

# EL ECO DE LA INDUSTRIA

PERIÓDICO PROFESIONAL

único en España dedicado al estudio y adelantos de la hilatura, tejidos y sus auxiliares

SE PUBLICA MENSUALMENTE

Fundador y Director: D. WIFREDO PAULET DE MIRALLES

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN				OBSERVACIONES
Barcelona	Interior. . . . .	semestre 5'50 ptas.	un año 9 ptas.	Se admiten anuncios á precios reducidos según el número de inserciones.
	Provincia.. . . .	» 6 »	» 10 »	Comunicados á precios convencionales.
	Provincias y Portugal. . . . .	» 7'50 »	» 12'50 »	Insértense ó no, no se devuelven los originales.
	Ultramar y Extranjero.. . . .	» 10 »	» 15 »	Toda la correspondencia y pagos al Director D. Wifredo Paulet.—Barcelona.
Núm. suelto 1 pta.—Núm. atrasado 1'50 ptas.—Tomos completos 24 ptas.				
Pago anticipado				

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Calle Consejo de Ciento, 613

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.

## Sabadell, progresa

### Salvedad oportuna

En números anteriores reproducimos del *Imparcial de Sabadell*, una información respecto á las mejoras que el Ayuntamiento, Gremio de Fabricantes y Caja de Ahorros de aquella Ciudad, han proyectado hacer en la Escuela de Artes y Oficios.

El contenido de uno de sus párrafos llamó poderosamente nuestra atención siendo observado también por todos los organismos que integran la buena marcha de aquel Centro docente, y que, según tenemos entendido, dió lugar á comentarios sobre la competencia del Profesorado de tan digna Escuela.

El párrafo de referencia decía así:

«La enseñanza será diurna y nocturna, y esta cuando menos completamente gratuita, *corriendo á cargo de un Profesorado escogido de entre el de los principales Centros técnicos del extranjero.*

Así lo dijimos también nosotros admirándonos, la poca disquisición que se hubiera de-

mostrado en la elección del personal que hoy rige la enseñanza oficial en Sabadell.

Nosotros que siempre hemos hecho punto y acotación al tratar la forma establecida en la enseñanza, de cuanto tenga relación con la poderosa industria textil, debemos en esta ocasión hacer honor á la verdad.

Sabadell como así tambien Barcelona, Béjar, Villanueva, Alcoy y otras ciudades, que, escogidas por la suerte, pueden contar con una Escuela oficial á la cual va á cursar sus estudios el núcleo de población obrera, está afectada por la teomatía de las cosas, y á esto obedece quizás la publicación, tal vez intencionada, de las palabras puestas en letra cursiva no para rechazar méritos, sinó para que separándonos del principio de tradición, se encaminen las enseñanzas á otros principios que desgraciadamente aún no han sido conducidas.

Ténganse en consideración que nuestras referencias únicamente abrazan la industria textil y en esta consideración, debemos hallar opiniones que se ajusten al equilibrio que guarda la nuestra.

¿Qué de adelantos puede aportar una Escuela sin enseñar los principios de una cosa?



¿Sobre que base descansan los principios que se dán? Son principios en la carrera del estudio textilario, la teoría de los tejidos? Pues es base insegura, son principios falsos, es una enseñanza auxiliar, es únicamente el conocimiento especulativo de lo mucho que falta aún por aprender, es el punto tergiversable del todo que por ahora no se puede contrarrestar.

Los extranjeros, dicen que en este país, la creación de hombres aptos para la fabricación textil por ahora es, si no imposible, muy dificultosa; y séanos permitido opinar igual. En primer lugar, por carecer de elementos; y en segundo, por no ser reconocida la necesidad que hay de empezar por los verdaderos principios y no por donde, en el orden del trabajo, ocupa el tercer lugar. Sentado este teorema, demostrado que la única asignatura que se cursa, es solamente de textura, séanos permitido reconocer que Sabadell, dentro del orden de sus enseñanzas, no necesita personal del extranjero, pues los extensos estudios que se han hecho, han dotado á aquella localidad de hombres aptos y de reconocida autoridad para cursar debidamente la textoria.

Si en las Escuelas de Sabadell se dieran todas las asignaturas que encierra el arte textil, enhorabuena que viniera personal idóneo, de donde fuese que bastante falta nos haría en aquel caso; pero por lo que se refiere á la teoría del tejido y en particular á la industria lanera, con marcada satisfacción lo decimos y con nosotros los sabadellenses, no faltan profesores inteligentes, cual puedan tenerlos los más importantes centros manufactureros de Europa, y que estos han creado, para orgullo de Sabadell, teóricos que en su mayor parte ocupan los cargos más importantes dentro de la textura en la fabricación lanera española.

Seguimos, pues, demostrando que en teoría de los tejidos, Sabadell ocupa un elevado lugar; y que para seguir en el mismo orden de las enseñanzas, de remotos tiempos establecidas, nada necesitamos de los demás, por ser indiscutible la autoridad de los Sres. Giralt, Canmany, Alguersuari, Brujas, Juanico, este último de nuevo cuño y otros que con carácter particular, tienen establecidas clases nocturnas, á las

cuales acuden numerosos alumnos, una vez terminada la labor del día: el trabajo de la fábrica.

Hemos hablado extensamente y sin preámbulos del sistema impuesto en nuestras enseñanzas; pero creemos necesario decir más, poner de relieve las fuerzas vivas de Sabadell, tratándola por lo que su importancia industrial merece y en este sentido, cuanto digamos á su favor es poco.

La importante construcción de telares, de la cual nos hemos ocupado distintas veces, y que se perfecciona para el trabajo moderno, cada día más merced á los desvelos de los constructores, es ya conocida por todos los centros manufactureros. Hay en Sabadell hombres aptos para todas las ramificaciones de la textil industria, como los hay en las artes, en ciencias todas, y éstos con el amor que sienten hacía aquella Ciudad industrial, nunca tolerarán la invasión de elementos extraños en su Escuela, en sus talleres, en sus laboratorios ni en ninguno de sus establecimientos, todos ellos centros de producción; pero hay que afanarse, hay que perfeccionar el sistema dándolo complejo en las clases para el que alumno, al salir de ella, sea un hombre apto para la fábrica ó para el taller; hay que dotar á ese alumno de los conocimientos generales, hay que formar una sólida base sobre la cual descanse en firme la verdadera enseñanza de la industria textil que es la que dá vida á aquella población; y en esta forma, esa labor prolífica creará maestros en el mañana más posesionados del estudio que el maestro de ayer, el cual así y todo, é inspirándose solo en su abnegación, creó los hombres que enseñan hoy.

Hablo prolépticamente y tal vez las objeciones que presumo se harán, vengan á facilitar la comprensión de las verdaderas necesidades de nuestras enseñanzas sobre las que batallamos desde la modesta esfera en que nos movemos, tratando siempre con marcado interés de tan importante industria y de cuantos órganos le dan vida.

De esperar es que para disponer los medios conducentes á la verdadera implantación de una enseñanza técnica industrial, habrá quien



ó quienes aporten ideas, aduzcan su opinión é indiquen bases para que desde estas columnas podamos, con homogeneidad de fuerzas, ser útiles á nuestros semejantes, dando mayor desarrollo á la esfera de acción donde deban cursarse los estudios textiles que con deficiencia se enseñan hoy en nuestras Escuelas Industriales.

WIFREDO PAULET.

### D.<sup>a</sup> Dolores Amigó y Ferreras

El día 9 de los corrientes dejó de existir en su ciudad natal de Badalona la distinguida Sra. D.<sup>a</sup> Dolores Amigó y Ferreras, madre de nuestro estimado amigo y compañero D. Pablo Rodón y Amigó, Director técnico de esta Revista.

A nosotros cuya relación amistosa y profesional que nos une al Sr. Rodón nos dió ocasión repetidas veces de tratar de cerca á su idolatrada madre, nos ha causado honda impresión la desgracia que aflige á nuestro querido amigo; tanto más, cuanto las relevantes prendas intelectuales que adornaban á la finada no son, por cierto, nada comunes en nuestro país á las señoras.

Viuda la Sra. Amigó á los pocos meses de casada, ha pasado todo el resto de su vida consagrada al cuidado de su amantísimo hijo primeramente, y más tarde al de sus entrañables nietos, y con tal virtud y sacrificio supo guiar á aquél por la senda del estudio hasta la brillante posición que en la industria textil ocupa, que al mismo Sr. Rodón, no una sola vez, sino en distintas ocasiones le hemos oído manifestar, respondiendo á felicitaciones y plácemes que le han sido verbalmente dirigidos, que no era él, sinó su madre, quien en todo caso podía merecerlos, pues á nadie más que á ella y solamente al cariño y sacrificio maternal de la misma, debía todo cuanto ha sido y representa.

Compenetrados nosotros de aquella virtud rayana en idolatría nos hiere directamente el dolor que aflige hoy al Sr. Rodón quien ha

respetado siempre los deseos de su amantísima madre, que eran conducirlo por la senda del buen camino dentro del cual ha sobrevenido esa cruel disposición de la poderosa supremacía.

La Sra. Amigó á bajado al sepulcro á la edad de 56 años, cuando más agradable le había de resultar la vida, al verse rodeada de una amantísima familia engrandecida al influjo de su bondadosa savia y cuando, como á fruto de sus desvelos, podía recoger, más que nunca, los solícitos cuidados de los suyos, en medio de la estimación y consideración que siempre había inspirado á cuantos habían tenido la suerte de tratarla.

La conducción de su cadáver á su última morada, fué una verdadera manifestación de duelo, prueba irrecusable de las simpatías profundas que en vida supo granjearse la finada.

Sirvan estas cortas líneas de lenitivo al señor Rodón y á su distinguida esposa é hijos en el pesar que les agobia y en el cual tomamos una parte muy directa, tanto por el cariño y amistad que á dicho señor nos une, como por la consideración justa y merecida que su señora madre había sabido inspirarnos siempre.

### Útiles y curiosas

**Fabricación de la seda artificial.**— D. Du Vivier es autor del siguiente procedimiento: se preparan las tres soluciones siguientes:

- |   |            |
|---|------------|
| 1. <sup>a</sup> Algodón pólvora (nítro).        | 70 gramos  |
| Acido acético cristalizable.                    | 1 litro    |
| 2. <sup>a</sup> Cola de pescado pura.           | 50 gramos  |
| Acido acético cristalizable.                    | 1 litro    |
| 3. <sup>a</sup> Gutapercha de superior calidad. | 125 gramos |
| Sulfuro de carbono.                             | 1 litro    |

Se hace entonces la siguiente mezcla.

- |                           |         |                |
|---------------------------|---------|----------------|
| 1. <sup>a</sup> Solución. | 1 litro | 150 cent. cúb. |
| 2. <sup>a</sup> ídem.     | 0 »     | 400 » »        |
| 3. <sup>a</sup> ídem.     | 0 »     | 80 » »         |
| Glicerina.                | 0 »     | 20 » »         |
| Aceite de ricino.         |         | 20 gotas.      |



Se bate bien esta mezcla en un aparato especial; se obtiene así un líquido viscoso que se somete á dos filtraciones sucesivas: la primera á través de un tejido de mallas grandes, la segunda á través de un tejido de mallas pequeñas.

La substancia se hace pasar entonces, para hilarla, por un tubo capilar, y el hilo formado pasa

1.º, por un baño de sosa para privarlo del ácido acético;

2.º, por un baño de albúmina al 3 por 1,000;

3.º, por un baño de bicloruro de mercurio al 54 por 1,000 para coagularlo;

4.º, por una atmósfera de ácido carbónico que activa la coagulación.—(*Boletín de Agricultura.*)



**Fluorografía.**—La fluorografía es el procedimiento que se emplea para traspasar grabada en vidrio una imagen litográfica ó fototípica cualquiera, por medio del empleo de una tinta especial á base de fluoruros, los que al contacto del ácido sulfúrico, desprenden ácido fluorhídrico, el cual ataca el vidrio en el punto donde se forma.

Se entinta un fotograbado con la tinta siguiente:

Jabón de Marsella.	50 gramos.
Glicerina.	200 »
Sebo.	50 »
Agua.	100 »
Bórax.	25 »
Fluoruro de calcio.	50 »
Negro de humo.	15 »

Se tira una puebra sobre papel, la cual se pasa en seguida sobre el vidrio.

Por medio de cera amarilla bien amasada se hace á la placa de vidrio un borde, de manera que quede transformada en una cubeta en la cual se echa ácido sulfúrico concentrado á 65 grados Beaumé.

Después de 20 minutos se quita el ácido, se lava la placa primeramente con agua, en seguida con una solución de potasa y finalmente con mucha agua.

Todas las partes de vidrio que habían sido cubiertas con tinta se encuentran grabadas.



Aunque la fuerza que representa la catarata del Niágara es de 9 millones de caballos, sólo podrían utilizarse 4 y medio, perdiéndose la otra mitad en rozamientos de todas clases, y como las tres fábricas de electricidad en vías de construcción, no representan más que unos 500.000 caballos de vapor y las que se hallan en proyecto no llegan á esa cantidad, suponiéndolas todas terminadas, la energía consumida por ellas, apenas excedería de 900.000 caballos, quedando, por consiguiente, un margen á favor del desarrollo industrial del país, de unos 3 millones y medio de caballos. Fuerza enorme que, como dice el «Scientific American», será aprovechada en plazo relativamente corto si continúa con los mismos bríos el movimiento iniciado.



Las manchas de petróleo en libros ó papeles se quitan en esta forma:

Entre dos hojas de papel secante fuerte, colocar la página del libro ó el papel manchado de petróleo, y pasar sobre aquellas alternativamente una plancha caliente. Con esto, el aceite mineral no tardará en evaporarse y ser absorbido por los secantes.

Otro procedimiento para lo mismo, consiste en calentar sobre una lámpara, y á cierta distancia, la hoja manchada. Si ésta es reciente, se evapora muy pronto por la acción intensa del calor que emite la llama del quinqué.



**La primera noticia telegráfica.**—¿Cuándo se envió la primera noticia telegráfica á un periódico?

El día primero de Mayo de 1844, cuando se reunió en Baltimore el Congreso de *wihg*, ó sea de los partidarios de la revolución, para los candidatos, á la Presidencia y Vicepresidencia de la República.

Entre Washsington y Annápolis, el profesor Morse había establecido una línea telegráfica. Permaneció en el primer lugar citado, y Mr. Vail en el último.

Hallábase Morse, con varios amigos, hablando de los sucesos del día, cuando sonó el timbre del aparato, y Morse recibió el despacho que le enviaba Vail, y dijo á sus amigos:



«Caballeros: El Congreso ha terminado sus funciones, y acaba de salir de Washington el tren que trae la información; pero Mr. Vail me ha teleografiado, diciendo que los candidatos son Clary y Frelighuysen.» Los amigos de Morse pusieron en duda su aserción, porque no conocían á Mr. Vail, y el tren tardaba en llegar más de la hora y cuarto; pero mucho antes de que llegara, los periódicos habían publicado ya extraordinarios con el resultado del Congreso. Los Delegados que venían en el tren, llegaron llenos de ansiedad por ser los primeros en esparcir la noticia; pero su desengaño fué grande cuando vieron que todo el mundo la sabía. En aquella ocasión fué cuando por primera vez, debajo del título de la noticia, se puso la línea: *por telégrafo*.



**Oculista hábil.**—Un obrero fué ligeramente dañado en la frente por un martillo caído de la mano de un compañero de trabajo. Al instante declaró que este accidente le había privado de la vista del ojo izquierdo y pidió una compensación bastante fuerte á pesar de la declaración positiva del especialista llamado para hacer el exámen del ojo. Habiendo intentado el obrero un proceso por daños y perjuicios, he ahí como procedió el hábil oculista para demostrar la superchería del querellante. Es sabido que, según las leyes de la óptica, el verde y el rojo hacen juntos el negro. El perito óptico presenta delante del auditorio una hoja negra en la que había escritas unas frases en tinta verde; luego hace poner al querellante unos lentes cuyo cristal derecho es rojo y el izquierdo cristal ordinario y le suplica lea lo escrito. Nuestro hombre sin dudar nada, cae en la red, leyendo sin trabajo lo que veía. Ahora bien; como el rojo de su cristal se combinaba con el verde de la escritura, produciendo negro, no podía leer por el ojo derecho, pero sí por el izquierdo que no estaba cubierto más que por cristal ordinario. El fraude era evidente y el obrero perdió el proceso.



**Distinción entre los tejidos de algodón y de lino.**—El Dr. Herzog recomienda para

distinguir los tejidos de algodón de los de lino, que sumerja un pedacito de la tela en una disolución alcohólica de cianina, bastante caliente, por espacio de unos cuantos minutos. Al sacarlo de la disolución se lava con agua y se le trata con ácido sulfúrico diluído, el cual reaccionará volviendo completamente blanco el tejido si éste es de algodón, pero si es de lino no alterará el color azul de la cianina. Si el pedacito de tela se trata con amoniaco después de sometida á la acción del ácido sulfúrico, todavía resalta más vivamente el color azul si el tejido es de lino.

La distinción entre el hilo y el algodón se verifica también sumergiendo el tejido perfectamente seco en aceite y exprimiéndolo fuertemente luego para quitar el exceso del cuerpo graso. Los hilos de lino bajo la influencia del aceite que los empapa quedan traslucidos, mientras que con los de algodón permanecen blancos.



**Industria algodонера inglesa.**—Según las últimas estadísticas, Inglaterra tiene 719.389 telares, consume 3 969,800 balas, emplea 539.000 obreros y produce 5 000 millones de yardas. Casi todas las fábricas están situadas al pié de las minas de carbón, con lo que le adquieren á exiguo precio.

Además, la facilidad de transporte es tan grande, que solamente las cuatro estaciones de Manchester tienen un movimiento diario de 3.000 trenes.

Mientras en Inglaterra el precio de coste del hilado en una fábrica de 80,000 husos de selfactinas es de 0'73 pesetas, en España resulta á 1'26 pesetas en una fábrica de 8.000 husos.



**Limpieza de los tejidos de seda.**—Los bloques de magnesia bien pulimentados son un excelente medio para limpiar en seco los tejidos de seda blancos. Se dejan encima durante dos días y luego se frotan con un cepillo; ó se emplean dos partes de polvo de almidón y una parte de borax. Puesto el tejido en seco en esta mezcla se le deja en ella por una noche y se sacude á la mañana siguiente.



## Del Extranjero

Nuestro queridísimo amigo D. Manuel Giró, corresponsal en Rochdale envía para nuestros industriales su acostumbrada reseña mensual que creemos será bien acogida por los datos útiles que en ella apunta.

«Leyendo revistas he hallado algunas fórmulas que, por su aplicación directa á la industria téxtil, traduzco y envío á EL ECO DE LA INDUSTRIA, en la seguridad de que á quienes convenga les podrá servir de algo en la manipulación del trabajo, y empiezo demostrando que en el estampado de colores diamina sobre tejidos de algodón, parece que dá muy buenos resultados, por lo que á la coloración y á la resistencia al lavado del género estampado se refiere, si se deja, luego de haberlo estampado y secado, colgar durante una noche en húmedo, sujetándolo, luego después, al vaporizaje. El color se compenetra á través del género muy bien, especialmente en franelas de algodón, pilots y otros géneros por el estilo, de modo que se obtienen géneros de doble estampado, en apariencia, cuando estos después del estampado son perchados más tarde.

\*  
\* \*

En la estampación al cato úsanse para especificar los colores variados que se emplean, la goma arábiga, la goma británica, la tragacanta, el almidón y la harina, todas estas sustancias en grandes cantidades sin que ninguna de ellas responda al objeto deseado, puesto que todas estas sustancias tienen sus inconvenientes. Para la estampación de los colores ó pigmentos se emplea la albúmina, tanto como especificante, como medio para fijar, y esta es, no obstante, una de las sustancias más inadecuadas é impropias, quizás á este objeto, principalmente á causa de su propiedad de descomponerse con suma rapidez. Los fabricantes emplean en sustitución de todas las materias nombradas, la Acetylcelulosa como especificante, porque esta nueva substancia resulta más ventajosa que las demás, en igualdad de circunstancias, ya por su propiedad de conservarse inalterable ya por su insolubilidad.

Para la estampación de colores corpóseos ó pigmentos, se empleará esta nueva substancia como especificante, siguiendo la adjunta fórmula:

Blanco de zinc.. . . .	35	gramos
Acetylcelulosa.. . . .	4	»
Alcohol.. . . .	55	»
Glicerina.. . . .	20	»
Acetón.. . . .	15	»

Después de estampado se deja secar el género y se sujeta al vaporizaje, como de costumbre.

Para colores báricos, se recomienda la prescripción siguiente:

Methylviolett.. . . .	1	gramos
Acetylcelulosa . . . . .	4	»
Alcohol.. . . .	60	»

Esta mezcla se calienta hasta ser diluída y se eleva á 97 gramos, adicionándole 29 gramos de ácido acético y 3 gramos de acetato de tanino disuelto.

\*  
\* \*

Dados estos detalles por lo que á la química se refiere no creo esté por demás ultimar mi artículo con otro curioso y útil como es el invento de una nueva fibra extraída de la madera de pino que no muy perfeccionada, aún se elabora en la industria fabril, no obstante como existen hoy numerosas fábricas que emplean otras fibras para la elaboración de algodón artificial, esperaré dar el resultado que de ésta se obtenga, para que, si es favorable, puedan en España dedicarse á su explotación.

MANUEL GIRÓ.

Rochdale Abril 1906.

## Preparación de las soluciones de cloruro de cal empleadas en el blanqueo

Tomamos del *Journal of the Society of Chemies Industry* las condiciones de temperatura, de disolución y de agitación más favorables, según MM. A. Carey y M. Muspratt, para la obtención de soluciones de cloru-



ro de cal lo más concentradas y en el tiempo más corto posible:

1.<sup>a</sup> El agua empleada no debe estar fría, sino á una temperatura de 24 á 26°.

2.<sup>a</sup> El cloruro de cal debe introducirse en la cuba en que se hace la disolución, haciéndole pasar por un tamiz de 2'5 cm., de mallas, rompiendo los pedazos de dimensiones superiores á las de estas.

3.<sup>a</sup> La agitación mecánica de la solución debe efectuarse hasta en la superficie. La velocidad en la circunferencia del agitador, debe ser de 150 m. por minuto para un recipiente de 1'50 á 2'76 m. de diámetro. La parte inferior del agitador debe estar á 2'5 cm. á lo más, del fondo de la cuba. Para las soluciones que no pasen de 16° son suficientes 20 minutos de agitación.

4.<sup>a</sup> El tubo para el traslado del líquido debe estar á una distancia del fondo tal, que pueda dar 1'50 m.<sup>3</sup> de aquél por cada 50 Kg. de cloruro de cal empleado si la concentración de las soluciones no pasan de 16°. Si no se dispone de un volúmen suficiente para el depósito será necesario interrumpir la operación mucho tiempo antes de que la solución resulte clara en los últimos centímetros.

5.<sup>a</sup> El depósito formado en el fondo de la cuba, no está constituido por cloruro de cal, sino por cal insoluble que existía en aquel y que ha quedado en suspensión en el líquido. Cuando éste ha sido trasladado, se llena de nuevo la cuba con el agua y se hace girar el agitador durante cinco minutos, antes de dejarse pasar de nuevo.

6.<sup>a</sup> Cuando se siguen puntualmente estas prescripciones, la pérdida de cloruro de cal no pasa nunca del 2 por 100, con la condición de que la concentración del último líquido, si se transvasa, no sea menor de 2°.

### Del abatanado de géneros de lana (\*)

La operación del batanado de los tejidos confeccionados con materiales susceptibles de abatanar, no tiene otro objeto que el de enfurtirlos ó endurecerlos y hacerlos más compac-

tos. Naturalmente que, á causa de esta operación, el género sufre como una especie de apelmazamiento y de encogimiento, cuya natural compensación es la densidad y mayor tupidez del género, la cual sería imposible lograr con la simple operación del tejer, máxime tratándose de géneros gruesos. Aún el género leve ó ligero alcanza, por la operación del batanado, una solidez extraordinaria, tal y como no se lograría de otro modo, puesto que por aquella operación se consigue como una afieltración íntima de las fibras entre sí, mientras que por las operaciones anteriores del tejer se logró solo una especie de afirmamiento de los hilos del urdimbre y de la trama entre sí. Toda la operación del batanado se apoya en el principio de la exposición continua y repetida del género confeccionado con material susceptible de ser abatanado, á una presión impulsadora ó impelente. El batanado alcanza una abreviación en su duración muy importante, hermanándolo con cierto grado de humedad y de calor.

Bajo la denominación de *material susceptible de ser abatanado*, comprendemos todos aquellos géneros de lana y pelo de procedencia animal; entre todas estas materias, la que en mayor y más alto grado posee la facultad de ser batanada es la lana de ovejas, á causa de su superficie tosca y grosera. Por la propiedad natural elástica peculiar de la lana se ve altamente favorecida la operación del batanado. Por la primordial operación del tejer, subsána-se de momento la tendencia propia de las fibras de la lana á ensortijarse ó arrollarse, estirándolas y poniéndolas en tensión, pero, una vez la operación aquella deja de ejercer su acción sobre la lana, vuelven sus fibras á caer de lleno bajo el influjo de su natural tendencia, esforzándose en recuperar su forma primitiva, esto es, en ensortijarse y arrollarse. Así, por la presión impelente del batanado, favorecese esta marcada tendencia en el más alto grado, de modo que las fibras de la lana sufren como una especie de intromisión en sí mismas. A consecuencia de la superficie tosca de las fibras de la lana, estas se sujetan y aprisionan fuerte y sólidamente unas á otras, en cuanto se da fin á la operación del abatanado.

Al llevar género en pieza para abatanar, nuestro primer cuidado será el tener en cuenta que haya una proporción exacta para el abatanado á lo ancho y á lo largo, á fin de que el batán pueda operar, á un mismo tiempo, en toda la longitud y anchura de la pieza. Todo género que se abatane en las indicadas

(\*) (De la *Werkmeirterzeitung*)



condiciones, es decir, en exactas proporciones de anchura y de longitud, presentará un afieltramiento ó enfurtimiento uniforme y una buena solidez.

Muy á menudo calcula el fabricante su género de tal manera, que abatana la mayor anchura del tejido en pieza, en tanto que pasa por alto casi, la de la longitud. Esto es muy fácil de conseguir con los cilindros abatanadores, propios para el abatanado de anchura, si bien el enfurtimiento ó afieltrado no resulta lo regular que sería conveniente. En tales casos, si la trama se somete fácilmente al abatanado, no se peca por demás, pero esto es difícil el precisarlo con anterioridad y con inflexible certeza. En el caso, empero, en que la trama se abatana con dificultad, resulta que el operario, desconcertado, queda y permanece ante su máquina, sin saber que hacer, viendo transcurrir el género abatanado en su longitud, pero intacto é inoperado en su anchura, de modo que no sabiendo como salir del paso, procura introducir violentamente el género en su anchura, conservando, al mismo tiempo, la longitud intacta, con lo cual, en lugar de obtener género más sólido y compacto logra todo lo contrario, es decir, la obtención de un género blando y muy débil. La consecuencia es que, como que generalmente no se examina la solidez del género abatanado, después de la operación esta, sino que, como es sabido, se practica este examen las más de las veces, después del teñido, las partes blandas de este género defectuoso se apuntan en la cuenta corriente del tintorero, aunque este esté convencido, de que ninguna culpa le cabe de aquellas defectuosidades.

Ya al confeccionar los tejidos, hay que tener en cuenta la buena preparación del género, para sufrir la operación del batanado, pues, por las dimensiones proporcionadas del mismo, se facilita en alto grado el trabajo del operario, preparando el terreno para la obtención de géneros en pieza de un batanado superior y uniforme. Así por ejemplo, todo género que en su anchura tenga de sufrir un batanado de un 30 por 100, debiera de ser abatanado en su longitud, por menos á la proporción de un 20 por 100; esta norma puede adoptarse como fundamental. Aquel género, en cambio, que deba de ser abatanado muy poco, así como un 6 ú 8 por 100 de su anchura, pudiera conservar intacta su longitud, tanto cuanto lo permitiera la cantidad del material, con el que se confeccionó. Paños y géneros gruesos, los cuales después del abatanado deben de sujetarse

todavía á diferentes manipulaciones de apretura, se abatanan á medida de su longitud, dándoles ó dejándoles, en cambio, mayor anchura. Este modo de operar en el abatanado, se funda en que en las subsiguientes operaciones de perchar, carduzar, etcétera, etc., el género corre ó discurre por las máquinas en continua tensión, distendiéndose nuevamente en el sentido de su longitud, por lo que aquel se encoge, á medida, en el sentido de su anchura. De esta manera, el género proveniente del abatanado ó mejor, de la máquina de abatanar generalmente demasiado largo y demasiado ancho, alcanza las dimensiones justas, después del primer apresto y en cuanto se sujete al secaje, sin necesidad de sujetarlo á las distensiones mecánicas de las máquinas de estiraje. He aquí un ejemplo práctico. Un paño de mediana cualidad, después de acabado, debe de tener las siguientes dimensiones: longitud 40 metros y 140 centímetros de anchura. Este género en pieza debiera de abatanarse, por tanto, á 36 metros en su longitud, conservando su anchura de unos 144 145 centímetros. Durante la apretura y á causa de la misma, veremos que el paño se encoge hasta adquirir aproximadamente los 40 metros primitivos, en tanto que el exceso de anchura desaparece á proporción. En ningún caso es de recomendar el abatanado del género de modo que se haga necesario exponerlo á una tensión violenta, durante el secaje, ya que, de lo contrario, el género sufre perjuicio en su solidez y en su aspecto, especialmente si se trata de género á perchar. También es desechable el sujetar el género á un batanado ligero, para cubrir solo las apariencias, y darle el carácter de género abatanado, sujetándolo, luego, á una nueva distensión, si bien se exige esto muy amenudo en géneros ligeros: igualmente condenamos el abatanado superficial de cualquier clase de género, con el solo objeto de obtener un tejido aparentemente más lleno ó denso; por la distensión natural, indispensable y subsecuente del género en los locales de secar, se perjudica este género mucho más, de lo que se le pudo favorecer por aquel abatanado superficial.

A la operación del abatanar, debiera preceder siempre un buen lavado, sin embargo, á fin de ahorrar tiempo y material y evitarse trabajo, acostúmbrase á batanar lo que podríamos llamar, en sucio, así es que el género, tal como sale de las hilaturas ó mejor de los tejidos, se lleva al batanado, proporcionándoles allí la humedad necesaria, rociándolo uniformemente con agua jabonosa. El lavado indispensable y



del cual no se puede prescindir en manera alguna en esta clase de género, se acostumbra á dar al género, una vez ha sufrido éste la operación del abatanado. Este batanado, que, como ya hemos dicho, podríamos calificar con el nombre de *batanado en sucio*, es ya suficiente, á lo menos tratándose de géneros que se han de teñir en matizaciones oscuras; sin embargo el género lavado antes de ser abatanado, resultará mucho más hermoso, de modo que á ser posible, deberíamos llevar al batán solo género muy bien lavado.

El género á batanar, el cual deba ser sujetado á la carbonización, es indiferente el abatanarlo antes ó después de la indicada operación. No obstante, tratándose de género que haya de ser teñido en matices ó colores claros, buena será, y si no bueno fuera que así se hiciese, que hagamos preceder la operación de la carbonización á la del batanar. No hay necesidad de proceder á la neutralización de este género, sino que se puede impunemente abatanar el género, inmediatamente después de la carbonización, esto es, cuando el género contiene aun el ácido y el agua.

Empleando el procedimiento anterior, se acostumbra á llevar el género al batán en seco, dándole luego agua fría en abundancia. De todos modos, no es conveniente, en este caso, que los cilindros que empleemos, estén provistos de ningún forro, esto es, que no estén envueltos con ninguna capa metálica, puesto que entonces este forro estaría estropeado al cabo de un día de trabajo, debiendo naturalmente, proceder á su recomposición á cada momento. Por supuesto que esta clase de abatanado requiere género completamente exento de jabón, debiéndose dar á las partes metálicas del batán, con un pincel ó con una brocha, una capa ácida, de lo contrario muy pronto aparecerían manchas de herrumbre, si bien observaremos que estas manchas de moho desaparecen muy pronto con un simple lavado de agua fría, clara y limpia. Si quisiésemos carbonizar el género destinado á ser teñido á colores claros, solo después del batanado, resultaría que las partículas vegetales carbonizadas, no podrían desprenderse fácilmente y, al proceder al teñido del género, aparecerían como puntitos negros, los cuales, si estuviesen presentes en el género, con demasiada abundancia, harían el género inservible, imposibilitando su venta.

La operación del batanar, tanto si se abatina en sucio, como en engrasado, en agua jabonosa, en greda ó en ácido, debe de tener lugar siempre pausadamente y con mucho mi-

ramiento y tanto cuanto más se abatina en liso y bien engrasado, tanto menor es el roce y desperdicio del algodón. Al dar principio á la operación del batanar debe de abandonarse el género á su propia querencia, dejando obrar á la máquina solo de un modo moderado sobre aquel. Solo cuando el proceso ó la operación del batanado se dé á conocer indefectiblemente y se ha controlado el género por la medición, se hará accionar la máquina sobre el ancho ó sobre el largo del género. Algunas veces el género abatanado ofrece una apariencia coposa es decir, forma como copos, especialmente si se mira el género al trasluz. Estos copos se harán más de notar por el apresto posterior, al que se somete el género.

H. NEUMANN.

(Continuará).

## Teixits especials

### Definició de la panna

L' eminent mestre francès Mr. Edouard Gand, á qui professém admiració fervent, defineix el vellut dihent qu' es el resultat de dos teixits distints, á saber:

El teixit d' ànima. (Basament).

El teixit de mostra. (Pel).

No estém pas conformes ab aqueixa definició, especialment en lo que fa relació á la panna, donchs si be 'l basament de la mateixa es realment un teixit complert, prescindint en absolut de las camas de pel que constituheixen el distintiu característich d' aquesta classe de vellut, en cambi 'l lligament d' aquestas mateixas camas només que ab alguns determinats fils del teixit de basament no pot tenirse com á tal si 's considera al teixit de basament desprovist, en absolut, de la seva respectiva trama, la qual al lligar ab la totalitat dels fils de son urdit reté, per consegüent, tots aquells fils ab els quals lligan las esmentadas camas de pel.

Tant es aixís, que, si prescindím en el teixit de qualsevullga panna (figura 1) de tota la trama tallada A que forma 'l pel, ens quedarà intacte el teixit de basament B, sens perdre



poch ni molt la seva condició d'entrellassament. (Figura 2). El basament, per lo tant, s'



Fig. 1

ha de considerar com un teixit complert sens cap mena d'objecció.

Pero si, hipotèticament parlant, car en realitat no's pot fer, prescindíssim en la mateixa panna de totes las passadas de trama C del basament, ens quedarien las camas de pel A

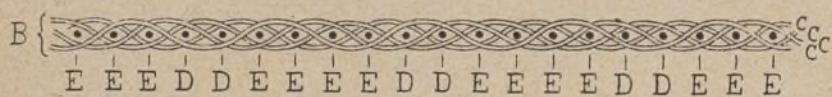


Fig. 2

retingudas en els seus corresponents fils D però completament deslligats cada ún d'aquestos dels restants fils E del mateix, ó siga sense cap condició d'entrellassament uns ab altres. (Figura 3). De consegüent no existeix aqueix



Fig. 3

segón teixit de pel de que 'ns parla 'l sabi professor d'Amiens, car el pel forma 'l teixit de panna junt ab el basament, pero deixa d'esser tal teixit sens l'existencia d'aquest últim, mentres que 'l basament es sempre un teixit tinga ó no tinga la condició de retenir lligadas las camas de pel.

Podria objectarse á tot quant deixém dit sobre 'l particular, que aqueixas conseqüencias son derivadas de la panna tal com resulta un cop operada y podria també férsens avinent que avans de tallar las bastas de trama destinadas á produhir el pel de la mateixa, aqueixas no deixan de formar un teixit encare que sigui només que ab els determinats fils del basament ab els quals lligan. Mes aquestas duas

objeccions, deixant apart lo qu' en sí tenen ja de discutibles, quedan sobradament rebatudas tan sols al recordar que la panna no es considerada com á tal precisament pel seu teixit, sino per la metamórfosis qu' en ell te lloch després de talladas las bastas ó arcadas del seu lligament de basta.

Tot lo més que creyém racional poguer admetre en el sentit de pretendre veure una doble naturalesa en el vellut, es el considerar el seu teixit com un compost de dos creuaments distints, pero may el resultat de dos teixits. Pera esser degudament considerat com á tal tindria de reunir la condició d'una doble tela unida, en la qual cada una d'abduas telas consta del seu respectiu urdit y la seva respectiva trama y cada una de las quals, prescindint dels punts d'unió que lligan fils d'una tela ab passadas de l'altra, constituheix un teixit distint ab completa independencia del teixit de l'altra tela.

La panna, tant per la seva lley de construcció, com pel seu resultat teixit, pot esser ab mes rahó considerada com á una tela á duas caras per trama, dintre de la tecnologia textil catalana; y cap d'aqueixas será may tinguda com un compost de dos teixits, sino, tot lo més, com un conglomerat de dos creuaments distints.

Per lo tant, nosaltres creyém més apropiat definir la panna dihent qu' es un teixit compost de dos elements distints, á saber:

El teixit de cos ó basament.

El lligament de pel, que forma 'l distintiu característich d'aquesta classe de vellut.

P. RODÓN y AMIGÓ.

### Afinidad de los tintes con el almidón

En el *Monatshefte für Chemie* se han publicado algunos experimentos llevados á cabo respecto de la afinidad de los tintes con el almidón y sustancias minerales. El almidón se sometió en frío á una disolución acuosa de colores derivados del alquitran de hulla y se lavó luego repetidas veces con agua clara hasta no soltar más tinte.



El ácido pícrico, la fucsina S. y los tintes ácidos en general solo coloran débilmente el almidón. El amarillo de Hessian y el azul alcali muestran gran afinidad con él mientras que los tintes báricos como los azules de fucsina y metileno tiñen fuertemente el almidón con matices rebeldes al agua.

La afinidad de los tintes con el almidón parece estar en razón inversa del número de grupos sulfóxilos que aquéllos contienen, exceptuándose sin embargo el azul Diamina BB que á diferencia de otros tintes nitrobencínicos, tiñe el almidón de vivos matices. El almidón se decolora lentamente por medio del alcohol, y rápidamente por medio de la acetona ó del ácido clorhídrico diluído.

Si la solución acuosa de un tinte bárico se mezcla íntimamente con suficiente cantidad de almidón de patata, este último absorbe toda la materia colorante dejando el líquido completamente incoloro, conduciéndose lo mismo que las fibras animales ó el algodón del comercio.

Cuando la solución acuosa de un tinte bárico se trata conforme queda descrito, con azufre finamente pulverizado, sulfatos cálcico, estróncico ó bárico, carbonatos cálcico, bárico, magnésico, manganésico ó plumbico, alumina, fosfato alumínico, kaolín, talco, pómez, óxido zíncico, etc., el pómez y el talco se tiñen de un modo resistente al agua. Los resultados son exactamente los mismos tanto si la solución del tinte es fría como si es caliente.

## Procedimientos

para reconocer y distinguir la naturaleza  
orgánica de las fibras textiles

Distinguir unas de otras, las diferentes fibras textiles de que se encuentra fabricado un tejido, es operación sumamente difícil y que no dá siempre un resultado satisfactorio.

Este reconocimiento puede ser de dos clases: mecánico ó químico; si bien lo mejor y lo más aceptable es emplear los dos procedimientos para obtener un mejor resultado.

El procedimiento mecánico consiste en reconocer por medio del microscopio las fibras que se analizan, medir su longitud y su grueso y su resistencia en el aparato llamado *Troso dinamómetro*.

El químico es aquel en que se hace uso de ciertos reactivos que, obrando sobre las fibras, las colocan de tal modo que pueden distinguirse unas de otras.

Lo primero que ha de hacerse para verificar un reconocimiento será lavar con agua de jabón ó bien con una solución de sosa ó potasa cáustica, que contengan uno por ciento de alcalí, la muestra ó trozo de tela que se va á reconocer á fin de quitarle el apresto y una parte del tinte; esta operación ha de hacerse en caliente, y luego se seca y se pesa. Después se prepara una disolución de sosa ó potasa cáustica que contenga el ocho por ciento de alcalí, se eleva su temperatura á 100°, se introduce en ella la muestra y se deja allí mientras se observe que hay disolución. Esto, solo nos hará distinguir y separar las fibras cuya procedencia sea animal, de las vegetales, puesto que aquellas quedarán disueltas, mientras estas apenas serán atacadas: de forma que si la muestra de tejido ó hilado se ha disuelto por completo, será porque exclusivamente la constituye seda, lana ó pelos; y si no lo ha sido, solo contendrá algodón, hilo, abacá, yute, etc.; y si solo se ha disuelto en parte, las materias que la componen serán de origen vegetal y animal.

En este último caso, comparando la muestra con el pedazo de tela ó hilado de que procede, es sencillo distinguir y por lo tanto, separar la parte vegetal de la animal.

Hecha ya esta división, se procederá á averiguar cual es la fibra ó fibras de que se halla compuesta.

M. Vetillart ha dado á las industrias textiles un nuevo y precioso medio de investigación, que en ciertos casos puede dar muy buenos resultados, puesto que por él se distinguen las materias vegetales entre sí.

Consiste este en la combinación de las observaciones microscópicas con los resultados de ciertos reactivos químicos, ó sea el empleo, á la vez de los dos procedimientos de que hemos hablado. Las observaciones microscópicas se hacen sobre las fibras en su longitud y en su corte transversal.

Para operar, se toma un haz ó grupo de fibras de seis ú ocho centímetros de longitud y se colocan desparramadas en disposición longitudinal bajo el microscopio y en su platina,



empapándolas, para hacerlas transparentes, en un líquido, tal como la glicerina, una solución de cloruro de calcio, etc., y luego se las cubre con un cristal delgado.

Se hace una preparación de yodo disolviendo una parte de yoduro de potasio en cien partes de agua destilada, y á esta disolución se agrega yodo de forma que haya un exceso de este metalóide.

Después de algunos minutos de empapados los filamentos con unas gotas de esta disolución, se secan con papel de filtrar y por un lado del cristal, que los cubre, se introducen algunas gotas de ácido sulfúrico, diluido en agua ó glicerina, y se tiene cuidado de recojer el exceso que pase al lado opuesto con papel de filtro. Es preciso sacar por este medio todo el yodo sobrante.

El ácido sulfúrico no debe estar muy concentrado, porque entonces descompondría la celulosa, hinchándola, y se estropearía la preparación.

Los filamentos que se han de preparar han debido sufrir, ante todo, un escrupuloso lavado, en la forma ya explicada, y teniendo mucho cuidado al secarlos.

Si la operación ha sido bien practicada resultará que:

Las fibras de lino se coloran de azul y algunas veces color de vino tinto, el canal toma el color amarillo, el corte transversal un tinte azulado y el centro amarillo.

Las de cáñamo se coloran de azul ó azul verdoso, el corte transversal toma el color amarillo cerca del borde, y el resto, azul sin nada de amarillo en el centro.

El canal central del algodón se colora de azul y el corte transversal de un tinte azulado con manchas amarillas en el interior y en el exterior.

El canal central del yute se colora de amarillo más ó menos subido y el corte transversal en amarillo; y de amarillo subido fuerte en los bordes de cada polígono.

El yute muy blanco, se colora de blanco sucio ó verdoso.

La ortiga se colora de azul en su longitud y el corte transversal en amarillo moreno.

El formio se tiñe de amarillo tanto menos subido cuanto más blanca es la fibra, y el corte transversal en amarillo.

Las fibras animales se distinguen también de las vegetales porque quemando algunos hilos se nota que arden mal, produciendo un carbón voluminoso, mientras que las hebras vegetales arden fácilmente y no dan carbón

voluminoso; y por otra parte, las fibras de origen animal dan un color característico al verificarse su combustión, parecido al del pelo quemado.

El procedimiento químico consiste en preparar una disolución de cloruro de zinc que marque de 55 á 60° del areómetro de Beaume; se coloca al fuego é introduciendo la muestra en ella, á los pocos instantes de hervir, se disuelve la seda por completo, mientras que la lana no. Ha de tenerse sumo cuidado de que la disolución no se concentre, pues cambiaría su acción sobre las fibras; y para que no suceda se agrega agua poco á poco, sustituyendo la que se evapora.

El plumbato de sosa ó de potasa tienen la propiedad de comunicar á la lana y pelos una coloración oscura, á la temperatura de ebullición, mientras que la seda queda con el color que tenía ó se blanquea; por tanto, haciendo una disolución en caliente de acetato neutro de plomo, á la cual se le vaya añadiendo tanto alcalí cuanto sea preciso para disolver un precipitado rojo que se forma en el primer momento, poniéndola al fuego é introduciendo la muestra, nos dará á conocer que clases de fibras son las de que está compuesta.

Para distinguir la lana de los pelos es preciso acudir á sus caracteres físicos, puesto que los reactivos químicos no dan resultado satisfactorio: solamente el pelo de cabra puede conocerse de la manera siguiente: En una mezcla formada de iguales volúmenes de ácido nítrico y ácido sulfúrico concentrados durante diez ó doce minutos, se introduce la muestra, lo cual dará por resultado la disolución del pelo de cabra y la coloración amarillenta ó morena de la lana y los demás pelos.

El ácido nítrico concentrado tiñe de color rojo al formio tenaz, y todas las demás fibras vegetales las deja blancas.

Si el yute y abacá conservan todavía un resto de la epidermis de la planta se enrojecen también, pero cuando no, se conservan blancas. En este caso debemos comprobar la acción del ácido nítrico por la del cloruro disuelto en agua, cuya disolución no tiñe ni el algodón ni el hilo; muy ligeramente al formio y á la ortiga blanca y de un rojo violáceo al abacá, yute y pita.

Tres procedimientos químicos se emplean para distinguir el hilo del algodón, pero ninguno ofrece garantías de seguridad por ser muy poco apreciables las diferencias que ofrecen, y por tanto no puede uno formarse una opinión fija y convincente.



El primero, que consiste en introducir la muestra perfectamente limpia en ácido sulfúrico de 66° del areómetro de Beaume, dejarla allí de 30 á 120 segundos, según el grueso de los hilos, lavarla luego frotándola entre los dedos, introducirla después en una disolución débil de amoniaco y dejarla secar, el algodón se disuelve por completo y el hilo permanece intacto.

El segundo, empleando la fuchina. Se disuelve un gramo de dicho cuerpo en ciento de alcohol y se introduce la muestra limpia y seca; al cabo de algún tiempo se saca y lava con agua clara hasta que ya no se destiña; se coloca después en una cápsula y se vierte encima amoniaco, á los dos ó tres minutos los filamentos de algodón se descoloran, mientras que los de cáñamo conservan un color rosáceo.

Y el tercero, usando el aceite de oliva. Se sumerge la muestra, sin lavarla, en el aceite y después que se ha impregnado fuertemente, se escurre; los hilos de algodón quedan blancos mientras que los de hilo aparecen traslucidos.

El guía más seguro para distinguir las fibras es el microscopio y la costumbre de usarlo.

Como se presentan en él los filamentos, ya lo diremos al tratar de cada una de las materias textiles.

RAFAEL QUEVEDO Y MEDINA.

### Líquidos jabonosos en la tintorería

En la ebullición de la seda, en el enjabonado de los tejidos después de su estampación, en el tinte del algodón con los colores directos y con los derivados de la rubia, y en otras varias operaciones de la tintorería se emplea mucho el jabón, lo cual hace que los líquidos jabonosos hayan sido siempre un problema industrial.

El jabón es un producto caro y fuera conveniente hallar el modo de recuperarlo para volverlo á aprovechar de nuevo, aunque esto ofrece dificultades en la práctica á causa de lo muy cargados de materias colorantes que quedan los líquidos jabonosos.

No es posible que estos desagüen en los ríos, acequias ó arroyos porque contaminan demasiado las aguas y, en la mayor parte de

los casos los tintoreros y cuantos emplean el jabón en sus industrias depositan los líquidos jabonosos en balsas ó cisternas con objeto de separar las materias grasas por medio de ácidos, recogiénolas en filtros y vendiéndolas á cualquier precio luego de recuperadas.

Un articulista de la *Berlin Falber Zeitung* recomienda otro procedimiento sobre el particular, que es económico y no muy difícil de llevar á cabo.

Consiste en separar el jabón de los líquidos mediante la adición de lechada de cal, que á su vez se separa por medio de filtros-prensa. La pasta de cal jabonosa se aprovecha entonces en un gasógeno para obtener de ella gas del alumbrado.

Los líquidos jabonosos se recogen en depósitos ó cisternas apropiadas para el caso y se calientan con una corriente de vapor, añadiendo para cada 500 litros de líquido de 10 á 15 gramos de cal que se convierte en lechada por la adición de agua, agitando el conjunto suavemente hasta que la cal jabonosa se separe y resulte un líquido claro. En punto en que esto ocurra puede observarse fácilmente, pues los cuajarones irán al fondo, aunque algunos permanezcan en la superficie. Se desagua entonces el líquido claro y los residuos se hacen pasar por un filtro prensa á fin de obtener la cal jabonosa en forma de tortas de 25 á 30 milímetros de espesor. El líquido claro se desperdicia.

Las tortas de cal jabonosa se secan entonces exponiéndolas al aire y puede emplearse para la fabricación de gas á poco coste y de gran potencia lumínica. Una instalación para este objeto no exige más allá de 8,000 pesetas y puede alimentar 100 mecheros de incandescencia. El aparato consiste esencialmente en una retorta de hierro fundido donde las tortas de cal jabonosa se calientan al rojo, descomponiéndose las sustancias grasas que contiene. El gas así formado se recoge y acumula en un gasómetro para distribuirlo según convenga. Los residuos cenicientos que quedan en la retorta pueden aprovecharse como abono, aunque en algunos casos contienen estaño que vale la pena de extraer.



Merece la atención de los técnicos este procedimiento de tratar y aprovechar los líquidos jabonosos.

## Información Mercantil

### Mercado de Algodones

Los arribos efectuados han consistido en 3,375 balas Savannah y 1,400 vía Nueva York, destinadas en su mayor parte á la industria. Los mercados regulares han seguido una tendencia incierta, flojedad en los comienzos baja acentuada después, últimamente reaccionando ligeramente y resultando al fin el cierre con baja el disponible de 12 puntos Liverpool, 7 Nueva York y  $1\frac{1}{16}$  Nueva Orleans; y los futuros 13, 4 y 17, respectivamente; en origen no han sufrido alteración los anteriores precios de las Indias y Levantes.

Nuestra plaza se ha resentido de las expresadas divagaciones, y adoptando una justificada reserva, ha limitado á lo más indispensable sus transacciones.

El Colegio de corredores cotiza como sigue en pesetas los 50 kilos clasificación de Liverpool, á saber:

		PESETAS
N. Orleans y Texas	fair. . . . . de	
	mid fair. . . . . »	95'50 á 96'50
	fully good midd. . . . »	92'00 á 93'00
	good middling. . . . »	90'50 á 91'50
	fully middling. . . . »	
Otros puertos de E. U.	middling. . . . . »	
	fair. . . . . »	
	mid fair. . . . . »	94'50 á 93'50
	fully good midd. . . . »	91'50 á 92'50
	good midd. . . . . »	90'00 á 91'00
Souboujeac	fully midd. . . . . »	
	middling. . . . . »	
	semilla americana . . »	79'50 á 80'00
Oomra	extrísimo. . . . . »	77'00 á 77'50
	extra. . . . . »	74'50 á 75'00
	fine. . . . . »	69'50 á 70'50
	fully good. . . . . »	



## RECORTES

El número de husos algodón que funcionaban en el continente europeo en 1903, alcanza la cifra de 34.300,000, de los cuales corresponden 8 500,000 á Alemania.

En el mismo año había 15.100,000 husos de algodón en los Estados Unidos del Norte y 6.900,000 en los del Sur. El consumo anual de balas de algodón de 500 libras, fué de 1.980,000 en los Estados del Norte y de 1.910,000 en los del Sur.



El alcalde de Villanueva y Geltrú se propone dirigir una instancia al ministerio de Fomento, solicitando se conceda una subvención á la Escuela Superior de Industrias de dicha población, con destino á las clases elementales que sostiene en dicho edificio la Diputación y el Municipio.



Habiéndose terminado el reparto de plantás de morera que la Sociedad Fomento de la Sericultura Española distribuye gratuitamente todos los años á los agricultores que las solicitan por los meses de Agosto y Septiembre, la citada entidad hace saber que las personas que deseen semilla del gusano de la seda seleccionada, pueden pasar nota del pedido á la secretaría, Alta de San Pedro, 1, Barcelona, de nueve á doce y de tres á seis, hasta el día 28 del corriente mes.



Ha visitado nuestra Redacción la importante Revista «*El Consultor del Obrero*» de la que es Director nuestro querido amigo el ex-alcalde de Manresa D. Mauricio Fius y Palá.

Nos complace recomendar al elemento obrero tan útil publicación por ser dedicada ésta,



á su exclusiva defensa, cumpliendo así el objeto á que su fundador creóla que es el de contestar sin estipendio alguno las consultas que le dirijan los suscriptores é insertar toda las leyes y demás disposiciones que se publiquen relativas al trabajo y que interesen á la clase obrera.

Agradecemos el envío y gustosos dejamos establecido el canje.



Recomendamos á nuestros lectores la casa de D. Juan Magnet, de Sabadell, por su especialidad en la construcción de máquinas para deshilochar trapos, listones de dibujo para maquina de lizos, aparatos para batanes, y desgrasadoras últimos sistemas y de toda clase de máquinas para el blanqueo, aprestos y tintes.

Si podemos obtener algún grabado de dichas máquinas, prometemos desde luego ocuparnos de ellas en otro lugar.



Como se verá por el anuncio nuevo que publicamos, tenemos satisfacción de presentar los importantes tornos mecánicos automáticos perfeccionados para cilindrar, refrentar y roscar de D. Agustín Más, conocido industrial, por la importancia de sus máquinas de taladrar, cepillar, limar, entallar, etc., etc., como así también por los soportes horizontales de engrase continuo de su propia construcción.



Acompañamos en el dolor que embarga á nuestro apreciado amigo D. Juan Bruguera por la pérdida de uno de sus amantísimos hijos, y deseamos á tan afligidos padres la resignación propia en estos casos.



Por causa del riguroso luto que observa nuestro estimado amigo el Director técnico Sr. Rodón por la irreparable pérdida de su Sra. madre, cuyos datos necrológicos damos en preferente lugar de este número, nos vemos privados de publicar importantes trabajos en tejidos que teníamos en preparación.



**Nuevo textil.**—Un agricultor de nacionalidad italiana, residente en Rodelo (Estado de Río Janeiro), prepara una revolución económica que puede alcanzar proporciones considerables con el descubrimiento de una nueva planta textil.

Esta planta que se parece al cáñamo por la resistencia, y al lino por la finura de sus fibras, crece abundante y espontáneamente en la región de San Francisco. Los indios del Brasil central la emplean para fabricar hermosos tejidos; se la considera como superior al ramio, y tiene de cuatro á cinco metros de altura.

El presidente del Estado de Río Janeiro ha visitado las plantaciones de este nuevo vegetal, y las fábricas de tejidos de Francia é Inglaterra se disponen á experimentar sus cualidades.



**A los fabricantes de hilados ó tejidos de algodón.**—Se suplica á todos los industriales, fabricantes de hilados ó tejidos de algodón adheridos á la Federación Internacional que han recibido hojas de Estadística sobre el número de obreros empleados en sus fábricas, se sirvan remitir las contestaciones á la brevedad posible, en la secretaría del Fomento del Trabajo Nacional, ó en el domicilio del delegado español, don Eduardo Calvet, Caspe, 48.

---

Por olvido involuntario al componer la necrología que vá en este número, dejé de colocar el luto que cierra el artículo, salvedad que esperamos será reconocida como así también la del verbo *ha* de la 6.<sup>a</sup> línea en 2.<sup>a</sup> columna.

---



**Propiedad Industrial**

Negociado de Registro de la Propiedad Industrial  
y Comercial del Ministerio de Fomento

**PATENTES CONCEDIDAS**

**37,857.** D. Fernando Balltondra y Hermano. Patente de invención por veinte años por «Un procedimiento para enhebrar las lanzaderas». Presentada la solicitud en el Gobierno civil de Barña. en 22 de Febrero de 1906. Recibido el expediente en 3 de Marzo de idem. Concedida la patente en 16 de idem.

**37,921.** Mr. Ernest Willy Friedrich. Patente de

invención por veinte años por «Un procedimiento perfeccionado para hacer fibras de seda artificial de soluciones de celulosa». Presentada la solicitud en el Registro del Ministerio de Fomento en 12 de Marzo de 1906. Recibido el expediente en 13 de idem. Concedida la patente en 3 de Abril de idem.

**37,924.** D. Vicente Vidal Casacuberta. Patente de invención por veinte años por «Perfeccionamientos introducidos en los telares». Presentada la solicitud en el Gobierno civil de Barña. en 6 de Marzo de 1906. Recibido el expediente en 14 de idem. Concedida la patente en 3 de Abril de idem.

Tipografía «La Moderna» Carretera de Mataró, 263-233.—San Martín

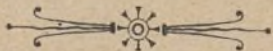
**OFICINA TÉCNICO INDUSTRIAL**

dirigida por el Ingeniero

**D. Rosendo Costa Moncunill**

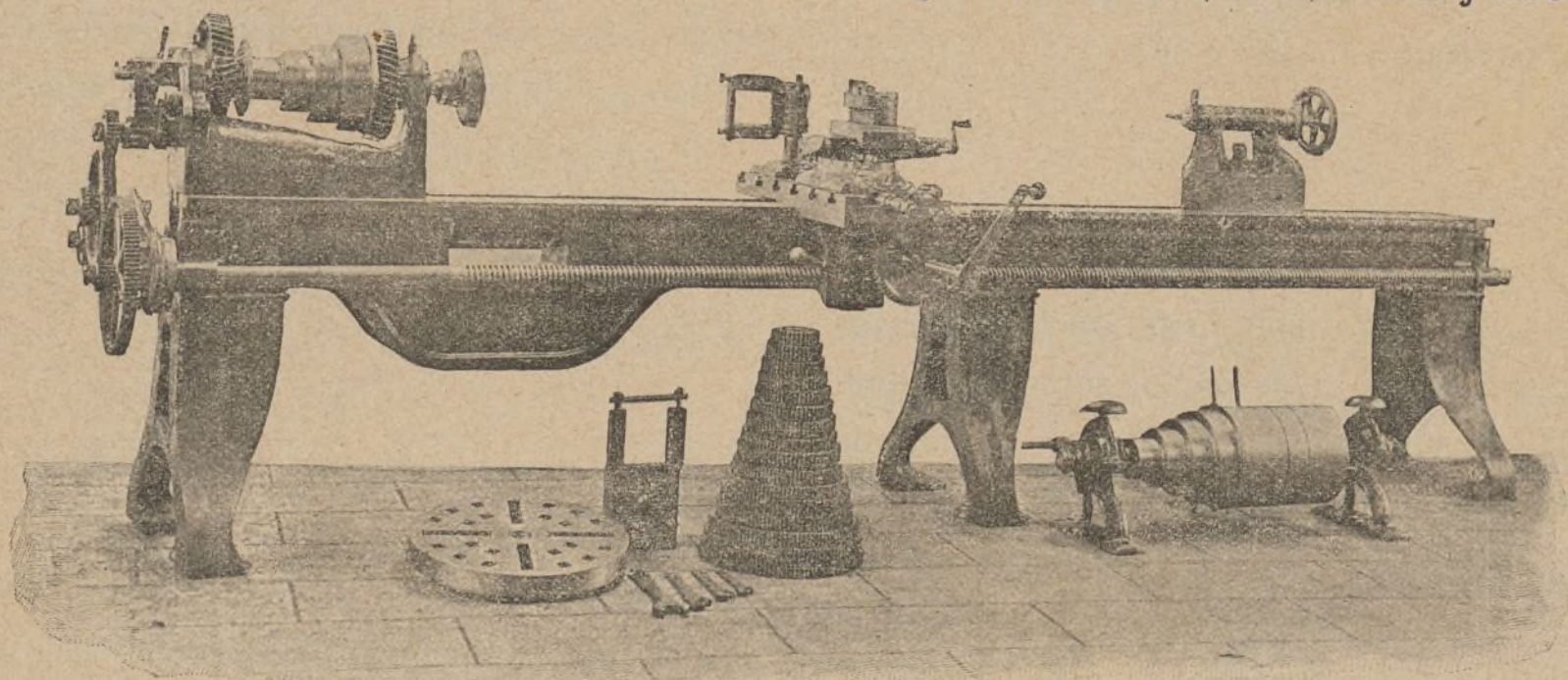
Estudios de saltos de agua, de ferrocarriles, planos taquimétricos, hilados y tejidos,  
construcciones de máquinas, electricidad, etc., etc.

Consejo de Ciento, 613



**BARCELONA**

**TORNOS MECÁNICOS AUTOMÁTICOS PERFECCIONADOS para CILINDRAR, REFRENTAR y ROSCAR**



**AGUSTÍN MÂS**



Junear, 65

Barcelona (Pueblo Nuevo)

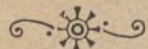
**FÁBRICA DE PEINES Y LIZOS METÁLICOS**



DE

**JOSE CLIMENT**

SAN PABLO, NÚM. 83



SABADELL