

# Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

*Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó*

*Director: D. Camilo Rodón y Font*

TOM. XVI

Badalona, Agosto 1922

NÚM. 191

## Nuestros colegas: Cotton

La presente revista es una de las más antiguas que se publican en los Estados Unidos de América. En la actualidad su colección completa consta de 86 volúmenes. Aparece mensualmente y cada número consta de unas trescientas páginas, sesenta de las cuales están destinadas a texto y el resto a anuncios. La revista «Cotton», como su nombre ya indica, viene destinada al estudio y divulgación de todo cuanto afecta a la industria algodonera, ya sea bajo el punto de vista de la fabricación de hilados, de tejidos, de géneros de punto y de la tintura y apresto de estos productos. A causa, seguramente, de venir destinada tan sólo a la industria algodonera, factor este el más importante dentro la industria textil norte-americana, la revista «Cotton» puede reputarse como la publicación textil de más circulación en los Estados Unidos. La revista que reseñamos aparece en Atlanta, y la misma es editada por la casa W. R. C. Smith Publishing Co. Su precio de suscripción es de 2 dólares al año.

## Estructura de los puntos de costura en los géneros de punto

(De «Cotton»).

Para estudiar la estructura del punto de las principales máquinas de coser, es necesario tener en cuenta las cualidades que han de presentar para satisfacer las necesidades de la industria de géneros de punto. Durante largo tiempo se empleó el punto de cadenilla ordinario, pero sus muchos inconvenientes han hecho que hoy sólo se emplee en ciertos trabajos especiales, debido principalmente a su gran elasticidad, pues para obtener un pie de costura se requiere 3'25 pies de hilo de coser. No hay que decir que un punto de estas características resulta muy apropiado para coser géneros de punto, en cuyas telas el desideratum es que la elasticidad de la costura sea igual a la del género.

Pero al hacer aplicación de tiras de tejido a los géneros de punto, no se requiere dicho exceso de elasticidad, puesto que el objeto de ello es dar mayor rigidez al género. Otra cosa distinta es cuando el punto de cadenilla se emplea con el único objeto de unir los bordes de los géneros de punto y para coser los orillos de los tejidos que se obtienen en los telares «Cotton» en cuyo caso la variedad de punto de cadenilla adoptado para dicho objeto es ideal bajo todos conceptos. De todas maneras, existe el peligro de que el punto se enrede y se rompa el hilo, pero esto se corrige en parte por el método de rebordar el punto. Téngase en cuenta que la función de este punto no es la de unir bordes cortados de un género de punto, ya que para ello hay otras máquinas y otros puntos más adecuados.

La fig. 1 representa el punto liso ordinario empleado para juntar piezas; el género superior es indicado por A y el inferior por B y se ve como el hilo penetra en el mismo formando cadenilla en la parte inferior. El punto está formado por un solo hilo efectuándose el cosido en la forma indicada.

La fig. 2 representa el mismo punto adaptado para coser los orillos como se efectúa al unir dos piezas separadas de género de punto, malla contra malla. Las características esenciales de este punto son las mismas: se emplea un solo hilo, pero la aguja en lugar de introducirse en el género a cada punto, penetra en el género en uno y pasa por encima de la orilla en el otro. En dicha figura 2 se ve al doble hilo penetrar a través del género superior e inferior, pero entre cada punto de penetración el hilo pasa alrededor de las orillas, cubriéndolas y dando un aspecto más agradable a la costura. Este método de alternación da también mayor elasticidad a la costura, pudiendo usarse el mismo hilo del fondo, resultando el cosido enteramente homogéneo con el género.

Cuando se aplican cordoncillos en los extremos de las piernas o de las mangas, se requiere mucha habilidad, resultando muy a menudo una costura defectuosa. Para evitarlo, se emplea el punto de cadenilla ordinario representado en la fig. 1, mediante el cual, la aguja atraviesa el género a cada puntada, efectuándose un doble enganche que asegura la solidez del cosido.

El cosido «overlock» obtenido con uno u otro de los conocidos sistemas de máquinas de coser, ha sido bastante característico para popularizar diferentes tipos de género de punto que anteriormente gozaban de un crédito muy limitado. El punto «overlock» está formado por dos o tres hilos enlazados unos con otros formando mallas, con lo cual la elasticidad del cosido iguala a la del género. Puede verse su disposición examinando la fig. 3. Este cosido es empleado principalmente para coser artículos lisos, cuyos bordes han sido cortados. En dicha figura los bordes de ambos géneros se encuentran en A y B, estando indicado el hilo superior por NT o sea el hilo de la aguja, mientras que el hilo inferior LT es el

del engazador. El primero se llama así porque pasa por la aguja, atravesando el género en cada punto, según muestra la línea de trazos que atraviesa los dos gruesos del género y en el borde se enlaza con el hilo del engazador. El hilo inferior, o sea el del engazador, no pasa por una abertura estrecha y en general descansa en la garganta del engazador que realiza la función de recoger la parte baja del hilo del engazador, dando la vuelta a la orilla donde le engancha el hilo de la aguja. De esta manera tenemos una especie de punto de tricot.

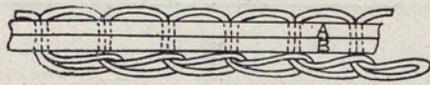


Fig. 1.



Fig. 2.

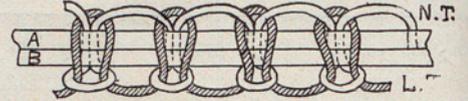


Fig. 3.

El engazador pasa el hilo a través del hilo de la aguja y luego toma su propio hilo alrededor de la orilla y pasando a la parte superior presenta su hilo al hilo de la aguja que entra. Como el hilo del engazador no tiene que pasar por una abertura estrecha, hay mayor libertad para elegir la calidad y tamaño del hilo.

Las dos dobles del género ilustrado en la fig. 3, representan su posición una vez cosidos en la máquina, pero tan pronto se ha completado una prenda, estos dos géneros deben sacarse en línea recta, presentando un

ra 6. La máquina de coser aplana la parte saliente a un lado y una aguja la cose sobre el género, dejándolo completamente plano.

El punto «overlock» cuando se usa para ropas de uso externo y se deja sin alisar, presenta ciertas desventajas. Si la costura sin alisar es estirada, se alargará y las dos orillas se acercarán hasta tocarse, lo cual si para las prendas interiores no tiene gran importancia, para las exteriores representa un grave defecto, por aparecer a la vista el hilo blanco del cosido. Y si se intenta coser una

pieza de lana con un hilo de algodón del mismo color, lo más probable es que el color de este último no resulte permanente y se decolore a los rayos solares.

Esta tendencia del punto «overlock» de girar hacia afuera es una ventaja para el adorno de las medias, a cuyo efecto se hace pasar por la máquina un hilo color fantasía, que corre a cada lado del calcetín o pierna en la disposición aconsejada por las conveniencias de la moda.

Si el punto «overlock» se efectúa en dos colores,

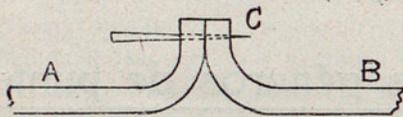


Fig. 4.



Fig. 5.

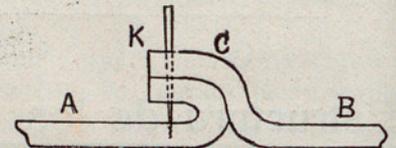


Fig. 6.

solo plano y en este proceso los puntos de cada orilla quedan por encima del nivel general del género, causando una cierta elevación que constituye una gran desventaja si no se procura alisar la costura.

Esto puede verse en la fig. 4. Hay un método para dar a la costura una dirección al sesgo, lo que permite plancharla sobre el género, reduciendo la protuberancia, cuyo método consiste en alterar la tensión de uno de los hilos con relación al otro. Generalmente la tensión del hilo de la aguja es más fuerte y la del hilo engazador

pueden obtenerse efectos matizados, con los cuales puede darse mucha variedad al artículo y de una manera económica, pues la máquina efectúa este trabajo con mucha velocidad. Este punto puede también emplearse para medias de señora, en las cuales se desea una línea simple a dos colores. La costura ancha puede emplearse también para adornos de medias, pero en este caso no resulta adecuada para medias de señora, pues la anchura del cosido no va bien en artículos finos.

Varios constructores de máquinas de coser constru-

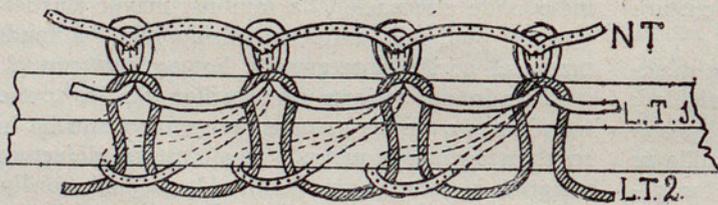


Fig. 7.

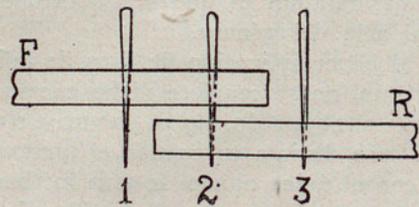


Fig 8

proporcionalmente más débil, con lo cual resulta que la costura toma la dirección indicada en la figura 5, en la cual puede verse la parte saliente C inclinada algo hacia la izquierda. Cuando la costura sale de la máquina en esta forma, se efectúa el prensado en una prensa americana, por ejemplo, y el defecto queda considerablemente reducido, casi puede decirse que imperceptible.

En muchos casos se considera insuficiente el prensado de la costura al sesgo y la costura se hace enteramente plana mediante la subsiguiente operación de sobreco- sado. Este generalmente se efectúa en una máquina de punto liso de cadenilla, que hace unos 4000 puntos por minuto. La estructura del cosido puede verse en la figu-

yen una máquina que hace la costura «overlock» con tres hilos, cosa que tiene mucha aplicación en la industria del género de punto. Ya hemos mencionado que la costura a dos hilos tiene el inconveniente de hacerse visible al exterior y presentar claros con el uso de las prendas. El cosido a tres hilos evita este inconveniente, dando una costura de gran solidez y que resiste todos los esfuerzos, por lo cual es muy conveniente para prendas de uso externo. La estructura de este punto puede verse en la figura 7, en la cual se observa la manera como los tres hilos reúnen los bordes de las dos piezas de género de punto. En esta costura el lector podrá seguir en la figura las intersecciones de los tres hilos: NT el hilo

de la aguja, LT 1 el hilo engazador núm. 1 y LT 2 el hilo engazador núm. 2. Se observará que el hilo NT pasa a través de las dos capas de género, según indica la línea de trazos, pasando este hilo por el ojo de la aguja, pudiendo ser de algodón de coser de clase corriente. El hilo engazador primero LT 1 puede verse como está en intersección con el hilo de la aguja en el borde superior del cosido, mientras que el hilo engazador segundo, LT 2, se entrelaza con el hilo engazador primero en el borde exterior de la costura y también con NT en el borde inferior de la costura. El hilo de la aguja es impulsado a través del género por la misma aguja y los dos hilos engazadores están cada uno de ellos dirigido por su engazador correspondiente, de manera que el engazador segundo introduce el hilo de la aguja y a su vez hace pasar su propio hilo a su través y el engazador primero introduce el bucle del engazador segundo y a su vez pasa su propio hilo a su través. Efectuado esto, el engazador primero pasa alrededor del borde del género y presenta su hilo a la aguja, pasando hacia abajo para atravesar el género. El atesador para esta costura es poco mayor que el de la costura «overlock» de dos hilos, encontrándose en la graduación de 12 pies de hilo por un pie de costura o un atesador de 4 para cada hilo. Puede ser debido a la manera como los dos hilos engazadores se entrecruzan para formar el punto. Se observará que los tres hilos se enlazan en la forma de punto de tricot, lo que hace que la costura resulte muy elástica y con toda la solidez necesaria para el género de punto. El cosido con tres hilos es, en general, más fuerte que el de dos hilos, pero no tiene el mismo grado de elasticidad y hace más bulto que éste.

Esta clase de punto se presta a efectos de fantasía en prendas ribeteadas, siendo la base de estas variaciones ornamentales las variaciones de tensión de uno u otro de estos hilos y si se desea pueden emplearse hilos de diferentes colores para los engazadores. Uno de los métodos consiste en aumentar la tensión del hilo de la aguja, lo que hace que los hilos de los engazadores se encorban alrededor del borde de la costura de una manera más pronunciada; otro de los métodos consiste en aumentar la tensión de cada uno de los hilos de los engazado-

res con lo cual se obtiene un efecto irregular muy apreciado en ciertos artículos de género de punto.

Muchas máquinas de coser pueden ajustarse para hacer el punto más o menos apretado y esta regulación se indica con el número de puntos por pulgada. Para géneros bastos se acostumbra a emplear de 8 a 12 puntos por pulgada, mientras que en géneros muy finos se llega a unos 22 puntos por pulgada. La máquina de costura plana da siempre la misma densidad de punto. En el caso de enlazamiento, éste se efectúa a menudo en un género de punto que ha sido estirado con una orilla basta de puntos sueltos que pueden invertirse, pero un método más rápido es hacerlo pasar por una máquina de punto de cadenilla con la costura a través de los relieves en la dirección de su anchura. En este trabajo es esencial que la costura tenga un número mayor de puntos por pulgada que el género de punto. Si este tiene 10 puntos por pulgada, la costura deberá tener de 12 a 13, de manera que haya la seguridad de que penetre un punto de cosido en cada una de las mallas.

Hay una máquina comercial para unir orillas a las prendas de género de punto que da resultados excelentes. El principio del cosido puede verse en la figura 8, en la cual el género superior está marcado por F y el inferior por R. Las tres agujas empleadas para coser la parte del ribete están representadas por los números 1, 2 y 3, penetrando en el género de la manera que representa el croquis. La aguja núm. 3 deja el género superior y taladra sólo el inferior; la aguja central núm. 2 traspasa los géneros y la núm. 1 penetra en el género superior, pero no alcanza el inferior. Con esto se obtiene una costura muy limpia y bien acabada, porque el hilo de la aguja núm. 3 alisa la orilla de F, mientras que el del núm. 1 hace lo propio con la orilla R.

En algunos países se tiene aún la errónea creencia de que un artículo de buena calidad ha de ser cosido a mano, siendo así que el cosido a mano no deja de ser rápido, pero no puede reunir las condiciones de trabajo de las buenas máquinas. El punto de costura representado por la figura 2 es el que más se acerca, en apariencia, a la costura manual.

WILLIAM DAVIS.

## La desaparición del cultivo del algodón

Se dice que gobernar es prever y no hay máxima más justa, pero, desgraciadamente, no se aplica cuando se piensa en ella y en ella no se piensa muy amenudo.

En materia de industria tampoco se prevé muy frecuentemente y aparte de la venta más o menos lejana de tal o cual producto, por lo demás uno se entrega a los destinos del mañana.

Y, sin embargo, cuán ventajosos resultados no podrían obtenerse a veces si se previese lo que puede preverse, pues si bien es verdad que hay cosas en las cuales las fuerzas de la naturaleza pueden frustrar todas las previsiones, hay otras en las cuales el simple examen de los hechos permite concluir y prever. Desgraciadamente, no se examinan los hechos, por lo general, sino hasta cuando el mal ha tenido efecto y ha llegado a ser irreparable y esto aún en las cuestiones de orden capital. A veces sólo se examinan las cuestiones de lado y se pretende resolverlas por el medio más o menos exacto para el mal dimanado de tal lado.

Así también, entre las soluciones que se proponen se aplican en muchos casos las que son debidas a sabios economistas—o pretendidos tales—cuando la cuestión ob-

jeto de estudio no tiene ninguna relación con la economía.

Y, de esta manera, los problemas más importantes son abandonados o tratados.

\*\*\*

Uno de los problemas que actualmente debemos prever y estudiar, si no queremos que nos coja inopinadamente, es el del algodón. La utilización del algodón es tal que constituye una cuestión casi tan importante como la del carbón y si por este último la necesidad de preocuparse de substituirle el día que hará falta será la obra de uno o más siglos, no es lo mismo para el algodón, pues el algodón está llamado a desaparecer... mañana y casi podría decirse hoy.

La producción mundial de las diferentes materias textiles era, antes de la pasada guerra, la siguiente:

algodón	6.000.000	tone'adas
lino	2.600.000	»
yute	850.000	»
cañamo	650.000	»
ramio	10.000	»

de manera que el algodón representa, pues, el 6/10, es decir, más de la mitad de los textiles empleados en el mundo; su desaparición producirá, por lo tanto, un vacío que no será cosa fácil el llenarlo.

Si me decido, hoy, a llamar la atención acerca este punto, es porque, según mi opinión, es del todo urgente preocuparse del mismo, ya que las últimas cifras que se conocen de la producción del algodón vienen en apoyo de mi tesis y con una rapidez mucho mayor de lo que yo preveía, por cuanto no es sólo a una causa a la que es debido la disminución del cultivo, sino a una serie de causas tan irremediables unas como otras.

Examinemos esta disminución primeramente en los Estados Unidos, que se han considerado hasta hoy como siendo la reserva mundial del algodón.

En 1914 produjeron	16 millones de balas
» 1915, 16 y 17	» 11 » »
» 1918	» 12 » »
» 1919	» 11·5 » »
» 1920	» 13·3 » »
» 1921	» 8·3 » »

y esta disminución es debida no a un Estado, sino a todos, como puede verse por el siguiente detalle:

Texas,	antes 4 millones,	en 1921	2·2 millones
Georgia	» 1·4 »	»	0·85 »
Carolina	» 1·6 »	»	0·76 »
Oklazona	» 1·4 »	»	0·53 »
Arkansas	» 1·2 »	»	0·85 »
Arizona	» 0·1 »	»	0·04 »

Esta baja tan rápida es debida a las causas siguientes:

- 1ª el cultivo de la *arachide* rinde 10 veces más que el algodón.
- 2ª la enfermedad del algodouero causa estragos en la planta, sin ningún remedio.
- 3ª no se encuentra mano de obra, ni a precio de oro (antes se disponía de mejicanos).
- 4ª los colonos plantan cereales, dado el precio elevado que tienen, en lugar de comprarlos, como hacían antes con el beneficio del algodón.

y esto no hará más que aumentar, por no tener remedio ninguna de dichas causas y, luego, por otra causa aún, la del ejemplo. El ejemplo—que origina el contagio, ya sea en un sentido positivo o negativo, según las circunstancias—es, en el presente caso, el negativo el que funciona.

Debemos añadir, como punto final, que la producción de 1921 es igual al consumo anual de los Estados Unidos.

Continuemos examinando la producción de América. Méjico obtuvo en 1921 una cosecha apenas suficiente para el consumo local, a causa de las enfermedades que destruyeron en parte la cosecha.

En el Brasil, donde el cultivo del algodouero produjo en 1917-18, 80.000 toneladas de algodón, ha aparecido en estos últimos años el gusano rosa o gusano de los capullos<sup>(1)</sup>, que causa los más graves estragos.

En la Argentina, en 1919, se cultivaban en la región del Chaco 18.000 hectáreas, que representaban una producción de 9.000 toneladas de algodón, pero resulta imposible hacer más, por cuanto la única región propicia, la del Norte, está faltada de mano de obra y de medios de transporte.

El Ecuador, Chile y el Uruguay son inadecuados para el cultivo del algodouero, y Venezuela y Colombia que

parecen prestarse para este cultivo, están faltadas, por otra parte, de mano de obra y de medios de transporte.

Pasemos a la India. La producción de algodón ha sido en los últimos años de

6·5 millones de balas de	1895-96
9 » »	1919-20
8 » »	1920-21
5 » »	1921-22

La comisión de estudios que fué nombrada llegó a la conclusión de que el cultivo del algodón en la India había llegado ya al punto máximo y que lejos de aumentar, el mismo disminuirá cada año en superficie y en rendimiento, pues éste, que en 1895 era de 170 kg. por hectárea se redujo, en 1920, a 90 kg. por hectárea; y que el gorgojo pulula de tal manera que el único remedio era el de dirigir todos los esfuerzos de cultivo hacia nuevas regiones, como la Mesopotamia, el Nyassaland, la Nigeria y el Africa del Sud.

Continuando en el Asia, diremos que el Japón ha realizado en estos últimos años grandes esfuerzos para emanciparse de la tutela extranjera. En 1917 tenía destinadas para el cultivo del algodón, 34.000 hectáreas y 90.000 toneladas. La superficie utilizable está evaluada en 210.000 hectáreas y la producción posible en 55.000 toneladas.

La Indochina ha realizado, asimismo, grandes esfuerzos. En 1916 obtuvo ya una producción de 1200 toneladas, que ascendieron a 7000 toneladas en 1919 y a 15000 toneladas en 1913. A partir de esta fecha no sabemos qué se ha hecho del cultivo del algodón en la Indochina.

En el Cambodge, en cuyo país se habían fundado las más bellas esperanzas para el cultivo del algodouero, se me informó el año pasado que, a consecuencia de un consejo que yo había dado, se compartía mi opinión de que no era posible hacer nada.

También se fundaron grandes esperanzas en el cultivo del algodouero en el Asia Menor, en Anatolia y en China a consecuencia de una misión que fué allí enviada por el Instituto Imperial de Londres. Pues bien, toda esa región del Turkestán, que antiguamente producía unas 200.000 toneladas de algodón, con el Cáucaso, el Kuban, la Armenia y la Siria, producen actualmente 150 a 300 toneladas de algodón.

De estas regiones conozco el Kuban por haberlo visitado personalmente y puedo decir que si bien la misma es una de las más ricas bajo el punto de vista agrícola y por estar próxima al mar, el cultivo del algodón es impracticable allí por la falta de mano de obra—faltan brazos para el cultivo ordinario—y de vías de comunicación.

Es probable que estos defectos existan, así mismo, para las regiones apartadas y más aún ahora, después de seis años de guerra y de los asesinatos efectuados por los turcos, los bolcheviques y los árabes, que ni un momento han dejado de ensangrentar todos aquellos países.

Veamos ahora el Africa. El Egipto desde 1903 a 1908 produjo anualmente unas 300.000 toneladas de algodón. Esta producción quedó reducida en 1909-10 a 222.000 toneladas o sea una disminución de 26 % y en 1921 a 137.000 toneladas, o sea un 53 % de menos.

Por otra parte, el algodouero egipcio está en decadencia, pues

en 1897 se obtuvo	614 kgs. por hectárea
en 1907	» 476 » »
en 1909	» 360 » »

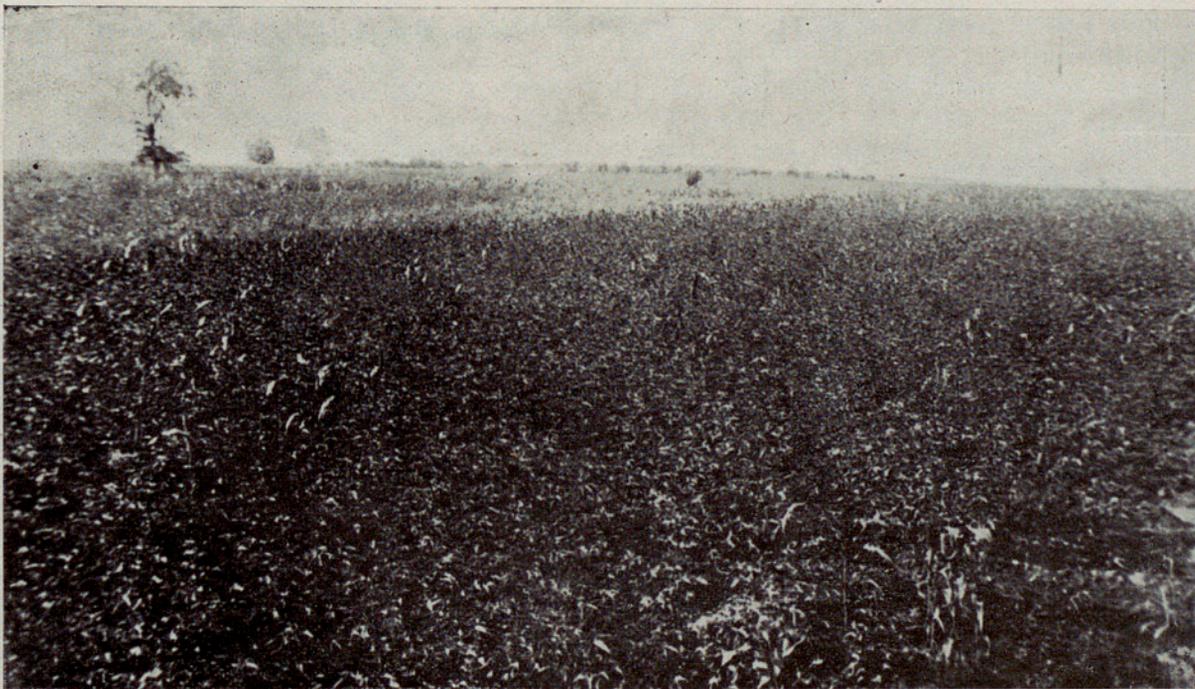
y esta degeneración ha continuado acrecentándose y se ha agravado, por:

(1) Larva microlepidóptera denominada *Gelechia gossypiella*, que es el *Pink boll worm* de los ingleses.—(N. de la R.).

## EL CULTIVO DEL ALGODÓN EN ESPAÑA



Plantación algodoneira en el Cortijo de la Sra. Condesa Vda. de Peñafior (Sevilla).



Plantación algodoneira en Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

1º el desarrollo del gusano rosa, contra el cual las medidas tomadas de diez años a esta parte han evidenciado su ineficacia (1).

2º la falta de mano de obra y su precio elevado.

3º el precio elevado de los terrenos propicios.

Resultado: Que el cultivo del algodón no resulta remunerador y por esto se abandona.

En las que fueron colonias alemanas, en 1913 se efectuaban los primeros ensayos.

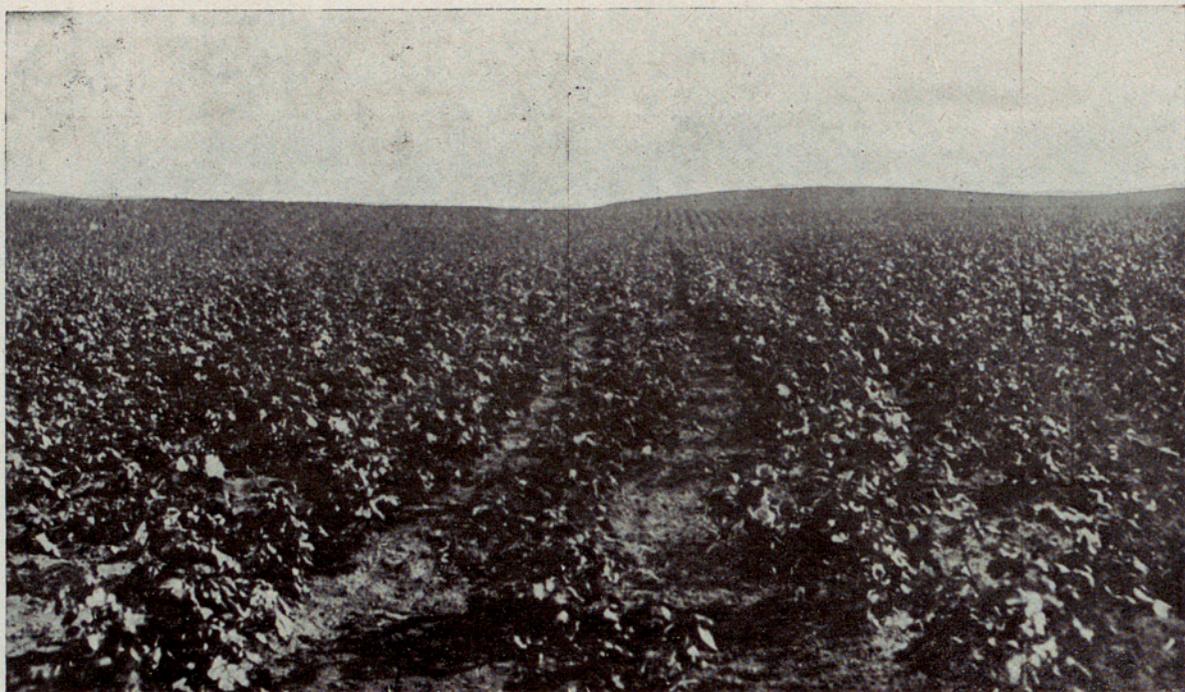
En las colonias francesas no hay posibilidades de cultivo. Desde hace 15 años viene hablándose del cultivo del algodón en Algeria y todavía se está en los ensayos. Pero Algeria no tiene el clima, ni el agua, ni la mano de obra indispensable para el algodón. Actualmente el lino y sus pocas hectáreas de cultivo no hallan la mano de obra suficiente.

De Tunez no hablemos, pues no es favorable el terreno, ni el clima—el siroco, viento del sudeste, lo secaría—y tampoco no hay agua en cantidad suficiente.

En Marruecos ya es otra cosa. Allí podrían hallarse probablemente lugares en buenas condiciones, pero se presentan las dos eternas cuestiones: mano de obra y transportes, las cuales no será mañana que las veremos resueltas, si es que deben resolverse algún día.

(1) En 1917 el Gobierno del Brasil comisionó al Sr. Bruno Lobo, Director del Museo Nacional de Río Janeiro, para que estudiara en Egipto las medidas tomadas en este país contra el gusano rosa. Luego el mismo Gobierno envió al noreste de sus estados una misión científica presidida por el Sr. Angelo da Costa Lima, distinguido naturalista, profesor de entomología agrícola en la Escuela Superior de Agricultura de Río Janeiro, para que fuera a estudiar el indicado parásito en el mismo terreno.—(N. de la R.).

## EL CULTIVO DEL ALGODÓN EN ESPAÑA



Plantación algodonera en Viso de Alcor (Sevilla).



En plena recolección. Plantación algodonera en S. Pedro de Alcántara (Málaga).

Las colonias francesas, de 1904 a 1910 han aumentado la producción de algodón desde 3 a 150 toneladas. En 1915 se redujeron a 15 toneladas, ascendieron a 60 toneladas en 1916 y nuevamente bajaron a 42 toneladas en 1919.

Las colonias del Africa Occidental, son, desde hace 15 años, objeto de ensayos por parte de la Asociación Algodonera Colonial, cuyo celo y cuyos esfuerzos son igualados por su incompetencia, que le hace considerar el cultivo del algodón tan fácil como el de la patata. La producción, que fué de una tonelada en 1904, llegó a 15000 toneladas en 1919, de las cuales 500 toneladas pertenecen al Togo.

El Africa Oriental, es decir, Madagascar y Reunión,

que en 1908 produjeron 12 toneladas, han pasado a cero desde 1913.

La Nueva Caledonia y las Nuevas Hébridas produjeron 350 toneladas en 1918, que fué la más alta cifra. Tahiti produce 136 toneladas.

Las Antillas y la Guayana después de haber dado algunas pocas balas no producen ni la más pequeña cantidad actualmente.

Ahora viene anunciándose que dentro algunos años el valle del Níger y del Bani serán regados, de manera que por el canal de Ségou tendremos 750.000 hectáreas propias para el cultivo del algodón; 250.000 hectáreas por el canal de Nyamina y 300.000 hectáreas por el canal de Sansanding, o sea un total de 1.300.000

hectáreas que pueden producir de 1000 a 1200 kgs. por hectárea o, lo que es lo mismo 1.500.000 toneladas, es decir, la producción de los Estados Unidos (1).

Pero hay un punto a considerar que ha sido olvidado y es el siguiente: ¿Dónde se hallará la mano de obra indispensable? En Egipto se necesitan 100 hombres por hectárea, pero allí se necesitarán más bien más que menos por ser el negro menos trabajador que el fellah. Así, pues, para el 1.300.000 hectáreas serán necesarios 130 millones de hombres. La población de las indicadas regiones ha sido considerada en 5 millones por 1.500.000 kilómetros cuadrados, o sea 3 habitantes por kilómetro cuadrado y esto antes de la guerra y de la enfermedad del sueño. El 1.300.000 hectáreas referido equivale a 13.000 kilómetros cuadrados, que a 3 habitantes por kilómetro, hace un total de 39.000 habitantes. Miremos las cosas por su lado mejor y digamos 30 habitantes por

(1) La cantidad de 1000 a 1200 kgs. es en algodón en bruto, es decir, fibra y semilla, de manera que solamente hay que contar un tercio en algodón en rama, o sea 500.000 toneladas, o bien 2.500.000 balas, dentro 30 a 50 años.— (N. del Autor).

kilómetro cuadrado, que es el máximo de ciertas regiones africanas y tendremos un total de 390.000 habitantes, o sea  $\frac{1}{3}$  de millón y se necesitan 130 millones, de manera que la falta que se experimentará es de  $\frac{1}{400}$ , pero en realidad será de  $\frac{1}{4000}$ . Pero, supongamos que no se necesite más que la mitad de personal y que la población sea doble, dos cosas estas irrealizables, y tendremos todavía una falta de  $\frac{1}{1000}$ .

Como que lo dicho es irrealizable, destinemos el cuarto de la población total, que es de 1.200.000 habitantes a 100 hombres por hectárea, lo cual da mano de obra para 12.500 hectáreas y si contamos la producción como la de Egipto en su tiempo mejor, que fué de 600 kgs. por hectárea, obtendremos una producción de 7.500 toneladas en lugar de un millón y medio como se ha prometido, o 4.000 toneladas contando a base del rendimiento real probable, que es de 300 kgs. por hectárea.

FELICIEN MICHOTTE.  
Ingeniero especialista en textiles

París, Julio 1922.

(Concluirá)

## Aparato para medir las fibras de algodón

La determinación de la longitud de la fibra de algodón la efectúan gracias a una larga práctica muchos operarios de fábricas y clasificadores de algodón. Del correcto juicio de estos hombres depende a veces el éxito de muchas empresas y es verdaderamente admirable la habilidad que algunos de ellos llegan a alcanzar teniendo en cuenta el procedimiento por demás primitivo que emplean de manipulación digital. Sin embargo, en estos últimos años se ha visto que podían producirse errores, inclinándose los industriales cada vez más a favor de un auxiliar mecánico para la determinación de la

bajo el punto de vista técnico, no dando ninguna indicación exacta sobre la presencia y proporción de las fibras cortas contenidas en el material en bruto. La característica esencial del aparato «Baer» es la colocación de todas las fibras de una muestra dada, unas al lado de otras en orden de longitud, empezando por las más largas y acabando por las más cortas. Colocadas las fibras de esta manera sobre una superficie oscura, forman un diagrama que indica inmediatamente la distribución de las fibras largas, medias y cortas. La fig. 1 muestra un diagrama típico.

Antes de indicar las ventajas de este aparato vamos

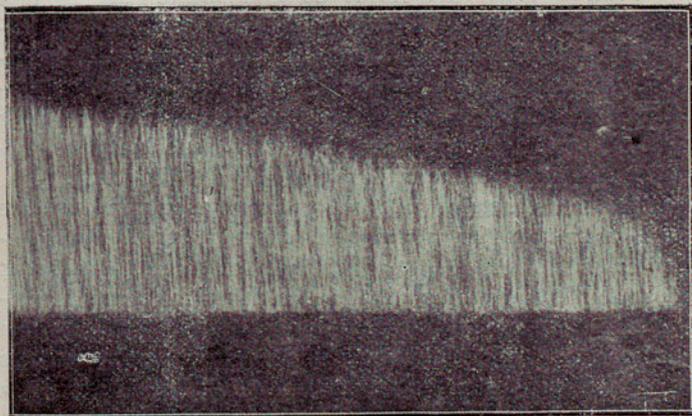


Fig. 1.

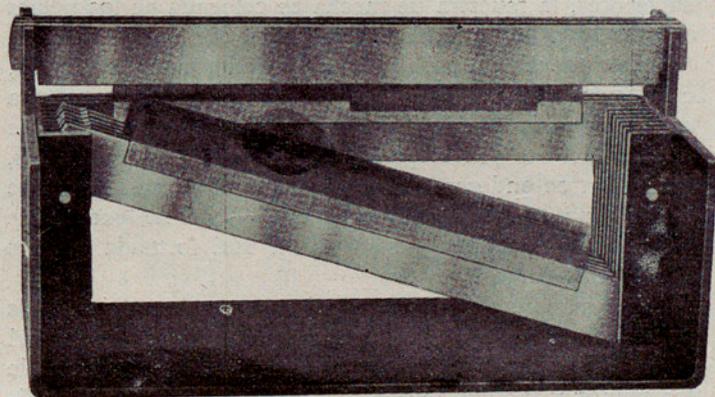


Fig. 2.

longitud de la fibra. Muchos de nuestros lectores conocerán seguramente la máquina del Dr. Lawrence Ball (1), pero resulta algo cara. El objeto de este artículo es describir las principales características de un aparato de construcción suiza destinado a la medición de las fibras de una muestra determinada que tiene la ventaja de ser relativamente económico y que después de algunos ensayos da resultados muy satisfactorios.

El aparato es de construcción sencilla y se basa en la afirmación previa de que los métodos ordinarios de determinación de la longitud de la fibra, son insuficientes

a indicar su manejo. Según puede verse en la fig. 2, consiste en un bastidor metálico con una base y dos lados, todo de una sola pieza. Cada lado está formado de nueve rendijas verticales dispuestas para recibir los extremos de los peines. En las aletas hay unos agujeros para fijar una clavija móvil que sirve para sostener los peines en la posición alta como puede verse en la parte posterior, o para mantenerlos en posición inclinada como puede verse en los seis peines delanteros. Los peines consisten en barras metálicas, provistas de púas finas. En el caso de nueve peines de fondo, las púas se extienden hacia arriba prácticamente en toda la anchura del aparato. Las púas de los peines altos se extienden hacia abajo.

(1) Véase el artículo «Medición de las fibras de algodón», pág. 107 del presente tomo.

A más de los peines mencionados, el aparato comprende un par de pinzas patentadas representadas en la figura 3, cuya extremidad superior está formada por un borde afilado y una almohadilla plana de cuero, pudiendo sujetar con seguridad y precisión un cierto número de fibras. Cuando éstas están colocadas en las pinzas, estas pueden cerrarse apretando el resorte. Como accesorios van incluidos también: una plancha de aluminio forrada de terciopelo negro sobre la cual se coloca el diagrama; una escala de cristal graduada para calcular la superficie del diagrama, que consiste en una plancha de cristal con graduación en medidas inglesas o métricas; un pequeño rastrillo de madera representado a la izquierda de la fig. 3 para colocar las fibras en los peines; una aguja empleada para enderezar y paralelizar las fibras durante la operación de formar el diagrama.

La muestra de algodón que se desea ensayar se dobla varias veces entre los dedos y luego se retuerce ligeramente. Se debe tomar un trozo de mecha suficiente para



Fig. 3.

asegurarse que representa a la muestra y para que una vez doblada tenga unas  $2\frac{1}{2}$  pulgadas de longitud. Es necesario un grado conveniente de humedad para que las fibras no se arrollen durante la operación. Si el algodón es demasiado seco, no puede obtenerse un buen diagrama y deberá humedecerse ligeramente echando el aliento sobre la fibra. Después de separar los peines superiores, la muestra de mecha es colocada en los peines del fondo a la izquierda del aparato. Este deja salir un trozo de mecha de cosa de una pulgada, como un pincel, cuya punta se hubiese cortado. Luego el aparato gira en un arco de círculo de  $180^\circ$ . La punta del mechón es cogido con las pinzas para sacar las fibras entrelazadas, las cuales se enderezan con los dedos. De esta manera se obtiene un triángulo alargado cuya base no excede de  $\frac{1}{10}$  a  $\frac{1}{8}$  de pulgada y cuya altura está formada por las fibras más largas.

Este manajo de fibras se coloca recto a través de los peines al otro lado del aparato, tocando las pinzas el peine posterior. Se coloca suavemente en las puntas de los peines y las dos pinzas se abren con cuidado. Las fi-

bras se colocan así dentro de los peines por medio del pequeño rastrillo de madera. Esta operación se repite tanto como es necesario y todos los manojos de fibras deben colocarse muy exactamente en los peines, uno después del otro, de manera que sus extremos cubran el peine de fondo en la misma extensión. Para obtener este resultado la punta del manajo debe igualarse antes de cada estirón de fibras y las pinzas sólo deben coger los extremos.

La experiencia indica qué cantidad de fibras debe tomarse para obtener un diagrama de 5 a 6 pulgadas. Luego pueden colocarse los tres peines superiores. Entonces el aparato vuelve a girarse  $180^\circ$ , de manera que el frente del aparato se encuentra de cara al operador como indica la fig. 2. Puede verse si las fibras más largas se sobreponen al primer peine. Entonces se cogen con las pinzas los extremos de las fibras más largas, como son las que se sobreponen al peine y se colocan sobre la plancha de terciopelo, exactamente siguiendo el trazo de yeso que se ha trazado previamente. Esta operación se repite recogiendo siempre sólo las fibras más largas. Este delicado trabajo requiere mucha práctica, ya que las fibras deben permanecer siempre muy rectas y paralelas y colocadas unas al lado de otras de manera que la densidad del diagrama sea todo lo regular posible. La aguja que se entrega con el aparato, sirve para corregir su posición.

Cuando no pueden sacarse ya más fibras del primer peine, este se baja retirando la clavija que le sostiene, soltándose así las puntas de las fibras que sobrepasan el peine siguiente. La operación se continúa hasta el sexto peine y entonces los peines superiores van separándose sucesivamente. Entonces todas las fibras que quedan en el último peine, pueden recogerse y colocarse en el extremo del diagrama. Es importante tirar las fibras en pequeños mechones recogiendo sólo las más largas.

Cuando todas las fibras se encuentran en la placa aterciopelada, se obtiene un diagrama como el que representa la fig. 1. Colocando la escala graduada de vidrio sobre el diagrama puede calcularse el área superficial. Para obtener un buen resultado, no hay que decir que es de capital importancia que la densidad de las fibras sea igual en toda la extensión del diagrama.

Los constructores de este aparato aseguran que con una corta práctica se pueden obtener resultados excelentes. Se observa que efectuando diferentes diagramas después de cada operación, se calcula fácilmente la progresiva eliminación de las fibras cortas. De la misma manera, sacando diagramas de la borra de los batanes y cardas, el número de las fibras buenas indica enseguida si las máquinas están bien reguladas o no.

## Combinación armónica de colores

La revista inglesa «The Dyer and Calico Printer» se ocupa extensamente de una patente concedida hace poco en Inglaterra al señor H. Tanner de Berna, relativa a una carta para determinar las combinaciones armónicas de colores.

Esta carta, representada por la adjunta figura, consiste en un disco que contiene los colores primarios y secundarios y lleva un índice giratorio. El disco *a* está dividido en 96 sectores de colores diferentes, numerados siguiendo el orden de sucesión natural de los nombres. Para el reparto de los colores en los diversos sectores, se han observado los principios siguientes:

Los colores son clasificados según la teoría de los tres colores, en:

### *Colores simples*

- a) Los tres colores primarios o fundamentales: rojo, amarillo, azul.
- b) Los colores intermedios: naranja, verde, violeta.
- c) Los demás colores intermedios susceptibles de multiplicarse hasta el infinito.
- d) Los colores diluidos.

### *Colores mixtos*

- a) Los colores secundarios mezclados con blanco.

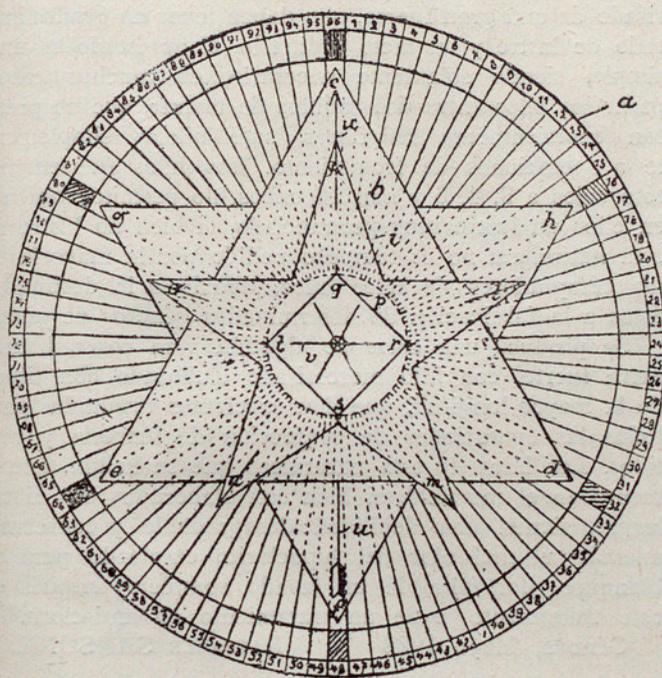
- b) Los colores secundarios mezclados con negro.
- c) Los colores secundarios mezclados con gris.
- d) Los colores secundarios mixtos diluidos.

#### Combinación de colores armónicos

En la carta dos o más colores comprenden colores complementarios, con intervalos en relación con una regla dada. De esta manera, los colores primarios o fundamentales están dispuestos en el disco y a intervalos iguales, a saber: rojo al número 96, amarillo al número 32 y azul al número 64. Los colores secundarios, naranja, verde y violeta se hallan exactamente en el centro de dichos puntos, respectivamente a los números 16, 48 y 80, resultando el disco dividido en seis sectores.

Entre estos colores primarios y secundarios van distribuidos los colores intermedios según una división matemática correspondiente.

Para hallar el segundo, tercero, cuarto, quinto, etc., colores en armonía con un color determinado, se recurre



al índice o indicador, que lleva un sistema de señales *ad hoc*. Para cada combinación regular de tonos de colores, las señales están entre ellas en la misma relación matemática que las divisiones de colores del disco. El índice o indicador está constituido por dos triángulos equiláteros superpuestos que constituyen una estrella transparente *b* de seis puntas.

Sobre dicha estrella de seis puntas va dispuesta una estrella regular de cinco puntas y dentro de esta estrella se halla un losanje. Desde el punto *f* al punto *e* de la estrella de seis puntas se extiende una flecha *u*. En el centro están representadas seis líneas radiales que dividen en dos mitades los ángulos de la estrella de seis puntas. La punta *e* de esta estrella forma una misma línea con la punta *k* de la estrella de cinco puntas y la punta *q* del losanje.

Descrita la forma como está compuesta la carta, veamos la manera de hallar los colores que armonizan.

a) Se hallarán los tres colores primarios colocando la punta *e* de la estrella *b* sobre el color 96 (rojo) y entonces la punta *d* se encontrará sobre el color 32 (amarillo) y la punta *e* sobre el color 64 (azul). Las tres series son cada una de ellas un tercio de la circunferencia del disco: 32 divisiones.

b) Para hallar los tres colores secundarios o complementarios de los tres colores primarios, se deja la punta *e* sobre el color 96 y tendremos la punta *f*, diametralmente opuesta al color 96 (rojo), sobre el color 48 (verde); la punta *g*, opuesta al color 32 (amarillo) sobre el color 80 (violeta); y la punta *h*, opuesta al color 64 (azul) sobre el color 16 (naranja). Los tres intervalos son también iguales cada uno de ellos al tercio de la circunferencia del disco, es decir, 32 divisiones.

c) Se hallan los seis colores terciarios dejando la punta *e* en el color 96 y mirando los colores en el prolongamiento de las seis líneas radiales *v* o bien colocando la punta *e* en el color 8 (rojo-naranja-rojo). En este último caso, las puntas *h*, *d*, *f*, *e* y *g* corresponderán respectivamente a ocho divisiones hacia la derecha, es decir, en los colores 24 (amarillo-naranja-amarillo), 40 (amarillo-verde-amarillo), 56 (azul-verde-azul), 72 (azul-violeta-azul) y 88 (rojo-violeta-rojo). Los seis intervalos son cada uno de ellos iguales a una sexta parte de la circunferencia: 16 divisiones.

Se determinan los colores armónicos de los tonos, los cuales, según la teoría de los tres colores, se hallan entre los de las combinaciones más arriba citadas, girando el índice hacia la derecha y colocando la punta *e* sobre uno cualquiera de los sectores 1-7, 9-15. De esta manera podemos hallar, por ejemplo, los tres tonos intermedios 1, 33, 65; 12, 14, 76; 29, 61, 93 y los seis tonos intermedios: 1, 17, 33, 49, 65, 81; 12, 28, 44, 60, 76, 92; y 29, 45, 61, 77, 93, 13. Los intervalos correspondientes son respectivamente iguales cada uno de ellos a la tercera o a la sexta parte de la circunferencia, o sea 32 o 16 divisiones.

Así mismo, se pueden hallar otros tonos intermedios armónicos, según el número de tonos deseado, los cuales se encontrarán alineados en intervalos de 1/12, 1/24, 1/48 de circunferencia, o sea 8, 4 y 2 divisiones.

Procediendo de idéntica manera, se encuentran relaciones dobles, cuádruples, quíntuples de colores, por medio de la flecha *u* o de la estrella pentagonal *i*.

#### Colores mixtos

En el caso que se quieran hallar colores mixtos o matices de negro, gris o blanco, se pueden colocar entre los colores puros no importa qué número de colores secundarios. La obtención de las armonías de estos colores tendrá efecto de la misma manera que para los colores puros.

El disco, que se ha dividido en 96 partes, puede dividirse, así mismo, en un mayor número de partes. La división puede hacerse, también, a base de otro principio, el de la teoría de cuatro colores, por ejemplo. Sin embargo, la forma descrita resulta, por lo general, bastante suficiente.

## El apresto de los hilos de algodón mercerizados

(Conclusión de la pág. 114)

*Forma de presentación de los hilos de algodón.*—Una vez el hilo de algodón mercerizado ha sido pulido por uno u otro de los métodos referidos, es necesario disponerlo en

la forma más conveniente para presentarlo al mercado y garantizar una fácil venta. Esta forma requiere, a veces, toda una larga serie de operaciones.

Los hilos de algodón mercerizado, lustrado o pulido pueden producirse empleando hilados debilmente retorcidos, hilados de torsión normal o bien hilados excesivamente retorcidos, según los artículos que deban producirse. Los hilados debilmente retorcidos son empleados para la producción de determinados algodones perlados y de ciertos otros algodones para bordar o hacer ganchito, los cuales se presentan al mercado bajo la forma de madejitas u ovillos o bien son plegados sobre cartones en formas más o menos raras, sobre pequeñas bobinas de madera o simplemente sobre tubitos de cartón. Para producir estas diferentes formas de artículos, existen diversas máquinas perfeccionadas.

Para mejor presentar las madejitas de algodón mercerizado y facilitar así los negocios de los revendedores al detall, se disponen generalmente en unas cajitas de cartón, de manera que la belleza de los matices de las madejitas y de su lustre salte inmediatamente a la vista del comprador y se añade a las mismas etiquetas impresas a uno o varios colores y con nombres por lo general en oro, plata o negro.

La colocación de las madejitas en las cajas de cartón es también un trabajo de alguna complicación, puesto que se debe imitar, en lo posible, el principio adoptado para los hilos de seda, a cuyo efecto deben separarse las madejitas por colores diferentes y disponerse su colocación partiendo del color más claro para terminar con el más oscuro. A veces estas mismas madejitas son llevadas al mercado envueltas solamente en papel azul, pardo o de otro color cualquiera, presentando poco efecto, siendo la finalidad de ello el poder venderlas al más bajo precio posible.

*Efectos craquant pulidos, efectos duros, hilos fuertes, etc.*  
—En estos casos, en los cuales se debe producir sobre los hilos de algodón mercerizados un efecto craquant simultáneamente con un efecto lustrado, al objeto de asemejarlos a los hilos de seda, el procedimiento de acabado se divide en dos series de operaciones principales, las que tienen por objeto producir el efecto craquant y las que producen el lustre. Dicha primera serie de operaciones está basada en una reacción bien conocida, mediante la cual las fibras son recubiertas por una delgada capa de ácidos grasos libres, mientras que la segunda

serie de operaciones consiste en acciones de frotamiento que se efectúan en los aparatos ya indicados.

Cuando para satisfacer las necesidades de los clientes precisa dar a los hilos un tacto duro, este se obtiene ordinariamente durante el tratamiento preliminar o bien después de su mercerizado, tintura, blanqueo o estampado, si así mejor conviene. En el primer caso, se obtiene durante el proceso de lejiado, al cual se someten los hilados de algodón antes del procedimiento de mercerizado y para ello se emplea la cal en substitución del carbonato de sosa. En el segundo caso, se emplea una solución de acetato de cal, más o menos fuerte, que se seca sobre el hilo, siendo luego transformada en carbonato de cal por medio de un vaporizado conveniente. Sin embargo, no todos los colores teñidos sobre los hilos de algodón mercerizado resisten la acción del ácido acético desarrollado durante las dos operaciones de fijado; de manera que desde buen principio deben elegirse solamente aquellos matices que después de los ensayos convenientes han demostrado tener una buena resistencia.

Y cuando se deben aprestar hilos de algodón mercerizado de una gran fuerza, que deben tener un grado limitado de lustre y un tacto ordinario, el aprestado es muy simple, siendo solamente necesario, en muchos casos, pasar los hilos entre dos rodillos de lustrar, que no presionan excesivamente las fibras, sujetándolas simplemente a operaciones de frotamiento. Los hilos fuertemente retorcidos a 3, 4, 6 y aun 12 cabos, no permiten obtener en ellos un lustre muy pronunciado, si bien un lustre de esta naturaleza no es tampoco pedido por la mayoría de los compradores de tales hilos, debido a ir destinados éstos a la fabricación de determinados géneros de punto.

Se produce una clase de algodón para coser, blanco extra fuerte, con hilo mercerizado elaborado con fibras de la mayor longitud, que dan excelentes resultados para todas las operaciones de confección de lencería y vestidos. Los hilos de esta naturaleza que se hallan actualmente en el mercado, si bien son elaborados con fibras largas, tienen una debilidad desagradable y conservan, además, el mal olor del hipoclorito empleado para su blanqueo, por falta de un lavado completo después de este tratamiento, o de un tratamiento en anti-cloro.

Génova, Mayo 1922

RAFFAELE SANSONE.

## Las industrias textiles

Desde hace cuatro o cinco años viene diciéndose que los industriales textiles debían de haber adquirido maquinaria nueva en los momentos en los que lograron una mayor intensidad en los negocios, ya que solamente así podían ponerse en condiciones de producir a buen precio para competir en el mercado mundial, y esto lo han venido predicando personas que de la industria textil hablan sólo por impresión, mientras que los industriales textiles, en general, no han compartido dicho modo de pensar ni lo han puesto en práctica. Esta disparidad de criterio entre las personas que están alejadas de la industria y las que sólo viven de ella, tiene que hacer pensar en qué parte está la lógica.

Yo, que me siento industrial, digo claramente y bien alto, que los industriales que hubiesen invertido los beneficios obtenidos en los momentos de más prosperidad, en la adquisición de maquinaria, hubieran caído en el fracaso, por tres razones: la primera, porque en aquel entonces la maquinaria era enormemente cara; la segunda, porque era construída en un momento de agitación patriótica y social que la hacía defectuosa; y la tercera,

porque la persona que gana dinero en unos momentos tan extraños y dudosos como eran los de la guerra y lo gasta enseguida, no conserva la previsión recomendable a toda persona de negocios y la razón de esta teoría viene demostrada por el desbarajuste que ha seguido a aquellos tiempos, que para muchos parecían felices, con las altas y bajas de fortunas que aquel desnivel de beneficios probablemente había de originar. Muchísimos industriales, sin que hubiesen invertido capitales en la adquisición de maquinaria, han pasado muchas angustias para poder atender sus obligaciones al tropezar con la realidad, o sea en momentos de trabajo amortiguado. No era atonía, no, su proceder en aquellos momentos; pero sí que debemos decir a los que hayan salido victoriosos del temporal y se hallen hoy en posesión de mejor fortuna, que ahora es el momento que han de pensar y obrar para poner sus fábricas y talleres en las mejores condiciones posibles, ya que ahora la maquinaria empieza a tener precios asequibles y bondad de construcción, y también, porque se aproximan momentos de gran lucha mundial para la producción.

Hay que recomendar, empero, que en los demás órdenes de trabajo no se vaya repentinamente de un extremo a otro. Todo el mundo recordará las penalidades que pasaron las industrias durante algunas docenas de años anteriores al tiempo de la última guerra y aún al estallar ésta se suspendió el trabajo en muchas de ellas; pero la propia guerra que obligó a paralizar en muchas naciones las ocupaciones industriales que estuviesen destinadas a la producción destructiva, proporcionó a nuestro mercado una animación poco común. Las primeras materias alcanzaron precios tan enormemente altos que fué preciso instituir el Comité Oficial Algodonero para distribuir proporcionalmente la reducida cantidad de bolas de algodón de que podía disponer nuestro país, obligando ello a reducir a la mitad el trabajo de las fábricas.

Los elevadísimos precios de las materias, la menor producción por falta de dichas materias y los conflictos sociales tan frecuentes en aquellos momentos, que influyeron tanto como la misma falta de materias a la reducción de la producción; y añadiendo a esto la facilidad con que ésta era absorbida por los países forasteros y, también, el encarecimiento de la mano de obra, hacía todo ello que el mercado nacional no se abasteciera debidamente, esperando mejor oportunidad.

Después de una serie de años de restricción por parte del comprador, ha llegado el momento, podríamos decir, de relativa normalidad, que es cuando nuestro mercado compra por las necesidades pasadas y presentes, presentándose con esto un momento de animación aparentemente normal, pero que, tal vez, es pasajera, y esta es la hora de la reflexión y la de obrar para poner las industrias en condiciones de producir mucho y a buen precio, sin entusiasmos momentáneos, que podrían ser fatídicos, sino en vistas al porvenir, que será de lucha y pondrá a prueba a los industriales mejor organizados. Producir mucho y a buen precio, decimos, pero debe ser siempre dentro las fuerzas propias y a proporción y medida de las del país y del personal disponible para atender el trabajo, teniendo en cuenta que vivimos donde el esfuerzo solamente es personal porque el Estado no atiende bien las obligaciones de dirección colectiva, de transportes y otros ramos de fomento que mucho podrían ayudar a la industria para ponerse al

nivel que le corresponde, ya que en todas las naciones del mundo ninguna industria ha alcanzado el máximo de desarrollo y perfección si el Estado no lo ha facilitado por su parte.

El industrial, por esto, ha de pensar tanto en su industria como en todo lo que la rodea y no forzar las cosas prematuramente, pues vale más llegar tarde que en mala hora. No debemos olvidar que estamos en un país de mucha industria y, también, de mucha agricultura, por lo cual no conviene establecer un desequilibrio de personal para atender una cosa, desplazando otra. Quien tenga una fábrica o taller en un pueblo donde escaseen los obreros de fábrica y los de agricultura, que no cometa el disparate de aumentar notablemente sus elementos de producción, por cuanto los efectos le serían contraproducentes. En el transcurso de la vida industrial, hay, como en todo lo del mundo, momentos de crisis, de normalidad y de prosperidad y en llegando a este último estado es cuando precisa tener más serenidad para sacar provecho del momento, y no ampliarse para el mañana sin tener asegurado, dentro las previsiones humanas, el camino para continuar con éxito, tanto en lo que se refiere al propio como a poder proporcionar trabajo a aquellas personas a las cuales se ha sacado de una tarea para dedicarlas a otra. Este aspecto de la marcha industrial precisa remarcarlo mucho para evitar que en una época de actividad a nadie se le acude la idea de forzar la producción acudiendo a un sistema de trabajo intensivo de tres turnos, ya que ello originaría la más gran perturbación social y económica al mismo tiempo.

Finalidad de todo cuanto dejamos dicho: que no tenían razón los que pretendían que el industrial adquiriese maquinaria en el momento que no era oportuno; que ahora tienen necesidad de hacerlo todos aquellos que no tengan la fábrica o taller en condiciones de competir y, finalmente, que nadie caiga en la tentación de querer emplear más personal del que haya disponible para poder atender, en cada pueblo, comarca o país, los trabajos simultáneamente de la industria y de la agricultura de la respectiva localidad.

JOSE BOTEY.

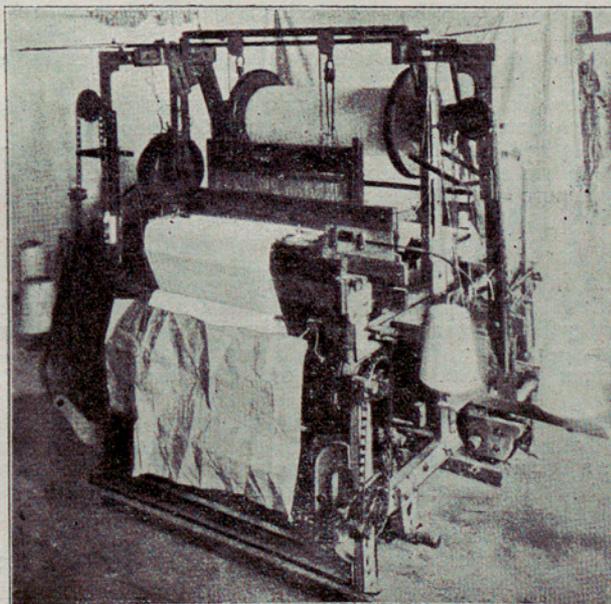
Barcelona, Julio 1922.

## Un nuevo telar

La adjunta figura representa un nuevo telar en el cual la lanzadera y el juego de picar son substituídos por una instalación de aire comprimido. En este telar, en lugar del cajón ordinario hay dispuestos unos tubos que se hallan en comunicación con un depósito de aire que, en el caso de un solo telar, consiste en una bomba y en el caso de varios telares pasa a ser una instalación completa de aire comprimido.

En el extremo del tubo de aire comprimido y de tres a cuatro pulgadas de distancia del mismo está dispuesta la alimentación de trama. La regulación de trama se efectúa a base de una cadena que lleva, además, dos recogedores de trama.

Durante la operación de tisaje, la trama pasa a través de guías a propósito, de manera tal que los recogedores cogen la trama suficiente para dar una pasada que, en este caso, resulta doble. Cuando el recogedor de trama ha cogido la longitud suficiente de hilo, los excéntricos conducidos por una rueda dentada sujetan el recogedor de trama y lo levantan, facilitando que la trama



se escape del recogedor; entonces es cuando el hilo de trama es introducido dentro la calada.

Este telar, que es construido por Mr. John C. Brooks, de Paterson, fué patentado en 1914 y en años sucesivos

recibió varios perfeccionamientos que le han permitido entrar en la práctica industrial. Actualmente se utiliza para la fabricación de toallas y demás ropas de uso doméstico. Funciona a 200 pasadas por minuto.

## El Instituto alemán para el estudio de las industrias textiles

En Dresde existe el mencionado Centro en el cual ha dado últimamente una conferencia su Director, a fin de dar a conocer su funcionamiento y la utilidad de los trabajos científicos y prácticos que en el mismo se realizan.

Este Centro se fundó durante los años de guerra y su fin principal fué el estudiar los medios de encontrar substitutos para las primeras materias que la industria textil necesitaba importar y no podía hacerlo a causa del bloqueo que sufría este país.

Después de la guerra ha seguido dicho Centro actuando, vistos los beneficios que para la industria se derivaban de su existencia.

Consta dicho Instituto de una sección físico-química, en la que se estudian los procedimientos de blanqueo, tintorería y aprestos, haciéndose también experiencias sobre la fabricación de celulosas, sobre fibras vegetales y, en general, acerca de todos los elementos que sirven para la fabricación de tejidos.

Otra sección del Instituto es la mecánico-tecnológica, que cuenta con toda clase de aparatos para las pruebas tecnológicas de los productos textiles, y con una sección de maquinaria que cada día se completa con nuevos elementos. En esta sección se estudian todos los procedimientos más modernos para la fabricación de hilados y tejidos de todas clases.

Existe otra sección llamada biológica, donde se estu-

dian la fabricación y composición de las fibras utilizadas para la confección de tejidos.

Y, por último, hay una sección de cultivos donde se hacen experiencias acerca del crecimiento, desarrollo y métodos de fomento de las plantas textiles.

Todos los trabajos de las distintas secciones se centralizan y reúnen en una Secretaría, la cual cuenta, además, con una biblioteca que en la actualidad se compone de más de 15.000 volúmenes y 2.400 modelos de patentes, recibiendo allí unos 70 periódicos profesionales. Esta Secretaría edita un periódico trimestral cuyo nombre es *Textile Forschung*, donde se dan a la publicidad toda clase de trabajos referentes al ramo. Ha publicado también este Centro una relación de las casas alemanas de tejidos, que contiene más de 20.000 direcciones.

Los servicios que este Centro prestó durante la guerra fueron muy importantes, y en él se hicieron experiencias acerca de la utilización de diversos elementos para la fabricación de fibras textiles. Así allí se estudió la utilización de ortigas, del papel, de fibras de madera, de fibras fabricadas con tejidos viejos de lana y de celulosa, las cuales se obtenían tratando una disolución de este producto con ácido nítrico, éter y alcohol.

Por esta breve reseña puede colegirse la importancia de este Centro, el cual debiera ser imitado en nuestro país en las regiones donde se fabrican tejidos.

(Del «Boletín del Centro de Información Comercial»).

## BIBLIOGRAFÍA

**Bleaching** por H. S. Higgins, H. Sc.—Editor: Longmans, Green & Co., 39 Paternoster Row, London E. C. 4 (Inglaterra).—Un volumen en 16º de 137 páginas.—Precio: 10 sh. 6 d. neto.

Esta nueva obra es, como su título podría hacerlo suponer, un tratado de blanqueo. Se trata de una especie de suplemento a los tratados existentes, por cuanto el objeto del autor, al escribir la obra que nos ocupa, ha sido el de examinar las investigaciones importantes llevadas a cabo dentro la industria de blanqueo durante los años 1908 a 1920. Con este criterio, el Sr. Higgins estudia los constituyentes de las fibras vegetales; la eliminación de los constituyentes no celulosos de la fibra; la eliminación de la cera, de la proteína y de las materias minerales y pécticas; la destrucción de la materia colorante por agentes oxidantes; los hipocloritos producidos por electrolisis; la celulosa con relación al agua, a los álcalis concentrados, a los ácidos, a los agentes oxidantes; el blanqueo de la celulosa; la fermentación de las fibras vegetales y los defectos de blanqueo.

El estudio y discusión de cuanto afecta a estos temas es asunto que ofrece gran interés y más aun teniendo en cuenta que quien lo ha llevado a cabo es una autoridad reconocida dentro de la industria del blanqueo y que se ha acreditado como tal por sus numerosos trabajos en dicha especialidad de la industria textil.

**La fabrication du drap** (Montage et échantillonage) por Charles Thomas, Director de la Escuela Manufacturera de Elbeuf, y Pierre Araud, jefe de taller de la Escuela Práctica de Vienne.—Editor: Léon Eyrolles, 3 rue Thénard, Paris (5º).—Un volumen en 16º de 272 páginas con 450 figuras.—Precio: 8 frs. neto.

Esta obra ha sido concebida para servir de libro de texto a los alumnos que en las escuelas profesionales siguen la asignatura relativa a la industria lanera. El texto de este nuevo libro está dividido en dos partes, la primera de las cuales está destinada al estudio del telar Jacquard y la otra al estudio de los ligamentos utilizados en la fabricación de paños.

La falta de espacio, que nos obliga a limitar esta sección, nos impide detallar el contenido del libro de los señores Thomas y Araud. Sólo diremos que el mismo responde a la finalidad para la cual ha sido ideado y que, dados los pormenores que

contiene, ofrece sumo interés a cuantos intervienen en la fabricación de paños. Como punto final y para que el lector vea cuán importante es el libro que dejamos reseñado, debemos hacer constar que el mismo fué objeto de uno de los tres premios del Concurso de Manuales Profesionales organizado en 1921 por el Ministerio de Instrucción Pública de Francia.

De la importante fábrica de materias colorantes Kalle & Co A. G. de Biebrich a Rhein, hemos recibido un hermoso catálogo titulado *Tintura sobre hilados de lana* (Nº 1434) el cual contiene 132 muestras de diferentes colores y variados matices, para cada uno de los cuales se acompaña la correspondiente receta y procedimiento de tintura.

De otra fábrica de materias colorantes, la Chemische Fabrik Griesheim-Elektron Frankfurt am Main, hemos recibido diferentes muestrarios de colores sobre textiles con sus correspondientes procedimientos de tintura. Estos muestrarios se refieren a la tintura directa de tejidos de algodón (Nº 402), a la tintura con colorantes al cromo sobre hilados de lana (Nº 604), a la tintura de hilados de lana para la fabricación de tapices (Nº 405) a la tintura con colorantes Thioxina sobre hilados de algodón (Nº 407), a la tintura de matices de moda sobre tejidos de lana (Nº 409), a la tintura de matices de moda sobre tejidos de algodón (Nº 410), al estampado de tejidos de algodón con Naftol AS y Bs (Nº 559) y al estampado de tejidos de algodón con colorantes sólidos (Nº 560).

También hemos recibido un ejemplar de los siguientes folletos: *Manual of Hosiery and Knit Goods Dyeing*, relativo a la aplicación de los colorantes de National Aniline & Chemical Co, de Nueva York, en la tintura de los géneros de punto; *Carrier System of Humidifying as applied to textile mills*, descriptivo del aparato construido por Carrier Engineering Corporation, de Nueva York para la humidificación de los establecimientos textiles, y *A propósito de la denuncia del «modus vivendi» con Francia*, publicado por el Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona.

C. R. F.