

# 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			
Barcelona. . . . .	semestre 6	ptas., un año 10	ptas.
Provincias. . . . .	7.50	12.50	•
Ultramar y Extranjero. . . . .	10	15	•
Número suelto 1 pta. — Extranjero 1.25 fr. — Número atrasado 1.50 ptas. — Tomos completos atrasados. .	1.25	100	•
PAGO ANTICIPADO			

### OBSERVACIONES

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.

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

### Las industrias textiles

#### en Alemania

La industria textil tiene en Alemania una importancia económica extraordinaria. En 1895 esta sola industria ocupaba á 945,191 obreros, de los cuales muy cerca de la mitad eran mujeres. Para dar una idea completa del número de personas que al amparo de esa industria vive, baste decir que á los mencionados obreros pueden agregarse los individuos de sus familias sin profesión y sus criados, de manera que la cifra de las personas interesadas en la industria textil se elevaba á 1.899,804.

A semejanza de lo que ocurre en la mayor parte de las demás industrias, lo que domina hoy en la textil son las grandes explotaciones, las cuales contaban, en el año más arriba citado, 205,292 fábricas.

De los 945,191 obreros de profesión, más de la mitad estaban ocupados en 3,260 grandes fábricas de más de 50 obreros cada una. Las pequeñas industrias, en número de 193,358, en cada una de las cuales trabajan de 1 á 5 obreros, ocupaban á 258,151 personas. Las fábricas de mediana importancia, en número de 8,674, tenían empleado al resto de los obreros. Más

tarde estas cifras han cambiado notablemente en favor de la gran industria.

*Industria lanera.*—En este ramo de la industria textil, ciñéndose únicamente á las hilaturas de lana cardada y peinada, así como á las fábricas de paños y artículos de lana, trabajan 200,000 personas á lo menos. Para hilo de lana peinada pueden calcularse dos millones de púas. En el año 1897 se apreciaba la producción en más de mil millones de marcos, ó sea: en la lana peinada, 106 millones de kilos de hilo, valorados en 159 millones de marcos; en la cardada, 56 millones de kilos, que valían 275 millones de marcos; luego los paños, paños labrados y franelas con un valor de 364 millones de marcos. De aquella época hasta hoy la producción se ha acrecentado en proporciones verdaderamente maravillosas.

Las regiones alemanas que más se distinguen en la industria lanera son: la provincia Rhemana, la Silesia, la Basse-Lausitz, el Brandeburgo y la provincia de Saxe. Siguen luego en importancia el reino de Sajonia, Thuringia y Alsacia.

Las fábricas de paños, en general, se hallan situadas especialmente en los departamentos Rhemanos de Aix-la-Chapelle, Düren, Eupen y Lennep, después pueden citarse Brandeburgo, Silesia, Berlín, Cottbus, Spreenberg, Forst, Sommerfeld, Sagan y Sprottau como centros acreditados de esta industria. La fabricación de telas de lana y media lana para trajes se hace



sobre todo en Sajonia, Silesia, en provincia del Rhin y en Alsacia, lo mismo que en el reino de Sajonia, donde domina sobre todo en Glauchau y Meerane. El centro principal de la fabricación de telas para muebles es Chemnitz y también Elberfeld; la provincia de Rhemana y Westphalia producen muy buenos peluches para tapicería.

Los chales se fabrican en Berlín, y tienen más importancia aún en el Vogtland bávaro; pero la especialidad de los de fantasía la monopolizan Berlín, Liegnitz y Thuringia.

Los tapices tienen su centro más importante en Berlín, luego siguen Schmiedeberg (Silesia), Hanau y Barmen. En este ramo merece muy especial mención la fabricación de tapices de Oriente, de puntos anudados, en Schmiedeberg, Wurzen (Sajonia), Hannover y Cottbus.

Está fuera de toda duda que el desarrollo de industria tan floreciente no se debe únicamente á las necesidades del comercio interior, débese también en gran escala á las demandas de los mercados extranjeros, en donde los productos de la industria alemana son justamente apreciados. Fijémonos, como demostración de nuestro aserto, en que la exportación de Alemania en artículos de lana y en hilados de igual fibra ocupa un lugar importantísimo en la totalidad del comercio exterior. Por ejemplo, en 1895 la exportación en este ramo especial se elevó á la respetable cifra de 294'7 millones de marcos (artículos de lana) ó sea el 5 % del valor de la exportación total. En hilados de lana se exportaron 65'5 millones de marcos, equivalentes á un 1'1 % del valor de la exportación total. Desmenuzando ahora más añadiremos que entre los artículos de lana ocupan el primer lugar los paños y tejidos sin estampación, de los cuales se exportaron en 1895 unas 23,650 toneladas, cuyo valor se apreció en marcos 206.471,000. En artículos de tricot sin estampar se exportaron 1,403 toneladas, valoradas en 140.280,000 marcos. En felpas 1,026 que valían 9.032,000 marcos. En fieltros teñidos, los no estampados y cubrepies de fieltro, 1923 toneladas, valoradas en 8.173,000 marcos. Durante el año 1906 la exportación se ha mantenido á igual altura.

Esta circunstancia, unida á la de que no ha flaqueado, antes al contrario, ha aumentado el consumo interior, ha producido redoblamiento de la actividad en los negocios, según se demuestra por los diversos datos recogidos en casi todos los grandes centros de fabricación.

Las telas para caballeros, especialmente los cheviots, las novedades en hilo de lana peinada y los teñidos sobre lana ó pieza, lo mismo que las de señora, han sido objeto de grandes demandas.

MANUEL CHERIZOLA

## Crianza del gusano

(Conclusión)

**Pebrina.**—Cuyo nombre deriva de ser parecida al polvo de la pimienta que presentan los corpúsculos de los gusanos atacados por esta terrible *enfermedad ó epidemia*, que fué la causa de la *ruina* de la sericicultura, hasta que el célebre Pasteur, con sus sabios y constantes estudios, dió á conocer esta enfermedad, y, como consecuencia, el poder obtener del gusano *semilla exenta* de la misma, cuyo estudio interesantísimo no puede ser objeto de este trabajo, limitándonos á repetir que los agricultores deben adquirir la semilla de establecimientos bacológicos acreditados y con certificación de estar exenta de enfermedad ú obtenerla ellos por selección reconociendo al microscopio las mariposas para ver si están exentas de *corpúsculos*.

La enfermedad es resultado de un *parásito interior introducido* en el gusano por *herencia ó contagio* y que se muestra en forma de corpúscu-



Fig. 42

los brillantes, ovales, visibles al microscopio. La figura 42 representa un *gusano pebrinado*; la figura 43 un *anillo* del mismo muy agrandado, y la figura 44 una *mariposa enferma*.

Los *síntomas* son: los gusanos tienen un desarrollo desigual, poco apetito, poco vigor, cuerpo

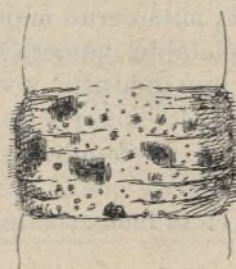


Fig. 43



Fig. 44

manchado, patas débiles; las mariposas parte del cuerpo y alas coloradas de gris y plegadas.

El *contagio es rápido* y no se ha encontrado medio de destruir esos *corpúsculos malignos*; el *remedio preventivo de Pasteur* salva esta deficiencia, empleando *semilla* obtenida por el método *celular* al microscopio y que exige conocimiento y práctica especiales.

**Flacidez.**—Se llama así esta *enfermedad* por la *blandura* que tienen los gusanos enfermos. Los gusanos atacados comen poco, se tienden sin



movimiento en el borde de los cañizos, color rosáceo y olor agrio: si llegan al último periodo quedan algunos *suspendidos* de las ramas (figu-



Fig. 45



Fig. 46

ras 45 y 46). Es enfermedad muy *contagiosa y hereditaria* y se combate espaciando los gusanos, con buena ventilación, y empleando semilla que no provenga de locales ó gusanos contagiados.



Fig. 47

**Muscuardina ó landre.** — Menos temible que las anteriores y que tiende á desaparecer, es enfermedad accidental, no hereditaria. Cuando llegan á formar capullo, la crisálida se reduce



Fig. 48



Fig. 49

á una bola seca y dura, que suena como un cascabel, y que por eso llaman también *calcina*. Los gusanos que se contagian mueren repentinamente (figs. 47, 48 y 49).

**Grasitud.**—Los gusanos que padecen esta enfermedad (fig. 50), tienen su piel con un *humor grasiento*; casi ninguno llega á hilar; tienen

color rosáceo amarillento; también hay algunos con rayas negras que se llaman *mulatos*.

**Medios para curar y prevenir estas enfermedades.**—Se han probado muchos *remedios*, sólidos, líquidos y gaseosos, sin que hayan dado resultados satisfactorios. El poner en los obradores algún plato con *cloruro de cal* re-



Fig. 50

tarda el contagio de la *pebrina* y *flacidez*. En la *amarillez* se emplea la *cal* en polvo en las camas y aún sobre los gusanos, y muy especialmente la limpieza y aireación del obrador. Los rayos del sol son perjudiciales, así como la *excesiva luz*. Debe procurarse no haya *hormigas*, que atacan á los gusanos y producen perjuicios.

La crianza *celular* y la *investigación* microscópica de las mariposas dan como resultado, por el sistema Pasteur, el tener *seguridad* de que la semilla está *exenta por herencia de enfermedades*; y como las *accidentales* no son tan temibles, puede ya hoy el sericicultor, criando con *buena semilla*, evitarse las pérdidas que antes se producían.

**Hilo de pescar.**—Para obtener el *hilo de pescar* ó *hijuela*, como le llaman en Murcia, se cría el gusano de la raza «Bagdad» que es muy grande, alimentándolo mucho en la última edad. Cuando va á *hilar* se le coge (ó *pescar*, como dicen allí), y se le sumerge en una *salmuera de agua avinagrada*; á las ocho horas se *ahija*; operación que consiste en partir el gusano con las uñas, extraer las glándulas *setíferas* y de color *amarillo* y dar un estirón con las dos manos, quedando una *hebra* que inmediatamente se seca y es el hilo de pescar.

**Desinfección.**—Conviene mucho la *limpieza y aireación*. Los locales deben *blanquearse* con *cal*, adicionada de un poco de *sulfato de cobre*, incluso los pavimentos y techos. Se deben lavar los *montantes* y *andanas*, *cañizos* y todos los *utensilios* con agua que tenga disuelto sulfato de cobre al 3 por 100. Los locales se preparan para nueva cosecha, *fumigándolos*, quemando *azufre*, á razón de 30 gramos por cada metro cúbico de volumen del local, teniéndolo 24 horas cerrado, con estos vapores.

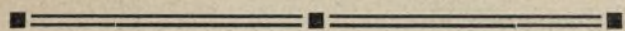
**Otros gusanos productores de la seda.**

—No es sólo el *Bombyx mori* el único gusano que produce seda; hay otros, como el *Attacus Yama maix*, ó del roble; el *Attacus Cinthia* del Ailanto; el del Ricino y otros, pero que ninguno ha dado resultados prácticos en su explotación como el primero.



**Producción por onza de semilla.**—En Italia se cuenta como promedio de una onza de semilla, igual á 27 gramos, unos 40 kilogramos de capullos; en otras estadísticas dan 32'81 kilogramos. En Francia una *onza* de 25 gramos, da como promedio 34 kilogramos de capullo; de datos en otros países de la *onza* de 30 gramos, como promedio, se obtiene 60 kilogramos de capullo.

Suponiendo *morales* en *plena* producción á razón de 100 kilogramos de hoja, por cada onza se necesitarían 12 árboles de todo porte y magnitud. Suponiendo á la mitad de edad y producción, se necesitarían 24 *árboles de mediano porte*.



## **Acondicionamiento**

### **de las materias textiles**

#### **Lana lavada**

Inmediatamente después de haber sido depositada en el establecimiento una partida de lana lavada, son pesadas una á una las diferentes balas que la componen, en una báscula impresora de construcción asegurada, que indica el peso en unos *tickets* que son remitidos, como comprobación, al destinatario de la mercancía.

Tomando toda clase de precauciones para evitar las corrientes de aire, son abiertas las balas. De cada una y de diferentes puntos de ella se extraen varias muestras que representen lo más exactamente posible la totalidad de la partida.

Una vez extraída la cantidad necesaria para los experimentos, son de nuevo cerradas las balas, quedando ya á la disposición del destinatario, á quien se le remite un boletín, en el que consta la cantidad de lana extraída, su peso y el número de lotes destinados á la desecación absoluta.

El Reglamento prescribe un acondicionamiento para cada 400 kilos y para cada experimento 3 lotes de 400 á 500 gramos cada uno.

La formación de los lotes tipos se verifica en un local herméticamente cerrado, siendo pesados en una balanza de gran precisión, donde la serie de pesos descien-

de hasta cinco miligramos, y una vez clasificados se entregan á la sala de aparatos para acondicionar.

De los 3 lotes guardados, 2 solamente son sometidos á la desecación absoluta, dentro de estufas á la temperatura de 105 á 110 grados. Si la diferencia entre la pérdida de estos 2 lotes no excede de un medio por ciento, el término medio servirá de base para fijar el peso absoluto de la totalidad de la partida. Cuando esta diferencia exceda del medio por ciento, entonces se someterá el 3.<sup>er</sup> lote á la desecación absoluta, y si la diferencia entre la pérdida de éste y la de los dos primeros no excede de uno por ciento, el término medio de los tres lotes será el peso absoluto.

Finalmente, si la diferencia entre estos tres lotes excede de uno por ciento, entonces son de nuevo sometidos á la desecación absoluta en diferentes estufas; y el término medio que resulte de esta última experiencia, determinará el peso absoluto definitivo.

Todos los resultados se comprueban por duplicado, por empleados diferentes y por distintos cálculos.

Una vez realizadas todas las operaciones, son remitidos los lotes al destinatario, acompañados de un boletín en que consta el número de lotes experimentados, su peso primitivo y su peso absoluto y la bonificación ó disminución á la totalidad de la partida.

El importe de los experimentos será pagado por mitad entre el remitente y el destinatario.

#### **Lana peinada**

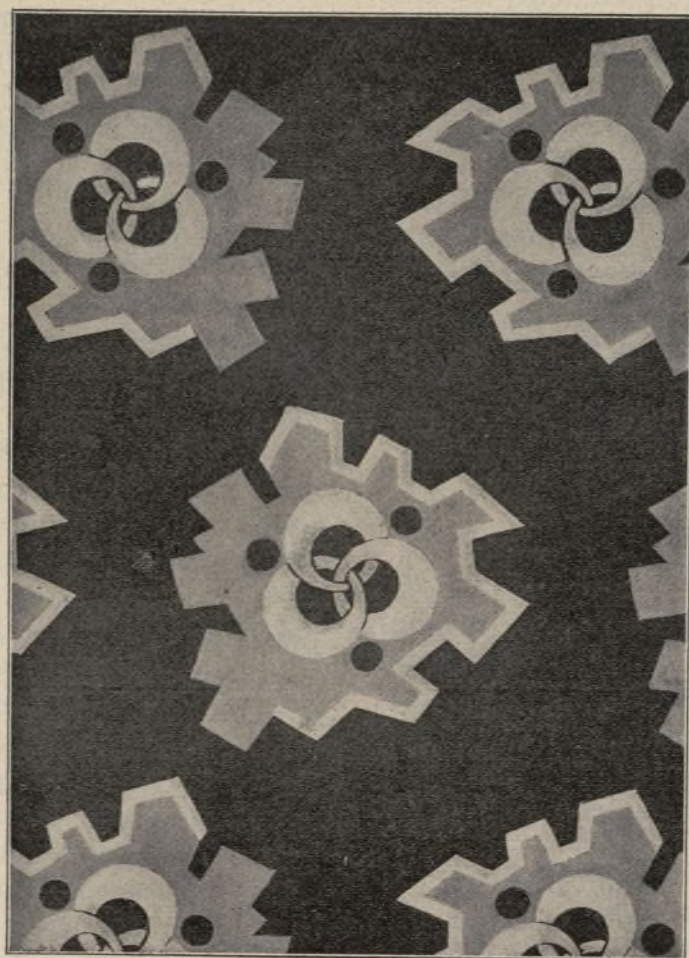
Cuando se trata de lana peinada debe hacerse un acondicionamiento para cada 300 kilos.

Una vez depositada la mercancía, se toman varias bobinas de diferentes partes de la partida, que son abiertas al abrigo de las corrientes de aire, tomando de cada una dos trozos de mecha: uno de la parte exterior y otro del centro.

Una vez mezclados estos trozos se clasifican y pesan los lotes tipos, y se verifican las operaciones en la misma forma que cuando se trata de lana lavada.



Proyecto para tejido de seda



Composición de CAMILO COTS FERRERI

Ausias March, 2, 3.º, 3.ª



Lana hilada

Cuando se trata de lana hilada ya sea en tubos, ó en madejas, se extraen de diferentes puntos de la partida, con las mismas precauciones, las cantidades necesarias para los experimentos.

Si se trata de hilo en tubos, se toman unos cuantos tubos, y una vez quitado el hilo se pesan éstos en una balanza de gran precisión y por medio de un cálculo se deduce la tara total de la partida.

Si el hilo que se desea acondicionar es en madejas, se pesan igualmente los embalajes (papel, bramantes, etc.), calculando asimismo la tara total.

Las operaciones se verifican exactamente igual que para la lana lavada y peinada.

Seda, Algodón en rama ó manufacturadomezclas de todas clases y toda materia textil

El mismo procedimiento explicado para la lana se sigue para el acondicionamiento de toda clase de materia textil.

**REPRISE**

La palabra *Reprise* representa en la industria textil el aumento de peso de una materia á causa de la absorción de humedad. En el caso especial del acondicionamiento, es la cantidad de humedad absorbida por 100 kilos de materia textil completamente seca.

De consiguiente, cuando decimos que la *Reprise* de la lana es de 17 por 100, significamos que 100 kg. de lana absolutamente seca, pueden admitir legalmente 17 kg. de humedad, ó sea que la humedad legalmente admitida por la lana es de 17 kg. sobre 117 kg. ó de 14'53 por 100 kg.

Es de suma importancia, pues, no confundir la *Reprise* con el tanto por ciento de humedad, por tratarse de dos valores de una notable diferencia.

Para mayor claridad publicamos á continuación las principales *Reprises* establecidas y consagradas por el uso, y el tanto por ciento de humedad que les corresponde.

Reprise	Tanto por ciento	
8 1/2	7'83	Algodón.
11	9'91	Seda.
17	14'53	Lana.
18 1/4	15'43	Lana peinada.
9	8'26	Desperdicios de algodón.
12	10'71	Lino y cáñamo.

Para la lana regenerada y la Punxa no hay establecida *Reprise* oficial, por variar la humedad legal según sea la preparación de la lana regenerada y según el sistema de peinadora de que procede la Punxa. En nuestro establecimiento siempre que no se pida otra *Reprise* tenemos establecida para la lana regenerada, la *Reprise* del 12 % y para la Punxa, la *Reprise* de 16 %.

**DE LOS BOLETINES DE  
ACONDICIONAMIENTO**

Supongamos que ha sido entregada al establecimiento una partida de lana lavada de 1,600 kg.

Una vez verificada la desecación absoluta de los lotes tipos, calcularemos por medio de la siguiente fórmula la pérdida media de los lotes y señalaremos el tanto % á sumar ó restar á la totalidad de la partida.

Fórmula

$Pp$  = Peso primitivo.

$Pa$  = » acondicionado.

$R$  = *Reprise*.

$\times$  = % á sumar ó restar según sea el signo, al partido recibido, para obtener el peso acondicionado.

$\pi$  = pérdida media de los lotes.

$$\times = \frac{Pa}{Pp} (100 + R) - 100$$

$$\pi = 100 \left( 1 - \frac{Pa}{Pp} \right)$$

Ejemplo

Peso medio primitivo de los lotes. . . . . 465

» » acondicionado . . . . . 392

*Reprise* . . . . . 17 %

$$\times = \frac{392}{465} (100 + 17) - 100 = -1'37$$

$$\pi = 100 \left( 1 - \frac{392}{465} \right) = 15'70$$



El boletín de acondicionamiento se redactará, pues, en la siguiente forma:

Una partida de lana lavada de peso 1,600 kg.	
Número de los lotes experimentados, 8.	
Peso medio primitivo de los lotes . . .	465 grs.
Peso medio acondicionado . . . . .	392 »
Pérdida media por % de los lotes . . .	15'70 »
Resultado á la reprise de 17 % . . .	1'37 »
Resultado á la totali- ( Bonificación. )	
dad de la partida. ( Disminución. )	21'92 kg.

De donde resulta que el comprador tiene que pagar solamente 1,578'08 kg. en vez de 1,600.

#### NUMERACIÓN Y ENSAYO DE TODA CLASE DE HILOS

Para obtener la numeración de un hilo, se toman de los paquetes ó cajas (según haya sido presentado), varias madejas ó husadas.

Para cada madeja ó husada se hace un ensayo de 250 m. de longitud. El término medio de peso que resulta de estos ensayos determina el número kilométrico por kilogramo.

En esta operación deben aproximarse todos los cálculos hasta la tercera cifra decimal.

A fin de que el ensayo de numeración resulte verdaderamente exacto, es preciso acondicionarlo y calcular las cantidades de materia grasa que contiene un hilo. Para este experimento, se verifica el lavado de una muestra que represente la totalidad de la partida, calculándose después el peso total.

Además cuenta el establecimiento con aparatos de precisión para toda clase de ensayos de *torsión*, *tenacidad* y *resistencia* de toda clase de hilos, verificándose los experimentos con la más completa seguridad.

---

#### Brillo seco

Hablábamos en el número correspondiente al mes de noviembre próximo pasado del brillo húmedo para abrillantar y fijar los géneros de lana, utilizable para

clases baratas y de poco coste, y decíamos que había también el lustre seco. En el escrito antes indicado explicábamos lo que era el lustre húmedo y luego describíamos su aplicación y aparato á propósito.

Ahora intentaremos exponer lo que es el lustre seco, su aplicación y modo de obtenerse.

El lustre seco se obtiene por medio del vapor en su mayor grado de sequedad. Aplícase á los géneros finos de pañería y demás artículos abrillantados, y se obtiene arrollando los géneros en un tubo cilíndrico completamente agujereado, cerrado por ambos extremos, pero con paso de vapor por uno de los lados.

El género ha de arrollarse muy fuerte en el tubo cilíndrico, y cuando esté arrollado todo el género que deséase abrillantar ó fijar, se cubrirá con un camión ó tela que dé á lo menos tres vueltas.

Después se coloca el tubo y género arrollado dentro de una cavidad cilíndrica, y cerrada ésta, se da el vapor en su mayor grado de sequedad. El vapor penetra en el tubo, y por sus agujeros se empapa por los diferentes pliegues el género arrollado, hasta salir por el camión ó tela que le envuelve ó cubre. El tiempo que ha de entrar el vapor varía según las condiciones del género y clase de lustre ó brillo que se desea. Como que el género está muy apretado, ya que al arrollarlo al tubo ha sido lo primero que se ha tenido en cuenta, evitando toda clase de pliegue ó arruga, ya que después del abrillantado sería difícilísimo quitarlas, pues únicamente volviendo á mojar el género podría hacérselas desaparecer, penetra el vapor sucesivamente y por igual en todos los pliegues, sin que quede ni un punto ni fibra que no haya sufrido la acción del vapor.

El calor y la humedad son los únicos factores que en acción común abrillantan los géneros de lana. Para el brillo de la lana, el calor solo y la humedad sola son de resultado negativo; la acción común de los dos produce resultados satisfactorios, y más aún cuando con la humedad el calor puede ser aumentado.

El género, al ser arrollado en el tubo,



ha de estar completamente seco, muy seco, ya que la humedad sería contraproducente, aunque parezca un contrasentido, puesto que la humedad y el calor en común acción son causa del abrillantado; que se exija que el género al arrollarse esté muy seco, esto tiene su explicación física muy natural y clara.

Siendo mojada la pieza, al recibir el vapor, éste se condensa con más facilidad; y como es un principio admitido que á mayor condensación más pérdida de calor y acumulación de agua, habrá, por lo tanto, más dificultad en el paso del vapor por los pliegues del género. Esta retención de agua y, por lo tanto, también de vapor, hace que éste no pueda cumplir con su principal objetivo de calor y humedad á la vez, ya que pierde mucho del primero, para sobrarle con exceso el segundo.

Si la pieza está bien seca, penetra el vapor sin ningún obstáculo y la condensación natural que resulta del contacto con un cuerpo frío da la humedad necesaria y á propósito para el objeto que se desea. La tendencia expansiva del vapor hace que resulte con igual brillo el primer pliegue que el último. El tubo es preciso que esté construido de un metal que no se oxide.

Para géneros muy brillantes es el único medio que hoy se emplea.

Mucho tiempo ha que se emplea este lustre; pero en nuestros días se ha perfeccionado notablemente el modo de aplicarlo.

Hanse inventado unos aparatos á propósito para dicho abrillantado, que han mejorado y facilitado la operación, beneficiando sus buenos resultados. De estos aparatos *ad hoc* hay varios sistemas y todos se usan con idénticos resultados. Algunos de estos aparatos sirven para abrillantar, fijar y hacer incongible el género, y estas tres importantes operaciones pueden hacerse al mismo tiempo.

La importancia de este lustre es bien notoria, y aún más teniendo en cuenta su objetivo, ya que el abrillantado en los géneros de pañería les es del todo necesario.

Las piezas, después de haber sufrido la acción del vapor, cuya acción á lo menos será de 35 á 40 minutos, tendrán que

quedar arrolladas duante 20 ó 24 horas, á fin de que tengan tiempo de enfriarse, pues es muy conveniente que al desarrollarlas estén del todo frías.

Ha de procurarse que el vapor que se emplee sea de agua bien limpia y que no contenga ninguna substancia volatilizable.

M. JERAUT ERUS

### El lavado de lanas en España

Hace muchos, muchísimos años, que en una Memoria que premió el Ateneo de Zaragoza... ¡y no se publicó por no tener fondos! se preconizaba esta industria, entre otras muchas, como susceptible de pingües resultados en España. En el *febril* movimiento del modernismo se agita la idea de intentar esta industria, y voy á dedicar unas cuartillas al asunto, en vista de la noticia que da *La Industria Pecuaria*, de que se proyecta instalar un lavadero de lanas en Cáceres.

Dista mucho nuestra actual ganadería de aquellos espléndidos tiempos en que la lana merina española se enseñoreaba del mundo; pero ello no obstante, tenemos sobre trece millones de lanares, exportándose unos veinte millones de kilos de lana, casi toda sucia, y otra tanta queda en el país.

Tenemos, por tanto, en España primera materia abundante para montar varias fábricas que se dediquen á esta operación, sencilla después de todo.

No es de este lugar clasificarlas ó indicar los medios de fomentar la cantidad y mejorar su calidad, porque eso pertenece á la ganadería y hoy nos ocupamos de fabricación.

Nuestras lanas, por otra parte, en general, son de excelente calidad, como pueden ser las argentinas y australianas, y sus precios se sostienen en proporción á su materia útil.

Porque la lana sucia tiene carga muy variable, cuya apreciación siempre beneficia al comprador, que la calcula de modo que quede ampliamente recompensada cualquier oscilación de merma.



En la lana sucia integra el peso del cardo y materias adheridas, la pez de las marcas, la humedad absorbida, la arena y tierras y la suarda ó materia grasienta que la impregna.

Todo esto hace que después de su preparación haya tipos en que sólo queda un 40 % de fibra útil. En algunas queda algo más, y de aquí las argucias que constituyen todo el secreto del comercio y negocio del productor, el corredor, el acaparador y el fabricante, cuyas habilidades todas estriban en apreciar, á *ojo* de buen cubero, el estado de la mercancía; buena, ópima para el vendedor, y recargada y despreciable para el comprador.

Este ha sido el secreto principal de los temores y resistencias para vender la lana en su verdadero valor, en su peso neto.

Quienes temen que su *pourcentage* no recompense los precios actuales; quienes otros no se avienen á perder las caspinas de sus apreciaciones.

Con decir esto, queremos significar que son capciosas todas las trabas que se han presentado acerca del probable resultado de los lavaderos españoles.

Nada más lejos de la realidad que pretender fracaso en una industria más clara que la luz del día.

Una fábrica con abundante capital, puede comprar en tiempo hábil un buen *stock* de la mercancía, obteniendo innegables ventajas. Dispuesta en almacenes apropiados nada hay que tener, y la maquinaria se carga del trabajo en la reforma que se estime más apropiada.

El simple lejiado con soluciones alcalinas débiles para que no ataquen la lana y los lavados en agua abundante, son los medios primitivos empleados como económicos; piérdense con ello importantes cantidades de materias que no son de despreciar. En algunas fábricas se recogen por una especie de saponificación las materias grasas que forman la lanolina, de importantes aplicaciones.

Método preferible es verificar la operación en máquinas que comprimen el vellón, lo someten á la acción de un disolvente, por lo regular el sulfuro de carbono ó las gasolinas, y luego, por destilación, se aprovechan las materias extractivas.

Tiene esto gran importancia en España por dos razones.

En primer lugar, la lanolina puede tener más amplio uso si se obtiene abundante y económica; y en segundo, se pueden recuperar importantes cantidades de sales potásicas, que no son de despreciar ya que somos tributarios de esta primera materia, tan necesaria para los abonos.

Esta es una industria en la que no se necesita pagar el aprendizaje, ni costosas instalaciones, ni difíciles y problemáticas manipulaciones. Todo es muy claro y sencillo, al alcance de toda persona de mediano criterio.

Exportamos veinte millones de kilos, de los que apenas si nos pagan diez, lo restante son materias perdidas que no se estiman á pesar de tener cierto valor. Pero no es eso solo; seguramente que se aprecian diez escasos por las eventualidades que puedan surgir, y *ainda mais* se calcula muy recargada la faena, con lo que resulta buenamente pagada la lana á un precio inferior al que en realidad le corresponde.

Supongamos que se lavaran esos veinte millones de kilos, cuyo valor es, calculado por el precio de la arroba aragonesa, de 12,50 kilos (19 pesetas), á 1,50 el kilo, y, por consiguiente representa un total de 30.000.000. Calculando una pérdida de 60 % más elevada de lo regular, pero aceptable como término medio, quedan reducidos á 8.000.000 de kilos.

El precio de la fibra lavada es de 5 á 6 pesetas kilo, y tomando el término medio, resultan 44.000.000 de pesetas como valor. Ahora bien, quedan además importantes cantidades de materias accesorias.

¿Puede creerse que una operación sencilla y de poco gasto lleve consigo un aumento grande sobre el valor de los aprovechamientos? Seguramente que no.

Con poco más del valor de lo sobrante, y no decimos con lo sobrante sólo porque no se nos tache de optimistas, quedaría pagado el trabajo.

Y nada decimos de la ventaja del alza de la cotización, porque es claro que ese es un juego de Bolsa en el que puede venir la contraria, bien que con pocas probabilidades.



Tenemos, por tanto, á nuestro entender, que la instalación de varios lavaderos de lanas en España, diseminados en las comarcas que centralizan el comercio, es de indudables resultados. El caso es que no hagamos como siempre, y hoy no tengamos apenas y mañana pongamos uno para cada oveja...

RAFAEL BERBIELA

Buenos Aires, marzo de 1909.

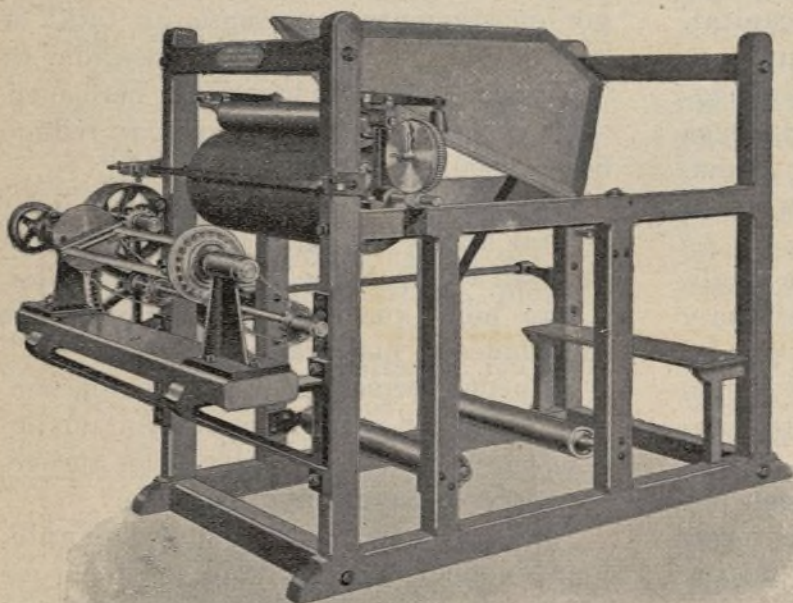
De la C. Mercantil

### Construcciones del país

Siguiendo nuestras visitas á los importantes talleres que á la construcción de máquinas se dedican, nos personamos en el que posee D. Ignacio Boada, Pasaje de Ripoll y Camino antiguo de Valencia.

Este establecimiento consta de dos cuerpos de edificio destinados uno á taller y el otro á la sección de carpintería y montura de máquinas.

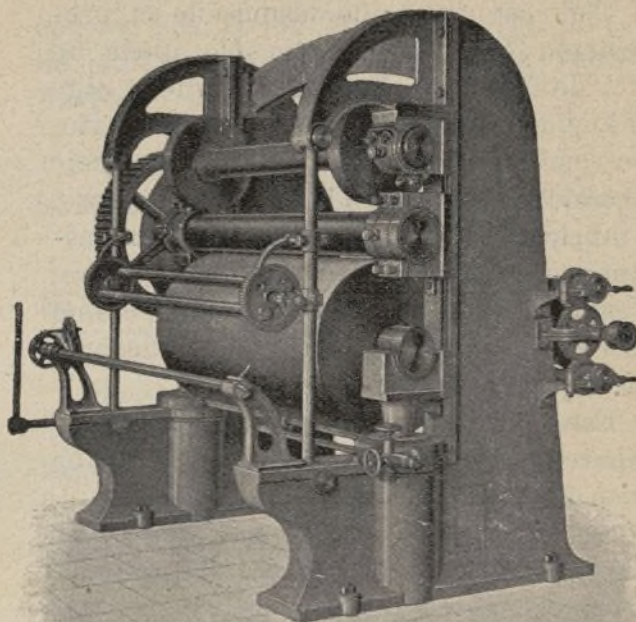
Vimos en este último una máquina de aprestar, estricar y secar el tejido de algodón, cuya medida es de 16 metros  $\times$  1'60, dotada de todos los adelantos que el ramo de construcción ha imaginado para el mayor rendimiento y perfección de su trabajo.



Nueva máquina de doblar, medir y enrollar

El Sr. Boada invitónos á pasar á su despacho, en el cual tras discurrir por largo espacio de tiempo sobre el estado de nuestros talleres, de inventos y de asuntos pertinentes al objeto de

nuestra visita, procuró complacernos en todo cuantos detalles le pedíamos los que debían servirnos para después emitirlos á la aprobación de nuestros gratos lectores.



Calandria á presión hidráulica para mercerizado, dejando un acabado imitación á la seda

Estos talleres funcionan solamente desde el año 1906 y han sido montados por el Sr. Boada, obrero que fué en varios talleres importantísimos de Barcelona y ex socio de la extinguida casa constructora de máquinas para industrias textiles y reparación de toda clase de material mecánico, en general, que giró bajo la razón social Grau, Boada y C.<sup>a</sup>

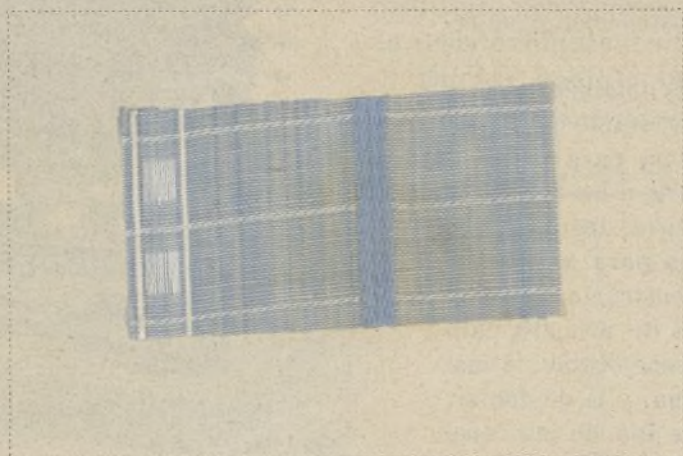
Habiendo dedicado el Sr. Boada los mejores años de su juventud al estudio de la mecánica, puso preferente atención á cuanto se relaciona con la fabricación de hilados y tejidos y demás similares de latextil.

Siempre es agradable tarea para los redactores de esta publicación hacer notar los progresos de la industria española y presentar, cuando á ello hay lugar, el ejemplo de obreros laboriosos, que por su exclusivo esfuerzo personal llegan á ser patronos, fundando estableci-

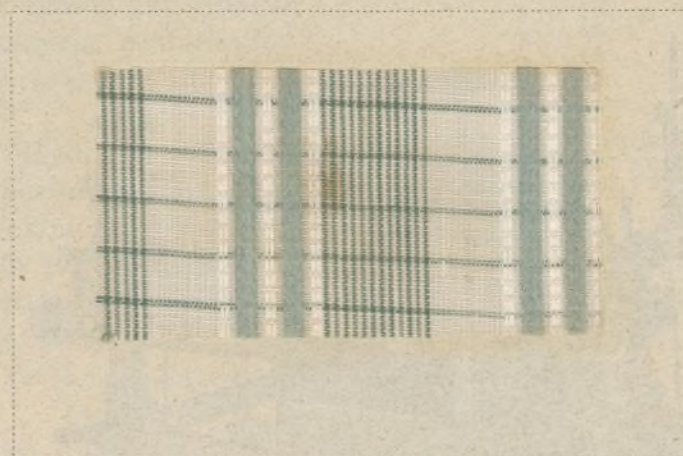
mientos que, al igual que el que nos ocupa, adquieren prontamente títulos sobrados á la consideración del público, cultivando especialidades de grandísima importancia.



**Fabricación de Tejidos**



**Muestra número 21**



**Muestra número 22**

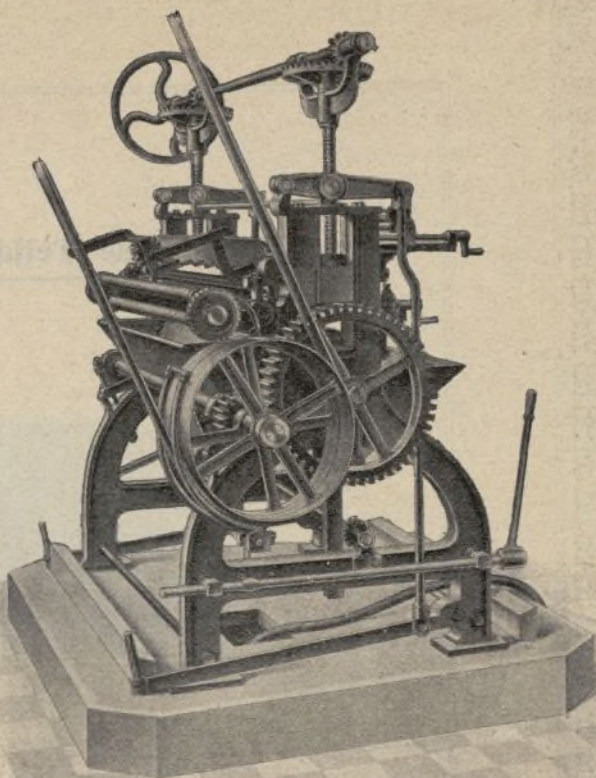


El taller del Sr. Boada no tendrá nada de notable por la grandiosidad en la instalación, ni puede tampoco pretenderse que un hombre que no recibió una gran fortuna de sus padres, implante una industria en las mismas condiciones que un capitalista; pero visitando los talleres del Sr. Boada se ve en seguida que el material mecánico, ya que no numeroso, es muy completo y pertenece á las construcciones modernas más perfeccionadas, garantizando con el concurso de un personal muy inteligente y escogido el buen éxito de cuantos trabajos se le encomienden, ya sean de construcción ó de reparación.

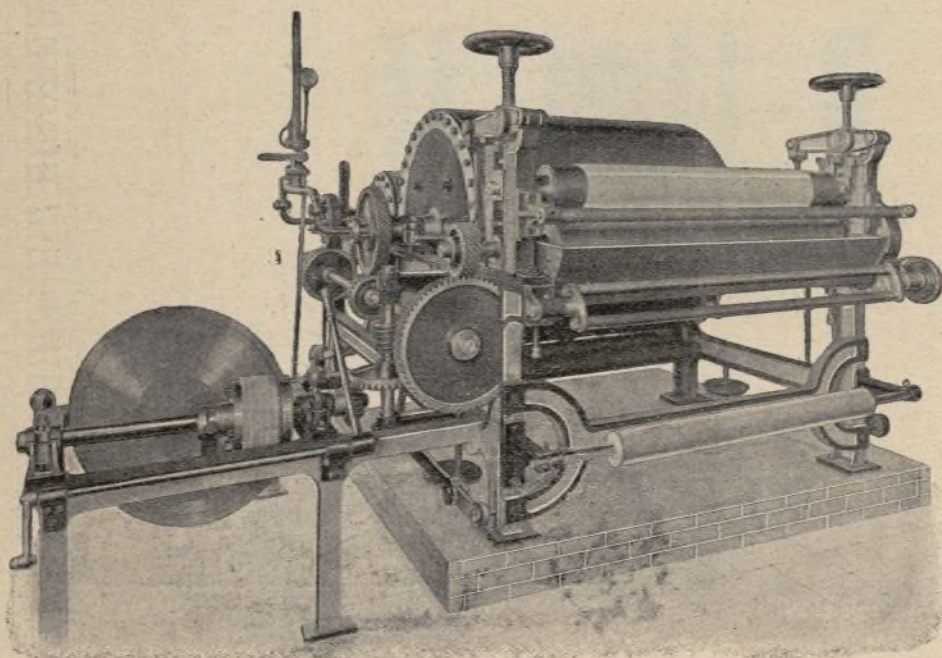
Entre los modelos más notables que esta casa construye merecen citarse las calandrias á presión hidráulica, para mercerizado, con las cuales se da á los tejidos un acabado que, á simple vista, les confunde con la seda; la máquina para aprestar y secar tejidos de seda, construida, como la anterior, con materiales de primera calidad y de un resultado inmejorable; la máquina de *Espasar*, ó cana, y la de doblar, medir ó enrollar, que es una de las construcciones mejores de esta casa.

Mucho y bueno podríamos decir de la maquinaria de aprestos en general y del material para tintorería y blanqueo, especialidades en las cuales el Sr. Boada ofrece modelos que dan á los fabricantes gran resulta-

describir tal clase de maquinaria ni proclamar la bondad de la que se construye en estos talle-



Máquina para aprestar y almidonar de una y dos caras



Máquina para aprestar y secar el tejido de seda

do como rendimiento, duración y seguridad de funcionamiento; pero no creemos necesario ni

res, cuyo mayor elogio queda hecho diciendo que, á pesar de su corta existencia, se ha creado numerosos clientes en toda España, y muy particularmente en Cataluña, región que en la fabricación de hilaturas y de tejidos tiene sobre las demás indiscutible supremacía y no envidia tampoco á las industrias similares del extranjero.

El Sr. Boada emprendió con idéntica fortuna la construcción de bombas y prensas hidráulicas y la de transmisiones con lubricadores automáticos para toda clase de industrias, demostrando en estos trabajos tanta competencia como en los anteriores y los de reparación



de maquinaria. Las condiciones económicas de producción, la solidez del trabajo y el excelente resultado que en la práctica están dando cuantos aparatos producen estos talleres, les garantizan una existencia próspera, máxime cuando el señor Boada pertenece al número de industriales que, á la par que trabajan, estudian y siguen atentamente los progresos mecánicos de la época, implantándolos apenas surgidos y perfeccionándolos en la medida de su ingenio y de sus recursos.

Sólo así podía una casa de tan reciente fundación abrirse paso y adquirir legítima nombradía en regiones como Cataluña, donde la influencia de los grandes talleres es importantísima y donde el pequeño industrial sólo puede salvarse á fuerza de actividad y de inteligencia.

Muy satisfechos salimos de las atenciones observadas hacia nosotros y mucho nos complace demostrar desde estas columnas nuestro más vivo reconocimiento á la fina delicadeza del señor Boada.

FRANCISCO PERSI

## Coefficientes y resistencias

### de los hilos

Creemos necesario tratar este asunto por considerarlo de verdadero interés para nuestros industriales, ya que para la resistencia de los hilos han venido autoridades competentes en la materia sustentando una diversidad de criterio con la adopción de un coeficiente fijo.

Los ingleses Sres. Hyde, Cordbrande y Holland, de Manchéster, hacen cada cual de por sí una apreciación distinta, sin sentar una base sólida por medio de la cual el fabricante pueda regirse. Siendo obligada la disposición de un coeficiente fijo entramos nosotros en la siguiente consideración:

Una aspa de número uno pesa 13'200 kilogramos, igual á la resistencia de un metro, y como que un troquillón tiene metros 111'072 ó sea la mitad 55'536, que multiplicado por 13'200 kgs. es igual á 733'07, coeficiente positivo.

Como los dos primeros (tiraje y peso del troquillón) son constantes, tendremos el 733'07 por el número del hilo; mas como en la plaza de Manchéster y el Buró de los Estados Unidos dan por aceptado el coefi-

ciente 739, la mayoría de nuestros fabricantes han tomado esta determinación como coeficiente fijo, motivando que nuestra Bolsa lo reconociese como tipo determinativo para la resistencia del algodón americano, sin preocuparse de buscar el coeficiente positivo.

En la plaza de Manchéster tienen aceptado también, como coeficiente oficial, el 895 para los algodones jumel, y si bien no es el verdadero, es el que, como el del algodón americano, se aproxima más al resultado práctico obtenido en las pruebas de resistencia de los hilos.

En las operaciones practicadas hallamos las siguientes tablas:

### Resistencias algodón americano

Hilo número	10.	á kilos	73'90
»	12.	»	61'58
»	14.	»	52'71
»	16.	»	46'18
»	18.	»	41'05
»	20.	»	36'90
»	22.	»	33'59
»	24.	»	30'79
»	26.	»	28'42
»	28.	»	26'39
»	30.	»	24'63
»	32.	»	23'09
»	34.	»	21'73
»	36.	»	20'52
»	38.	»	19'44
»	40.	»	18'47
»	42.	»	17'59
»	44.	»	16'79
»	46.	»	16'06
»	48.	»	15'39
»	50.	»	14'78

### Resistencias algodón jumel

Hilo número	30.	á kilos	29'83
»	32.	»	27'92
»	34.	»	26'32
»	36.	»	24'86
»	38.	»	23'55
»	40.	»	22'37
»	42.	»	21'30
»	44.	»	20'34
»	46.	»	19'45
»	48.	»	18'64
»	50.	»	17'90
»	54.	»	16'57
»	58.	»	15'43
»	60.	»	14'91
»	64.	»	13'98
»	68.	»	13'16
»	70.	»	12'78
»	74.	»	12'09
»	78.	»	11'47
»	80.	»	11'18
»	90.	»	9'94
»	100.	»	8'95

De los resultados prácticos obtenidos, vemos que en números gruesos, 10 á 24



(algodón americano), se deducen las resistencias demostradas en las tablas con mucha facilidad, y del 26 al 40 no son difíciles de alcanzar si se trabajan buenas clasificaciones, y se da preferencia más á la calidad que á la cantidad de producción, lo que, por desgracia, es muy poco frecuente en nuestra fabricación de hilados.

Las mismas observaciones pueden hacerse por lo que respecta á los algodones jumel, si bien que para obtener las resistencias demostradas en las tablas, desde el número 60 al 100, debe recurrirse á la operación del peinado.

B. PAHISSA

### Franela de algodón

¡Cuántas metamorfosis ha sufrido la franela desde su aparición en nuestro mercado y cuánta especulación se ha hecho sobre tela de tan general uso para la temporada de invierno!

Desde su aparición, ha diez y ocho años, nuestros fabricantes no han buscado más que extraer el jugo de que estaba poseído desde su entrada en el ancho campo de nuestras manufacturas textiles; y pasó lo que era de esperar. Demacrada, pálida en color, raquítica en su organismo, la depreciación no tardó en hacer comprender su equivocación á nuestros industriales al pretender fabricar una tela, que, exuberante en riqueza de tonos y conjunción de cruzados, sólo tenía disposiciones aplicables más que á franelas, á los sencillos artículos para verano.

Durante los diez y ocho años que nuestros fabricantes conocen la franela, ¡cuántas profanaciones se han cometido! pero aún y con ser claro su desacertado proceder, la nota dominante que puso en decadencia este tejido fué siempre la monotonía de sus disposiciones teóricas y la especulación económica en la calidad de las materias.

El artículo franela, en sus primeros tiempos, cuando para su fabricación se empleaban las materias y disposiciones exigentes, produjo pingües negocios; era una operación mercantil segura de realizar; pero de año en año, cuando por una economía mal entendida sus combinados sencillos y peores disposiciones eran la consideración precisa de su abaratamiento, hemos visto que muchos industriales, dedicándose á la fabricación de franelas de algodón en clase senci-

lla, han abarrotado sus almacenes de producción que era desmerecida por el mercado.

Si el artículo está estudiado en el concepto de la economía, se comprende el orden de utilidad; pero nunca son apreciables las economías mal entendidas y menos si éstas extremen la existencia de temporada de un tejido, ni si por la especulación del negocio se reduce el número de los hilos y pasadas, ó en lugar de buenas materias precisas en el orden de esta fabricación, se emplean materias de mala calidad y los tintes son de pésimo resultado. Toda muestra obtenida por este medio especulativo es nula, y el teórico es la principal víctima de tan mal empleado procedimiento, por razones que no es difícil comprender.

Siempre, en mi larga carrera, he sido enemigo de estas disposiciones, como también de reducir el ancho de la franela antes de tejer la pieza, puesto que obrando así, dando á la pieza menor anchura de la que le corresponde, hay que someterla después á la acción de la máquina de ensanchar á fin de que con la acción de esta máquina obtenga la pieza un estiraje, tanto, que gane los cuatro ó seis centímetros que le faltan para tener su correspondiente anchura; y entonces por el ensanchamiento forzado que se obtiene con la máquina, á cuya operación se somete el tejido, se produce en la tela una horabrera ó cortaduras paralelas á causa de la destrucción que sufre la trama por serle disgregadas las fibras componentes, por efecto del perchado.

¡Cuántos prácticos han procurado corregir estos defectos y cuántos teóricos han aplicado todos sus conocimientos al mejoramiento de la suerte de este artículo; pero también, cuántas y cuántas veces el crédito profesional de estas respetables personalidades ha tenido depreciación por las miras que dominan en el sentido económico antes expuesto!

### Franela algodón en la presente temporada

En la temporada presente, el artículo dominante vuelve á ser la franela de algodón, y en un sentido de reacción vemos que nuestros industriales tienden á abandonar el camino que en esta fabricación habían emprendido, remontándose, gracias á la exigencia del mercado que ha dado su gusto á las primeras franelas, á los primeros tiempos, á fin de asegurar largas campañas con este artículo fabril; y la febril ansia que hoy guía á muchos de nuestros industriales, aquéllos que han reconocido su error, me incita á detallar las franelas en su sentido teórico práctico.



Este género, fabricado simplemente con cuatro lizos, produce solamente los efectos de la sarga (batavia), y sometida su fabricación á este sistema, por su escasez de combinados no tiene aceptación, puesto que el comprador quiere efectos de cruzamiento, disposiciones efectistas, que se obtienen con el ligado y el tono de coloración de los hilos y pasadas.

A este efecto responden las dos muestras que siguen, obtenidas con un fondo de distintos cruzados nuevos, y para dar mayor realce hay estudiadas unas rayas (bordón) que producen muy buen efecto en el tejido.

Esta franela sólo se afelpará por la cara inversa de la tela, pasándose la cara buena por la tondosa á fin de que quede bien limpia y pueda hacerse una apreciación justa del valor

san en dos palletas y los 5 grupos de azul á 3 hilos palleta.

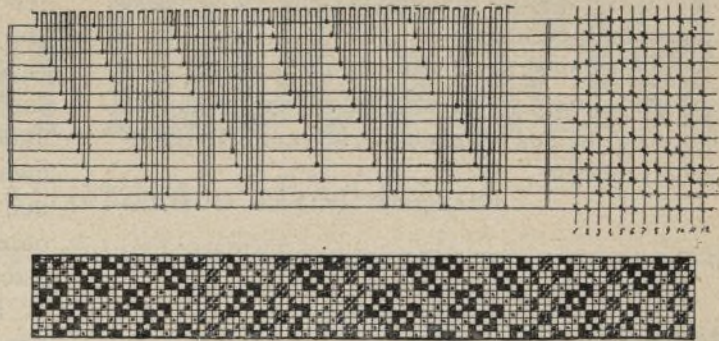


Fig. 2

La muestra tiene 91 hilos y ocupa 39 palletas del peine (1).

#### Disposición para el urdimbre

12 blanco	4 rosa
1 rosa	1 blanco
1 blanco	1 rosa
1 rosa	1 blanco
1 blanco	1 rosa
1 rosa	1 blanco
1 blanco	1 rosa
1 rosa	1 blanco
1 blanco	1 rosa
4 rosa	12 blanco
1 blanco	1 »
2 canela (torcido)	2 » (torcido)
1 blanco	1 »
6 rosa	6 azul marino
1 blanco	1 blanco
2 canela (torcido)	2 » (torcido)
1 blanco	1 »
6 rosa	6 azul marino
1 blanco	1 blanco
2 canela (torcido)	2 » (torcido)
1 blanco	1 »

Total. . . 96 hilos muestra.

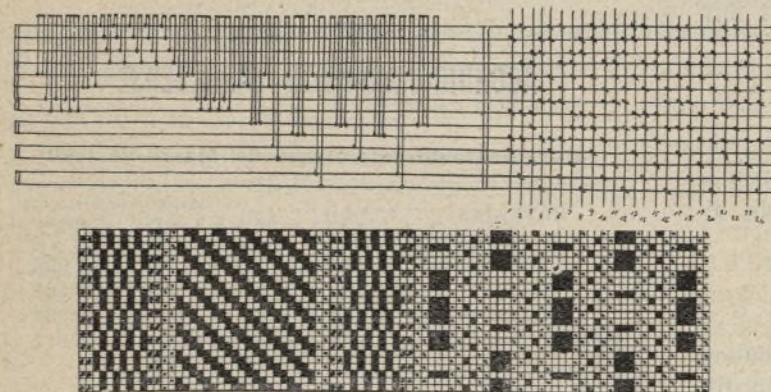


Fig. 1

y conjunción del efecto producido por los cruzamientos y tonalidad de colores. (Fig. 1).

La disposición del urdimbre es:

2 blanco (torcido)	2 blanco
8 granate oscuro	2 » (torcido)
2 blanco (torcido)	
24 canela claro	3 azul oscuro
2 blanco (torcido)	2 blanco
8 granate oscuro	2 » torcido
2 blanco (torcido)	2 »
2 » »	3 azul oscuro
3 azul oscuro	2 blanco
2 blanco	2 » (torcido)
2 » (torcido)	2 »
2 » »	3 azul oscuro
3 azul oscuro	2 blanco

Total. . . 91 hilos muestra

Todo el urdimbre de la pieza es de n.º 24 á un cabo, exceptuando lo que dice «Blanco (torcido)» que es n.º 24 á dos cabos.

La trama blanca n.º 14 de clase superior.

Pasadas 14 por cuarto de pulgada.

El peine á 15 palletas por centímetro y se pasa á dos hilos por palleta. Los 8 hilos de granate pa-

Todo el urdimbre es n.º 24, á un cabo, y los hilos canela y blanco que dicen (torcido), son de n.º 24, á dos cabos.

La trama de n.º 14, de clase superior y de color blanco amantecado. Pasadas 14 por un cuarto de pulgada.

El peine á 15 palletas por centímetro y toda la pieza pasa á dos hilos palleta. Esta muestra tiene 96 hilos y ocupa 48 palletas del peine.

Recomiendo el ligado del fondo de la figura n.º 2, que en 12 hilos y 12 pasadas produce unos

(1) Todos los colores aplicados á las madejas de urdimbre á un cabo para la franela se operan á mano; pero el algodón á dos cabos torcidos se gastará sin apresto. Distintamente preparadas las dos clases de algodones en la forma ya dicha, se dispondrán para urdir la pieza. El resultado es que la trama se cruce con dulzura al tejer, entre los hilos del torcido (bordón) para evitar que se formen anillos de trama y otras imperfecciones que resultan salir á la faz del género tejido.—N. del A.



granitos muy sedosos, gastando buena trama, y si es de la clase jumel mejor.

En las dos muestras presentes están determinados los hilos de realce (bordón) en diversas formas de combinados.

En el número siguiente daremos conclusiones de forma, tipo y labrado sobre cuatro fondos distintos, que sus cruzados serán también distintos en el efecto.

FRANCISCO BONET GUILLÓ

## Recortes

La Excm. Diputación provincial ha concedido al Ateneo Obrero Igualadino una subvención de mil quinientas pesetas con cargo á la partida de veinticinco mil que para auxilio de las sociedades dedicadas á la enseñanza para la clase obrera figura en sus presupuestos del finido año 1908.

\*\*\*

A D. José Giró, fabricante de tejidos de punto en Badalona, le ha sido autorizada la circulación sin marca de fábrica de los géneros de dicha industria, destinados á la exportación.

\*\*\*

La Mutua de fabricantes de tejidos, reguladora del mercado y exportación, pone á la disposición de los mutualistas y exportadores las muestras recogidas en el mercado de Marruecos en los diferentes artículos de lana, seda y algodón. Dichas muestras quedan expuestas en su local social y podrán visitarse todos los lunes y jueves, de diez á doce de la mañana, así como también se darán toda clase de datos respecto á las mismas.

\*\*\*

En Béjar se han declarado en huelga los obreros hiladores.

Los huelguistas han logrado que su actitud sea secundada por los demás compañeros.

Los inspectores de trabajo han conferenciado con los patronos, á fin de que las mujeres empleadas en las fábricas sean admitidas á jornal.

No ha habido acuerdo.

Los huelguistas buscan su apoyo en la Federación obrera.

Reina tranquilidad.

Los huelguistas impidieron á las familias que entraran la comida á los que persistían en trabajar.

\*\*\*

El Instituto de Reformas Sociales ha destinado 2,500 pesetas como donativo para los quinientos obreros que primero se inscriban en la sección de seguros del Instituto de previsión entre todas las provincias.

En la última sesión, y con motivo de una consulta de la Junta local de Reformas Sociales de Barcelona, se discutió amplia y acaloradamente si las mujeres propietarias ú obreras tienen derecho á elegir á los jurados de los tribunales industriales y á desempeñar por sí mismas estos cargos de jurados.

Resolvióse afirmativamente la primera cuestión por unanimidad y en la segunda votaron afirmativamente diez vocales y en contra cinco.

Como el dictamen del Instituto es meramente consultivo, al señor ministro de la Gobernación es á quien toca resolver.

## AGONDICIONAMIENTO TARRASENSE

Movimiento durante el mes de Marzo de 1909

MATERIAS	N.º bultos	Kilos	Beneficiación máxima	Disminución máxima
Lana lavada . . . .	1,878	177,753'4	5'103	6'058
"    peinada. . . .	6,925	39,527'8	3'321	5'523
"    regenerada. . . .	63	8,567'5	0'468	5'062
Hilo estambre. . . .	282	33,565'9	8'125	8'917
Algodón hilado. . . .				
Lana hilada. . . . .				
Punza. . . . .	34	3,909'8	0'286	
Barbas. . . . .	2	243'9		0'965

Peso total, Kilos 263,568'3

OPERACIONES. . . { Numeración  
                          { Desgrase. . . 1

Tarrasa 31 de Marzo de 1909

EL DIRECTOR,

Francisco Pi de la Serra

Imp. de la Casa Provincial de Caridad.—BARCELONA

The Leading Journal of the Textile Industries.

## "THE TEXTILE MANUFACTURER"

FIRST, LARGEST and BEST.

Contains more original contributions by the leading experts than any other Textile Journal.

ORIGINAL DESIGNS, SAMPLES OF WOVEN FABRICS  
LATEST MACHINERY AND INVENTIONS.

PROFUSELY ILLUSTRATED.

Subscription: 12/- per annum, post free.

Specimen Copy on application. Published monthly by

EMMOTT & Co., Limited,

65<sup>B</sup>, KING STREET, MANCHESTER, ENGLAND.