurrir á estos medios extremos de huelgas voluntarias ó forzosas, confiese su solución á las

decisiones de los Tribunales Industriales, de reciente creación, que son obligatorios en todos los partidos, y en los cuales por igual tienen representación obreros y patronos; pero sin que el trabajo jamás se paralice, porque ni el productor puede subsistir sin vender sus géneros, ni el trabajador puede vivir sin cobrar su jornal.

El funcionamiento de los Tribunales Industriales entendemos que puede dar resultados positivos y provechosos, habiéndose mostrado con ellos conformes personas de tan diferente manera de pensar política como Azcárate, Dato y Romanones, reconocedores de que los mismos pueden ser los que regulen las diferencias entre patronos y obreros, habiendo sido nuestra ciudad la primera que se apresuró á que los Tribunales Industriales tuviesen estado de realidad, llevada de un alto espíritu de armonía y de paz, base principal de su desarrollo y de su importancia.

Vivamente deseamos que los Tribunales Industriales sean el lazo de unión por medio del cual la inteligencia reine entre todos, para bien y provecho de los sagrados intereses del trabajo nacional.

MARCOS CAMPS

Tarrasa, febrero 1909.

Blanqueo del yute

A pesar de haberse ensayado con el yute todos los procedimientos de blanqueo conocidos, no se ha podido obtener un resultado satisfactorio, pues el blanco resultante no es limpio, las operaciones son costosas y las fibras quedan bastante deterioradas á causa de los agentes químicos que se emplean.

De todas las sustancias que se han ensayado parece ser que el cloruro de calcio es el que ha dado mejores resultados, sin que esto quiera decir que sean buenos, pues la fibra pierde de 5 á 20 por 100 de su peso y jamás se llega á un blanco regular. Cuanto más vieja es la fibra tanto más sufre por este procedimiento y menos blanca resulta. El secreto para que la operación resulte lo más perfecta posible, estriba en conservar un baño alcalino de blanqueo á base de sosa, siendo preferible que sea muy débil y de acción lenta y prolongada mejor que fuerte y de acción rápida.

Es muy esencial en el blanqueo de esta

fibra, que ya de sí presenta muchas dificultades, un cuidado extremado en su purificación y limpieza para quitarle todas las materias extrañas que siempre perjudican á la operación. Esta limpieza se efectúa bastante bien con el agua hirviendo, pero sin jabón; el jabón sólo debe emplearse en el caso en que las fibras estén muy sucias.

Vamos á describir un método que da excelentes resultados sin ser muy costoso. Ante todo se coloca el yute en depósitos ó calderas con agua caliente y se le conserva de esta suerte durante un tiempo que puede variar de 12 á 24 horas. Si fuese preciso se le añade jabón al baño. Después se le escurre y seca para que no conserve agua del primer baño y se introduce en otro de hipoclorito sódico que marque 2º Beaumé. Este baño puede prepararse disolviendo por separado el cloruro de cal y el carbonato sódico, mezclando ambas disoluciones y dejándolo reposar. Después se decanta el líquido claro para separar el precipitado y se diluye hasta que marque los 2º Beaumé. En esta lejía se introducen las fibras durante tres horas; después se acidifica el baño con ácido acético y resulta el yute de un color amarillento muy pálido, más claro que por ningún otro procedimiento conocido.

No debe olvidarse que cuanto más tiempo esté sumergido el yute en el baño de hipoclorito, tanto más duras y quebradizas se vuelven sus fibras; por lo tanto, es imposible obtener con el cloruro de cal un blanqueo perfecto.

Para obtener el mejor blanqueo posible conviene añadir al baño de cloruro de cal, permanganato y ácido sulfuroso. Si no se desea el yute muy blanco, basta el permanganato sin cloruro de cal.

Para hacer resaltar más el blanco, da buen resultado azular un poco la fibra con azul marino ú otra cualquiera materia colorante orgánica de las que generalmente se usan en estos casos, especialmente el violeta de metilo.



Nueva máquina para mercerizar las madejas de algodón, con movimiento automático

(Sistema «revólver», de construcción horizontal)

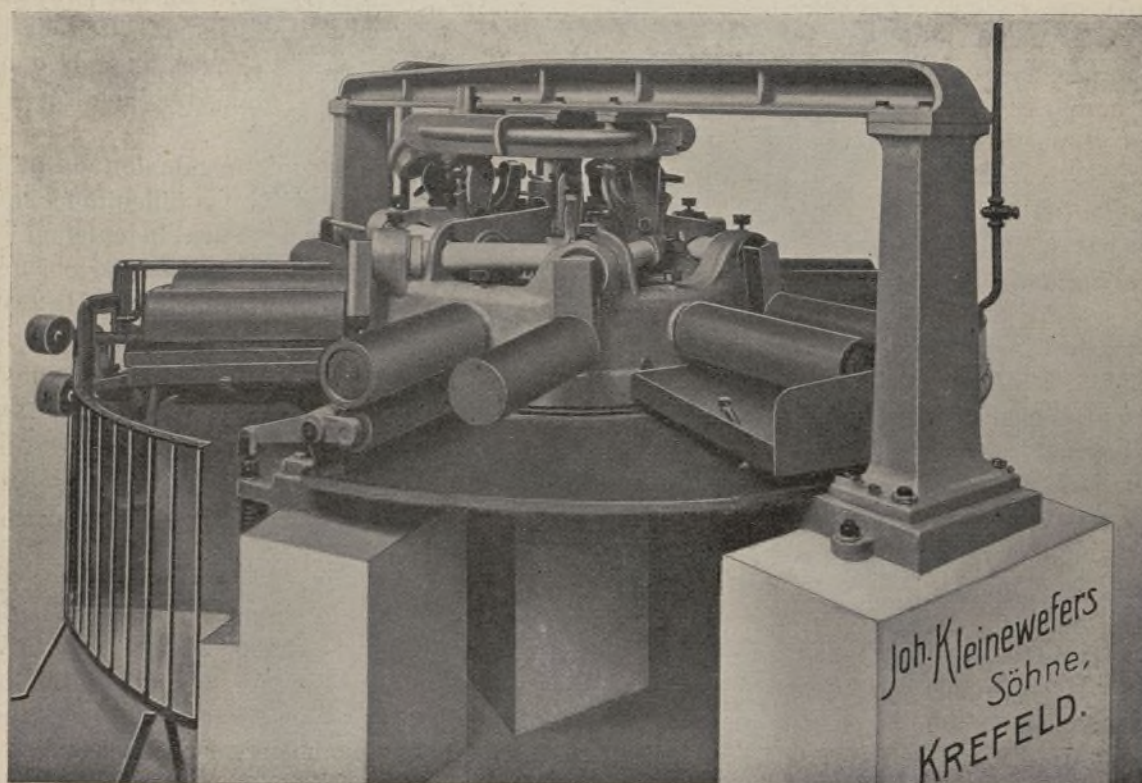
Si nos fijamos en que el progreso ha ido en aumento durante estos últimos años en todas las ramas de nuestra textil industria, será preciso reconocer que se acentúa muy particularmente este progreso en todo lo concerniente á la mercerización del algodón en madejas.

Los distintos procedimientos aplicados á las

los por no estar éstos tendidos y éstos perdían además en parte el brillo obtenido.

Otro de los defectos que se pueden atribuir al antiguo sistema consiste en el que la secadura (enjugadura), no puede estar dispuesta sino sobre el depósito que contiene la sosa, y por no disminuir más la acción del baño se encuentra en la obligación de reducir sensiblemente la duración de la secadura.

Los constructores de Krefeld, Sres. Jon Kleinewefers Söhne, han resuelto muy favorablemente estos defectos presentando tras largos estudios una nueva máquina *revólver horizontal*,



Nueva máquina para mercerizar

distintas máquinas rivalizan en su ingeniosidad; pero es evidente que la que debe considerarse como perfecta es la que da la fabricación más remuneradora y da trabajo más perfecto.

Antes la que más perfeccionada se creía, era la máquina de mercerizar, sistema *revólver*; de disposición vertical y trabajando en continuo, se consideraba como la de mayor rendimiento; pero la práctica ha hecho observar los defectos que reúne, puesto que el algodón no puede neutralizarse. La materia debía manipularse por separado sacándose las madejas de la máquina de mercerizar, y, por consiguiente, quedaban privadas de toda tensión, puesto que la legía, obrando sobre las fibras, con su poder restringente producía el arrugamiento de los hi-

que acciona automáticamente, gravitando sus partes más esenciales alrededor de un centro común.

Un solo obrero dedicado á cuidar la máquina, no tiene otro trabajo que el de colocar las madejas, y sin cambiar de lugar sacarlas, una vez operadas, para reemplazarlas por otras.

De un solo pasaje, las madejas son impregnadas por dos veces de sosa cáustica, mercerizadas, enjugadas por compresión, lavadas, neutralizadas, después enjugadas de nuevo y secadas otra vez por compresión.

Todas estas diferentes operaciones se efectúan en dicha máquina, según nos afirman sus constructores, de una manera absolutamente automática y perfecta. Durante la fase de la

mercerización, la mitad del algodón está siempre sumergido en la sosa cáustica.

La neutralización se hace, como queda dicho, en el mismo acto que las operaciones de mercerización y mientras las madejas están todavía en tensión. La longitud de ellas, pues, no sufre ninguna reducción, y como por esta enjuagadura no hay que temer ningún acortamiento al alzar las madejas, se obtiene con dicha máquina el máximo de brillantez posible.

Según el grueso del hilo nuestra máquina produce en diez horas de trabajo, 700 á 1000 kilogramos de hilo de algodón mercerizado, producción á que jamás ha llegado ningún otro sistema, y que es debido á que el tiempo reservado á cada una de estas fases está empleado más ventajosamente que en las demás.

La fuerza requerida para trabajar dicha máquina se puede evaluar de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 caballos; es, pues, muy poca fuerza comparada con el trabajo que realiza.

La separación de las clavijas es muy fácilmente arreglada, según la longitud de las madejas.

En fin, la construcción de esta máquina es muy sencilla. El número de piezas movibles está reducido á la menor expresión, de tal manera que su desgaste es sensiblemente menor que en cualquiera de los otros sistemas, y, por consecuencia, no hay gastos de reparación. Cada parte de la máquina es fácilmente accesible y se puede asimismo montar y desmontar con mucha facilidad.

También se construye dicha máquina bajo un modelo más pequeño y ligero para una producción máxima de 350 kilogramos en diez horas de trabajo.

M. P. S.

La calefacción, refrigeración, humectación y renovación del aire en los establecimientos textiles

Con este título se ha publicado en la revista *Gesundheits-Ingenieur*, en el núm. 46, del 14 de noviembre de 1908, un artículo del Ingeniero E. Stadelmann, de Basilea.

En este artículo se dice que las condiciones del aire en las salas de trabajo de los establecimientos textiles tienen una gran importancia.

No sólo la conservación de la productividad y salud de los trabajadores, sino también la productividad de la fabricación misma y la calidad de los productos están íntimamente relacionadas con las cualidades del ambiente.

El aire, en el interior de las salas de trabajo, debe ser de temperatura lo más uniforme posible y de un grado de humedad también uniforme é independiente de la temperatura y humedad del aire exterior.

En la industria textil, para cada fabricación se requiere una temperatura del aire perfectamente determinada, y un grado de humedad también determinado, si se quieren obtener los mejores resultados en la fabricación. La solución de este problema es más difícil de lo que parece á primera vista, puesto que la temperatura y el grado de humedad del aire exterior sufren fuertes oscilaciones.

El estudio de una instalación destinada á este objeto presenta tantas dificultades, que escapan á todo cálculo. Para la calefacción en invierno hay que tener en cuenta, por un lado las pérdidas de calor producidas por la transmisión del interior al exterior por las paredes de los edificios, y por otra parte hay que contar con una cierta é indeterminada producción de calor, debida especialmente al rozamiento en las transmisiones ó máquinas.

Para la refrigeración en verano, hay que contar también, por una parte con la producción de calor en el interior de los edificios y por otra parte con la transmisión de calor por las paredes desde el exterior hacia el interior.

La gran producción de polvo en la mayor parte de las salas de trabajo exige una renovación del aire mucho mayor que la usual en otras fábricas, lo cual tiene, sin embargo, el inconveniente de que puede causar perjuicios á los operarios, en su mayor parte mujeres, por las corrientes de aire que pueden producirse.

En cuanto á la humedad del aire, las exigencias de la industria textil son extraordinarias y no pueden compararse con las de ninguna otra industria. Como temperatura puede adoptarse en la mayor parte de los casos la de 18° C.; sin embargo, en algunos casos especiales será conveniente una temperatura más elevada que podrá llegar hasta 24° C.

Hasta aquí estoy completamente de acuerdo con el autor de este artículo; sin embargo, no puedo menos de manifestar mi extrañeza por lo

✱ Nuestros favorecedores han ofrecido aceptar con preferencia los artículos de nuestros anunciantes. ✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱

Proyecto para tejido de seda



Composición de CAMILO COTS FERRERI

Ausias March, 2, 3.º, 3.ª

moderado que es al indicar el grado de humedad necesario, puesto que, según él, se acostumbra adoptar:

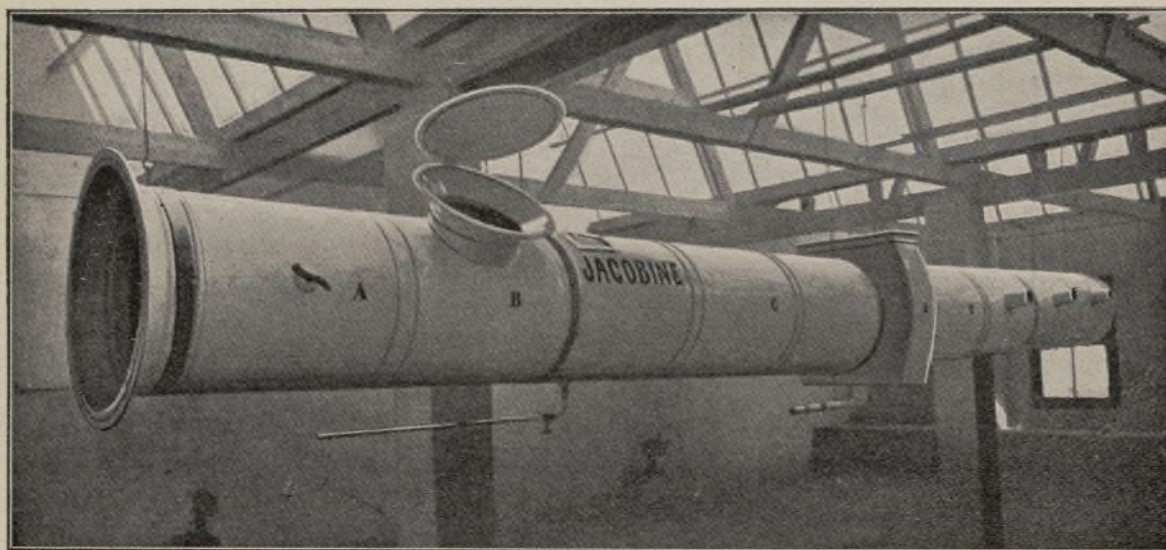
	Humedad relativa
En el hilado de algodón. . . .	65-70 por 100
» tejido del algodón. . . .	60-70 »
» hilado del lino	60-65 »
» tejido del lino	65 »
» hilado del yute. . . .	65-70 »
» tejido del yute	70 »
» tejido de seda	65-70 »
» hilado de borra de seda. . .	70-80 »
» hilado de fibras peinadas .	75-90 »

y deduce de esto que la renovación de aire necesaria, fundándose en consideraciones higiénicas, varía según la fabricación, y oscila entre

una filatura de algodón en que se empleen máquinas selfactinas los mejores resultados se obtienen con un 60 á 65 por 100, mientras que en aquellas en que se emplean máquinas continuas de anillo se necesita desde 65 á 68 por 100.

Si se obtiene este grado de humedad relativa por medio de aparatos de ventilación y humectación, por ejemplo, del sistema «Jacobine», los cuales pueden impulsar grandes cantidades de aire sobresaturado sin que llegue á depositarse el agua, hay que calcular, para salas de filatura por selfactinas, una renovación de aire de 2 á 4 veces por hora, y para salas de continuas de 4 á 7 veces por hora.

No se puede, pues, hablar de una renovación de dos y media veces por hora, porque daría



Aparato Jacobine para la ventilación y humectación de salas de fábricas

una renovación de aire en la sala de trabajo de una y media á dos y media veces por hora. Por ejemplo, según él, para el tejido de la seda se ha demostrado ser suficiente una renovación de una y media veces por hora, mientras que para el hilado del algodón bastaría con una renovación de dos y media veces por hora.

En mis quince años de práctica he aprendido ciertamente lo que se acostumbra hacer. Sin embargo, lo prudente no es hacer lo que hace la generalidad, sino determinar por propia experiencia práctica lo que debe hacerse, y obrar en consecuencia.

En las salas de trabajo son factores que deben tenerse en cuenta, no sólo las condiciones del aire del exterior y del interior de la sala, sino también las disposiciones mecánicas, hasta el punto de que no pueden medirse por un mismo rasero todas las filaturas del algodón. En

lugar á equivocaciones. Por medio de instalaciones centrales no se ha llegado nunca á obtener una humedad del aire uniformemente repartida. Esto es, por otra parte, natural, puesto que el aire saturado á 10° de temperatura, se transforma en aire semisaturado en cuanto se calienta á 20° C., esto sin tener en cuenta que el agua es 800 veces más pesada que el aire atmosférico, con lo cual el agua contenida en el aire cuanto más larga es la canalización más desaparece.

Es completamente equivocado el admitir que sea posible con aire saturado al 90 por 100 y con una renovación de aire de dos y media veces por hora obtener en una sala de continuas una humedad relativa de 65 á 70 por 100. Esto hasta resulta imposible en verano en una sala de selfactinas.

Las salas de tejido de algodón no han de

tener de 60 á 70 por 100 sino de 70 á 80 por 100 de humedad relativa, preferiblemente entre 75 y 80 por 100. Las filaturas de lino necesitan de 60 á 70 por 100 y para el tejido del lino se necesita no 65 por 100, sino de 75 á 85 por 100 de humedad relativa.

En las salas de tejido de la seda se necesita de 70 á 80 por 100 y esta humedad no se puede obtener en verano con una renovación de aire de una y media veces por hora, sino que si se puede contar con una impulsión de aire sobresaturado hay que suponer una renovación de tres á cuatro veces por hora.

Las filaturas para borra de seda exigen de 70 á 80 por 100 de humedad relativa á la temperatura de 24° C.; de modo que hablar de una renovación, en verano, de una y media á dos y media veces por hora, resulta utópico, puesto que con ello no se lograría casi nada.

El aire siempre se ha de repartir por toda la sala, y ya que este aire ha de estar húmedo con exceso, lo más conveniente es repartirlo por la parte superior, puesto que de este modo se utiliza verdaderamente toda la humedad contenida en el aire impulsado, al mismo tiempo que el aire fresco, al descender, va limpiando las máquinas y los cuerpos y haciendo depositar el polvo, y de este modo el aire llega á los pulmones de los trabajadores fresco y antes de impurificarse.

El grabado representa el sistema «Jacobine». Las letras indican: *A*, tubo con registro y abertura de aspiración para el aire exterior. *B*, tubo con abertura de aspiración con tapa para la aspiración del aire de la sala en invierno. *C*, tubo con pulverizador de agua (el agente que produce la impulsión del aire consiste únicamente en agua pulverizada). *D*, separador de agua. *E*, tubo para la conducción del aire con bocas de impulsión, construido especialmente de tal modo que el aire de ventilación húmedo, aunque sea con exceso, puede entrar en el local con velocidad grande ó pequeña sin dejar depósito de agua. Con este sistema no se emplean aparatos giratorios como ventiladores, atomizadores, etc.

Estos aparatos se construyen de plancha de cinc y como que su superficie interior está constantemente limpiada por el agua pulverizada, no se ensucian (con lo cual perdería el aparato parte de su acción).

Con todo, el aparato «Jacobine» no es ningún aparato universal; por ejemplo, con él no se puede ventilar sin humedecer. Y aquí se presenta la cuestión: ¿En una sala de filatura ó de tejido, se ha de ventilar en algún caso, sin humedecer? ¿No se logra con ello precisamente el efecto contrario del propuesto al instalar los

aparatos de humectación? Toda ventilación con aire ávido de agua constituye un secado y es muy sensible que haya técnicos que recomienden estas instalaciones.

Hay quien pretende que estas instalaciones universales tienen, además, la ventaja de que no se necesita instalar calefacción, porque los aparatos de ventilación llevan un serpentín de vapor para calentar el aire aspirado por el ventilador. A esto hay que hacer observar que el aire calentado de este modo es más seco que el aire seco exterior y si se pretende calentar de este modo una sala de filatura ó de tejido, ya se comprende inmediatamente que se han de obtener malos resultados.

El único sistema apropiado ha de ser, por lo tanto, aquel en que la humectación del aire sea independiente de la calefacción, aquél en que la calefacción esté completada, pero no substituída, por la humectación, de modo que en determinados casos la calefacción pueda utilizarse como reguladora del grado de humedad. Si se emplea este sistema de un modo apropiado, no se ha de temer nunca que el ambiente resulte demasiado húmedo, y hasta en tiempo de gran humedad se podrá ventilar con aire húmedo.

RUDOLPH JACOBI

Nymwegen (Holanda)

Acondicionamiento Tarrasense

Recopilados en un folleto publicado por la Junta Directiva del Acondicionamiento de Tarrasa, hemos recibido dos trabajos de verdadero interés práctico para la industria textil tarrasense, debidos al Director del referido establecimiento don Francisco Pi de la Serra, y al ingeniero de industrias textiles del mismo don Daniel Blanchart.

El señor Pi de la Serra, en la primera parte del citado opúsculo, estudia en primer término la necesidad del Acondicionamiento en los centros industriales como Tarrasa; hace una reseña histórica de su creación en varios países; describe minuciosamente la manera como se efectúan las operaciones en la lana lavada, peinada é hilada; en la seda y algodón en rama ó con mezcla de otras materias textiles; explica las fórmulas de los boletines de

Acondicionamiento; y de como se obtiene la numeración y ensayo de los hilos, incluyendo las tarifas establecidas, acompañando excelentes cuadros gráficos sobre la producción total de la lana lavada, hilo, estambre y lana peinada; estudio, como hemos dicho, de carácter práctico y de gran interés para los industriales tarra-senses.

*
* *

El trabajo del señor Blanchart tiene verdadero interés científico: se refiere á los análisis químico-industriales y contiene importantes y curiosas observaciones. En él estudia detenidamente las condiciones de las principales materias empleadas en la industria textil, especificando los procedimientos en el desgrase de las materias; describe las colorantes y materias teñidas, las sosas, potasas, jabones, oleinas y aceites lubricantes. Termina el señor Blanchart su estudio científico, verdaderamente notable, ocupándose de los carbones minerales, de los ácidos y de las aguas.

El «Acondicionamiento Tarrasense» cuyo principal objeto es dotar al Patronato de la Escuela Superior de Industrias de aquella ciudad, de una poderosa fuente de ingresos, sigue afortunadamente una marcha próspera, hasta el punto, que una vez amortizado el capital que ha sido necesario reportar para su instalación, quedará disuelta la actual Sociedad pasando á ser propiedad de la Escuela.

Se cree que el plazo no está lejano, y podemos vaticinar que con la marcha que sigue no tardará dos años.

Faltaríamos á nuestro deber si al indicar los recientes progresos del «Acondicionamiento Tarrasense», institución necesaria para la industria, no tributásemos un aplauso muy sincero á los señores don José García Humet, don Juan Marcet, don Ramón Argemí, don Juan Fontanals y don Claudio Ramoneda, que desempeñan gratuitamente los cargos de la Junta Directiva y tanto contribuyen con su patriótico celo á su progreso y desarrollo.

*
* *

Por considerarlo de interés, reproducimos de dicho folleto los datos más importantes para nuestros lectores:

Necesidad del Acondicionamiento

«Toda materia textil, ya sea animal ya vegetal, contiene siempre una cantidad de agua, que varía según las circunstancias.

Una lana, por ejemplo, que después de lavada haya permanecido en un local más ó menos húmedo, transportada en ferrocarril, por una vía fluvial ó marítima, variará notablemente de peso según las condiciones del local donde haya estado almacenada, y según haya viajado en tiempo húmedo ó seco. Hasta un 24 por 100 de humedad se calcula que puede absorber una lana expuesta á una atmósfera extremadamente húmeda.

Aun en los casos de excesiva humedad ó sequedad es imposible puedan apreciar los comerciantes é industriales el estado higrométrico de una materia textil; siendo pues preciso, para la moralidad y justicia de las transacciones, que se experimente de una manera segura é imparcial para fijar su peso positivo.

El comercio de la seda, donde los intereses se encuentran gravemente perjudicados, á causa del crecido valor de la materia, fué el primero en buscar un procedimiento que garantizase los intereses de los comerciantes.

Desde el año 1750, por orden del Rey de Cerdeña, se estableció en Turín, á la disposición de los comerciantes de seda, una sala en donde se depositaba la mercancía. La temperatura dentro de aquélla era mantenida por medio de estufas desde 1.º de octubre á 1.º de mayo, y por la acción sola del aire exterior durante el verano. Después de algún tiempo de permanencia era pesada la mercancía y entregada al comprador.

Treinta años después se estableció un sistema semejante en Lyon. A esta operación se le dió el nombre de Acondicionar.

No teniendo este sistema la completa exactitud, se estudió durante muchos años un nuevo procedimiento, hasta que, en 1842, establecióse el sistema de sacar de di-

ferentes partes de una partida varias muestras, que representasen su verdadero estado higrométrico, para obtener su sequedad absoluta. La diferencia entre el peso primitivo de estas muestras, y su peso, absorbida la humedad, es exactamente la cantidad de agua que contienen. Por medio, pues, de un sencillo cálculo, puede saberse el estado de la totalidad de la partida. Desde la adopción de este sistema, los diversos establecimientos de Acondicionamiento que funcionan en todos los grandes centros industriales del extranjero han perfeccionado toda clase de aparatos para llegar hoy día á la completa seguridad en las diversas operaciones.

En especial á la industria lanera (1) deben interesarle estos experimentos, pues si bien el precio de la lana es muy inferior al de la seda, en cambio el consumo, y por consiguiente las transacciones son más considerables en el comercio de la lana.

Ningún comerciante que defienda sus intereses debe exponerse á pagar agua en vez de lana (ó cualquier materia textil), cuando por un precio módico puede experimentar matemáticamente la cantidad de materia que adquiere.

En todos los centros manufactureros del extranjero aumenta el número de experimentos. De las estadísticas publicadas, resulta que en Francia se acondicionan más de cien millones de kilos todos los años. El Acondicionamiento de Verviers (Bélgica) acondicionó 680,000 kilos de lana el año de su fundación (1885), llegando hoy día á acondicionar más de 15.000,000 en un solo año.

Era, pues, lamentable, que en un centro industrial de la importancia de Tarrasa, los industriales y comerciantes no pudieran trabajar con las mismas garantías con que cuentan los fabricantes extranjeros.

A este objeto, la Sociedad «El Acondicionamiento Tarrasense» ofrece al público un establecimiento montado según los últimos adelantos, en donde hallarán los industriales y comerciantes las suficientes garantías para el examen de toda clase de materias textiles.»—(Continuará.)

(1) La lana es la materia textil que absorbe más cantidad de humedad.

Muestras de actualidad

Por las imposiciones de la moda venimos hoy á ocuparnos de un tejido, que sin exigencias de costosos mecanismos, ni de difíciles operaciones, cubre, como el más importante artículo fabricado con relumbrantes tonos, con carísimas materias y de elevada producción, el compromiso á que están reservadas las muestras de temporada, dándonos, las que estudiamos, unos efectos clásicos sin necesidad de recurrir á las grandes producciones obtenidas por medio de cartas, ya que se separa del orden ondulatorio que en todos casos exige la máquina Jacquard.

¿Quién podía suponer que tras la extensa ornamentación que se ha dado á los tejidos, la sarga en todas sus manifestaciones se impusiese por completo á las complicadas telas que se han fabricado para el delicado artículo de señora? Efectivamente, ésta se ha impuesto por su austeridad. La sarga, como artículo de época, se ha conquistado un lugar preeminente en la presente temporada, como otro año puede imponerse el tafetán ó el satén y todos sus derivados.

Esto manifiesta el error en que incurren cuantos pretenden sentar como fundamental un ligado cualquiera que pertenezca á la especie de los manifestados; ambos sirven para formar cruzamientos entre los hilos y pasadas; y sean unos ú otros, con los puntos activos aplicados por medio de base fija, pero según sea la disposición del teórico, las telas que se produzcan merecerán ó no la aprobación del mercado, y de aquí nace la moda.

Se impone, por tanto, un exacto conocimiento de los ligamentos y el gusto artístico para la confección de la muestra, haciendo caso omiso de los preceptos elementales, que sólo pueden tomarse en un sentido puramente general; pero tratándose de ligamentos para muestras, hay que atender á las exigencias del mercado, y en este sentido vemos hoy que el ligado sarga se abre paso sin que se tenga en cuenta si es ó no fundamental. Esta con simples efectos ó con ligamentos cruzados, se remonta á una altura que forma época en la alta novedad, ya por sus efectos diagonales combinados con tonos blanco y negro, ya por la diferente tonalidad que produce más realce según sea la combinación de los hilos.

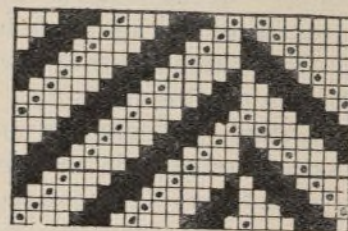
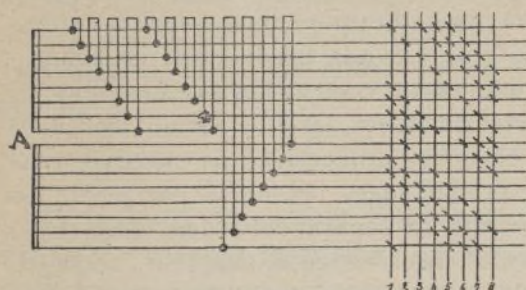


Fig. 1

Como se demuestra en la figura 1.^a, el dibujo se invierte en el primer tercio de su curso que es de 24 hilos y 8 pasadas. Para obtener esta muestra se dispone la aviadura A, que consta



Remesa de la fig. 1

de 16 lizos á dos cuerpos iguales en número. En el primer cuerpo se muestran los 16 hilos que le corresponden á dos remesas, y en el segundo cuerpo se disponen los 8 hilos con una remesa para la inversión del diagonal.

Varios son los diagonales que pueden formarse á punta y retorno, y en esto consiste el trabajo presente y el de la fig. 2.^a

La muestra de esta figura, consta de un ancho de 48 hilos, 24 para el diagonal



Fig. 2

recha y 24 para el de la izquierda. Exige esta disposición una aviadura de 24 lizos, 12 para cada grupo; pero debido al crecido número de aquéllos, aconsejamos se acuda á una máquina Jacquard de 200 agujas de las que se emplearán 192, cuádruplo de los 48 hilos del curso, que se repetirá cuatro veces.

Aunque para obtener muestras como la que tratamos tenga que recurrirse á la máquina Jacquard, esto no es obstáculo insuperable, por cuanto en la fabricación de artículos de lana se emplea generalmente esta montura.

En esta temporada se fabrican listas muy anchas, y éstas como ya es sabido, pueden obtenerse agregando remesas á los grupos ó bien disminuyendo éstas según el teórico disponga.

Del diagonal de 4 y 4, á derecha é izquierda, se forma esta muestra, y el punto del retorno está impuesto, al contrario, para quitar las bastas de trama que se formarían. Una de las puntas

del retorno tiene 4 hilos, que juegan con tafe-tán doble, uniendo así el diagonal por ambos lados.

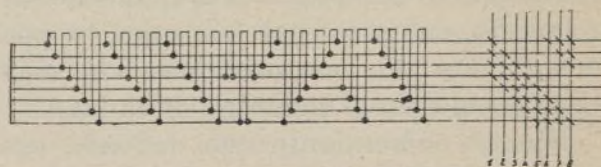
La aviadura de la fig. 3.^a es de 8 lizos, y con la composición del pasaje es lo suficiente para



Fig. 3

demostrar el diagonal de 4 y 4 de punta y retorno con 4 hilos de otro juego, que sin emplear dos lizares, sale con la combinación de las 8 pasadas y su aviadura de 8 lizos.

Las tres formas de diagonal presentes son el punto fundamental para otras muchas mues-



Remesa de la fig. 3

tras, que son aplicables para la pañería y vestidos de señora, variando sus materias textiles con urdimbres más ó menos gruesos y variando la cantidad de hilos por centímetro se obtendrá, como hemos dicho, gran variedad de muestras.

FRANCISCO BONET GUILLÓ

(Continuad)

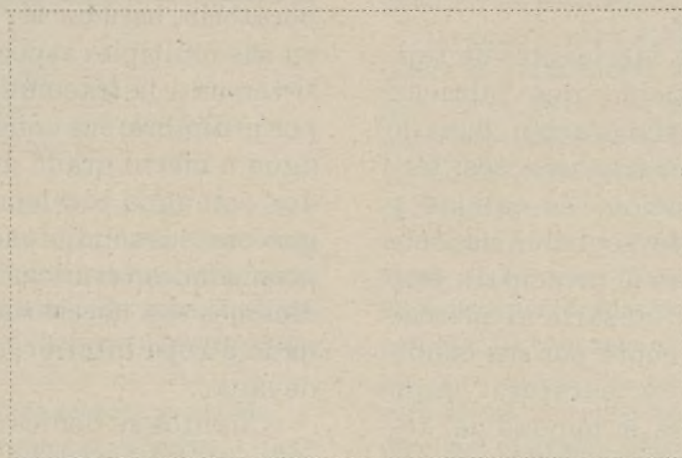
BIBLIOGRAFÍA

Contribution à l'Étude des flanelles et des qualités qu'elles doivent présenter

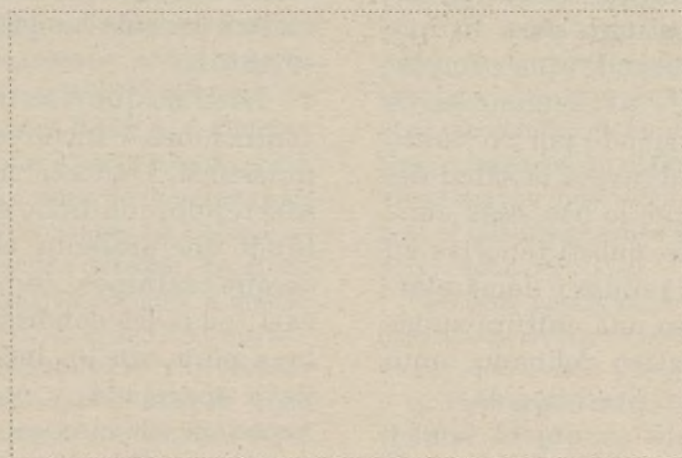
Después de haber leído detenidamente el opúsculo, que, bajo el título con que encabezamos estas notas, nos ha remitido el ilustrado profesor de Lille M. James Dantzer, no hemos podido sustraernos á una impresión deprimente y de admiración al mismo tiempo.

Deprimente, porque las materias que trata M. Dantzer en su opúsculo, indican un grado de cultura industrial que estamos nosotros muy lejos de alcan-

Fabricación de Tejidos



Muestra número 17



Muestra número 18

zar, no por falta de aptitudes sino por falta de ambiente para ciertos estudios, cuya causa principalísima debemos buscar en nuestro estado económico; pero que, sea por una ú otra causa, es mortificante para nuestro amor propio; y de admiración, porque al considerar la reducida esfera en que en las cuestiones técnicas industriales hemos de movernos, no podemos menos de admirar á quien en ese ramo de la ciencia puede extender su inteligencia por espacios que á nosotros nos están casi vedados.

Nuestros teóricos y fabricantes de tejidos en general, los artículos que fabrican ó estudian para su elaboración han de considerarlos bajo estos tres aspectos: técnico ó de su composición, de calidad y visualidad, y de su coste ó condiciones económicas (este último es el principal); esto es, estudiar el tejido y lanzarlo al mercado para que éste lo acepte por sus condiciones de visualidad y baratura. Aquí está todo el secreto. De la bondad del tejido puede hasta prescindirse; el todo, lo principal, es que sea vistoso y barato, de poco coste, que nuestro mercado es pobre y lo que importa al comprador es vestirse con poco dinero; pero estudiar el tejido teniendo principalmente en cuenta el objeto á que se ha de destinar, para lo que tiene que servir, procurando que cumpla, si es destinado á vestir, las exigencias de una racional higiene, siendo por lo tanto un elemento que coadyuve á la salud del cuerpo del individuo que lo use, esas condiciones esenciales, que al tenerlas en cuenta al elaborar los tejidos ó demandarlas el consumo indican una cultura superior y un sentido práctico refinado, aquí son desconocidas ó casi desconocidas.

Bajo ese aspecto de su objeto final y práctico ó sea las condiciones higiénicas que deben poseer esos tejidos, M. Dantzer estudia las franelas, y su trabajo es digno de leerse y de meditarle por lo completo y concienzudo.

No hay, como puede suponerse, en las páginas de ese libro, nada que se refiera á la parte de composición de ligamentos, pues supone el autor que quienes lean su opúsculo saben bien lo que son franelas, pues, como hemos dicho, va mucho más

allá de un estudio de composición de tejidos, se remonta más alto, estudiando dichos tejidos para que cumplan, según las exigencias de la moderna higiene, el fin á que se les destina, exponiendo las condiciones que deben tener para cumplir lo más perfectamente posible lo que requiere la ropa para uso interior del individuo, los inconvenientes diversos que presenta y el modo de solventar esos inconvenientes.

Así, pues, no tan sólo teóricamente, sino apoyado por medio de trabajos de laboratorio, estudia M. Dantzer esos tejidos en sus múltiples aspectos, como son: la resistencia á la tracción en seco, por trama y por urdimbre; sus condiciones saturadas de agua á cierto grado de temperatura, lavados con agua hirviendo; su permeabilidad gaseosa, sus condiciones higroscópicas y sus propiedades térmicas en fin, cuantas condiciones son necesarias á un tejido destinado á ropa interior, como son las franelas de lana.

Cuantos se dedican á la fabricación de esos artículos podrán leer con gusto y sacar indiscutiblemente provecho del interesante opúsculo de M. Dantzer, pues además de lo que podríamos decir que agota la materia, está escrito con gran claridad, concisión y gran número de cuadros demostrativos de las pruebas realizadas por su autor.

Lástima que á la franela de lana, cuyas condiciones é inconvenientes pone de manifiesto M. Dantzer, no oponga más que un solo tejido, que dicho señor llama *Securitas*; tejido que presenta el autor del opúsculo de que tratamos, como poseyendo todas ó casi todas las condiciones de la franela de lana pura, sin los inconvenientes que ésta lleva aparejada, y poseyendo dicho tejido *Securitas* el máximo de cualidades que pueden exigirse á una buena franela. Esto hace que el opúsculo en cuestión se resienta algo de particularismo, que más que un estudio con miras exclusivamente científicas, ó un trabajo de estudios encaminados á poner de manifiesto pacientes investigaciones y nuevos conocimientos para el progreso industrial, más que todo eso, parezca escrito para poner de manifiesto un nuevo producto industrial, con ciertos visos de anuncio de un nuevo tejido.

No obstante ese pequeño reparo que nuestra buena fe é independencia nos obliga á estampar, hemos de convenir que la obrita de M. Dantzer acusa un trabajo impropio y concienzudo, tratado con gran alteza de miras y gran conocimiento del asunto, y que no vacilamos en recomendar á cuantos tengan afición á esta clase de estudios (1).

FRANCISCO MARTÍ BECH

Crianza del gusano

(Continuación)

Es conveniente en todas las edades del gusano *deslechar* cada dos, lo más cada tres días, pues la limpieza es condición indispensable para la buena crianza del gusano. En cuanto salen del *letargo* ó *dormida* se extienden sobre ellos las hojas de *papel taladrado* y encima una regular cantidad de hojas de morera mondada, y se va alimentando con aumento sucesivo. Cuando han *subido* los gusanos por los agujeros de las hojas de papel, se van colocando éstas en el *cogedor* y se transportan con los gusanos á otros estantes ó *cañizos limpios y preparados*, y calentando el local á 19°. Se recogen los restos de las hojas y excrementos que se utilizan como estiércol. En esta edad, los gusanos de una onza de semilla ocuparán próximamente cinco metros cuadrados de estantes ó cañizos. El consumo de hoja, durante esta edad, será de 25 á 30 kilogramos. Se dará el alimento tres veces al día, como en la primera edad; á las cinco de la mañana, á las doce y á las ocho de la noche. La temperatura del obrador se sostendrá durante los cinco á seis días que pasan hasta la dormida ó muda, de 19° á 20°, y de 70° á 80° el grado higrométrico. La ventilación y desinfección van siendo cada vez más necesarias hasta el final de vida del gusano. En esta edad tienen: diámetro, 0'8-1 milímetros, y longitud, 9-14 al principio y final de edad respectivamente.

La *tercera edad* comprende desde que termina la segunda muda ó dormida hasta que concluye la tercera y dura de siete á ocho días. Después de las 24 á 36 horas que emplean los gusanos en la muda y que no comen, en cuanto aparecen despiertos se les pone el papel taladrado y sobre él la hoja de morera, aumentando la

ración cada día, dándoles hoja á las cuatro, á las diez de la mañana, cuatro de la tarde y diez de la noche. En este periodo se cambian dos veces de cama, como en el anterior, y de la manera que ya se ha dicho. El consumo de hoja en este periodo es de 7 á 8 kilogramos por onza. La temperatura de la gusanera debe ser 21° á 22° y el estado higrométrico 70° á 80°. Necesitan en esta edad unos diez metros cuadrados de estantes ó cañizos. Las dimensiones, próximamente, de los gusanos en esta edad son: diámetro, 1'3-2, y longitud 15-23 milímetros al principio y final de edad respectivamente.

La *cuarta edad* dura de nueve á diez días, desde la terminación de la tercera muda hasta que concluye la cuarta, y, como en las edades anteriores, después de las 24 á 48 horas que dura el letargo, en cuanto aparecen despiertos los primeros gusanos se les pone encima el papel taladrado y la hoja y las tres mudas de cama, como se ha dicho. Necesitan en esta edad unos 20 metros cuadrados de superficie de estantes ó cañizos. El consumo es de 150 á 155 kilogramos por onza de semilla. La temperatura del obrador será de 23° durante las comidas y de 22° fuera de ellas: el grado higrométrico el mismo de 70° á 80°. Tienen los gusanos 3-4 milímetros de diámetro y 25-36 de longitud próximamente.

La *quinta edad* comprende desde que los gusanos salen de la cuarta y última muda hasta que empiezan á hilar, que dura de diez á once días. Los gusanos ayunan 24 ó 48 horas hasta que han mudado, y entonces se colocan los papeles, de agujeros mayores, para la traslación y limpieza, dándoles la comida en aumento sucesivo, ocupando ya en esta edad de 40 á 50 metros cuadrados de cañizos ó estantes, pues conviene mucho que estén anchos; siendo un gran mal el que los gusanos estén amontonados y con poco espacio.

En esta época es la de la gran *freza* ó hambre canina de los gusanos, y es cuando más convienen que coman y engorden. Es la edad crítica y hay que tener mucho cuidado con la limpieza, ventilación y desinfección, cambiando cuatro veces de cama. La temperatura ha de ser de 23° á 24°, y de 80 á 90 el grado higrométrico. Consumen hasta 700 á 900 kilogramos de hoja en esta edad por onza de semilla: otros dicen de 500 á 600 kilogramos, pero debe contarse algo más. El total de hoja que consume entre toda su vida una onza de semilla, es de 900 á 1,200 kilogramos de hoja que ha de extraerse de los árboles. En esta edad ó periodo se les dará comida á las cuatro y nueve de la mañana y dos y siete de la tarde.

A los siete días el gusano aparece de color

(1) En el próximo número publicaremos un capítulo de esta obra.

más transparente, blanco rosado; entonces hay que tener preparado el bosque en donde el gusano ha de formar el capullo de la seda y ha de sufrir las transformaciones en *crisálida* y *mariposa*.

Las figuras 29, 30 y 31 representan al gusa-



Fig. 29

no en *actividad* y en el *letargo* ó *dormida* al final de las últimas edades.

En la última edad los gusanos alcanzan su mayor desarrollo: 4-9 milímetros de diámetro y 38-75 de longitud, respectivamente al principio y final de la edad.



Fig. 30

Transformaciones del gusano.—Terminado el quinto período el gusano *busca* sitio entre *ramaje* para formar capullo, expeliendo por la boca, por medio de una especie de *hilera* que tiene á los lados, el *licor sedoso*, que al contacto del aire se solidifica y constituye la *ebra* de se-



Fig. 31

da, que arrollándola va sucesivamente formando el *envoltorio* ó *capullo* en el que ha de sufrir dos admirables transformaciones. Dentro del capullo (fig. 32) se *transforma* primeramente en *ninfa* ó *crisálida* (figs. 33 y 34) y después en *mariposa* (figs. 35 y 36), macho ó hembra, que rompiendo el capullo sale al exterior; se acoplan el macho y la hembra, y ésta, después de *fecundada*, expelle los *huevecillos* ó *semillas*, que dan origen al año siguiente á nuevas generaciones.

Embojado.—Llámase así á las *cabañas*, *chozas* ó *bojas* (fig. 37) que se construyen con

ramaje en las andanas y que han de servir para que los gusanos formen el capullo. Para esto se emplean *ramas* que se hayan cortado al empezar la cría y estén ya secas y suelten la hoja golpeándolas.

No deben tener espinas ni nada que pueda



Fig. 32

herir los gusanos. Se construyen las *bojas* poniendo los troncos abajo y doblando en *bóveda* las ramas, no muy claras, para que los gusanos encuentren pronto las ramas y *suban* por ellas para *hacer* ó *hilar* el capullo. Pueden formarse las bojas en diferentes andanas y trasladar á ellas los gusanos días antes de que tengan



Fig. 33



Fig. 34

la *subida*: otros las colocan donde están ya los gusanos en la última edad, procurando no herirlos al colocar el *ramaje*, y formando siempre el abovedado que se llama el *bosque*.



Fig. 35

A los nueve ó diez días de la última muda casi todos los gusanos subirán á las bojas, por lo cual hay que tenerlas construídas con tres ó cuatro días de anticipación. Sobre los que *quedan sin subir*, se colocan ramas suaves para que en ellas formen el *capullo*, y también se cubren con papel de estraza privándoles de la luz siendo aún muchos los que hilan de este modo.



Fig. 36

Durante el hilado la temperatura del obrador ha de ser de 21° á 22° y el higrómetro no debe pasar de 90°; la luz del local muy moderada, pues en ésta más que en otra *fase* del gusano, necesitan poca luz. Se conoce que los gusanos están *maduros* ó *próximos á hilar* cuando andan moviendo la cabeza en todos sentidos; entonces su cuerpo es traslúcido, elástico y de color rojizo.

(Continuará)

Del Mercado de Lanas ⁽¹⁾

La situación mundial de este artículo continúa indecisa; las transacciones se verifican á los precios de esta última temporada, pero las cotizaciones continúan firmes. Nótase una ligera baja en las cotizaciones de la piel bruta, á consecuencia de la poca demanda por parte de los compradores.

Las ventas que últimamente se han verificado en Amberes, procedentes de las grandes subastas de Londres, han sido firmes y han tenido una alza de 5 céntimos por kilo, comparativamente á los precios pagados en el mes de noviembre del año último.

De nuestras regiones, de Alcaraz (Albacete), nos comunican que no hay existencias de lana.

(1) La Comarca del Vallés.

En Santa María de Nieva el negocio está encalmado y hay bastantes existencias de la clase blanca, pero no de la negra.

De Peñaranda de Bracamonte nos escriben que la lana negra está solicitada, y sin embargo los precios no suben; igualmente ocurre con la blanca, habiéndose expedido en la semana sólo dos vagones.

En Ledesma los precios son puramente nominales, pues no se hacen operaciones.

En Migueláñez (Segovia) se han vendido las últimas existencias á razón de 48 reales arroba.

De Morón de la Frontera (Sevilla), según noticias, se halla completamente paralizado el negocio por falta de demanda.

Las cotizaciones que han empezado últimamente, respecto á este artículo, son como sigue:

Santa María de Nieva (Segovia), lana blanca sucia á 60 reales arroba, y negra á 50; Peñaranda de Bracamonte (Salamanca), blanca sucia á 60, y negra á 50 reales arroba; Ledesma (Salamanca), blanca sucia á 60, y negra á 50 reales arroba; Lantadilla (Palencia), blanca sucia á 44 reales arroba; Villarcayo (Burgos), blanca sucia á 40, y negra sucia á 36; blanca lavada á 80, y negra lavada á 76 reales arroba; Alba de Tormes (Salamanca) blanca sucia á 50, y negra sucia á 52; blanca lavada á 120 reales arroba; Carbonero el Mayor (Segovia), negra sucia á 46 reales arroba; Olite (Navarra), á 13 pesetas arroba indistintamente; Tarancón (Cuenca), blanca sucia á 60, y negra sucia á 50 reales arroba; Orihuela (Alicante), blanca sucia á 45, y negra sucia á 40 reales arroba; Llanes (Oviedo), blanca y negra sucia á 45 reales arroba.

Recortes

Ha fallecido en esta ciudad la Srta. doña Mercedes Arisalda, hija de nuestro estimado amigo D. José, Director del *Diario de Avisos* de Manresa.

Por la amistad que nos une con su querido

padre nos afecta hondamente tan irreparable pérdida.

Reciba éste y demás familia la expresión más grande de nuestro sentimiento.

Han regresado de Africa el fabricante don Luis Sedó y el secretario del Fomento del Trabajo Nacional señor Aguilera que marcharon para practicar un estudio sobre aquellos mercados.

Con mucha satisfacción publicamos el oficio que nuestro respetable amigo, D. Alfonso Sala, ha recibido del Fomento del Trabajo Nacional.

«Fomento del Trabajo Nacional—Corporación Oficial—Barcelona.

Reunidas las Juntas Directiva y Consultiva de esta Corporación el día 8 de febrero del corriente, para proceder á la elección de Presidente de la misma, antes de levantarse la sesión D. Alberto Rusiñol propuso que, en méritos de su brillante intervención en el Congreso de la Exportación de Zaragoza, y de las campañas trascendentales que con no vulgar entereza y amplitud de espíritu ha sostenido apoyando el criterio que siempre informó la vida del Fomento en los problemas arancelarios y en las campañas para el estímulo y protección del Trabajo Nacional, se expresara á V. el tributo de la gratitud y simpatía de esta Corporación á que por todo lo dicho se hizo acreedor. La proposición del Sr. Rusiñol fué acordada por unanimidad con expresa satisfacción de todos los señores presentes.

Lo que tenemos honor y complacencia de comunicar á V., junto con la seguridad de nuestra consideración más atenta y distinguida.

Dios guarde á V. muchos años.—Barcelona 11 de febrero de 1909.—El Presidente del Fomento, *Luis Muntadas*.—La Mesa Presidencial de la sesión, *Alberto Rusiñol*, *Manuel Marqués*, *José M.^a Cornet*.

Sr. D. Alfonso Sala »

Nuestros favorecedores han ofrecido aceptar con preferencia los artículos de nuestros anunciantes

Exportación.—Durante los cinco meses de

julio á noviembre del año pasado, fueron importados en Méjico, según la estadística oficial, por valor de 2.114,028'66 pesos de mercancías procedentes de España ó sea 970,288'03 menos que en igual periodo del año anterior.

Durante dichos cinco meses se exportó de Méjico á España por valor de 511,382 pesos, resultando 710,917 menos que en el año anterior.

Nuestros favorecedores han ofrecido aceptar con preferencia los artículos de nuestros anunciantes

Nueva seda de gusano.—Se ha encontrado un nuevo gusano muy pequeño que produce una especie de seda hasta ahora desconocida.

Este gusano se diferencia del generalmente conocido en que, en vez de hojas de morera, se alimenta con hojas de higuera. Los nidos ó capullos son todos de seda, bastante voluminosos, y se encuentran adheridos á los árboles de las selvas del Africa ecuatorial.

La seda resultante es muy resistente y permite ser hilada como la usual.

Los naturales de los países en donde se produce la usan mezclada con el algodón, y con ambos materiales producen una tela muy estimada y de buenos resultados.

ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE

Movimiento durante el mes de Enero de 1909

MATERIAS	N.º bultos	Kilos	Bonificación máxima	Disminución máxima
Lana lavada . . .	1,307	127,722'7	7'630	5'571
» peinada. . .	7,830	43,139'4	0'586	6'110
» regenerada. . .	22	4,116'6		6'795
Hilo estambre. . .	237	30,756'5	4'476	3'133
Algodón hilado. . .	1	79'2		0'333
Lana hilada. . .				
Pinza. . .	38	4,222'6	0'075	
Barbas. . .	7	208'5		6'324
Desperdicios algodón. . .	7	1,922'6		

Peso total, Kilos 212,172'100

OPERACIONES. . . { Numeración
Desgrase. . .

Tarrasa 31 de Enero de 1909

EL DIRECTOR,

Francisco Pi de la Serra

Imp. de la Casa Provincial de Caridad.—BARCELONA