



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



El rayón en la República Argentina

Cravello, José

1946

Cita APA: Cravello, J. (1946). El rayón en la República Argentina.
Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios".
Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.
Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

UNIVERSIDAD NACIONAL

DE

B U E N O S A I R E S

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

* * * * *

EL RAYON EN LA REPUBLICA ARGENTINA.-

Tesis presentada para optar al grado de Doctor en Ciencias Econó-
micas.-

original de

J O S E C R A V E L L O

Buenos Aires, mayo de 1946.-

S U M A R I O.-

1) Generalidades - Nociones preliminares: a) Fibras vegetales; b) Fibras animales; c) Fibras de origen mineral; d) Fibras artificiales.- Rayón: concepto; denominaciones; generalidades; historia; métodos de producción: a) nitrocelulosa; b) seda al ácido de cobre amoniacal; c) viscosa; d) acetate.- Propiedades físicas del rayón.- Rayón certado.- Estadística sobre rayón (cuadros y gráficos).- Materia prima básica: a) fuentes actuales; b) fuentes potenciales; c) Consumo de la industria local de rayón.- Industrias que origina.-

II) Ordenamiento internacional: a) Generalidades; b) Organismo; c) Integración del organismo; d) Síntesis del contenido de la edición: 1) Prescripciones generales; 2) Ensayos de los hilados de rayón.-

III) El rayón en la República Argentina: origen y evolución.- Regulación económica: A) Abastecimientos: a) Racionamiento del hilado de rayón: 1) primer ciclo; 2) segundo ciclo; b) Restricciones a la exportación; B) Precios.- C) Resultados obtenidos. D) El mercado negro: 1) causas; 2) funcionamiento.- Régimen impositivo: origen; Ley 12.345; reglamentación.- Régimen aduanero.- Importancia de la industria.- Estadística (cuadros y gráficos).-

IV) Formación de los precios: generalidades; estructura de los costos: a) viscosa; b) acetate; precios de venta; consideraciones generales.-

V) Conclusión: generalidades; perspectivas para el futuro; medidas aconsejables.-

I - GENERALIDADES

El t pico que se analizar  en este primer capítulo, si bien no corresponde exactamente a los propósitos esenciales del presente trabajo, se tratar  brevemente a efectos de ubicar la industria del rayón dentro del cuadro general de la industria textil, con lo que se lograr  apreciar cuál es su posición e importancia, así como también los caracteres que la distinguen.-

Veamos primero que es lo que se entiende por la Industria Textil:

En un sentido estrecho "textil" es todo lo que se refiere a procesos de tejeduría, pero, con convencici n, se le da actualmente una significación más amplia, incluyéndose también otras ramas de la manufactura de las diferentes fibras textiles. Dentro de la industria textil se incluye otra rama importante, que es la "Química textil", que estudia las propiedades de los materiales necesarios para obtener telas terminadas a partir de las fibras originales.-

La industria completa de la obtención y elaboración de fibras puede dividirse en tres grandes grupos:

- 1 ) Obtención y preparación de las fibras.
- 2 ) Elaboración mecánica de las mismas para convertirlas en hilados y tejidos.
- 3 ) Transformación de los productos en otros de color, brillo, aspecto e tacto distinto.

1 ) - En la obtención y preparación de las fibras distinguiremos dos grandes grupos:

- a) Materias fibrosas naturales.
- b) Materias fibrosas artificiales.

a) ; Las primeras se subdividen en:

- | | | |
|---------------------|---|-------|
| I - Fibras animales | (| lana |
| | (| peles |
| | (| seda |

II - Fibras vegetales

- (Algodón
- { line
- { yute
- { cáñamo, etc.

III - Fibras minerales

- (amiante
- { vidrio
- { metal

b) : Entre las fibras artificiales contamos en primer término los diferentes tipos de seda artificial y en general con todas las fibras obtenidas por síntesis química.-

2º) - La elaboración mecánica de las fibras constituye el fundamento de la industria textil propiamente dicha, cuya dos ramas más importantes son:

a) "filatura"

b) tejeduría

3ª) - La transformación de las fibras y de los productos de ellas derivados constituyen el asunto de la "tecnología textil".

FIBRAS VEGETALES:

Se encuentran más de 400 especies de fibras vegetales, aunque son contadas las que ofrecen verdadera importancia económica, por lo cual, sólo de éstas daremos algunos detalles.-

Dentro de las fibras vegetales podemos considerar:

- a) fibras de semillas: Algodón
- b) fibras de liber o de tallo: line, cáñamo, yute, ramie.
- c) fibras de hojas: abacá, etc.
- d) fibras de frutos: fibras de coco.

Todas, sin excepción tienen como componente fundamental a la celulosa o materias muy afines a ésta, que es considerada la sustancia más importante de la economía de la naturaleza y constituye uno de los primeros materiales de construcción de la misma.-

ALGODÓN: Es el vello de las semillas de diversas especies del género-

re *Gossypium* de la familia de las malváceas, generalmente de la edad de un año.-

Las fibras son pelos unicelulares de 1 a 5 centímetros de longitud; se designa en el comercio con el nombre de "hebra" o "fibra", y se distinguen algodones de hebra larga, mediana y corta. El diámetro oscila entre 14 y 30 micras.-

El consumo de algodón de diferentes países, expresado en tanto por ciento de la producción mundial, es, según Baum, el siguiente:

EE. UU.	26,80
Gran Bretaña	18,1
Alemania	9,1
Indias Inglesas	8,6
Rusia	8,1
Francia	5,4
Italia	4,5
Japón	4,7
Austria	4,1
China	2,1
Brasil	1,9
España	1,7
Los demás países	5,3

La producción de algodón de los diferentes países, expresado en tanto por ciento de la producción mundial, es, según Baum, la siguiente:

EE. UU.	66,4
Indias Inglesas	14,9
Egipto	6,5
Rusia	4,3
China	3,1
Brasil	2,2
Los demás países	2,6

LINO: Proviene del *Linum usitatissimum*. Las fibras son menos elásti-

cas y mejor conductoras del calor que las de algodón; su longitud es ella entre 20 y 40 milímetros y el diámetro entre 12 y 30 micrones. Los principales países productores son: Alemania, Irlanda, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Norte de Francia y Rusia.-

GANAMO : Produce por plantas de la especie de Cannabis sativa. El cáñamo constituye el material más importante de la cordelería. Generalmente, el más importante es el italiano, de Bolonia, y el ruso; actualmente está adquiriendo importancia el de EE. UU. de Norte América. Longitud de la fibra: entre 12 y 20 milímetros; su diámetro: de 6 a 40 micrones.-

YUTE : Es la fibra del líber de los Filis herbáceas: corchorus capsularis y C. oliterius, originarios de la India. Se le denomina también cáñamo de Calcuta.-

Las principales plazas comerciales son: Calcuta, Londres, Dundee y Hamburgo. La longitud de fibra no excede nunca de 5 milímetros. Por ello se preparan fascículos que reúnen de 25 a 30 fibras y dan una longitud de 25 a 50 milímetros con un diámetro de 70 a 90 micrones.-

RAMIO : Las fibras de ramio provienen de la especie de ortega Boehmeria nivea, originaria de la China. Se le conoce también con el nombre de chinagrass. Longitud: 60 a 250 milímetros; diámetro de 20 a 45 micrones.-

Otras fibras de menor importancia son: fernie, sisal, abacá, pita, erin vegetal, etc.-

FIBRAS ANIMALES : Por su composición química se las incluye dentro de la categoría de las sustancias albuminoides.-

LANAS Y PELOS ANIMALES : Productos de las foliculas pilosas de la piel de los mamíferos.-

LANAS DE OVEJAS : Dentro de la industria textil es una de las fibras que reviste más importancia. Se distingue la lana de un esquilaes e de dos esquilaes, y éstas se distinguen en lana de invierno y verano.-

La bondad de la lana depende de una serie de propiedades apreciadas: tenacidad, ductilidad, elasticidad, longitud de fibra, finura, rizado uniformidad, brillo y color.-

Con referencia a la longitud se distinguen varios tipos comerciales: lanas cortas y largas. Van al mercado, principalmente las lanas merinas, procedentes de las ovejas merinas españolas, y también las lanas Crossbred, procedentes de la crusa de carneros ingleses y ovejas merinas. Otras clasificaciones son las siguientes: Por su finura: lanas extrafinas, finas, intermedias, bastas y gruesas; por su rizado: lanas de rizado corto y lanas de rizado largo; por su color: blancas, pardas y negras. Pueden también distinguirse en lanas vivas o de vellón y lanas muertas.-

La longitud de las lanas es variable, siendo el punto de separación entre las de carda y las de peinado el que registra a los 10 centímetros. En cuanto a su diámetro, oscila entre 12 y 45 micras.-

Según la procedencia se distinguen la lana colonial (Australia, Nueva Zelandia y el Cabo); lana del Plata (Argentina y Uruguay); lana europea (Alemania, Austria, Hungría, Francia, España, Rusia, etc.); lana del Mediterraneo (Turquía, Siria, Marruecos); lana Indostánica (China y Tibet). El principal mercado lanero es Londres.-

PELOS DE CABRA Y CAMELLO : son semejantes, tanto química como morfológicamente, a la lana de oveja. El pelo de cabra posee mayor longitud, brillo y tersura que la lana de oveja. Se distinguen cabras Asiáticas de Angora y Cachemira.-

El pelo de camello proviene del camello americano o llana, con diversas especies: guanacos, vicuña, alpaca.-

El pelo de otros animales tiene poco interés en la industria textil; juegan en cambio un rol importante en la industria de las pieles.-

SEDAS : Son los filamentos endurecidos y desprovistos de estructura particular, segregado en la época de la metamorfosis por ciertas mariposas nocturnas y que utilizan como envoltura de la crisálida. Se clasifican en seda común y silvestre.-

Seda Común : Es el producto del gusano de seda, derivado de los Bómbices de la morera o moral blanco, Bombyx mori que desde tiempo inmemorial se crían en la China, aunque en la actualidad se cultiva preferentemente en el Japón, China, Italia, Sur de Francia, Grecia, España y en otras comarcas de clima templado.-

La seda cruda hilada por el gusano consta de dos sustancias heterogéneas: La cubierta exterior llamada líber de la seda o sericina y el filamento interno que es la verdadera sustancia de la seda y se llama fibroína. La producción mundial de seda crece constantemente.-

Seda silvestre : Es producida por insectos de la familia de los Sotúrnidos (lepidópteros, como el gusano de seda).-

Actualmente han adquirido alguna importancia porque presentan la ventaja de mayor resistencia, estabilidad y baratura, unidas a un elevado rendimiento, aunque presenta deficiencias en el tejido.-

Hay otro tipo de seda que proviene del bise de las pinas (pinna nebilis), molusco muy extendido en el Mediterraneo que segrega una baba muy resistente, análoga a la seda, que se conoce como seda del bise de los moluscos, que da fibras resistentes y de buena calidad pero que se produce en cantidades muy exiguas.-

FASES.-

El gusano de seda pasa por cuatro fases diferentes.-

- 1) Huevo o semilla: se conservan en cámaras frías de alrededor de 0 grados.- Para que nazca el gusano se incuban aumentando la temperatura hasta 24 grados.-
- 2) Gusano: nace entre los nueve y diez días e inmediatamente

te

te comienza a comer hojas de morera.- A los 26 a 28 días comienza a formar el capullo, labor que, al finalizarla, lo convierte en crisálida.-

- 3) Crisálida: a los diez o doce días de formado el capullo, la crisálida saldrá del mismo convertido en mariposa. A efectos de evitar tal hecho, (ya que los capullos perfectos pierden su valor como seda hilable), se recurre a la operación denominada "ahogado" con el fin de matar a la crisálida antes de que se produzca la salida.-
- 4) Mariposa: a fin de obtener semillas, se escogen los capullos más sanos y en mejores condiciones, y se apartan antes de practicar el "ahogado".- Una vez que salen del capullo se produce el aceplamiento, hecho lo cual, las hembras depositan alrededor de quinientos huevos.-

CARACTERES Y COMPOSICION.-

Ya se indicó que la seda se compone de dos elementos.- Son ellos:

- a) Fibroína, materia principal, compuesta predominantemente de carbene y representativa del 75 % del total.
- b) sericina, especie de goma que importa el 25 % restante del total, y que una vez produce el hilado desaparece mediante la operación del descrudado.-

En cuanto a los caracteres de la seda, podemos indicar los siguientes:

- a) diámetro: es la fibra natural más fina, oscilando entre 5 y 18 micras.-
- b) longitud: varía entre 250 y 1100 metros.-
- c) color: varía según los orígenes. Los capullos pueden ser blancos verdes o amarillentos.-

- d) tacto: la seda tiene un tacto característico que se conoce con el nombre de "craquant", la que una vez descrudada adquiere un brillo característico que le da una fisconmía no igualada por otra fibra.-

FIBRAS DE ORIGEN MINERAL :

Dentro de este grupo de materias primas para uso de la industria textil, existe una reducida variedad que puede circunscribirse a tres tipos:

- a) metales: pueden utilizarse aquellos que por su maleabilidad pueden convertirse en hilos muy delgados, destacándose en tal sentido, el oro, la plata y el platino.-
- b) Amianto: es el más importante de los elementos utilizables dentro de este grupo. Generalmente se le emplea mezclada con otras fibras (algodón, lino e cáñamo) para facilitar su hilatura.-
- c) lana de vidrio: se producen especies de fibras de vidrio de unos 30 a 50 mm, utilizadas especialmente en adornos de tejidos.-

En realidad, dado su proceso de producción debe considerarse incluida entre las fibras artificiales.-

FIBRAS ARTIFICIALES :

Se incluye dentro de este grupo todo lo que se conoce como fibras sintéticas, que día a día adquieren mayor importancia dentro de la industria textil, no sólo por la economía que representan, sino también por las propiedades específicas que aportan y los caracteres nuevos que imprimen al tejido terminado.-

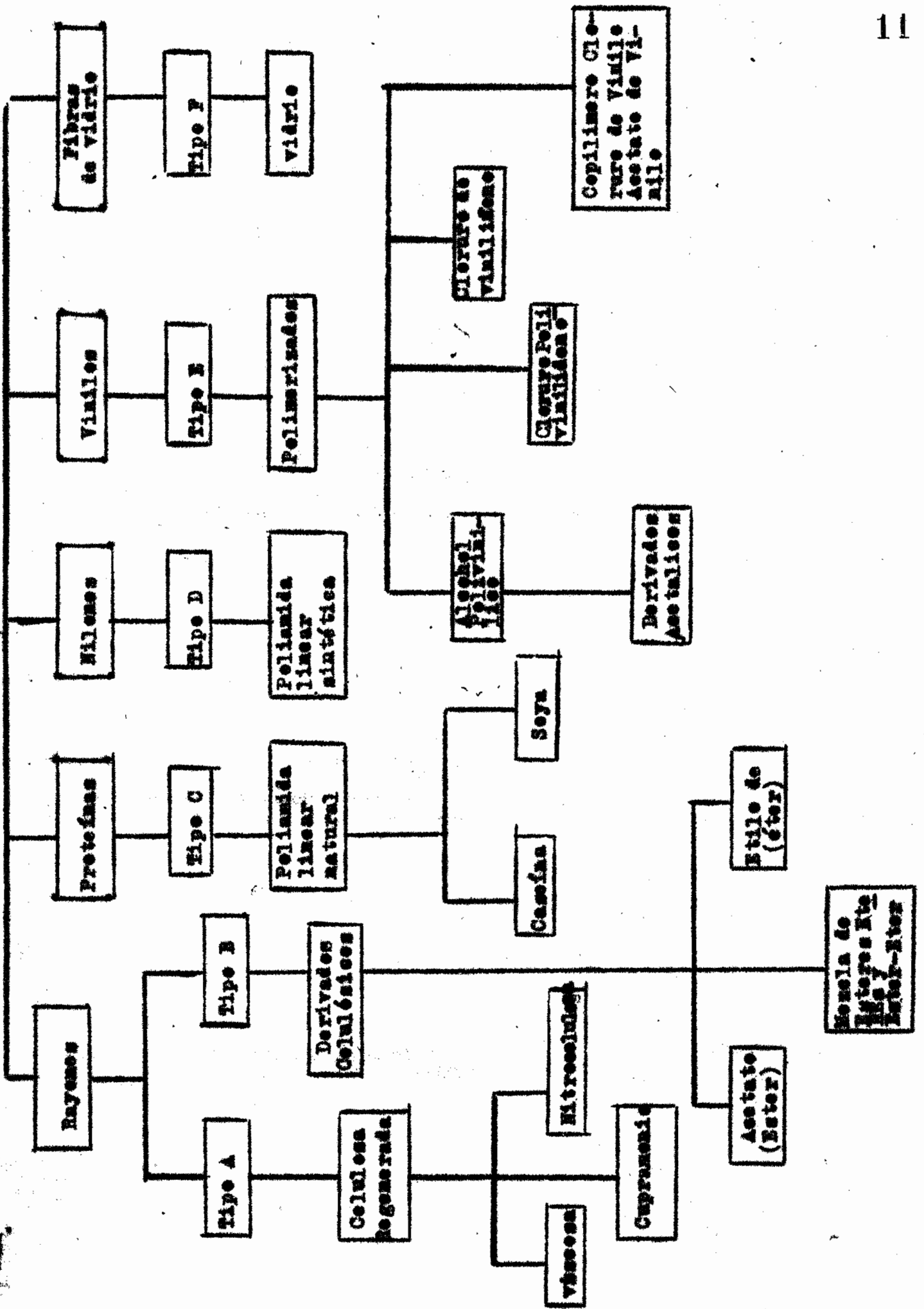
Dentro de estas fibras hay infinidad de tipos con caracteres químicos y físicos totalmente específicos, algunos de los cuales han re

velucionado la industria textil y otros no han salido de la etapa experimental.-

El desarrollo de la industria de la fibra sintética está íntimamente asociado al desarrollo conjunto del material plástico.-

Nuevos tipos de materiales producidos en un campo ayudan al progreso en el otro.- Recientemente, trabajos con nuevas fibras, fueron posibles por los plásticos moldeables, como asimismo una amplia selección de nuevos materiales.-

Las fibras sintéticas más importantes y que ocupan un lugar en la industria textil, pueden clasificarse en grupos de acuerdo con el esquema en la siguiente hoja.-



- R A Y O N -

Una de las industrias más importantes de la celulosa es la producción del RAYON.

CONCEPTO : RAYON es un término genérico aplicado a las fibras sintéticas compuestas de celulosa regenerada. Según Simonds and Ellis "Rayon" es el término genérico de filamentos sintéticos semejantes a la seda, hechos de varias soluciones de celulosa modificada que pasan bajo presión a través de orificios y solidificados en forma de fibra.

En la actualidad hay cuatro procesos comerciales para producir estas fibras sintéticas. De éstas, la viscosa cuenta con, más o menos, el 8% de la producción mundial, que en 1940 era de 1.190.000 toneladas.-

El método al acetato, el 15%; el método cupreamonio alrededor del 4%; y, por último, la seda nitro, de $\frac{1}{2}$ a 1%.

Las primeras prácticas efectuadas con fibras sintéticas se llevaron a cabo al principio de la anterior guerra mundial. Todas las fibras sintéticas de mayor importancia son hechas a base de celulosa, ya sea algodón pulpa o madera.-

DENOMINACIONES : Varias son las denominaciones con que se designan los distintos matices que ofrece el rayón.-

La Federación Británica de Industrias de Rayón aconseja los expresan a continuación, de acuerdo con el contenido de una circular de fecha 26 de febrero de 1945, cuyo texto, se transcribe:

"Nos cabe la convicción de que Vds. habrán advertido la conveniencia de establecer una terminología uniformemente aceptada en la industria de Rayón. Hoy día existe bastante confusión. Con frecuencia diferentes denominaciones se aplican a productos. A fin de evitar las dificultades que esto supone, la Federación ha adoptado un vocabulario estandarizado el cual ruega sea usado en las relaciones comerciales y en propaganda.-"

"El vocablo Rayón, en si mismo, había de ser aplicado a toda hilaza o hebra que no deba su origen a un cocimiento orgánico y que pueda ser usado por la industria textil en la fabricación de tejidos.

Otras denominaciones adoptadas son las siguientes:

INGLES	ESPAÑOL	DEFINICION
Rayón Yarn	Hilaza de rayón	Filamento continuo, gordo y desigual heche de rayón.
Rayón Fabrics	Tejido de rayón	Productos textiles manufacturados con hilaza de rayón
Rayón Waste	Desperdicios de rayón	Residuos sobrantes en la fabricación de la hilaza de rayón.
Rayón Staple	Hebra de rayón	Fibra fabricada de rayón.
Spun Rayón Yarn	Hilados de rayón	Una porción de rayón reducida a hilo.
Spun Rayón Waste	Desperdicios de hilados de rayón	Residuos sobrantes en la fabricación de la hebra y de los hilados de rayón.

Sin perjuicio de las denominaciones aconsejadas por la Federación Británica de Industria de Rayón, cuya generalización no podría anticiparse, pueden indicarse las siguientes especies, que podríamos considerar de tipo más corriente:

Rayón.- Hilado constituido por un conjunto de filamentos continuos, de largo ilimitado, cuya base es la celulosa, que se denominan respectivamente como sigue: Viscosa, Acetato, Cuproamónio y Nitrocelulosa.

Staple Fibre (fiecee).- Son filamentos de rayón, de un diámetro igual y uniformidad controlada, hilados especialmente en un conjunto grande y continuo, luego cortado a una medida predeterminada y técnicamente uniforme, presentados en masa o mechones. Este producto tiene uniformemente y variando las longitudes de la fibra, puede adaptarse para la fabricación de cualquier título de hilado.-

Hilado de Staple Fibre o Fiecee.- Hilado obtenido mediante las máquinas de hilatura para algodón o lana, utilizando como materia prima, el

"Staple Fibre (Pisocco), anteriormente definido.-

Fibre de desperdicio de hilado de rayón deshilachado.- (Borra)

Masa de filamentos de largo desigual provenientes de desechos e desperdicios de las diferentes operaciones de la fabricación de rayón o de manipulaciones ulteriores con el mismo. Admite mezclas de desechos de rayón de procesos diferentes con e sin torsión, de diámetros de filamentos diferentes, con índices de tinte variables y con casi cualquier anomalía que se rechaza en la fabricación de hilado de rayón. Este material no puede teñir uniformemente, y a causa de la irregularidad en las longitudes de las fibras, debe ser hilado solamente en títulos gruesos, generalmente en las máquinas para la hilandería de lana.-

Hilado de Borra.- Hilado obtenido generalmente mediante las máquinas de hilatura para lana utilizando como materia prima la masa de filamentos de largo irregular proveniente de los desechos ó desperdicios de rayón, según la definición. Este hilado no puede teñir uniformemente, y a causa de las variaciones en las longitudes de fibras y los diferentes diámetros de los filamentos deben admitirse fluctuaciones excesivas en el título.-

GENERALIDADES :

La seda artificial constituye como le indica su nombre, un prodúcto artificial muy semejante a la seda natural. La principal analogía consiste en el intenso brillo y en la estructura, comunes a ambas. Pero, desde el punto de vista químico, son muy diferentes, ya que las sedas naturales pertenecen al tipo albuminoide, mientras que la seda artificial está constituida por celulosa e sustancias derivadas de la misma, pues la seda-gelatina (seda vandura) no ha salido nunca del campo experimental.-

La seda acetil-celulosa no es comercial como fibra textil.-

Distínguense principalmente cuatro clases de seda artificial:

- 1) SEDA DE NITROCELULOSA o NITROSEDA, que constituye el procedimiento de la nitrocelulosa (Chardonnat) que emplea la celulosa en forma de ester nítrico en un disolvente orgánico.-
- 2) LA SEDA DE GELULOSA y el procedimiento al óxido de cobre amoniacal (Pauly) según el cual se disuelve la celulosa pura o previamente purificada en óxido de cobre amoniacal (Reactivo de Schweitzer).-
- 3) LA SEDA VISCOSA y el procedimiento Viscosa (Cross & Bevan) en el que emplea el ester xántico de la celulosa.-
- 4) SEDA ACETADO O ACETATO DE CELULOSA. La transformación de las soluciones celulósicas en fibras, es igual en los cuatro métodos y se efectúa en general obligando a salir dichas soluciones a través de agujeritos ("Hileras") dentro de un baño precipitante que se apodera del disolvente e precipita la celulosa su hidrato o éster en forma insoluble. La hebra semiblanda es estirada inmediatamente después de su separación por el carrete de la hilera obteniéndose así un hilo cilíndrico de longitud ilimitada. Esta hilatura es diferente según la clase de seda artificial. La fibra aislada tiene escasa resistencia, por esta razón se reúnen 18 fibras en una hebra que se hila y luego se estira, siguiendo luego las diferentes etapas posteriores.-

H I S T O R I A

Encontramos los primeros impulsos para la obtención de la seda artificial en Reaumur, quien en 1734, entre otras cosas dijo: "No podríamos, atendiendo a las circunstancias de que la seda es un líquido geloso solidificado, obtener un producto análogo con nuestras gomas o sus preparados?" aunque parecía difícil obtener filamento de delgadas y finura tan extraordinaria.-

Los ensayos verificados en 1855 por Audemar y en 1883 por Swan no pasaron de pequeños experimentos en lo que concierne a la producción de seda artificial. Por el contrario, fué de gran importancia industrial el método de Swan para la fabricación de filamentos de lámparas

eléctricas de incandescencia. Se introdujo así el procedimiento de hacer fluir soluciones de nitrocelulosa en ácido acético glacial, por aberturas redondas sumergidas en agua; se obtenían así hebras de 1 milímetro de grueso, las que luego se trababan por sulfuro de amonio para desnitrificarlas; por último se sometían a la carbonización.-

En 1885, Chardonnat aplicó esta idea a la preparación de fibras textiles análogas a la seda, logrando, después de 10 años de intensos trabajos, desarrollar una gran industria.-

PERIODO DE DESARROLLO REAL

El mayor desenvolvimiento de las fibras sintéticas, datan de las dos últimas décadas, aunque algunos de los descubrimientos e invenciones necesarias fueron hechos hace, más o menos, 100 años.-

La industria de RAYON en Francia e Inglaterra ha tenido un large desarrollo y ambos países reclaman, justamente, una más amplia participación en su desarrollo.-

Muchos de los métodos que han sobrevivido fueron descubiertos en Inglaterra y Francia, pero fué un francés el que hizo el primer material de importancia comercial a partir de la nitrocelulosa. También fué una firma francesa la que hizo la primera fibra de viscosa en 1903, y es de acuerdo a G. F. Cross lo que inspiró los proyectos británicos. Los EE. UU. de Norte América, Alemania e Italia han contribuido mucho menos con novedades, aunque han sostenido los últimos desarrollos técnicos.-

Fueron 3 los descubrimientos que podemos considerar precursoras del RAYON y que previenen del año 1840:

Por una comprobación accidental, un tejedor llamado Saxony propuso usar restos viejos de tela, en lugar de madera, para la fabricación de papel. Después de varias otras contribuciones se llegó, finalmente, al proceso del sulfitado para hacer pulpa de papel, del

qual se parte para fabricar al 80% del rayón mundial.-

Otra contribución fué el descubrimiento de Mercer en 1884. Sus estudios científicos, referentes a la acción de la soda cáustica sobre la celulosa, dieron por resultado el actual proceso de mercerización. La misma reacción condujo, con unos pequeños cambios a la preparación de viscosa.-

La tercera contribución, fué la invención de Luis Schwabe (manufacturero de seda de la ciudad de Manchester) de una máquina para hacer fines filamentos de hilo, forzando un líquido espeso a través de fines orificios. Su propósito fué, evidentemente, ensayar de hacer cierta clase de seda artificial.-

Trató de buscar un líquido conveniente para obtener fibras, pero se acababa de obtener un resultado positivo.-

Ozanium, más o menos 20 años después, en 1862, trató también de forzar el pasaje de soluciones convenientes a través de fines orificios, para obtener una seda semejante a la natural.-

De esta manera, vemos que los tejedores aparecen dos veces en la historia de las fibras sintéticas.-

MÉTODOS DE PRODUCCION

a) SEDA DE NITROCELULOSA o SEDA DE COLODION, también llamada NITROSEDA, SEDA FRANCESA, SEDA CHARDONET, SEDA ARTIFICIAL, SEDA ARTIFICIAL DE VIVIERS, SEDA ARTIFICIAL DE LEHNER, ARTISETA, SEDA ARTIFICIAL DE CADORET, SEDA ARTIFICIAL DE BESANÇON y SEDA ARTIFICIAL DE FRANCKFURT.

Es el tipo más antiguo de seda artificial.-

El descubrimiento del nitrato de celulosa es anterior; en 1838 Peleuse hizo experimentos referentes a la acción del ácido nítrico sobre la celulosa en forma de papel, lino y algodón.-

Otro investigadores desarrollaron la idea de la nitración y en 1848 se propuso una solución de nitrato de celulosa en éter y alcohol (Co-

ledion) para uso textil.-

Parkes, en 1855, patentó el uso de nitrato de celulosa para cubiertas transparentes protectoras y otros derivados textiles.-

En 1855 Andemars, de Lausanne, precedió a Chardonnnet, en más o menos tres años, y obtuvo una patente sobre el uso de la nitrocelulosa para hacer seda artificial, que es la primera patente obtenida de esa fibra sintética.-

Más éxito tuvo Sir Joseph Swan, manufacturero de colodión fotográfico colaborador de Edison y creador de invenciones fotográficas y eléctricas de gran valor. Hizo primero carbonizar filamentos para lámparas eléctricas, pero el año 1877 dirigió sus observaciones hacia la industria textil. Hizo filamentos haciendo pasar colodión a través de orificios muy finos, luego los desnitro para quitarles las propiedades explosivas y exhibió las telas en Londres en 1885, las que se designaron con el nombre de seda artificial.-

El Conde Hilarie de Chardonnnet comenzó sus trabajos alrededor de la misma época, 1878, y obtuvo su primera patente en 1884. Se le considera el padre de esta gran industria. En la exposición Universal de 1889 fué presentada al público. En 1890 sacó su patente de desnitricación con sulfhidrate y en 1893 la de hilatura en seco.-

Por nitración con ácidos mixtos (ácido nitrosulfúrico) se obtiene primero el nitrato de celulosa o nitrocelulosa, que se disuelve en alcohol etéreo; la solución obtenida se filtra y se "hila" a presión bastante elevada, mediante hileras o "se precipita" y, por último, se desnitifica.-

Según la materia prima, la cantidad de ácidos, velocidad de inmersión, la concentración y proporciones de la mezcla, temperatura y tiempo que actúa, tratamiento ulterior, cantidad trabajada, forma de desecación etc, se producen los más diversos cuerpos con diferente riqueza en nitrógeno y distinta solubilidad en éter, alcohol, etc.-

Las nitrocelulosas, sumamente explosivas, son insolubles al agua

y muy estables durante su almacenaje si han sido suficientemente purificadas. La velocidad de descomposición es, según GWill, función del contenido del nitrógeno. En la explosión se forma óxido de carbono, anhídrido carbónico, hidrógeno, agua y nitrógeno.-

Las distintas fases de la fabricación, tal como todavía existen, son, más o menos, las siguientes:

1º) POR NITRACION del algodón (desechos del peinado, linterás y otros). Se obtiene tetranitrato completamente soluble con un 12% de nitrógeno (Lana coledión) del cual es posible obtener una solución de 20 a 25% sin gran viscosidad. El algodón se hierve primero en soda y se blanquea después, aunque no excesivamente. La nitración puede verificarse en vasijas de gres o de otro material con un ácido mixto, compuesto de 44% de ácido sulfúrico, 38% de ácido nítrico y 18% de agua, a una temperatura máxima de 40 grados centígrado.-

Terminada la nitración, se prensa o centrifuga, se desmenuza en pilas holandesas de madera y se lava bien, en frío y en caliente (desacidificación); por último se deseca a 45° C. insuflando aire caliente en secadores especiales y tomando toda clase de precauciones, debido al peligro de explosión.-

2º) LA SOLUCION PARA HILAR se prepara disolviendo, en calderas provistas de agitador, 20 ó 25 partes de coledión seco en 100 partes de éter alcohólico (éter 60, alcohol 40). Lograda la disolución, después de unas 24 horas, se filtra a través de algodón de 10 mm. de espesor en rana (filtros prensa), operación que debe practicarse con mucho cuidado porque sino se obstruyen fácilmente las hileras, lo que ocasiona defectos en la fibra de seda artificial. La solución para hilar se pone en depósitos enseguida para que abandone el aire, ya que las burbujas de aire, pueden producir la retura durante la hilatura.-

3º) LA HILATURA de la solución consiste en su transformación en filamentos. Hay varias clases de hilatura:

a) filatura húmeda: (Lehnen) se deja fluir en el agua la se

lución poco concentrada, a través de anchas hileras; la hebra coagulada se extiende debajo del agua hasta conseguir la finura definitiva y se enrolla después sobre un carrete.-

- b) filtración en seco: (Chardonnat) la solución muy concentrada al 18 a 25% y de gran viscosidad; se comprime a través de orificios muy pequeños (0,8 a 0,1 mm. de diámetro) en una corriente lenta de agua caliente, lográndose así la evaporación del disolvente. Tanto en la filatura como en la filtración, se emplean presiones muy elevadas, de 30, 40 y hasta 60 atmósferas.-

4°) En la elaboración mecánica se libra a la seda artificial que está en bobinas o canillas de madera, de los últimos restos de éter alcohólico. Luego se retuerce la fibra para obtener un hilo utilizable industrialmente. Por último, se enrolla en devanadoras formando las madejas usuales del comercio, que tienen de 500 a 900 metros de longitud. En esta forma presentó Chardonnat su "artisseta" que no encontró acogida a causa de su inflamabilidad.-

5°) Desde 1895 se ha introducido LA DESNITRIFICACION que despeja a la seda nitrada de sus caracteres explosivos. Primero se usó el sulfidato potásico y amónico y luego el de sodio que se apodera de todo el nitrógeno de la nitrocelulosa, sin que la fibra sufra ninguna alteración. Los nitratos se transforman en hidratos y así se logra rebajar la inflamabilidad de la fibra hasta el mismo grado que el algodón ordinario. Si la fibra está húmeda se resiente algo su tenacidad. Durante el proceso de desnitrificación la seda artificial pierde un 40% de su peso primitivo y casi todo su nitrógeno, quedando un pequeño residuo de 0,05%. Luego sigue un baño de ácido clorhídrico débil, el blanqueo con hipoclorito, el lavado, la desacidificación, la centrifugación y la desecación a baja presión en desecadores caldeables.

EL COSTO DE PRODUCCION de la seda nitrada depende esencialmente del precio del alcohol; del mezclado con éter sólo se recupera un 70%

mientras que el ácido nítrico que es muy caro se pierde completamente. En Bélgica, Francia y países que consiguen alcohol a precios económicos, la fabricación de la nitroseda resulta ventajosa. En cambio, en Alemania y en general en la actualidad fué reemplazado por la seda viscosa y la seda celulosa.-

De modo que, actualmente, este proceso es de limitada importancia. Se ocupan de esta seda algunas firmas como Magyar en Hungría, representada en Nueva York por Geo. Elbogen y Cia., Tubize y otros en Bélgica, y la más importantes de todas "Tubize Artificial Silk Co. of América", que fabrica grandes cantidades. Resulta muy significativo que Tubize de Bélgica haya rebajado notablemente la producción de nitroseda.-

Como ya hemos hecho notar, los costos de producción de este tipo de seda varía enormemente en los diferentes países. En la actualidad hay solo dos plantas en el mundo que fabrican rayón por este proceso, una en Brasil y otra en Hungría.-

b) SEDA AL OXIDO DE COBRE AMONIACAL

También se la conoce como seda cobre, seda brillante, seda Sirio y también con los nombres de los inventores y perfeccionadores de la misma, Pauly, Brenner, Fremery, Urban, Laughans, Thiele, Linkmeyer, Dreaper, Trenkins y otros.-

Esta seda se fabrica por mercerización previa y generalmente débil del algodón de gran pureza, disolviéndolo en óxido de cobre amoniacal y forzando la solución obtenida que es muy sensible al aire, mantenida fría y de viscosidad determinada a través de hileras. No se produce en este caso la coagulación por el aire, sino que se usa el ácido sulfúrico y también los baños alcalinos. Mediante lavados sucesivos, en medio ácido, se elimina el cobre de la fibra. Esta seda al cobre fué un rival temible de la nitroseda, ya que su precio de producción resultaba inferior al de la seda Chardonnnet.-

Las primeras observaciones de la solubilidad de la celulosa en el

óxido de cobre amoniacal fueren debidas a Schweitzer en 1857 y la primera idea para obtener con estas soluciones productos con determinada forma partió de Despaissis en 1890, de la que sacó la patente francesa 203.741 que no pudo explotarse industrialmente.-

Recién en 1897 consiguió Pauly (Patente alemana 98.642) un método utilizable para la técnica que más tarde fué adoptada en la industria por Brenner, Fremery y Urban, alcanzando gran importancia económica con la fundación de la "Glantstoff Fabriken A. G." en Elbarfeld. La dificultad principal de la fabricación consistió al principio, en la separación de soluciones de celulosa suficientemente concentradas. Sólo se podían obtenerse con una concentración máxima del 5% siendo indispensable de 6 a 8% para la hilatura de la seda. Actualmente se opera insuflando aire frío y comprimido en la caldera cerrada prevista de una camisa de refrigeración que contiene el amoníaco y el cobre, (vías de torno) y manteniendo la temperatura de 0,4° C.- El oxígeno del aire en presencia del amoníaco, actúa como oxidante del cobre y el óxido formado se disuelve en frío en el amoníaco, obteniéndose de este modo soluciones que contienen 45 gramos de cobre por litro. La disolución de la celulosa se practica en mezcladora de hierro calado, a baja temperatura y evitando el acceso del aire.-

El algodón se preparaba previamente por blanqueo energético y tratamiento con soda cáustica 20° Bé.- La filtración de la solución se efectúa primero a través de la tela metálica (hasta 4 atmosferas de presión) por que la mayoría de los filtros vegetales son atacados y, finalmente por anianto.-

Después de prolongado reposo a baja temperatura se elimina el aire de la solución, la cual debe tener la consistencia de la miel para poder hilarla. La filatura se hace en máquinas hiladeras, provistas de hileras de cristal de un diámetro interior de 0,16 a 0,20 milímetros y una longitud capilar de 1 a 4 mm. de presión de 1½ a 2½ atmosferas, asemejándose a la filatura húmeda de la nitroseda, con la sola diferencia de que la hebra en este caso se obtiene adicionando diversas

sustancias.-

Thiele hizo lo posible, más tarde, por "estirado" conveniente, reducir una hebra gruesa a otra más fina, alcanzando y rebasando la finura de la seda natural (seda de Bomberg de una finura de 10 a 15 micrones). Se elimina de la fibra la gran cantidad de cobre que contiene mediante baños ácidos, y las madejas obtenidas se lavan cuidadosamente con agua para desecarlas luego a unos 40° C. extendiéndola suavemente. Las temperaturas más elevadas amortiguarían el brillo. Por último sigue la ulterior elaboración mecánica, como para las nitrosedas. La recuperación del amoníaco y del cobre es más completa que la del alcohol y el éter en las nitrosedas.-

Este proceso está virtualmente en manos de una firma "The German Bomberg Co"; tiene una subsidiaria en América: "The American Bomberg Corp."; en Francia tiene la "Cupre-Textil"; en Inglaterra "The British Bomberg Co"; en Japón "The Japan Bomberg"; en Italia está representada por: "La Seta Bomberg". La única firma competidora es Kunitera que ha extendido sus actividades en Francia.-

c) SEDA VISGONA

También llamada seda xantogenato; se fabrica con la viscosa que es un ester de la celulosa, el xantogenato de celulosa soluble en el agua. Se prepara haciendo actuar el sulfuro de carbono sobre celulosa sedada. Este producto ha logrado obtener una gran importancia económica, después de 15 años de dificultades de orden técnico. Además del empleo de la viscosa para hilar, también se usa en el aprestado y para otros fines diversos.-

La primera obtención de la viscoide o viscosa se debe a Cross, Bevan y Beadle (patente inglesa N° 8700, 1892; alemana N° 70999 en - 1893) y los trabajos de Stearn (patente alemana N° 108.511 en 1898) dieron un real impulso para el empleo de este producto en la industria de la seda artificial.-

Una gran ventaja de la seda viscosa consiste en que para su fabricación no se emplea sólo el algodón y sus desperdicios, sino también pasta de madera pura, por ejemplo celulosa al sulfito blanqueada que es mucho más barata que el algodón.-

La marcha de la fabricación es la siguiente:

1º) OBTENCION DE LA CELULOSA SODADA : Se blanquean ligeramente las placas de sustancia celulósica y luego se lavan y desecan hasta peso constante. Después se sumergen en una solución de soda cáustica 20° B \acute{e} ; se deja ablandar bien y se trabajan en una deshilachadera hasta obtener una especie de papilla. Luego se centrifuga hasta peso triple del primitivo, se desmenuza y se conserva unos días en cajas de hierro de las que previamente se ha desalojado el aire

2º) PREPARACION DEL XANTOGENATO : Se lleva a cabo en amasadoras mecánicas cerradas, enfriadas y revestidas de una capa de níquel, mezclando íntimamente sulfuro de carbono con la celulosa sodada. Se origina una combinación exotérmica. Al cabo de unas horas el proceso ha terminado, transformándose la celulosa, de estructura primitiva fibrosa, en una masa amorfa soluble en agua.-

El producto no es estable y sólo se conserva inalterable durante 2 o 3 días a la temperatura de 20 y 30° C., aunque puede conservarse unos 10 días por debajo de 15° C.-

3º) LA DISOLUCION DE XANTOGENATO : Se efectúa en el agua inmediatamente después de su preparación, en agitadores mecánicos de hierro, adicionando un poco de soda cáustica, hasta lograr una concentración en celulosa del 6 al 8%. La solución de viscosa de color pálido y olor característico (más fluida que la solución de seda cobre) cuando se le adiciona un ácido, forma un precipitado de hidrato de celulosa. Pero no se regenera el sulfuro de carbono, sino que se produce una mezcla gaseosa de los ácidos carbónicos y sulfhídricos. De igual modo, el amoníaco forma con las soluciones de viscosa productos de descomposición. La viscosa se coagula a 80° C. en una masa sólida ge

latinesa.--

4°) LA FILATURA de la solución al 6 ú 8%, se efectúa a una presión de $1\frac{1}{2}$ a $2\frac{1}{2}$ atmósferas, con una especie de regadera de platino que tiene de 15 a 25 agujeros de 0,1 mm. de diámetro, de modo que cada regadera suministra un hilo compuesto de 15 a 25 hebras sencillas, que se reúnen en el mismo baño de precipitación e directamente en una de las mismas, y luego llegan, pasando por horquillas guías, a los cilindros que tiran de ellas. La coagulación se funda en la doble descomposición con soluciones concentradas de amoníaco. Primero se obtiene, quedando amoníaco en libertad, un filamento o baba de ácido xantocelulósico todavía soluble. Este se arrolla en canillas, se lava con solución de sal y después de volverle a enrrollar en forma de cuerda, se descompone por un ácido de hidrate de celulosa. Este se lava escrupulosamente, se desulfura con soda e sulfato sódico y por último se blanquea.--

En estos últimos años, una considerable proporción de filamentos producidos por este proceso, se llevaron a determinado largo, 1 a 6 pulgadas, y luego se transforman en una fibra en combinación con algodón, lana y lino.--

Deba hacerse notar que existe un distinto tratamiento según se produzca hilado "brillante" o "mate", que consiste en lo siguiente:

- 1°) Una vez obtenida la solución viscosa se procede a hilar dicha solución tal cual resulta del proceso oportunamente indicado (brillante).
- 2°) O bien se añade a la misma suspensión, tal como el óxido de titanio u otros elementos que quitan el brillo (mate).--

Luego prosigue el proceso en la forma ya indicada, el que es común a ambos tipos de hilados.--

SEDA ACETATO

Constituye la más reciente especie dentro de los hilados de rayón.

Podemos citar como antecedente la antigua patente alemana de Lederer (118.538 del año 1899) según la cual se acetila la hidro-celulosa con ácido acético a temperaturas inferiores a 30° C.- Además tenemos el procedimiento Eichengrün (patentes 153.350 y 159.524 en 1901) aplicado por primera vez por las "Farbenfabriken Vern-Friedrich Mayer N. Co." por el cual se fabrican hoy las películas y otros productos.

Sintéticamente, la elaboración de esta variedad (2da, en orden de importancia actual) se verifica en la forma siguiente: En presencia de un catalizador que facilita la reacción, se mezclan, agitando los fuertemente, el algodón y el ácido acético. Una vez obtenida la viscosidad buscada se vuelve en una cuba de precipitación, a la que se le agrega agua. El acetato de celulosa obtenida precipita precipita y se le somete luego a las siguientes operaciones:

- 1°) Lavado para separar el ácido diluido.
- 2°) Prensado para separar el agua residual.
- 3°) Secado del acetato de celulosa.

Hilatura:

Comienza la operación echando en el mezclador acetato de celulosa y acetona. Por agitación intensa, se obtiene una pasta homogénea que se envía por medio de una bomba a un filtro, en el cual se separan las impurezas y de ahí, por medio de otra bomba a un decantador, situado a un nivel más elevado. Por reposo bastante largo se elimina el aire introducido en las anteriores operaciones.-

Una nueva filtración libra a la pasta de toda materia extraña, luego la pasta pasa a la columna de hilandería. Llega ésta, a la parte alta donde recibe una fuerte presión que la obliga a pasar por unos agujeritos microscópicos hechos en una pieza especial llamada hilera, la cual tiene un determinado número de dichos agujeros. Al pasar, por ellos, se forma un hilo sumamente delgado, los que caen de una altura de cuatro metros dentro de la columna y, por evaporación de la acetona, quedan los filamentos de seda unitarios, cuya unión paralela da el hilado de seda que va a enrollarse sobre la bobina recep-

tera. Per último, como este hilado carece de torsión, dicha operación se lleva a cabo con posterioridad.-

PROPIEDADES FISICAS DEL RAYON.- (1)

Las pruebas físicas sobre el hilado permiten conocer la calidad de un hilado, por lo menos en lo que se refiere a sus cualidades mecánicas actuales.-

Vamos, previamente a toda descripción, a definir algunas magnitudes:

Denier : Es la medida del grosor de un hilado. Se define como el peso en gramos de 9.000 metros de rayón. Cuando se dice que tenemos un hilo de 100 deniers significa que 9.000 metros pesan 100 gramos. Si el hilo se compone de 50 filamentos, cada filamento de 9.000 metros tendrá 2 gramos, o sea 2 "denier". Como las características de un hilo dependen, a igualdad de otros factores, del número de filamentos, resulta conveniente definir un hilo por el denier y por el número de filamentos. En ciertos casos, se agrega el número de torsiones por metro.-

Tenacidad : Es la medida de la resistencia a la tracción, y se mide en gramos per denier hasta el punto de ruptura del material.-

Elongación : Se determina, ordinariamente, junto con la tenacidad y se mide en el porcentaje de alargamiento hasta el punto de ruptura. La tenacidad y la elongación alta constituyen una de las mayores exigencias de un buen rayón. Como en el caso de los metales, etc., se trata de propiedades específicas de cada tipo de rayón, y, definidas como están, no dependen, prácticamente del grosor (deniers) del hilo, pero sí de la humedad. Los hilos mojados reducen a la mitad, aproximadamente, su tenacidad, de modo que, a los fines comparativos, se utiliza la temperatura de 70°F (21°C.) y 65% H.R. En esta forma, se tiene que la seda natural es ligeramente superior al rayón viscosa y después de éste se halla el rayón acetato. Las modernas fibras proteínicas, como el "Nylon", tienen tenacidad superior a la seda natural.-

Torsión : En el caso de la viscosa, el hilado resulta de la operación de hilandería con una cierta torsión (caso de las máquinas a centrífuga) que, como está dicho, alcanza, aproximadamente, a 100 vueltas por metro. Las máquinas de centrífugas, tal cual están construidas, producen esta torsión únicamente hacia la derecha o hacia la izquierda, de modo que el hilado se clasifica como torsión hacia un lado o hacia otro. Además, a los fines de obtener las telas "crepe" se da la torsión adicional (derecho o izquierda) que suele alcanzar a 2.000 torsiones por metro. Desde muchos puntos de vista se requiere contar el número de vueltas, lo que se hace determinando, precisamente, el total que existe en una fracción de hilo, y refiriéndolas luego a un metro.-

(1) Ramón Alvarez Herrero. La Fabricación de rayón por el proceso "viscosa".-

Rayón Cortado : Al hablar de las denominaciones conocidas, se citó, entre las especies conocidas, al rayón cortado bajo su dos formas conocidas (fiocco o staple fiber) y (borra o desperdicios de hiladura).-

La importancia creciente que adquiere la producción de rayón de hebra corta es tal que sus guarismos llegan a superar a los de filamento continuo, según se observará:

Año	filamento continuo	rayón cortado
1929	434.215	7.185
1932	417.300	17.285
1936	1.023.305	298.595
1940	1.183.760	1.279.700
1944	1.039.630	1.116.910

(cifras en miles de libras)

Químicamente su composición es idéntica, de donde sus variedades pueden ser de base viscosa, cupreamonio e nitrocelulosa.-

Los filamentos producidos por las bequillas se cortan "húmedos", mientras están aún en el baño coagulador y luego se lavan y se

blanquean o bien se cortan "seces", ya lavados y blanqueados, de la longitud que se desee dar.-

El rayón cortado se abarata mediante métodos nuevos, utilizando bequillas de hasta 3.000 orificios, mientras los continuos son de 20 a 225. Ello explica la diferencia entre los costos respectivos, según se apreciará:

<u>Fecha</u> <u> </u>	<u>rayón</u> <u>cortado</u>	<u>Filamento</u> <u>continuo</u>
Enero de 1928	0,60	1,50
Octubre " 1931	0,50	0,75
Agosto " 1932	0,40	0,60
Febrero " 1934	0,34	0,65
Junio " 1936	0,28	0,60
Sept. " 1937	0,25	0,63
Enero " 1938	0,25	0,54
Mayo " 1938	0,25	0,49

(costo por libras)

El producto así obtenido se ven de en pacas, como el algodón. Su elaboración se verifica en máquinas de hilar lana (fibras de más de 40 mm.) o en las de algodón (fibra de hasta 40 mm.).-

Precursora de esta industria fué Alemania, que ya usaba rayón picado en las telas producidas en los últimos años de la guerra mundial.-

Los EE. UU. de Norte América comenzaron usando desperdicios obteniendo, por tal causa, malos resultados, llegando luego a mejorar su técnica hasta llegar a sus formas actuales.-

Debe indicarse que el mayor impulso en este producto se debió a Italia y Alemania, en primer término, a los que siguió Japón, países éstos que, en razón de sus políticas de autarcía económica, trataron de suplir la deficiencia de materias primas textiles, sobre todo, el algodón exigiendo obligatoriamente, ciertas dosis mínimas de fibras sintéticas que debían mezclarse con las fibras naturales.-

En lo que respecta a nuestro país debe significarse que recién en el año 1945 comenzó a producirse en muy pequeña escala, integrando una parte de la producción del hilado de base viscosa, pero en condiciones antieconómicas ya que esa derivación se debió a dificultades que sobrevinieron en la provisión de baldes centrifugadores de origen importado.-

Por otra parte existe también una firma productora de hilado de rayón cortado a base de desperdicios de rayón (hilado de berra de rayón) que, por su inferior calidad, tiene escasa aplicación por lo que gran parte de la producción se destina a la exportación.-

Conclusión :

Los puntos que acaban de analizarse, tienen por finalidad ofrecer una idea aproximada de cómo nació esta industria del hilado de rayón y, sintéticamente, cómo han ido apareciendo nuevas formas, de lo que fácil es advertir el complejo proceso que origina.-

Esta última circunstancia, permite afirmar que, la industria del rayón, es de las que, en su origen, ofrecen mayores dificultades, no obstante lo cual su progreso ha sido ininterrumpido tanto en el orden cuantitativo (según se verá en los estados estadísticos que se insertan en las páginas subsiguientes) como en el orden cualitativo, al punto que en muchos aspectos ha llegado a reemplazar con eficacia creciente, a la seda natural.-

Los EE. UU. de Norte América, principales productores de este renglón, han llevado sus cifras a cantidades que sólo tienen por límite su capacidad de producción. De acuerdo con "The Textile Economics Bureau Inc.", la industria comentada, en dicho país, abarca 15 compañías con 27 plantas industriales a las que se agregan tres compañías que estuvieron paralizadas hasta mayo de 1941. Su producción se distribuye como sigue: 11 compañías producen por el procedimiento viscosa; 5 por el de acetato y 2 por el de cupramonio. En cuanto al proceso nitrocelulosa, no se aplica desde el año 1934. Ocupa el pri

por lugar Virginia con seis plantas, seguida por Tennessee con cuatro.

Le siguen en orden de importancia en el aspecto internacional: Japón, Alemania, Gran Bretaña, Italia y Francia que, conjuntamente con los EE. UU. de Norte América, representan más del 80% de la producción mundial.-

A efectos de apreciar con toda amplitud la importancia de esta industria, se ofrecerá a continuación una serie de estados estadísticos sobre la materia.

Estadísticas sobre rayón :

En las páginas subsiguientes, se ofrecerán los distintos estados estadísticos a que se hizo mención en el tópico precedente, de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- 1) Costes comparados con otras fibras;
- 2) Producción de hilado de rayón (cifras totales) desde su iniciación.-
- 3) Producción mundial por países y su importancia relativa (filamento continuo);
- 4) Producción mundial de "staple fiber" por países;
- 5) Importancia del rayón (filamento continuo) frente a otras fibras;
- 6) Producción mundial de rayón (filamento continuo) por países y por procesos;
- 7) Producción mundial de rayón (filamento continuo) por países y agrupados por continente;
- 8) Producción mundial de rayón cortado ("staple fiber") por países y agrupados por continente;
- 9) Producción mundial total (filamento continuo y "staple fiber") por países y agrupados por continente;
- 10) Gráfico de la producción mundial y tendencia;
- 11) Gráfico comparativo de la producción por países;
- 12) Gráfico comparativo de la producción mundial de filamento continuo y rayón cortado;
- 13) Gráfico de la producción mundial por procesos.-

C O S T O D E L R A Y O N

<u>AÑOS</u>	<u>ALGODON</u>	<u>LANA</u>	<u>SEDA</u>	<u>RAYON</u>
1912	0,115	0,64	3,45	1,85
1915	0,102	0,71	3,32	2,08
1920	0,339	1,66	9,08	4,60
1925	0,234	1,40	6,57	2,05
1930	0,132	0,76	3,41	1,06
1935	0,121	0,74	1,63	0,57
1940	0,102	0,96	2,77	0,53

=====

PRODUCCION MUNDIAL DE HILADO DE RAYON

(EN MILES DE LIBRAS)

<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>	<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>	<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>
1890	30	1925	185290	1932	514820
1900	2200	1926	211735	1933	663395
1905	11100	1927	295095	1934	772530
1910	17600	1928	360550	1935	940535
1913	25195	1929	434260	1936	1022550
1915	18500	1930	451200	1937	1198760
1920	33100	1931	499670	1938	990245

=====

UNIVERSIDAD NACIONAL

DE

B U E N O S A I R E S

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

* * * * *

EL RAYON EN LA REPUBLICA ARGENTINA.-

Tesis presentada para optar al grado de Doctor en Ciencias Econó-
micas.-

original de

J O S E C R A V E L L O

Buenos Aires, mayo de 1946.-

S U M A R I O.-

1) Generalidades - Nociones preliminares: a) Fibras vegetales; b) Fibras animales; c) Fibras de origen mineral; d) Fibras artificiales.- Rayón: concepto; denominaciones; generalidades; historia; métodos de producción: a) nitrocelulosa; b) seda al éxido de cobre amoniacal; c) viscosa; d) acetate.- Propiedades físicas del rayón.- Rayón certado.- Estadística sobre rayón (cuadros y gráficos).- Materia prima básica: a) fuentes actuales; b) fuentes potenciales; c) Consumo de la industria local de rayón.- Industrias que origina.-

II) Ordenamiento internacional: a) Generalidades; b) Organismo; c) Integración del organismo; d) Síntesis del contenido de la edición: 1) Prescripciones generales; 2) Ensayes de los hilados de rayón.-

III) El rayón en la República Argentina: origen y evolución.- Regulación económica: A) Abastecimientos: a) Racionamiento del hilado de rayón: 1) primer ciclo; 2) segundo ciclo; b) Restricciones a la exportación; B) Precios.- C) Resultados obtenidos. D) El mercado negro: 1) causas; 2) funcionamiento.- Régimen impositivo: origen; Ley 12.345; reglamentación.- Régimen aduanero.- Importancia de la industria.- Estadística (cuadros y gráficos).-

IV) Formación de los precios: generalidades; estructura de los costes: a) viscosa; b) acetate; precios de venta; consideraciones generales.-

V) Conclusión: generalidades; perspectivas para el futuro; medidas aconsejables.-

I - GENERALIDADES

El t6pico que se analizar6 en este primer cap6tulo, si bien no corresponde exactamente a los prop6sitos esenciales del presente trabajo, se tratar6 brevemente a efectos de ubicar la industria del ray6n dentro del cuadro general de la industria textil, con lo que se lograr6 apreciar cu6l es su posici6n e importancia, as6 como tambi6n los caracteres que la distinguen.-

Veamos primero que es lo que se entiende por la Industria Textil:

En un sentido estrecho "textil" es todo lo que se refiere a procesos de tejedur6a, pero, con convenci6n, se le da actualmente una significaci6n m6s amplia, incluy6ndose tambi6n otras ramas de la manufactura de las diferentes fibras textiles. Dentro de la industria textil se incluye otra rama importante, que es la "Qu6mica textil", que estudia las propiedades de los materiales necesarios para obtener telas terminadas a partir de las fibras originales.-

La industria completa de la obtenci6n y elaboraci6n de fibras puede dividirse en tres grandes grupos:

- 1º) Obtenci6n y preparaci6n de las fibras.
- 2º) Elaboraci6n mec6nica de las mismas para convertirlas en hilados y tejidos.
- 3º) Transformaci6n de los productos en otros de color, brillo, aspecto e tacto distinto.

1º) - En la obtenci6n y preparaci6n de las fibras distinguiremos dos grandes grupos:

- a) Materias fibrosas naturales.
- b) Materias fibrosas artificiales.

a) ; Las primeras se subdividen en:

- | | | |
|---------------------|---|-------|
| I - Fibras animales | (| lana |
| | (| peles |
| | (| seda |

II - Fibras vegetales

- (Algodón
- { line
- { yute
- { cáñamo, etc.

III - Fibras minerales

- (amiante
- { vidrio
- { metal

b) : Entre las fibras artificiales contamos en primer término los diferentes tipos de seda artificial y en general con todas las fibras obtenidas por síntesis química.-

2º) - La elaboración mecánica de las fibras constituye el fundamento de la industria textil propiamente dicha, cuya dos ramas más importantes son:

a) "filatura"

b) tejeduría

3ª) - La transformación de las fibras y de los productos de ellas derivados constituyen el asunto de la "tecnología textil".

FIBRAS VEGETALES:

Se encuentran más de 400 especies de fibras vegetales, aunque son contadas las que ofrecen verdadera importancia económica, por lo cual, sólo de éstas daremos algunos detalles.-

Dentro de las fibras vegetales podemos considerar:

- a) fibras de semillas: Algodón
- b) fibras de liber o de tallo: line, cáñamo, yute, ramie.
- c) fibras de hojas: abacá, etc.
- d) fibras de frutos: fibras de coco.

Todas, sin excepción tienen como componente fundamental a la celulosa o materias muy afines a ésta, que es considerada la sustancia más importante de la economía de la naturaleza y constituye uno de los primeros materiales de construcción de la misma.-

ALGODÓN: Es el vello de las semillas de diversas especies del género-

re *Gossypium* de la familia de las malváceas, generalmente de la edad de un año.-

Las fibras son pelos unicelulares de 1 a 5 centímetros de longitud; se designa en el comercio con el nombre de "hebra" o "fibra", y se distinguen algodones de hebra larga, mediana y corta. El diámetro oscila entre 14 y 30 micras.-

El consumo de algodón de diferentes países, expresado en tanto por ciento de la producción mundial, es, según Baum, el siguiente:

EE. UU.	26,80
Gran Bretaña	18,1
Alemania	9,1
Indias Inglesas	8,6
Rusia	8,1
Francia	5,4
Italia	4,5
Japón	4,7
Austria	4,1
China	2,1
Brasil	1,9
España	1,7
Los demás países	5,3

La producción de algodón de los diferentes países, expresado en tanto por ciento de la producción mundial, es, según Baum, la siguiente:

EE. UU.	66,4
Indias Inglesas	14,9
Egipto	6,5
Rusia	4,3
China	3,1
Brasil	2,2
Los demás países	2,6

LINO: Proviene del *Linum usitatissimum*. Las fibras son menos elásti-

cas y mejor conductoras del calor que las de algodón; su longitud es ella entre 20 y 40 milímetros y el diámetro entre 12 y 30 micrones. Los principales países productores son: Alemania, Irlanda, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Norte de Francia y Rusia.-

GANAMO : Produce por plantas de la especie de Cannabis sativa. El cáñamo constituye el material más importante de la cordelería. Generalmente, el más importante es el italiano, de Bolonia, y el Ruso; actualmente está adquiriendo importancia el de EE. UU. de Norte América. Longitud de la fibra: entre 12 y 20 milímetros; su diámetro: de 6 a 40 micrones.-

YUTE : Es la fibra del líber de los Filis herbáceas: corchorus capsularis y C. oliterius, originarios de la India. Se le denomina también cáñamo de Calcuta.-

Las principales plazas comerciales son: Calcuta, Londres, Dundee y Hamburgo. La longitud de fibra no excede nunca de 5 milímetros. Por ello se preparan fascículos que reúnen de 25 a 30 fibras y dan una longitud de 25 a 50 milímetros con un diámetro de 70 a 90 micrones.-

RAMIO : Las fibras de ramio provienen de la especie de ortega Boehmeria nivea, originaria de la China. Se le conoce también con el nombre de chinagrass. Longitud: 60 a 250 milímetros; diámetro de 20 a 45 micrones.-

Otras fibras de menor importancia son: fernie, sisal, abacá, pita, erin vegetal, etc.-

FIBRAS ANIMALES : Por su composición química se las incluye dentro de la categoría de las sustancias albuminoides.-

LANAS Y PELOS ANIMALES : Productos de las foliculas pilosas de la piel de los mamíferos.-

LANAS DE OVEJAS : Dentro de la industria textil es una de las fibras que reviste más importancia. Se distingue la lana de un esquilaes e de dos esquilaes, y éstas se distinguen en lana de invierno y verano.-

La bondad de la lana depende de una serie de propiedades apreciadas: tenacidad, ductilidad, elasticidad, longitud de fibra, finura, rizado uniformidad, brillo y color.-

Con referencia a la longitud se distinguen varios tipos comerciales: lanas cortas y largas. Van al mercado, principalmente las lanas merinas, procedentes de las ovejas merinas españolas, y también las lanas Crossbred, procedentes de la crusa de carneros ingleses y ovejas merinas. Otras clasificaciones son las siguientes: Por su finura: lanas extrafinas, finas, intermedias, bastas y gruesas; por su rizado: lanas de rizado corto y lanas de rizado largo; por su color: blancas, pardas y negras. Pueden también distinguirse en lanas vivas o de vellón y lanas muertas.-

La longitud de las lanas es variable, siendo el punto de separación entre las de carda y las de peinado el que registra a los 10 centímetros. En cuanto a su diámetro, oscila entre 12 y 45 micras.-

Según la procedencia se distinguen la lana colonial (Australia, Nueva Zelandia y el Cabo); lana del Plata (Argentina y Uruguay); lana europea (Alemania, Austria, Hungría, Francia, España, Rusia, etc.); lana del Mediterraneo (Turquía, Siria, Marruecos); lana Indostánica (China y Tibet). El principal mercado lanero es Londres.-

PELOS DE CABRA Y CAMELLO : son semejantes, tanto química como morfológicamente, a la lana de oveja. El pelo de cabra posee mayor longitud, brillo y tersura que la lana de oveja. Se distinguen cabras Asiáticas de Angora y Cachemira.-

El pelo de camello proviene del camello americano o llana, con diversas especies: guanacos, vicuña, alpaca.-

El pelo de otros animales tiene poco interés en la industria textil; juegan en cambio un rol importante en la industria de las pieles.-

SEDAS : Son los filamentos endurecidos y desprovistos de estructura particular, segregado en la época de la metamorfosis por ciertas mariposas nocturnas y que utilizan como envoltura de la crisálida. Se clasifican en seda común y silvestre.-

Seda Común : Es el producto del gusano de seda, derivado de los Bómbices de la morera o moral blanco, Bombyx mori que desde tiempo inmemorial se crían en la China, aunque en la actualidad se cultiva preferentemente en el Japón, China, Italia, Sur de Francia, Grecia, España y en otras comarcas de clima templado.-

La seda cruda hilada por el gusano consta de dos sustancias heterogéneas: La cubierta exterior llamada líber de la seda o sericina y el filamento interno que es la verdadera sustancia de la seda y se llama fibroína. La producción mundial de seda crece constantemente.-

Seda silvestre : Es producida por insectos de la familia de los Saturnídeos (lepidópteros, como el gusano de seda).-

Actualmente han adquirido alguna importancia porque presentan la ventaja de mayor resistencia, estabilidad y baratura, unidas a un elevado rendimiento, aunque presenta deficiencias en el tejido.-

Hay otro tipo de seda que proviene del bise de las pinas (pinna nebilis), molusco muy extendido en el Mediterraneo que segrega una baba muy resistente, análoga a la seda, que se conoce como seda del bise de los moluscos, que da fibras resistentes y de buena calidad pero que se produce en cantidades muy exiguas.-

FASES.-

El gusano de seda pasa por cuatro fases diferentes.-

- 1) Huevo o semilla: se conservan en cámaras frías de alrededor de 0 grados.- Para que nazca el gusano se incuban aumentando la temperatura hasta 24 grados.-
- 2) Gusano: nace entre los nueve y diez días e inmediatamente

te

te comienza a comer hojas de morera.- A los 26 a 28 días comienza a formar el capullo, labor que, al finalizarla, lo convierte en crisálida.-

- 3) Crisálida: a los diez o doce días de formado el capullo, la crisálida saldrá del mismo convertido en mariposa. A efectos de evitar tal hecho, (ya que los capullos perfectos pierden su valor como seda hilable), se recurre a la operación denominada "ahogado" con el fin de matar a la crisálida antes de que se produzca la salida.-
- 4) Mariposa: a fin de obtener semillas, se escogen los capullos más sanos y en mejores condiciones, y se apartan antes de practicar el "ahogado".- Una vez que salen del capullo se produce el aceplamiento, hecho lo cual, las hembras depositan alrededor de quinientos huevos.-

CARACTERES Y COMPOSICION.-

Ya se indicó que la seda se compone de dos elementos.- Son ellos:

- a) Fibroína, materia principal, compuesta predominantemente de carbene y representativa del 75 % del total.
- b) sericina, especie de goma que importa el 25 % restante del total, y que una vez produce el hilado desaparece mediante la operación del descrudado.-

En cuanto a los caracteres de la seda, podemos indicar los siguientes:

- a) diámetro: es la fibra natural más fina, oscilando entre 5 y 18 micras.-
- b) longitud: varía entre 250 y 1100 metros.-
- c) color: varía según los orígenes. Los capullos pueden ser blancos verdes o amarillentos.-

- d) tacto: la seda tiene un tacto característico que se conoce con el nombre de "craquant", la que una vez descrudada adquiere un brillo característico que le da una fisconmía no igualada por otra fibra.-

FIBRAS DE ORIGEN MINERAL :

Dentro de este grupo de materias primas para uso de la industria textil, existe una reducida variedad que puede circunscribirse a tres tipos:

- a) metales: pueden utilizarse aquellos que por su maleabilidad pueden convertirse en hilos muy delgados, destacándose en tal sentido, el oro, la plata y el platino.-
- b) Amianto: es el más importante de los elementos utilizables dentro de este grupo. Generalmente se le emplea mezclada con otras fibras (algodón, lino e cáñamo) para facilitar su hilatura.-
- c) lana de vidrio: se producen especies de fibras de vidrio de unos 30 a 50 μ m, utilizadas especialmente en adornos de tejidos.-

En realidad, dado su proceso de producción debe considerarse incluida entre las fibras artificiales.-

FIBRAS ARTIFICIALES :

Se incluye dentro de este grupo todo lo que se conoce como fibras sintéticas, que día a día adquieren mayor importancia dentro de la industria textil, no sólo por la economía que representan, sino también por las propiedades específicas que aportan y los caracteres nuevos que imprimen al tejido terminado.-

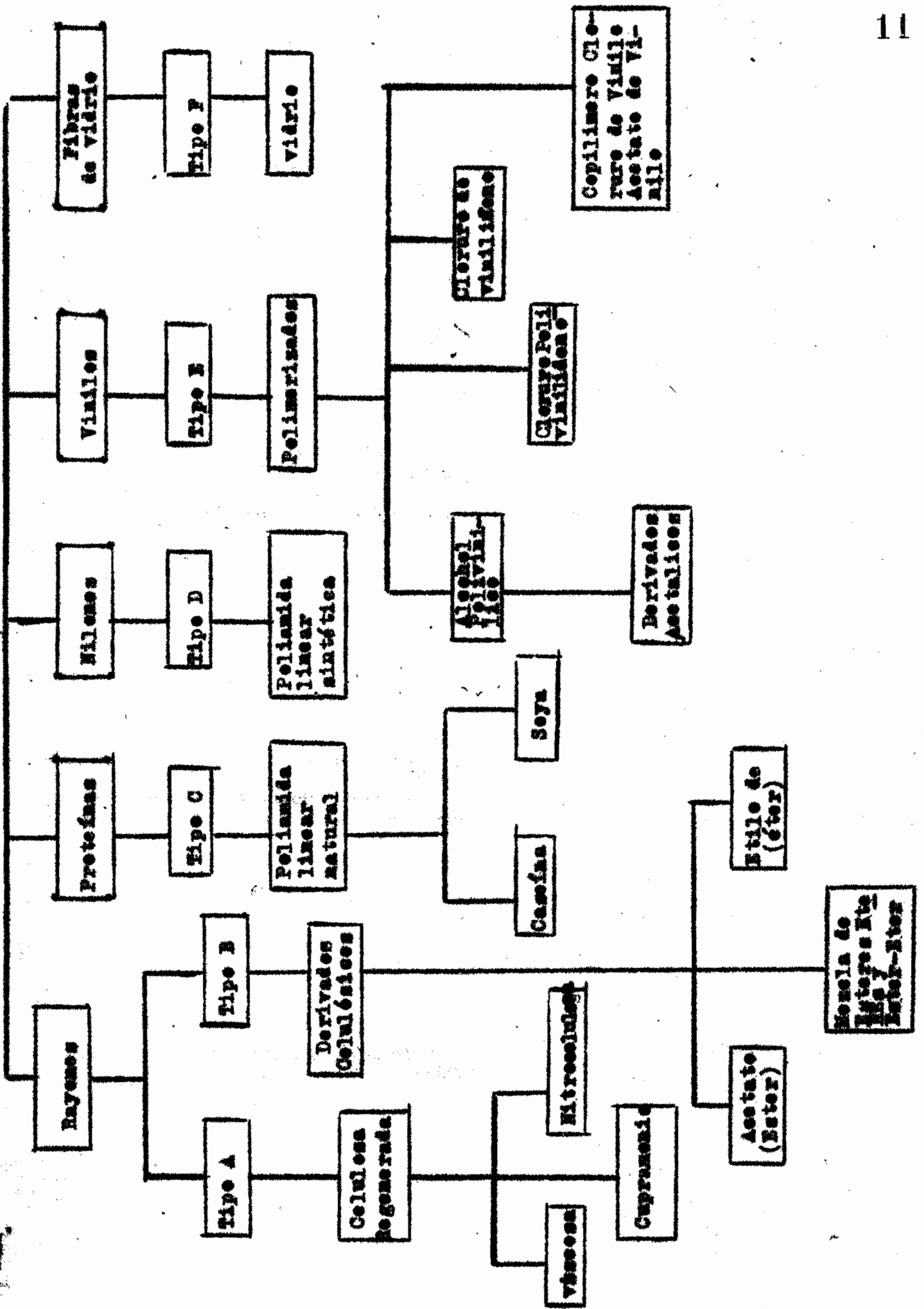
Dentro de estas fibras hay infinidad de tipos con caracteres químicos y físicos totalmente específicos, algunos de los cuales han re

velucionado la industria textil y otros no han salido de la etapa experimental.-

El desarrollo de la industria de la fibra sintética está íntimamente asociado al desarrollo conjunto del material plástico.-

Nuevos tipos de materiales producidos en un campo ayudan al progreso en el otro.- Recientemente, trabajos con nuevas fibras, fueron posibles por los plásticos moldeables, como asimismo una amplia selección de nuevos materiales.-

Las fibras sintéticas más importantes y que ocupan un lugar en la industria textil, pueden clasificarse en grupos de acuerdo con el esquema en la siguiente hoja.-



- R A Y O N -

Una de las industrias más importantes de la celulosa es la producción del RAYON.

CONCEPTO : RAYON es un término genérico aplicado a las fibras sintéticas compuestas de celulosa regenerada. Según Simonds and Ellis "Rayon" es el término genérico de filamentos sintéticos semejantes a la seda, hechos de varias soluciones de celulosa modificada que pasan bajo presión a través de orificios y solidificados en forma de fibra.

En la actualidad hay cuatro procesos comerciales para producir estas fibras sintéticas. De éstas, la viscosa cuenta con, más o menos, el 8% de la producción mundial, que en 1940 era de 1.190.000 toneladas.-

El método al acetato, el 15%; el método cupreamonio alrededor del 4%; y, por último, la seda nitro, de $\frac{1}{2}$ a 1%.

Las primeras prácticas efectuadas con fibras sintéticas se llevaron a cabo al principio de la anterior guerra mundial. Todas las fibras sintéticas de mayor importancia son hechas a base de celulosa, ya sea algodón pulpa o madera.-

DENOMINACIONES : Varias son las denominaciones con que se designan los distintos matices que ofrece el rayón.-

La Federación Británica de Industrias de Rayón aconseja los expresan a continuación, de acuerdo con el contenido de una circular de fecha 26 de febrero de 1945, cuyo texto, se transcribe:

"Nos cabe la convicción de que Vds. habrán advertido la conveniencia de establecer una terminología uniformemente aceptada en la industria de Rayón. Hoy día existe bastante confusión. Con frecuencia diferentes denominaciones se aplican a productos. A fin de evitar las dificultades que esto supone, la Federación ha adoptado un vocabulario estandarizado el cual ruega sea usado en las relaciones comerciales y en propaganda.-"

"El vocablo Rayón, en si mismo, había de ser aplicado a toda hilaza o hebra que no deba su origen a un cocimiento orgánico y que pueda ser usado por la industria textil en la fabricación de tejidos.

Otras denominaciones adoptadas son las siguientes:

INGLES	ESPAÑOL	DEFINICION
Rayón Yarn	Hilaza de rayón	Filamento continuo, gordo y desigual heche de rayón.
Rayón Fabrics	Tejido de rayón	Productos textiles manufacturados con hilaza de rayón
Rayón Waste	Desperdicios de rayón	Residuos sobrantes en la fabricación de la hilaza de rayón.
Rayón Staple	Hebra de rayón	Fibra fabricada de rayón.
Spun Rayón Yarn	Hilados de rayón	Una porción de rayón reducida a hilo.
Spun Rayón Waste	Desperdicios de hilados de rayón	Residuos sobrantes en la fabricación de la hebra y de los hilados de rayón.

Sin perjuicio de las denominaciones aconsejadas por la Federación Británica de Industria de Rayón, cuya generalización no podría anticiparse, pueden indicarse las siguientes especies, que podríamos considerar de tipo más corriente:

Rayón.— Hilado constituido por un conjunto de filamentos continuos, de largo ilimitado, cuya base es la celulosa, que se denominan respectivamente como sigue: Viscosa, Acetato, Cuproamónio y Nitrocelulosa.

Staple Fibre (fiecee).— Son filamentos de rayón, de un diámetro igual y uniformidad controlada, hilados especialmente en un conjunto grande y continuo, luego cortado a una medida predeterminada y técnicamente uniforme, presentados en masa o mechones. Este producto tiene uniformemente y variando las longitudes de la fibra, puede adaptarse para la fabricación de cualquier título de hilado.—

Hilado de Staple Fibre o Fiecee.— Hilado obtenido mediante las máquinas de hilatura para algodón o lana, utilizando como materia prima, el

"Staple Fibre (Pisocco), anteriormente definido.-

Fibre de desperdicio de hilado de rayón deshilachado.- (Borra)

Masa de filamentos de largo desigual provenientes de desechos e desperdicios de las diferentes operaciones de la fabricación de rayón o de manipulaciones ulteriores con el mismo. Admite mezclas de desechos de rayón de procesos diferentes con e sin torsión, de diámetros de filamentos diferentes, con índices de tinte variables y con casi cualquier anomalía que se rechaza en la fabricación de hilado de rayón. Este material no puede teñir uniformemente, y a causa de la irregularidad en las longitudes de las fibras, debe ser hilado solamente en títulos gruesos, generalmente en las máquinas para la hilandería de lana.-

Hilado de Borra.- Hilado obtenido generalmente mediante las máquinas de hilatura para lana utilizando como materia prima la masa de filamentos de largo irregular proveniente de los desechos ó desperdicios de rayón, según la definición. Este hilado no puede teñir uniformemente, y a causa de las variaciones en las longitudes de fibras y los diferentes diámetros de los filamentos deben admitirse fluctuaciones excesivas en el título.-

GENERALIDADES :

La seda artificial constituye como le indica su nombre, un prodúcto artificial muy semejante a la seda natural. La principal analogía consiste en el intenso brillo y en la estructura, comunes a ambas. Pero, desde el punto de vista químico, son muy diferentes, ya que las sedas naturales pertenecen al tipo albuminoide, mientras que la seda artificial está constituida por celulosa e sustancias derivadas de la misma, pues la seda-gelatina (seda vandura) no ha salido nunca del campo experimental.-

La seda acetil-celulosa no es comercial como fibra textil.-

Distínguense principalmente cuatro clases de seda artificial:

- 1) SEDA DE NITROCELULOSA o NITROSEDA, que constituye el procedimiento de la nitrocelulosa (Chardonnat) que emplea la celulosa en forma de ester nítrico en un disolvente orgánico.-
- 2) LA SEDA DE GELULOSA y el procedimiento al óxido de cobre amoniacal (Pauly) según el cual se disuelve la celulosa pura o previamente purificada en óxido de cobre amoniacal (Reactivo de Schweitzer).-
- 3) LA SEDA VISCOSA y el procedimiento Viscosa (Cross & Bevan) en el que emplea el ester xántico de la celulosa.-
- 4) SEDA ACETADO O ACETATO DE CELULOSA. La transformación de las soluciones celulósicas en fibras, es igual en los cuatro métodos y se efectúa en general obligando a salir dichas soluciones a través de agujeritos ("Hileras") dentro de un baño precipitante que se apodera del disolvente e precipita la celulosa su hidrato o éster en forma insoluble. La hebra semiblanda es estirada inmediatamente después de su separación por el carrete de la hilera obteniéndose así un hilo cilíndrico de longitud ilimitada. Esta hilatura es diferente según la clase de seda artificial. La fibra aislada tiene escasa resistencia, por esta razón se reúnen 18 fibras en una hebra que se hila y luego se estira, siguiendo luego las diferentes etapas posteriores.-

H I S T O R I A

Encontramos los primeros impulsos para la obtención de la seda artificial en Reaumur, quien en 1734, entre otras cosas dijo: "No podríamos, atendiendo a las circunstancias de que la seda es un líquido geloso solidificado, obtener un producto análogo con nuestras gomas o sus preparados?" aunque parecía difícil obtener filamento de delgadas y finura tan extraordinaria.-

Los ensayos verificados en 1855 por Audemar y en 1883 por Swan no pasaron de pequeños experimentos en lo que concierne a la producción de seda artificial. Por el contrario, fué de gran importancia industrial el método de Swan para la fabricación de filamentos de lámparas

eléctricas de incandescencia. Se introdujo así el procedimiento de hacer fluir soluciones de nitrocelulosa en ácido acético glacial, por aberturas redondas sumergidas en agua; se obtenían así hebras de 1 milímetro de grueso, las que luego se trababan por sulfuro de amonio para desnitrificarlas; por último se sometían a la carbonización.-

En 1885, Chardonnat aplicó esta idea a la preparación de fibras textiles análogas a la seda, logrando, después de 10 años de intensos trabajos, desarrollar una gran industria.-

PERIODO DE DESARROLLO REAL

El mayor desenvolvimiento de las fibras sintéticas, datan de las dos últimas décadas, aunque algunos de los descubrimientos e invenciones necesarias fueron hechos hace, más o menos, 100 años.-

La industria de RAYON en Francia e Inglaterra ha tenido un large desarrollo y ambos países reclaman, justamente, una más amplia participación en su desarrollo.-

Muchos de los métodos que han sobrevivido fueron descubiertos en Inglaterra y Francia, pero fué un francés el que hizo el primer material de importancia comercial a partir de la nitrocelulosa. También fué una firma francesa la que hizo la primera fibra de viscosa en 1903, y es de acuerdo a G. F. Cross lo que inspiró los proyectos británicos. Los EE. UU. de Norte América, Alemania e Italia han contribuido mucho menos con novedades, aunque han sostenido los últimos desarrollos técnicos.-

Fueron 3 los descubrimientos que podemos considerar precursoras del RAYON y que previenen del año 1840:

Por una comprobación accidental, un tejedor llamado Saxony propuso usar restos viejos de tela, en lugar de madera, para la fabricación de papel. Después de varias otras contribuciones se llegó, finalmente, al proceso del sulfitado para hacer pulpa de papel, del

qual se parte para fabricar al 80% del rayón mundial.-

Otra contribución fué el descubrimiento de Mercer en 1844. Sus estudios científicos, referentes a la acción de la soda cáustica sobre la celulosa, dieron por resultado el actual proceso de mercerización. La misma reacción condujo, con unos pequeños cambios a la preparación de viscosa.-

La tercera contribución, fué la invención de Luis Schwabe (manufacturero de seda de la ciudad de Manchester) de una máquina para hacer fines filamentos de hilo, forzando un líquido espeso a través de fines orificios. Su propósito fué, evidentemente, ensayar de hacer cierta clase de seda artificial.-

Trató de buscar un líquido conveniente para obtener fibras, pero se acababa de obtener un resultado positivo.-

Ozanium, más o menos 20 años después, en 1862, trató también de forzar el pasaje de soluciones convenientes a través de fines orificios, para obtener una seda semejante a la natural.-

De esta manera, vemos que los tejedores aparecen dos veces en la historia de las fibras sintéticas.-

MÉTODOS DE PRODUCCION

a) SEDA DE NITROCELULOSA o SEDA DE COLODION, también llamada NITROSEDA, SEDA FRANCESA, SEDA CHARDONET, SEDA ARTIFICIAL, SEDA ARTIFICIAL DE VIVIERS, SEDA ARTIFICIAL DE LEHNER, ARTISETA, SEDA ARTIFICIAL DE CADORET, SEDA ARTIFICIAL DE BESANÇON y SEDA ARTIFICIAL DE FRANCKFURT.

Es el tipo más antiguo de seda artificial.-

El descubrimiento del nitrato de celulosa es anterior; en 1838 Peleuse hizo experimentos referentes a la acción del ácido nítrico sobre la celulosa en forma de papel, lino y algodón.-

Otro investigadores desarrollaron la idea de la nitración y en 1848 se propuso una solución de nitrato de celulosa en éter y alcohol (Co-

ledion) para uso textil.-

Parkes, en 1855, patentó el uso de nitrato de celulosa para cubiertas transparentes protectoras y otros derivados textiles.-

En 1855 Andemars, de Lausanne, precedió a Chardonnnet, en más o menos tres años, y obtuvo una patente sobre el uso de la nitrocelulosa para hacer seda artificial, que es la primera patente obtenida de esa fibra sintética.-

Más éxito tuvo Sir Joseph Swan, manufacturero de colodión fotográfico colaborador de Edison y creador de invenciones fotográficas y eléctricas de gran valor. Hizo primero carbonizar filamentos para lámparas eléctricas, pero el año 1877 dirigió sus observaciones hacia la industria textil. Hizo filamentos haciendo pasar colodión a través de orificios muy finos, luego los desnitro para quitarles las propiedades explosivas y exhibió las telas en Londres en 1885, las que se designaron con el nombre de seda artificial.-

El Conde Hilarie de Chardonnnet comenzó sus trabajos alrededor de la misma época, 1878, y obtuvo su primera patente en 1884. Se le considera el padre de esta gran industria. En la exposición Universal de 1889 fué presentada al público. En 1890 sacó su patente de desnitricación con sulfhidrate y en 1893 la de hilatura en seco.-

Por nitración con ácidos mixtos (ácido nitrosulfúrico) se obtiene primero el nitrato de celulosa o nitrocelulosa, que se disuelve en alcohol etéreo; la solución obtenida se filtra y se "hila" a presión bastante elevada, mediante hileras o "se precipita" y, por último, se desnitifica.-

Según la materia prima, la cantidad de ácidos, velocidad de inmersión, la concentración y proporciones de la mezcla, temperatura y tiempo que actúa, tratamiento ulterior, cantidad trabajada, forma de desecación etc, se producen los más diversos cuerpos con diferente riqueza en nitrógeno y distinta solubilidad en éter, alcohol, etc.-

Las nitrocelulosas, sumamente explosivas, son insolubles al agua

y muy estables durante su almacenaje si han sido suficientemente purificadas. La velocidad de descomposición es, según GWill, función del contenido del nitrógeno. En la explosión se forma óxido de carbono, anhídrido carbónico, hidrógeno, agua y nitrógeno.-

Las distintas fases de la fabricación, tal como todavía existen, son, más o menos, las siguientes:

1º) POR NITRACION del algodón (desechos del peinado, linterás y otros). Se obtiene tetranitrato completamente soluble con un 12% de nitrógeno (Lana coledión) del cual es posible obtener una solución de 20 a 25% sin gran viscosidad. El algodón se hierve primero en soda y se blanquea después, aunque no excesivamente. La nitración puede verificarse en vasijas de gres o de otro material con un ácido mixto, compuesto de 44% de ácido sulfúrico, 38% de ácido nítrico y 18% de agua, a una temperatura máxima de 40 grados centígrados.-

Terminada la nitración, se prensa o centrifuga, se desmenuza en pilas holandesas de madera y se lava bien, en frío y en caliente (desacidificación); por último se deseca a 45° C. insuflando aire caliente en secadores especiales y tomando toda clase de precauciones, debido al peligro de explosión.-

2º) LA SOLUCION PARA HILAR se prepara disolviendo, en calderas provistas de agitador, 20 ó 25 partes de coledión seco en 100 partes de éter alcohólico (éter 60, alcohol 40). Lograda la disolución, después de unas 24 horas, se filtra a través de algodón de 10 mm. de espesor en rana (filtros prensa), operación que debe practicarse con mucho cuidado porque sino se obstruyen fácilmente las hileras, lo que ocasiona defectos en la fibra de seda artificial. La solución para hilar se pone en depósitos enseguida para que abandone el aire, ya que las burbujas de aire, pueden producir la retura durante la hilatura.-

3º) LA HILATURA de la solución consiste en su transformación en filamentos. Hay varias clases de hilatura:

a) filatura húmeda: (Lehnen) se deja fluir en el agua la se

lución poco concentrada, a través de anchas hileras; la hebra coagulada se extiende debajo del agua hasta conseguir la finura definitiva y se enrolla después sobre un carrete.-

- b) filtración en seco: (Chardonnnet) la solución muy concentrada al 18 a 25% y de gran viscosidad; se comprime a través de orificios muy pequeños (0,8 a 0,1 mm. de diámetro) en una corriente lenta de agua caliente, lográndose así la evaporación del disolvente. Tanto en la filatura como en la filtración, se emplean presiones muy elevadas, de 30, 40 y hasta 60 atmósferas.-

4°) En la elaboración mecánica se libra a la seda artificial que está en bobinas o canillas de madera, de los últimos restos de éter alcohólico. Luego se retuerce la fibra para obtener un hilo utilizable industrialmente. Por último, se enrolla en devanadoras formando las madejas usuales del comercio, que tienen de 500 a 900 metros de longitud. En esta forma presentó Chardonnnet su "artiseta" que no encontró acogida a causa de su inflamabilidad.-

5°) Desde 1895 se ha introducido LA DESNITRIFICACION que despeja a la seda nitrada de sus caracteres explosivos. Primero se usó el sulfidato potásico y amónico y luego el de sodio que se apodera de todo el nitrógeno de la nitrocelulosa, sin que la fibra sufra ninguna alteración. Los nitratos se transforman en hidratos y así se logra rebajar la inflamabilidad de la fibra hasta el mismo grado que el algodón ordinario. Si la fibra está húmeda se resiente algo su tenacidad. Durante el proceso de desnitrificación la seda artificial pierde un 40% de su peso primitivo y casi todo su nitrógeno, quedando un pequeño residuo de 0,05%. Luego sigue un baño de ácido clorhídrico débil, el blanqueo con hipoclorito, el lavado, la desacidificación, la centrifugación y la desecación a baja presión en desecadores caldeables.

EL COSTO DE PRODUCCION de la seda nitrada depende esencialmente del precio del alcohol; del mezclado con éter sólo se recupera un 70%

mientras que el ácido nítrico que es muy caro se pierde completamente. En Bélgica, Francia y países que consiguen alcohol a precios económicos, la fabricación de la nitroseda resulta ventajosa. En cambio, en Alemania y en general en la actualidad fué reemplazado por la seda viscosa y la seda celulosa.-

De modo que, actualmente, este proceso es de limitada importancia. Se ocupan de esta seda algunas firmas como Magyar en Hungría, representada en Nueva York por Geo. Elbogen y Cia., Tubize y otros en Bélgica, y la más importantes de todas "Tubize Artificial Silk Co. of América", que fabrica grandes cantidades. Resulta muy significativo que Tubize de Bélgica haya rebajado notablemente la producción de nitroseda.-

Como ya hemos hecho notar, los costos de producción de este tipo de seda varía enormemente en los diferentes países. En la actualidad hay solo dos plantas en el mundo que fabrican rayón por este proceso, una en Brasil y otra en Hungría.-

b) SEDA AL OXIDO DE COBRE AMONIACAL

También se la conoce como seda cobre, seda brillante, seda Sirio y también con los nombres de los inventores y perfeccionadores de la misma, Pauly, Brenner, Fremery, Urban, Laughans, Thiele, Linkmeyer, Dreaper, Trenkins y otros.-

Esta seda se fabrica por mercerización previa y generalmente débil del algodón de gran pureza, disolviéndolo en óxido de cobre amoniacal y forzando la solución obtenida que es muy sensible al aire, mantenida fría y de viscosidad determinada a través de hileras. No se produce en este caso la coagulación por el aire, sino que se usa el ácido sulfúrico y también los baños alcalinos. Mediante lavados sucesivos, en medio ácido, se elimina el cobre de la fibra. Esta seda al cobre fué un rival temible de la nitroseda, ya que su precio de producción resultaba inferior al de la seda Chardonnnet.-

Las primeras observaciones de la solubilidad de la celulosa en el

óxido de cobre amoniacal fueren debidas a Schweitzer en 1857 y la primera idea para obtener con estas soluciones productos con determinada forma partió de Despaissis en 1890, de la que sacó la patente francesa 203.741 que no pudo explotarse industrialmente.-

Recién en 1897 consiguió Pauly (Patente alemana 98.642) un método utilizable para la técnica que más tarde fué adoptada en la industria por Brenner, Fremery y Urban, alcanzando gran importancia económica con la fundación de la "Glantstoff Fabriken A. G." en Elbarfeld. La dificultad principal de la fabricación consistió al principio, en la separación de soluciones de celulosa suficientemente concentradas. Sólo se podían obtenerse con una concentración máxima del 5% siendo indispensable de 6 a 8% para la hilatura de la seda. Actualmente se opera insuflando aire frío y comprimido en la caldera cerrada prevista de una camisa de refrigeración que contiene el amoníaco y el cobre, (vías de torno) y manteniendo la temperatura de 0,4° C.- El oxígeno del aire en presencia del amoníaco, actúa como oxidante del cobre y el óxido formado se disuelve en frío en el amoníaco, obteniéndose de este modo soluciones que contienen 45 gramos de cobre por litro. La disolución de la celulosa se practica en mezcladora de hierro calado, a baja temperatura y evitando el acceso del aire.-

El algodón se preparaba previamente por blanqueo enérgico y tratamiento con soda cáustica 20° Bé.- La filtración de la solución se efectúa primero a través de la tela metálica (hasta 4 atmosferas de presión) por que la mayoría de los filtros vegetales son atacados y, finalmente por anianto.-

Después de prolongado reposo a baja temperatura se elimina el aire de la solución, la cual debe tener la consistencia de la miel para poder hilarla. La filatura se hace en máquinas hiladeras, provistas de hileras de cristal de un diámetro interior de 0,16 a 0,20 milímetros y una longitud capilar de 1 a 4 mm. de presión de 1½ a 2½ atmosferas, asemejándose a la filatura húmeda de la nitroseda, con la sola diferencia de que la hebra en este caso se obtiene adicionando diversas

sustancias.-

Thiele hizo lo posible, más tarde, por "estirado" conveniente, reducir una hebra gruesa a otra más fina, alcanzando y rebasando la finura de la seda natural (seda de Bomberg de una finura de 10 a 15 micrones). Se elimina de la fibra la gran cantidad de cobre que contiene mediante baños ácidos, y las madejas obtenidas se lavan cuidadosamente con agua para desecarlas luego a unos 40° C. extendiéndola suavemente. Las temperaturas más elevadas amortiguarían el brillo. Por último sigue la ulterior elaboración mecánica, como para las nitrosedas. La recuperación del amoníaco y del cobre es más completa que la del alcohol y el éter en las nitrosedas.-

Este proceso está virtualmente en manos de una firma "The German Bomberg Co"; tiene una subsidiaria en América: "The American Bomberg Corp."; en Francia tiene la "Cupre-Textil"; en Inglaterra "The British Bomberg Co"; en Japón "The Japan Bomberg"; en Italia está representada por: "La Seta Bomberg". La única firma competidora es Kuyterus que ha extendido sus actividades en Francia.-

c) SEDA VISGONA

También llamada seda xantogenato; se fabrica con la viscosa que es un ester de la celulosa, el xantogenato de celulosa soluble en el agua. Se prepara haciendo actuar el sulfuro de carbono sobre celulosa sedada. Este producto ha logrado obtener una gran importancia económica, después de 15 años de dificultades de orden técnico. Además del empleo de la viscosa para hilar, también se usa en el aprestado y para otros fines diversos.-

La primera obtención de la viscoide o viscosa se debe a Cross, Bevan y Beadle (patente inglesa N° 8700, 1892; alemana N° 70999 en - 1893) y los trabajos de Stearn (patente alemana N° 108.511 en 1898) dieron un real impulso para el empleo de este producto en la industria de la seda artificial.-

Una gran ventaja de la seda viscosa consiste en que para su fabricación no se emplea sólo el algodón y sus desperdicios, sino también pasta de madera pura, por ejemplo celulosa al sulfito blanqueada que es mucho más barata que el algodón.-

La marcha de la fabricación es la siguiente:

1º) OBTENCION DE LA CELULOSA SODADA : Se blanquean ligeramente las placas de sustancia celulósica y luego se lavan y desecan hasta peso constante. Después se sumergen en una solución de soda cáustica 20° B \acute{e} ; se deja ablandar bien y se trabajan en una deshilachadera hasta obtener una especie de papilla. Luego se centrifuga hasta peso triple del primitivo, se desmenuza y se conserva unos días en cajas de hierro de las que previamente se ha desalojado el aire

2º) PREPARACION DEL XANTOGENATO : Se lleva a cabo en amasadoras mecánicas cerradas, enfriadas y revestidas de una capa de níquel, mezclando íntimamente sulfuro de carbono con la celulosa sodada. Se origina una combinación exotérmica. Al cabo de unas horas el proceso ha terminado, transformándose la celulosa, de estructura primitiva fibrosa, en una masa amorfa soluble en agua.-

El producto no es estable y sólo se conserva inalterable durante 2 o 3 días a la temperatura de 20 y 30° C., aunque puede conservarse unos 10 días por debajo de 15° C.-

3º) LA DISOLUCION DE XANTOGENATO : Se efectúa en el agua inmediatamente después de su preparación, en agitadores mecánicos de hierro, adicionando un poco de soda cáustica, hasta lograr una concentración en celulosa del 6 al 8%. La solución de viscosa de color pálido y olor característico (más fluida que la solución de seda cobre) cuando se le adiciona un ácido, forma un precipitado de hidrato de celulosa. Pero no se regenera el sulfuro de carbono, sino que se produce una mezcla gaseosa de los ácidos carbónicos y sulfhídricos. De igual modo, el amoníaco forma con las soluciones de viscosa productos de descomposición. La viscosa se coagula a 80° C. en una masa sólida ge

latinesa.--

4°) LA FILATURA de la solución al 6 ú 8%, se efectúa a una presión de $1\frac{1}{2}$ a $2\frac{1}{2}$ atmósferas, con una especie de regadera de platino que tiene de 15 a 25 agujeros de 0,1 mm. de diámetro, de modo que cada regadera suministra un hilo compuesto de 15 a 25 hebras sencillas, que se reúnen en el mismo baño de precipitación e directamente enei ma de los mismos, y luego llegan, pasando por horquillas guías, a los cilindros que tiran de ellos. La coagulación se funda en la doble descomposición con soluciones concentradas de amoníaco. Primero se obtiene, quedando amoníaco en libertad, un filamento o baba de ácido xantocelulósico todavía soluble. Este se arrolla en canillas, se lava con solución de sal y después de volverle a enrrollar en forma de cuerda, se descompone por un ácido de hidrate de celulosa. Este se lava escrupulosamente, se desulfura con soda e sulfato sódico y por último se blanquea.--

En estos últimos años, una considerable proporción de filamentos producidos por este proceso, se llevaron a determinado largo, 1 a 6 pulgadas, y luego se transforman en una fibra en combinación con algodón, lana y lino.--

Deba hacerse notar que existe un distinto tratamiento según se produzca hilado "brillante" o "mate", que consiste en lo siguiente:

- 1°) Una vez obtenida la solución viscosa se procede a hilar dicha solución tal cual resulta del proceso oportunamente indicado (brillante).
- 2°) O bien se añade a la misma suspensión, tal como el óxido de titanio u otros elementos que quitan el brillo (mate).--

Luego prosigue el proceso en la forma ya indicada, el que es común a ambos tipos de hilados.--

SEDA ACETATO

Constituye la más reciente especie dentro de los hilados de rayón.

Podemos citar como antecedente la antigua patente alemana de Lederer (118.538 del año 1899) según la cual se acetila la hidro-celulosa con ácido acético a temperaturas inferiores a 30° C.- Además tenemos el procedimiento Eichengrün (patentes 153.350 y 159.524 en 1901) aplicado por primera vez por las "Farbenfabriken Vern-Friedrich Mayer N. Co." por el cual se fabrican hoy las películas y otros productos.

Sintéticamente, la elaboración de esta variedad (2da, en orden de importancia actual) se verifica en la forma siguiente: En presencia de un catalizador que facilita la reacción, se mezclan, agitando los fuertemente, el algodón y el ácido acético. Una vez obtenida la viscosidad buscada se vuelve en una cuba de precipitación, a la que se le agrega agua. El acetato de celulosa obtenida precipita precipita y se le somete luego a las siguientes operaciones:

- 1°) Lavado para separar el ácido diluido.
- 2°) Prensado para separar el agua residual.
- 3°) Secado del acetato de celulosa.

Hilatura:

Comienza la operación echando en el mezclador acetato de celulosa y acetona. Por agitación intensa, se obtiene una pasta homogénea que se envía por medio de una bomba a un filtro, en el cual se separan las impurezas y de ahí, por medio de otra bomba a un decantador, situado a un nivel más elevado. Por reposo bastante largo se elimina el aire introducido en las anteriores operaciones.-

Una nueva filtración libra a la pasta de toda materia extraña, luego la pasta pasa a la columna de hilandería. Llega ésta, a la parte alta donde recibe una fuerte presión que la obliga a pasar por unos agujeritos microscópicos hechos en una pieza especial llamada hilera, la cual tiene un determinado número de dichos agujeros. Al pasar, por ellos, se forma un hilo sumamente delgado, los que caen de una altura de cuatro metros dentro de la columna y, por evaporación de la acetona, quedan los filamentos de seda unitarios, cuya unión paralela da el hilado de seda que va a enrollarse sobre la bobina recep-

tera. Per último, como este hilado carece de torsión, dicha operación se lleva a cabo con posterioridad.-

PROPIEDADES FISICAS DEL RAYON.- (1)

Las pruebas físicas sobre el hilado permiten conocer la calidad de un hilado, por lo menos en lo que se refiere a sus cualidades mecánicas actuales.-

Vamos, previamente a toda descripción, a definir algunas magnitudes:

Denier : Es la medida del grosor de un hilado. Se define como el peso en gramos de 9.000 metros de rayón. Cuando se dice que tenemos un hilo de 100 deniers significa que 9.000 metros pesan 100 gramos. Si el hilo se compone de 50 filamentos, cada filamento de 9.000 metros tendrá 2 gramos, o sea 2 "denier". Como las características de un hilo dependen, a igualdad de otros factores, del número de filamentos, resulta conveniente definir un hilo por el denier y por el número de filamentos. En ciertos casos, se agrega el número de torsiones por metro.-

Tenacidad : Es la medida de la resistencia a la tracción, y se mide en gramos per denier hasta el punto de ruptura del material.-

Elongación : Se determina, ordinariamente, junto con la tenacidad y se mide en el porcentaje de alargamiento hasta el punto de ruptura. La tenacidad y la elongación alta constituyen una de las mayores exigencias de un buen rayón. Como en el caso de los metales, etc., se trata de propiedades específicas de cada tipo de rayón, y, definidas como están, no dependen, prácticamente del grosor (deniers) del hilo, pero sí de la humedad. Los hilos mojados reducen a la mitad, aproximadamente, su tenacidad, de modo que, a los fines comparativos, se utiliza la temperatura de 70°F (21°C.) y 65% H.R. En esta forma, se tiene que la seda natural es ligeramente superior al rayón viscosa y después de éste se halla el rayón acetato. Las modernas fibras proteínicas, como el "Nylon", tienen tenacidad superior a la seda natural.-

Torsión : En el caso de la viscosa, el hilado resulta de la operación de hilandería con una cierta torsión (case de las máquinas a centrífuga) que, como está dicho, alcanza, aproximadamente, a 100 vueltas por metro. Las máquinas de centrífugas, tal cual están construidas, producen esta torsión únicamente hacia la derecha o hacia la izquierda, de modo que el hilado se clasifica como torsión hacia un lado o hacia otro. Además, a los fines de obtener las telas "crepe" se da la torsión adicional (derecho o izquierda) que suele alcanzar a 2.000 torsiones por metro. Desde muchos puntos de vista se requiere contar el número de vueltas, lo que se hace determinando, precisamente, el total que existe en una fracción de hilo, y refiriéndolas luego a un metro.-

(1) Ramón Alvarez Herrero. La Fabricación de rayón por el proceso "viscosa".-

Rayón Cortado : Al hablar de las denominaciones conocidas, se citó, entre las especies conocidas, al rayón cortado bajo su dos formas conocidas (fiocco o staple fiber) y (borra o desperdicios de hiladura).-

La importancia creciente que adquiere la producción de rayón de hebra corta es tal que sus guarismos llegan a superar a los de filamento continuo, según se observará:

Año	filamento continuo	rayón cortado
1929	434.215	7.185
1932	417.300	17.285
1936	1.023.305	298.595
1940	1.183.760	1.279.700
1944	1.039.630	1.116.910

(cifras en miles de libras)

Químicamente su composición es idéntica, de donde sus variedades pueden ser de base viscosa, cupreamonio e nitrocelulosa.-

Los filamentos producidos por las bequillas se cortan "húmedos", mientras están aún en el baño coagulador y luego se lavan y se

blanquean o bien se cortan "seces", ya lavados y blanqueados, de la longitud que se desee dar.-

El rayón cortado se abarata mediante métodos nuevos, utilizando bequillas de hasta 3.000 orificios, mientras los continuos son de 20 a 225. Elle explica la diferencia entre los costos respectivos, según se apreciará:

<u>Fecha</u> <u> </u>	<u>rayón</u> <u>cortado</u>	<u>Filamento</u> <u>continuo</u>
Enero de 1928	0,60	1,50
Octubre " 1931	0,50	0,75
Agosto " 1932	0,40	0,60
Febrero " 1934	0,34	0,65
Junio " 1936	0,28	0,60
Sept. " 1937	0,25	0,63
Enero " 1938	0,25	0,54
Mayo " 1938	0,25	0,49

(costo por libras)

El producto así obtenido se ven de en pacas, como el algodón. Su elaboración se verifica en máquinas de hilar lana (fibras de más de 40 mm.) o en las de algodón (fibra de hasta 40 mm.).-

Precursora de esta industria fué Alemania, que ya usaba rayón picado en las telas producidas en los últimos años de la guerra mundial.-

Los EE. UU. de Norte América comenzaron usando desperdicios obteniendo, por tal causa, malos resultados, llegando luego a mejorar su técnica hasta llegar a sus formas actuales.-

Debe indicarse que el mayor impulso en este producto se debió a Italia y Alemania, en primer término, a los que siguió Japón, países éstos que, en razón de sus políticas de autarcía económica, trataron de suplir la deficiencia de materias primas textiles, sobre todo, el algodón exigiendo obligatoriamente, ciertas dosis mínimas de fibras sintéticas que debían mezclarse con las fibras naturales.-

En lo que respecta a nuestro país debe significarse que recién en el año 1945 comenzó a producirse en muy pequeña escala, integrando una parte de la producción del hilado de base viscosa, pero en condiciones antieconómicas ya que esa derivación se debió a dificultades que sobrevinieron en la provisión de baldes centrifugadores de origen importado.-

Por otra parte existe también una firma productora de hilado de rayón cortado a base de desperdicios de rayón (hilado de berra de rayón) que, por su inferior calidad, tiene escasa aplicación por lo que gran parte de la producción se destina a la exportación.-

Conclusión :

Los puntos que acaban de analizarse, tienen por finalidad ofrecer una idea aproximada de cómo nació esta industria del hilado de rayón y, sintéticamente, cómo han ido apareciendo nuevas formas, de lo que fácil es advertir el complejo proceso que origina.-

Esta última circunstancia, permite afirmar que, la industria del rayón, es de las que, en su origen, ofrecen mayores dificultades, no obstante lo cual su progreso ha sido ininterrumpido tanto en el orden cuantitativo (según se verá en los estados estadísticos que se insertan en las páginas subsiguientes) como en el orden cualitativo, al punto que en muchos aspectos ha llegado a reemplazar con eficacia creciente, a la seda natural.-

Los EE. UU. de Norte América, principales productores de este renglón, han llevado sus cifras a cantidades que sólo tienen por límite su capacidad de producción. De acuerdo con "The Textile Economics Bureau Inc.", la industria comentada, en dicho país, abarca 15 compañías con 27 plantas industriales a las que se agregan tres compañías que estuvieron paralizadas hasta mayo de 1941. Su producción se distribuye como sigue: 11 compañías producen por el procedimiento viscosa; 5 por el de acetato y 2 por el de cupramonio. En cuanto al proceso nitrocelulosa, no se aplica desde el año 1934. Ocupa el pri

por lugar Virginia con seis plantas, seguida por Tennessee con cuatro.

Le siguen en orden de importancia en el aspecto internacional: Japón, Alemania, Gran Bretaña, Italia y Francia que, conjuntamente con los EE. UU. de Norte América, representan más del 80% de la producción mundial.-

A efectos de apreciar con toda amplitud la importancia de esta industria, se ofrecerá a continuación una serie de estados estadísticos sobre la materia.

Estadísticas sobre rayón :

En las páginas subsiguientes, se ofrecerán los distintos estados estadísticos a que se hizo mención en el tópico precedente, de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- 1) Costes comparados con otras fibras;
- 2) Producción de hilado de rayón (cifras totales) desde su iniciación.-
- 3) Producción mundial por países y su importancia relativa (filamento continuo);
- 4) Producción mundial de "staple fiber" por países;
- 5) Importancia del rayón (filamento continuo) frente a otras fibras;
- 6) Producción mundial de rayón (filamento continuo) por países y por procesos;
- 7) Producción mundial de rayón (filamento continuo) por países y agrupados por continente;
- 8) Producción mundial de rayón cortado ("staple fiber") por países y agrupados por continente;
- 9) Producción mundial total (filamento continuo y "staple fiber") por países y agrupados por continente;
- 10) Gráfico de la producción mundial y tendencia;
- 11) Gráfico comparativo de la producción por países;
- 12) Gráfico comparativo de la producción mundial de filamento continuo y rayón cortado;
- 13) Gráfico de la producción mundial por procesos.-

C O S T O D E L R A Y O N

<u>AÑOS</u>	<u>ALGODON</u>	<u>LANA</u>	<u>SEDA</u>	<u>RAYON</u>
1912	0,115	0,64	3,45	1,85
1915	0,102	0,71	3,32	2,08
1920	0,339	1,66	9,08	4,60
1925	0,234	1,40	6,57	2,05
1930	0,132	0,76	3,41	1,06
1935	0,121	0,74	1,63	0,57
1940	0,102	0,96	2,77	0,53

PRODUCCION MUNDIAL DE HILADO DE RAYON

(EN MILES DE LIBRAS)

<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>	<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>	<u>AÑOS</u>	<u>LIBRAS</u>
1890	30	1925	185290	1932	514820
1900	2200	1926	211735	1933	663395
1905	11100	1927	295095	1934	772530
1910	17600	1928	360550	1935	940535
1913	25195	1929	434260	1936	1022550
1915	18500	1930	451200	1937	1198760
1920	33100	1931	499670	1938	990245

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

POR PAISES

<u>P A I S E S</u>	<u>1920</u>		<u>1925</u>		<u>1930</u>		<u>1935</u>		<u>1938</u>	
	Libras	%	Libras	%	Libras	%	Libras	%	Libras	%
ESTADOS UNIDOS	10125	31	51050	28	127335	28	257555	28	257625	26
JAPON	200	1	3200	8	36600	8	224325	24	209600	21
ALEMANIA	5250	16	26000	14	59000	13	97675	10	141000	14
GRAN BRETAÑA	6000	18	29800	11	46980	10	112210	12	106450	12
ITALIA	1575	5	30850	17	66300	15	85700	9	101425	10
FRANCIA	3400	10	14300	8	50600	11	61700	7	61740	6
HOLANDA	---	---	6000	3	17600	4	20700	2	19850	2
U.R.S.S.	---	---	220	---	1320	---	13200	1	16000	2
CANADA	---	---	510	---	4625	1	13215	1	13700	1
SUIZA	1300	4	5350	3	10100	2	8100	1	12000	1
POLONIA	25	---	1375	1	6000	1	11840	1	13700	1
BELGICA	---	---	10000	---	12700	3	13700	1	11250	1
BRASIL	---	---	---	5	600	---	3500	---	11725	1
CHECOESLOVAQUIA	---	---	2190	1	5070	1	6150	1	5350	---
AUSTRIA	---	---	3300	2	1730	---	1870	---	---	---
SUECIA	---	---	200	---	465	---	1300	---	1760	---
ARGENTINA	---	---	---	---	---	---	---	---	2700	---
RUMANIA	---	---	---	---	---	---	60	---	1850	---
ESPAÑA	---	---	185	---	3350	1	7425	1	1100	---
GRECIA	---	---	---	---	75	---	200	---	590	---
NORUEGA	---	---	---	---	---	---	---	---	310	---
PORTUGAL	---	---	---	---	---	---	---	---	400	---
HUNGRIA	---	---	660	---	750	---	110	---	110	---
TOTAL PRODUCCION.....	33100	100	185290	100	451200	100	940535	100	990245	100

PRODUCCION MUNDIAL DE STAPLE FIBER

(En miles de libras)

<u>Países</u>	<u>1930</u>	<u>1932</u>	<u>1934</u>	<u>1936</u>	<u>1938</u>
Bélgica	-	-	-	-	1,550
Brasil	-	-	-	-	100
Checoslovaquia	-	-	-	-	660
Francia	-	1,650	4,400	6,600	10,800
Alemania	4,350	5,500	15,800	94,385	330,000
Gran Bretaña	850	1,220	2,450	26,160	31,745
Grecia	-	-	-	20	130
Italia	700	9,400	21,600	110,100	166,885
Japón	-	550	4,720	45,850	375,000
Holanda	-	-	-	1,100	100
Noruega	-	-	-	-	75
Polonia	-	365	665	1,200	8,750
Suecia	-	-	-	485	2,070
Suiza	-	-	-	-	75
EE. UU.	350	1,100	2,200	12,300	29,860
Total producc. mundial:	6,250	19,785	51,835	298,200	957,800

IMPORTANCIA DEL RAYON FRENTE A**OTRAS RAMAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL (1)**

(en millones de libras)

	1913	1929	1937
Algodón	10.560	12.702	18.480
Yute	3.940	4.180	4.070
Lana (lavada)	1.531	1.978	1.980
Henequén	1.210	1.170	1.790
Lino	1.625	1.340	1.713
Rayón (Continuo)	25	435	1.187
Rayón (Certado)	-	7	622
Seda	64	134	127

(1) Cifras extraídas de la revista Situación Económica, Hacienda Pública, Comercio y Finanzas, Nueva York.-

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON DE FILAMENTO CONTINUO POR PROCESO Y POR PAIS

(En millones de libras)

Año	Bélgica		Francia		Alemania		Inglaterra		Italia		Canada		EE.UU.		Argentina		Brasil		Otros Países		Producción Mundial	
	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A	VCN	A
1930	12	1	45	6	58	1	37	10	65	1	4	1	117	10	--	-	1	-	82	-	421	30
1931	9	1	37	7	61	1	43	10	72	2	4	2	135	16	--	-	1	-	99	-	461	39
1932	8	1	46	5	55	3	57	13	60	2	5	2	117	18	--	-	1	-	124	-	473	44
1933	10	1	52	5	58	5	62	18	71	2	4	3	172	41	--	-	2	-	157	-	588	75
1934	12	1	52	5	76	9	75	14	83	3	7	4	170	38	--	-	2	1	221	-	698	75
1935	13	1	56	6	87	11	95	17	82	4	8	5	202	56	--	-	3	1	294	-	840	101
1936	13	1	55	5	87	12	99	18	83	3	8	6	215	63	--	-	3	2	350	-	913	110
1937	16	1	59	7	109	16	100	20	102	5	10	6	239	83	1	1	4	3	421	-	1.061	142
1938	10	1	56	6	117	18	86	20	96	5	7	7	182	76	2	1	8	3	290	-	854	137
1939	12	1	50	6	137	18	97	23	113	6	8	6	231	98	5	1	10	4	324	-	987	163
1940	7	1	36	6	155	20	88	22	115	5	13	7	257	133	5	1	10	4	299	-	985	199
1941	8	2	55	5	180	20	72	18	134	6	12	8	287	164	7	1	11	4	273	-	1.039	228
1942	8	1	55	5	195	25	60	15	125	5	11	7	310	169	7	1	12	4	198	-	981	232
1943	7	1	53	5	195	25	60	15	97	3	9	7	338	163	7	-	11	4	166	-	943	223
1944	4	-	25	4	130	20	64	16	48	2	12	7	383	172	8	-	15	4	126	-	815	225

VCN: Significa Viscosa, cumpramonio, y nitrocelulosa; A: significa acetato.

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Filamento continuo)

- E - U - R - O - P - A -

Año	Bélgica	Finlandia	Francia	Alemania	Checoeslv.	Inglaterra	Grecia	Hungria	Italia	Holanda	Noruega	Austria
1929	13.400	-	41.800	58.400	4.500	52.750	55	660	71.300	17.600	-	3.100
1930	12.700	-	50.600	59.000	5.070	46.980	75	750	66.300	17.600	-	1.730
1931	9.800	-	44.000	61.900	6.150	52.720	95	200	74.150	18.700	-	-
1932	9.400	-	50.600	58.000	5.620	69.890	130	-	62.325	19.800	-	900
1933	11.220	-	57.000	62.875	5.940	80.040	165	110	73.350	19.150	-	970
1934	12.930	-	57.200	84.900	5.680	88.870	195	110	85.775	21.900	-	1.930
1935	13.700	-	61.500	97.675	6.150	112.210	195	110	85.700	20.700	-	1.870
1936	14.200	-	59.500	99.050	7.425	116.810	265	110	86.000	20.950	-	1.875
1937	16.500	-	66.400	125.000	9.350	119.700	410	110	106.550	23.700	160	2.200
1938	11.250	-	61.750	135.000	5.350	106.450	585	110	101.425	19.850	285	2.500
1939	13.000	500	56.225	155.000	4.000	120.000	680	110	119.000	24.000	370	3.000
1940	7.900	300	42.000	175.000	4.000	110.000	750	110	120.000	20.000	550	3.500
1941	9.950	300	60.000	200.000	4.000	90.000	600	200	140.000	35.540	725	4.000
1942	8.950	300	60.000	220.000	5.000	75.000	400	600	130.000	34.800	1.015	4.000
1943	7.900	330	58.100	220.000	5.000	75.000	300	1.000	100.000	29.810	1.110	4.000
1944	4.100	1.000	29.230	150.000	4.000	80.000	300	1.000	50.000	19.270	1.045	3.000

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Filamento continuo)

- . E U R O P A . -

Año	Polonia	Portugal	Rumania	España	Suecia	Rusia	Suiza	Total Europa
1929	5.850	=	-	1.980	340	660	10.200	282.595
1930	6.000	-	-	3.350	465	1.320	10.100	282.040
1931	8.000	-	-	3.600	575	3.525	10.100	293.515
1932	7.400	-	-	4.750	645	5.725	8.900	304.085
1933	7.925	-	-	5.050	640	8.600	9.200	342.235
1934	9.650	-	=	5.550	1.025	12.000	10.200	397.915
1935	11.840	-	60	8.150	1.300	8.100	8.100	442.460
1936	11.700	215	650	6.690	1.625	13.600	11.000	451.665
1937	14.400	295	1.325	6.000	1.750	15.500	12.125	521.475
1938	13.700	400	1.850	6.000	1.760	16.000	12.125	496.390
1939	12.000	385	2.675	6.000	2.050	17.000	12.125	548.120
1940	10.000	550	3.000	6.440	2.000	18.000	12.125	535.950
1941	10.000	335	3.500	10.000	2.200	18.000	14.330	603.680
1942	8.000	450	4.000	12.350	2.800	19.000	16.095	602.760
1943	7.000	500	4.000	14.670	2.700	19.000	15.655	566.075
1944	4.000	500	3.000	16.630	2.700	20.000	15.430	405.205

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON
(Filamento Continuo)

Año	NORTE AMERICA				SUD AMERICA				ASIA			Total Produc. Mundial	
	Canada	Mexico	EE.UU.	Total N.Amer.	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Total S.Amer.	Japón	Turquia		Total Asia
1929	3.685	-	121.400	125.085	-	535	-	-	535	26.000	-	26.000	434.215
1930	4.625	-	127.335	131.960	-	600	-	-	600	36.600	-	36.600	451.200
1931	5.870	-	150.880	156.750	-	1.100	-	-	1.100	48.300	-	48.300	499.665
1932	7.325	-	134.670	141.995	-	1.470	-	-	1.470	69.750	-	69.750	517.300
1933	7.335	-	213.500	220.835	-	2.025	-	-	2.025	98.300	-	98.300	663.395
1934	10.550	-	208.870	218.870	-	2.640	-	-	2.640	153.100	-	153.100	772.525
1935	13.215	-	257.555	270.770	-	3.500	-	-	3.500	224.325	-	224.325	941.055
1936	13.625	-	277.640	291.265	450	4.925	-	-	5.375	275.000	-	275.000	1.023.305
1937	16.500	-	321.680	338.180	1.850	7.250	-	-	9.100	334.350	-	334.350	1.023.105
1938	13.705	-	257.625	271.330	2.700	11.160	-	-	13.860	209.600	295	209.895	991.475
1939	14.200	-	328.625	342.825	5.800	13.615	-	180	19.595	239.350	535	239.885	1.150.425
1940	19.640	-	390.070	409.710	5.940	14.315	-	550	20.805	216.940	355	217.295	1.183.760
1941	19.500	-	451.205	470.705	7.595	13.305	110	1.175	24.185	168.100	355	168.455	1.267.025
1942	18.450	55	479.330	497.835	8.335	16.490	685	1.355	26.845	85.390	340	85.730	1.213.170
1943	16.550	475	501.125	518.150	7.095	15.470	1.055	1.395	25.015	56.430	215	56.645	1.165.895
1944	19.225	395	555.215	574.835	8.450	19.305	1.620	1.620	31.005	28.110	475	28.585	1.039.630

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Rayón Cortado)

- . E U R O P A . -

AÑO	Belgica	Francia	Finlandia	Alemania	Austria	Checoeslv.	Inglaterra	Grecia	Hungria	Italia	Holanda	Noruega
1929	-	-	-	2.385	-	-	2.600	-	-	1700	-	-
1930	-	-	-	4.350	-	-	850	-	-	700	-	-
1931	-	500	-	4.400	-	-	800	-	-	9.400	-	-
1932	-	1.650	-	3.000	-	-	1.220	-	-	1.400	-	-
1933	-	2.200	-	8.750	-	-	2.440	-	-	11.000	-	-
1934	-	4.400	-	15.800	-	-	2.450	-	-	21.600	-	-
1935	-	5.000	-	37.900	-	-	9.320	-	-	67.675	500	-
1936	-	6.600	-	94.800	-	-	26.160	-	-	110.100	1.100	-
1937	660	11.300	-	219.200	-	660	32.720	-	-	156.350	220	150
1938	1.550	10.800	-	330.000	-	660	31.745	-	-	166.885	50	70
1939	3.000	15.500	600	500.000	1.000	2.000	60.000	-	-	191.000	-	-
1940	3.000	17.000	500	550.000	3.000	4.000	60.000	-	-	250.000	-	-
1941	5.300	45.000	500	600.000	4.000	8.000	60.000	-	-	310.000	-	-
1942	5.300	65.000	500	700.000	4.000	10.000	50.000	-	-	310.000	-	-
1943	14.350	64.500	7.000	700.000	4.000	10.000	55.000	-	-	250.000	3.900	-
1944	7.750	25.150	21.600	500.000	3.000	5.000	60.000	-	-	150.000	8.240	-

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Rayón Cortado)

- . E U R O P A . -

AÑO	Polonia	Portugal	Rumania	España	Suecia	Suiza	Rusia	Total Europa
1929	-	-	-	-	-	-	-	6.685
1930	-	-	-	-	-	-	-	5.900
1931	-	-	-	-	-	-	-	7.100
1932	365	-	-	-	-	-	-	15.635
1933	440	-	-	-	-	-	-	24.830
1934	665	-	-	-	-	-	-	44.915
1935	710	-	-	-	245	-	-	121.350
1936	1.200	-	-	-	485	-	-	240.445
1937	2.270	-	-	-	2.930	-	-	426.460
1938	8.750	-	-	-	3.825	75	-	554.410
1939	10.000	-	30	-	4.390	10	-	787.530
1940	15.000	-	2.000	-	5.850	-	1.000	911.530
1941	20.000	-	4.000	-	8.700	4.190	2.000	1.071.690
1942	20.000	-	6.000	-	15.800	18.300	3.000	1.207.900
1943	15.000	-	6.000	-	25.200	23.370	4.500	1.182.820
1944	10.000	-	5.000	500	33.600	24.690	5.000	863.530

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Rayon Cortado)

Año	NORTE AMERICA-				SUD AMERICA				ASIA			Total Produc. Mundial	
	Canada	Mexico	EE.UU.	Total N.Amer.	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Total S.Amer.	Japón	Turquia		Total Asia
1929	-	-	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	7.185
1930	-	-	350	350	-	-	-	-	-	-	-	-	6.250
1931	-	-	880	880	-	-	-	-	-	-	-	-	7.980
1932	-	-	1.100	1.100	-	-	-	-	-	550	-	550	17.285
1933	-	-	2.100	2.100	-	-	-	-	-	965	-	965	27.895
1934	-	-	2.200	2.200	-	-	-	-	-	4.720	-	4.720	51.835
1935	-	-	4.600	4.600	-	-	-	-	-	13.625	-	13.625	139.575
1936	-	-	12.300	12.300	-	-	-	-	-	48.850	-	45.850	298.595
1937	-	-	20.245	20.245	-	-	-	-	-	174.250	-	174.250	620.955
1938	-	-	29.860	29.860	-	465	-	-	465	375.000	-	375.000	959.735
1939	-	-	51.315	51.315	-	1.095	-	-	1.095	309.500	-	309.500	1.149.440
1940	-	-	81.100	81.100	-	1.430	-	-	1.430	285.820	-	285.820	1.279.700
1941	-	-	122.025	122.025	-	1.765	-	-	1.765	296.600	-	296.600	1.492.080
1942	-	-	153.285	153.285	-	1.350	-	-	1.350	174.450	-	174.450	1.536.985
1943	-	-	162.020	162.020	-	770	-	-	770	121.740	-	121.740	1.467.350
1944	-	-	168.740	168.740	135	1.195	-	-	1.330	83.310	-	83.310	1.116.910

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Total de Rayón)

- E U R O P A.-

Año	Bélgica	Finlandia	Francia	Alemania	Austria	Checoslv.	Inglaterra	Grecia	Hungria	Italia	Holanda	Noruega
1929	13.400	-	41.800	60.785	3.100	4.500	55.350	55	660	73.000	17.600	-
1930	12.700	-	50.600	63.350	1.730	5.070	47.830	75	750	67.000	17.600	-
1931	9.800	-	44.500	66.300	-	6.150	53.520	95	200	75.550	18.700	-
1932	9.400	-	52.250	61.000	900	5.620	71.110	130	-	71.725	19.800	-
1933	11.220	-	59.200	71.625	970	5.940	82.840	165	110	84.350	19.150	-
1934	12.930	-	61.600	100.700	1.930	5.680	91.320	195	110	107.375	21.900	-
1935	13.700	-	66.500	135.575	1.870	6.150	121.530	195	110	153.375	21.200	-
1936	14.200	-	56.100	193.850	1.875	7.425	142.970	265	110	196.100	22.050	-
1937	17.160	-	77.700	344.200	2.200	10.010	152.420	410	110	262.900	23.920	310
1938	12.800	-	72.550	465.000	2.500	6.010	138.195	585	110	268.310	19.900	355
1939	16.000	1.100	71.725	655.000	4.000	6.000	180.000	680	110	310.000	24.000	370
1940	10.900	800	59.000	725.000	6.500	8.000	170.000	750	110	370.000	20.000	550
1941	15.250	800	105.000	800.000	8.000	12.000	150.000	600	200	450.000	35.540	725
1942	14.250	800	125.000	920.000	8.000	15.000	125.000	400	600	440.000	34.800	1.015
1943	22.250	7.350	122.600	920.000	8.000	15.000	130.000	300	1.000	350.000	33.710	1.110
1944	11.850	22.600	58.380	650.000	61.000	9.000	140.000	300	1.000	200.000	27.510	1.045

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Total de Rayón)

+ E U R O P A +

Año	Polonia	Portugal	Rumania	España	Suecia	Suiza	Rusia	Total Europa
1929	5.850	-	-	1.980	340	10.200	660	289.280
1930	6.000	-	-	3.350	465	10.100	1.320	287.940
1931	8.000	-	-	3.350	465	10.100	3.525	300.000
1932	7.765	-	-	4.750	645	8.900	5.725	319.720
1933	8.365	-	-	5.050	640	9.200	8.600	367.065
1934	10.315	-	-	5.550	1.025	10.200	12.000	442.830
1935	12.550	-	60	8.150	1.545	8.100	13.200	563.810
1936	12.900	215	650	6.690	2.110	11.000	13.600	692.110
1937	16.670	295	1.325	6.000	4.680	12.125	15.500	947.935
1938	22.450	400	1.850	6.000	5.585	12.200	16.000	1.050.800
1939	22.00	385	2.705	6.000	6.440	12.135	17.000	1.335.650
1940	12.900	275	5.000	6.440	7.850	12.125	19.000	1.447.300
1941	30.000	335	7.500	10.000	19.000	18.520	20.000	1.675.370
1942	28.000	450	10.000	12.350	18.600	34.395	22.000	1.810.660
1943	22.000	500	10.000	14.670	27.900	39.025	23.500	1.748.895
1944	14.000	500	8.000	17.130	36.300	40.120	25.000	1.268.735

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

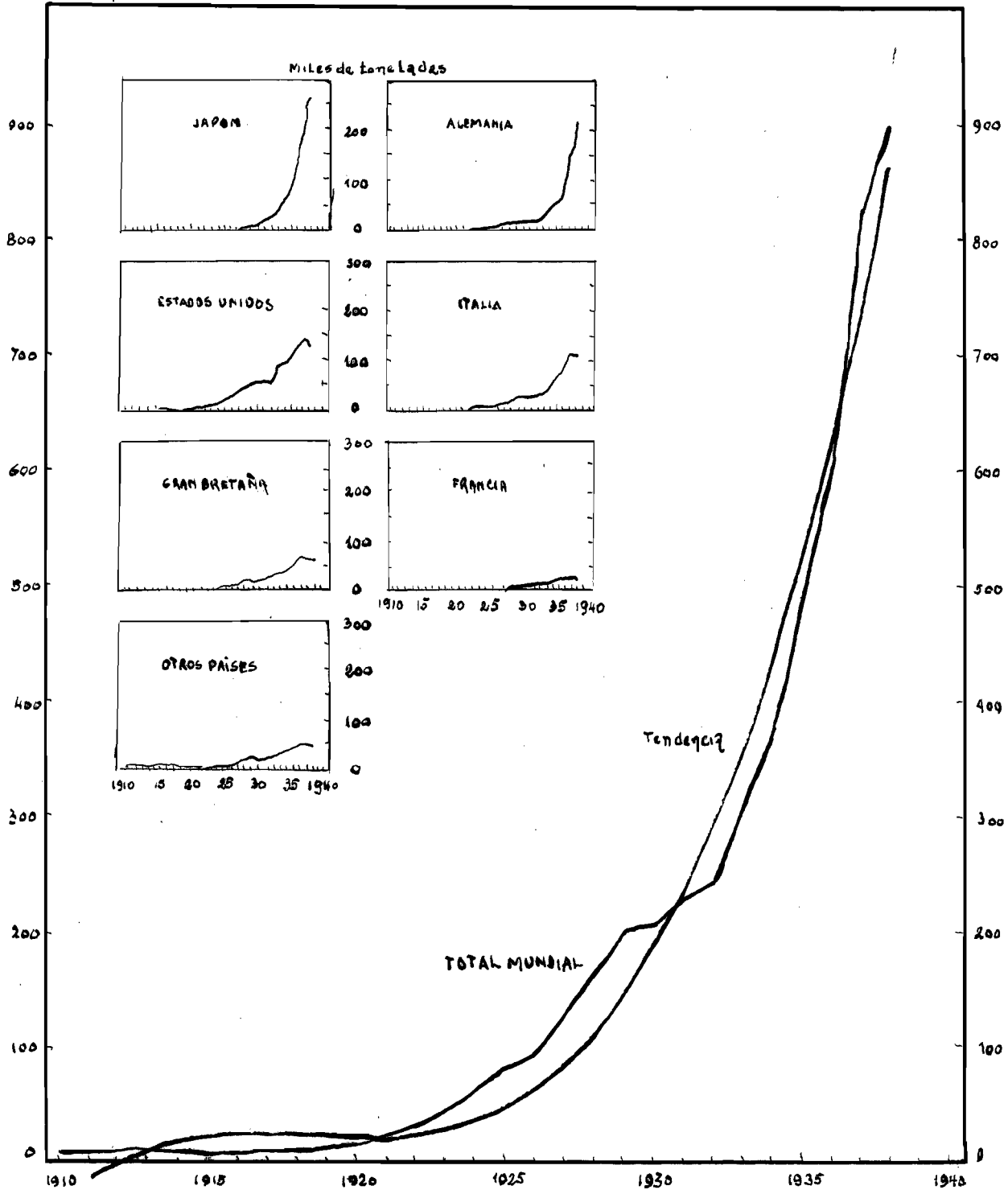
(Total de Rayón)

Año	NORTH AMERICA				SUD AMERICA				ASIA			Total Produc. Mundial	
	Canada	Mexico	E.U.U.	Total N.Amer.	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Total S.Amer.	Japón	Turquia		Total Asia
1929	3.685	-	121.900	125.585	-	535	-	-	535	26.000	-	26.000	441.400
1930	4.625	-	127.685	132.310	-	600	-	-	600	36.600	-	36.600	457.450
1931	5.870	-	151.760	157.630	-	1.100	-	-	1.100	48.300	-	48.300	507.645
1932	7.325	-	135.700	143.095	-	1.470	-	-	1.470	70.300	-	70.300	534.585
1933	7.335	-	215.600	222.935	-	2.025	-	-	2.025	99.265	-	99.265	691.290
1934	10.550	-	210.520	221.070	-	2.640	-	-	2.640	157.820	-	157.820	824.360
1935	13.215	-	262.155	275.370	-	3.500	-	-	3.500	237.950	-	237.950	1.080.630
1936	13.625	-	289.940	303.565	450	4.925	-	-	5.375	320.850	-	320.850	1.321.900
1937	16.500	-	341.925	358.425	1.850	7.250	-	-	9.100	508.600	-	508.600	1.824.060
1938	13.705	-	287.485	301.190	2.700	11.000	-	-	14.325	584.600	295	584.895	1.951.210
1939	14.200	-	379.940	394.140	5.800	14.710	-	180	20.890	548.850	535	549.385	2.229.865
1940	19.640	-	471.170	490.810	5.940	15.745	-	550	22.235	502.760	355	503.115	2.463.460
1941	19.500	-	573.230	592.730	7.595	17.070	110	1.175	25.950	464.700	355	465.055	2.759.105
1942	18.450	55	632.615	651.120	8.335	17.840	685	1.335	28.195	259.840	340	260.180	2.750.155
1943	16.550	475	663.145	680.170	7.095	16.240	1.055	1.395	25.785	178.170	215	178.385	2.633.235
1944	19.225	395	723.955	743.575	8.585	20.500	1.630	1.630	32.235	111.420	475	111.895	2.156.540

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON (filamento continuo y rayon cortado)

Miles de toneladas

Miles de toneladas

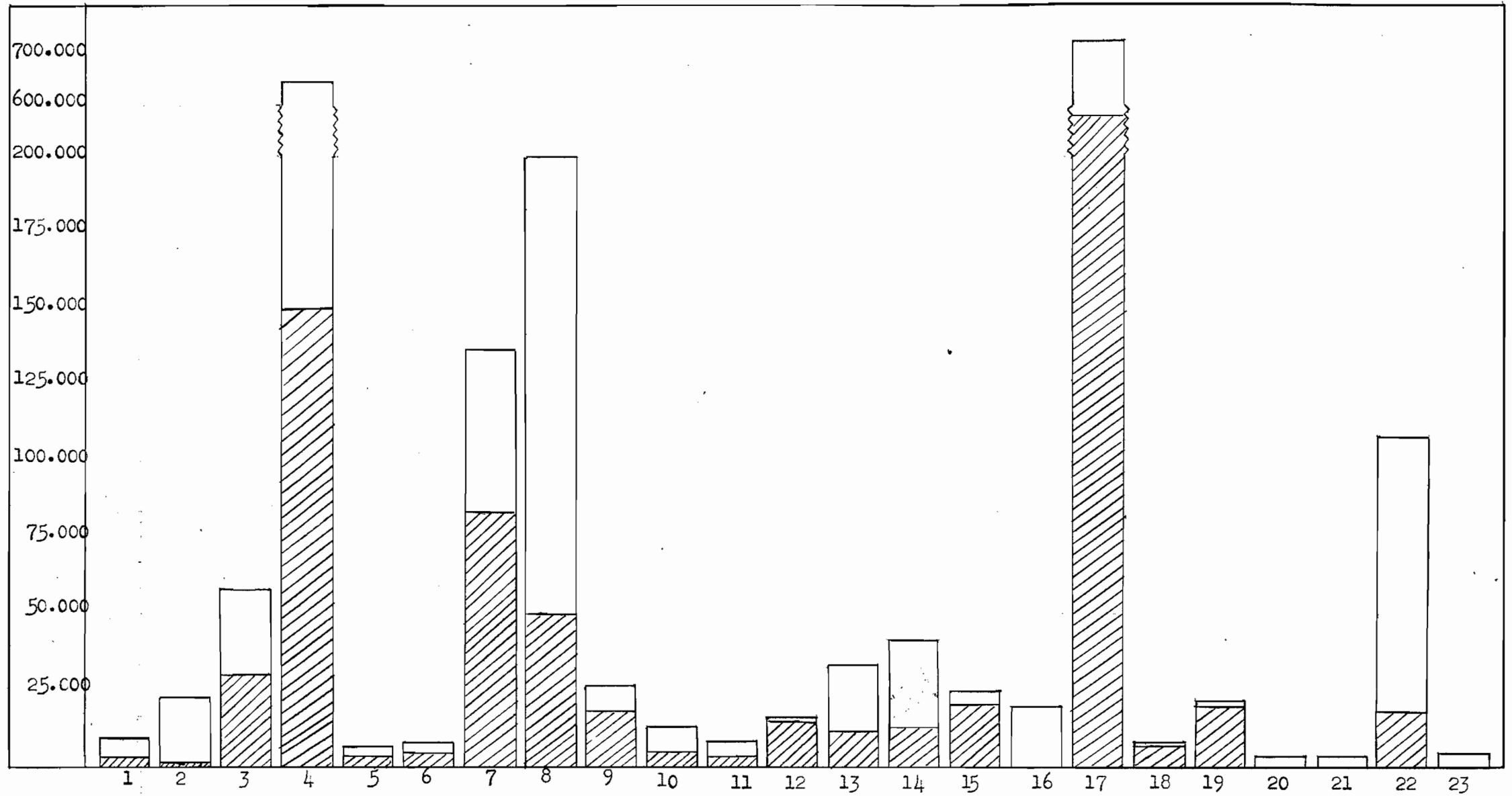


PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Filamento continuo y rayón cortado)

En miles de libras.

Año 1944



Planilla aclaratoria del gráfico demostrativo de la

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

(Filamento continuo y rayón cortado)

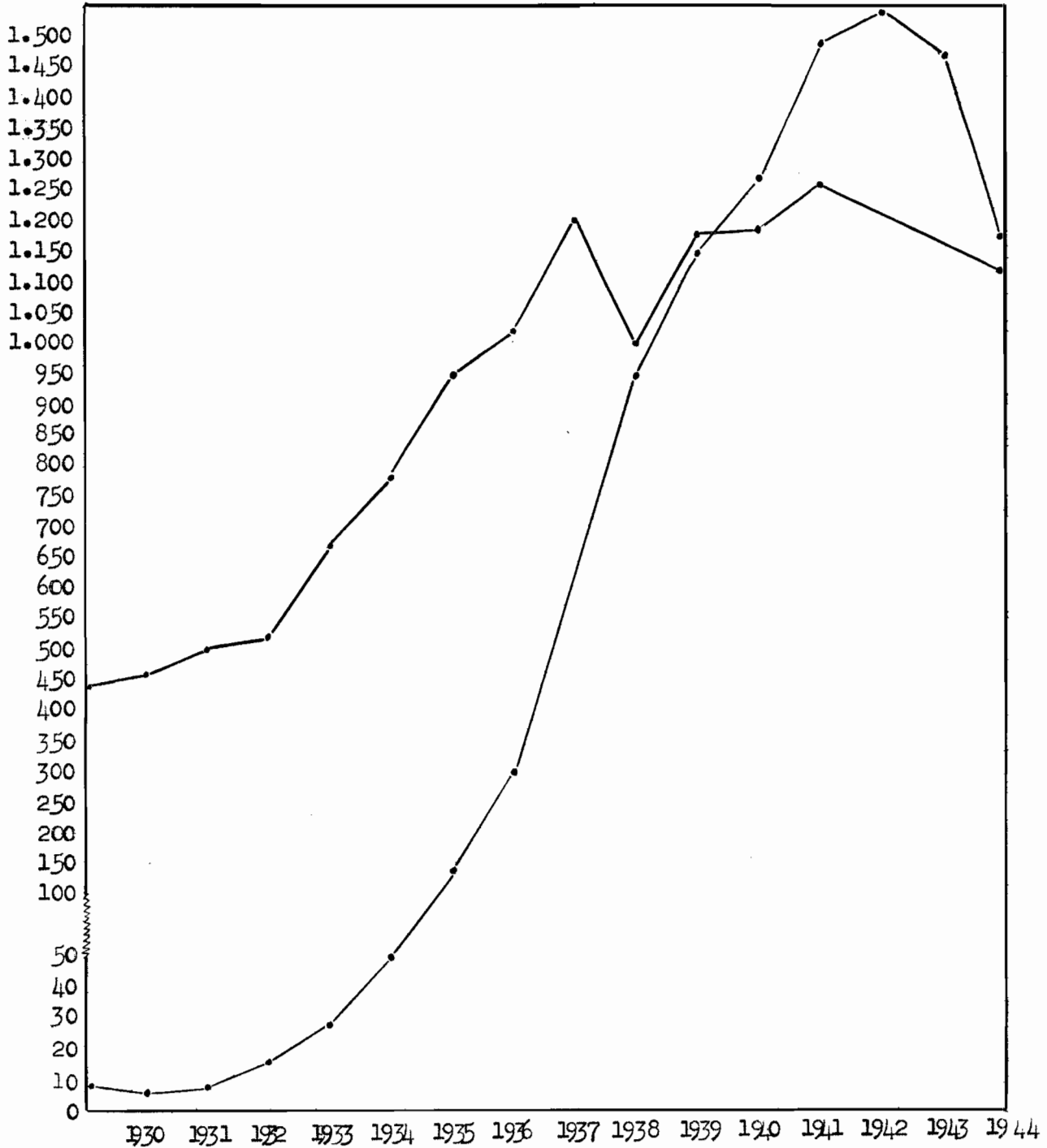
- Nº 1.- Bélgica
- " 2.- Finlandia
- " 3.- Francia
- " 4.- Alemania
- " 5.- Austria
- " 6.- Checoslovaquia
- " 7.- Inglaterra
- " 8.- Italia
- " 9.- Holanda
- " 10.- Polonia
- " 11.- Rumania
- " 12.- España
- " 13.- Suecia
- " 14.- Suiza
- " 15.- Rusia
- " 16.- Canadá
- " 17.- Estados Unidos de América
- " 18.- Argentina
- " 19.- Brasil
- " 20.- Chile
- " 21.- Colombia
- " 22.- Japon
- " 23.- Otros países

NOTA: La superficie rayada corresponde a la producción de "filamento continuo".

La superficie en blanco corresponde a la producción de "rayón cortado"

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON

En millones de Libras



REFERENCIAS :

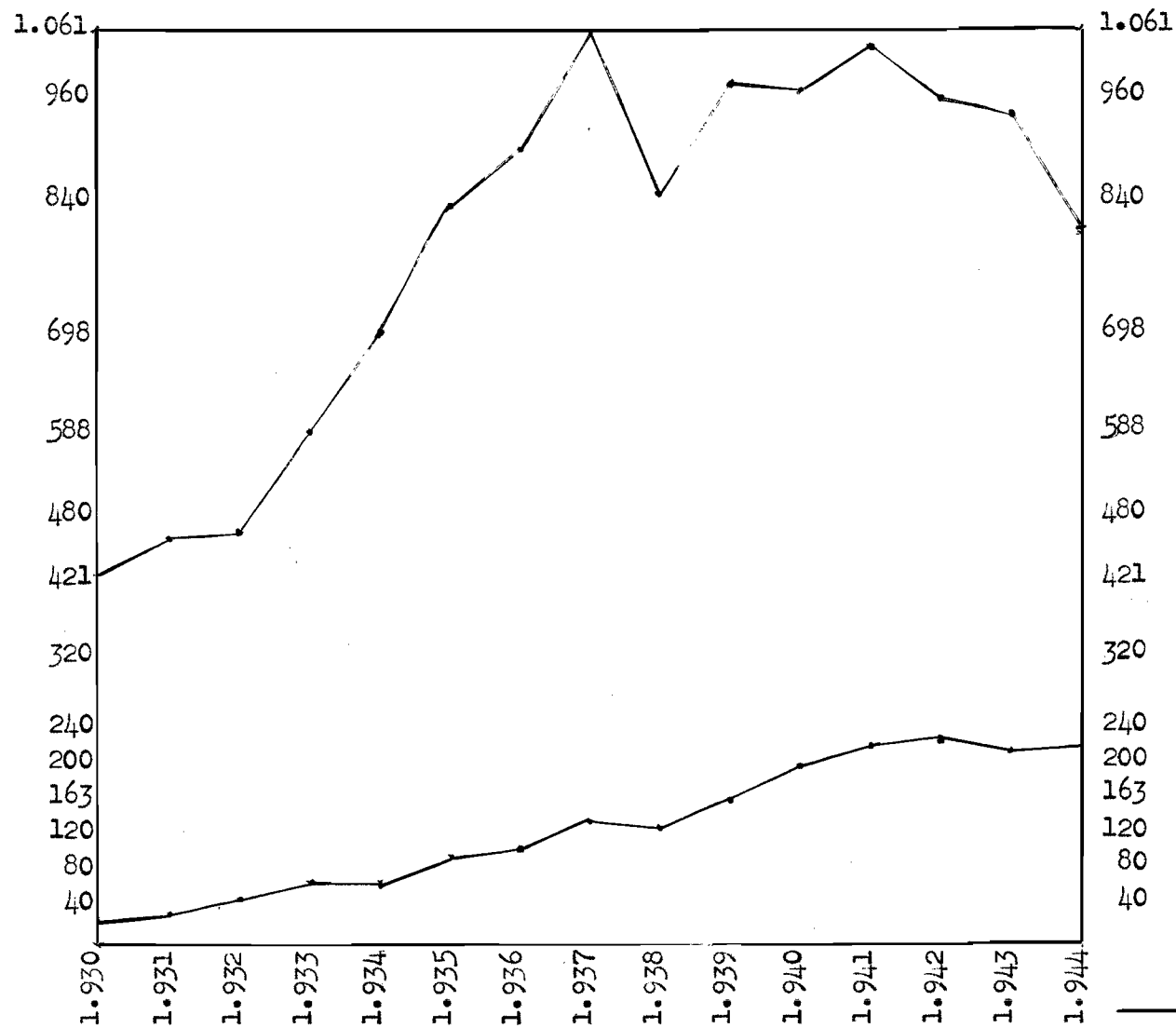
— RAYON CORTADO

— FILAMENTO CONTINUO

PRODUCCION MUNDIAL DE RAYON DE FILAMENTO CONTINUO

por PROCESO

(En millones de libras)



REFERENCIAS :

Viscosa, cupranio y nitro

celulosa

Acetato

MATERIA PRIMA BASICA.-

Hemos analizado brevemente los distintos métodos de producción cuyos procesos, si bien difieren entre sí, tienen en cambio un punto de partida básico que consiste en la transformación de la celulosa, principal materia prima, cuyos aspectos más salientes se consideran a continuación:

La primera preocupación ha sido la de buscar el empleo de aquellas especies que acúsan elevados por cientos de alfacelulosa, consideradas indispensables para la elaboración del rayón.-

Originariamente, parece haber sido la fuente exclusiva, la fibra de algodón, denominada "celulosa pura" por su alto contenido de dicho elemento. Fué luego sustituida, en Inglaterra, por el "linter" de algodón, en virtud de su menor precio.-

De allí la importancia que reviste la búsqueda de las fuentes de celulosa, cuya magnitud acrece con el extraordinario desenvolvimiento del papel.-

Podemos clasificar las fuentes de producción de la celulosa, en dos grupos:

- a) fuentes actuales
- b) fuentes potenciales.-

FUENTES ACTUALES : La integran dos grupos: la pulpa de madera y el linter del algodón. Los rendimientos de celulosa calculados para las distintas variedades forestales, son las que siguen: pine el 55%; madera de abete el 49%; álamo el 44% y haya el 43%.-

Respecto al porcentaje de alfacelulosa, se estima aproximadamente, en las siguientes cifras:

Variedades forestales:	90%
Linteres	: 95%

La combinación de ambas celulosa ha traído como consecuencia un mejoramiento en la calidad de la primera.-

En cuanto al rayón en particular, su utilización puede estimarse, en términos generales, dentro de la siguiente orientación: el procedimiento viscoso a base de pulpa de madera y los del acetate y nitrocelulósico a base de linters.--

Teniendo en cuenta la extraordinaria preponderancia del primer grupo, que representa alrededor del 85 al 90% sobre la producción total, se deduce fácilmente la orientación existente en cuanto a la materia prima básica utilizada, lo que se explica por las excesivas fluctuaciones en el precio de la pulpa de linters.--

FUENTES POTENCIALES:

- a) Fibrilla de algodón: se estudian sus posibilidades estimándose su rendimiento en un 63% de celulosa la que a la vez produciría un 66% de alface-lulosa.
- b) Planta de algodón: se contempló la posibilidad de utilizar toda la planta como materia prima para obtener celulosa.--

Los resultados no son halagadores, pues resulta un coste elevado que torna antieconómica su utilización.--

- c) Rastrojos del algodonnere: se estima que del rastroje algodonnere se puede obtener alrededor de 250 kilogramos de celulosa per hectárea.--
- d) Bagazo azucarero: residuo que se obtiene de la industrialización de la caña de azúcar, el que ha sido objeto de investigaciones con resultados promisorios. Se estima su contenido en celulosa en un 69%. Per otra parte se calcula que el 80% del bagazo azucarero podría convertirse y utilizarse para obtener celulosa.--
- e) Otras fuentes: difícil resulta enunciar todas las

fuentes potenciales, pero a simple título ilustrativo se pueden citar las siguientes: maíz, lino, yute, ranio, etc.-

CONSUMO DE LA INDUSTRIA LOCAL DE RAYON :

En sus comienzos, la industria del rayón de nuestro país, se abastecía de celulosa de origen extranjero.-

A mediados de 1943, las corrientes de intercambio de dicha materia se vieron interrumpidas de donde derivó un problema nuevo para la incipiente industria local, ya que la celulosa utilizada por la productora de rayón viscosa (proveedora casi exclusiva), era la denominada variedad forestal (pulpa de madera), mientras que la industria celulósica local utiliza el linter de algodón.-

Previo un proceso de adaptación, se logró la substitución que las circunstancias impusieron, incrementando así una fuente de riqueza nacional que se agregaba a otra de reciente data.-

En efecto, hasta el año 1937, la industria tejedora de rayón se abastecía de materia prima desde el exterior. La instalación de ambas hilanderías, determinó la eliminación de un rubro pasivo de nuestra balanza comercial.-

, Pero la substitución resultaba tan sólo parcial ya que al importarse la materia prima principal, subsistía dicho rubro pasivo en la medida determinada por el valor total de la celulosa importada.-

La contingencia mencionada en párrafos precedentes, trajo como consecuencia la desaparición de ese segundo rubro determinando tal hecho, la permanencia del valor íntegro de la producción dentro de los factores activos de nuestra economía.-

La importancia de este nuevo hecho económico puede justificarse a través de los guarismos que siguen, en los que se expresan las cantidades de celulosa adquirida para la industria local y sus respectivos valores a contar de la fecha en que se provee en el mercado interno.-

a) Cantidades:

	1943	1944	1945	1946
Enero	-	342.000	318.000	360.000
Febrero	-	332.000	307.000	305.000
Marzo	-	312.000	324.000	-
Abril	-	413.000	406.000	-
Mayo	-	327.000	317.000	-
Junio	-	336.000	413.000	-
Julio	-	312.000	363.000	-
Agosto	-	387.000	310.000	-
Setiembre	-	382.000	322.000	-
Octubre	53.000	443.000	309.000	-
Noviembre	238.000	421.000	375.000	-
Diciembre	307.000	186.000	244.000	-
Totales	598.000	4.198.000	4.008.000	665.000

b) Precios:

Año 1943	\$ 1,20 el kilogramo
" 1944	" 1,20 " "
" 1945	" 1,10 " "
" 1946	" 0,90 " "

c) Valores:

Año 1943	\$ 717.600 (3 meses)
" 1944	" 5.031.600
" 1945	" 4.408.800
" 1946	" 596.500 (2 meses)
Totales	\$ 10.754.500

INDUSTRIAS QUE ORIGINA

Consideraremos brevemente los distintos procesos industriales que derivan del hilado del rayón.-

A tal efecto se considerarán los artículos que pueden obtenerse.-

	(Jersey	
	(Tejidos milanés	(Máquinas rectilíneas
I) Tejidos	(Mallas	(
de	(Medias	(
Punte	(Tules	(Máquinas circulares
	(Encajes	
	(Puntillas, etc.-	
	(Cordones	
II) Trenzado	(Trenzillas	
	(Mallas para cabello	
	(Cordoné, etc.-	
	(Crepes de: China, Mongel, Satén, Georgette, Voile,	
	(Chiffen, Marrecain, Bambulla.	
III) Tejidos	(Taffeta, Meiré, Rase, Foulard, Sarga, Mogador, Ter	
de	(ciopelo, Carpetas, Colchas, Cintas, Elásticos, Fa-	
Lanzadera	(jas, Fantasías.-	
	(Brecados, etc.-	

Actividades auxiliares.- Operaciones previas.-

Máquinas aspaderas:

Son aquellas que mediante un movimiento de rotación y vaivén permiten el pasaje del hilado de tortas o bobinas a la forma de madejas.

Máquinas devanadoras e bobinadoras:

Por su intermedio se traslada el hilado de madejas a carreteles o bobinas.-

Máquinas retorcedoras:

Son las que se utilizan para dar la torsión la hilado, con un máximo de 3.000 vueltas por metro, mediante hueses que giran a gran velocidad. Previamente el hilado recibe un baño de engrasado.-

Máquinas canilleras:

Se utiliza para la preparación de la trama, después del devanado, es decir, disponiendo el hilado en una pieza cónica denominada canilla.-

Urdimbre:

Consisten en la reunión de los hilos, en la cantidad que resulte del dibujo previamente realizado, en forma paralela y con continuidad debida a efectos de mantener su uniformidad en lo que después será la pieza, es decir, el tejido elaborado.-

Encolado:

Tiene por objeto dar resistencia mayor al hilado, por medio de substancias que se adhieren al hilado y le preservan contra los ramamientos o fricciones durante su tejeduría. Dichas substancias son:

- a) Materiales adherentes: féculas, gomas, colas, almidones, etc.
- b) Suavizantes: sebos aceites vegetales, etc.
- c) Humectantes: jabones neutros, glicerina, etc.
- d) Antisépticos: sulfato de cobre, cloruro de cinc, etc.-

2).- Operaciones subsiguientes:

Hemos analizado sucintamente las operaciones que preceden a la tejeduría propiamente dicha. Veremos ahora las que siguen, una vez produce el tejido.

Descrudado:

Tiene por objeto eliminar las materias extrañas a la fibra según se vió en los párrafos que preceden. Varios métodos se utilizan, los que no se utilizan por considerar que sería extenderse en un aspecto técnico un tanto ajeno a los propósitos de este trabajo.-

Tintura:

Al igual que en el caso anterior, sólo nos limitaremos a señalar la importancia que reviste como uno de los procesos finales de la elaboración del tejido, destacando, la extraordinaria variedad de colorantes actualmente usados en la industria textil.-

Apresto:

Tiene por objeto darles consistencia y peso a los tejidos, mediante la utilización de materiales similares a los que se usan en el encolado.-

Rameado:

Consiste en dar un ancho uniforme a los tejidos ya terminados,

per medio de la vaporización y plancha simultáneas.-

Planchado:

Tiene por objeto abrillantar los tejidos, lo que se realiza sobre superficies muy pulidas y calientes.-

Quedarían todavía algunos procesos que por no ser de aplicación general, sólo se citarán.

Meiré : Efecto especial que se obtiene interfiriendo dos grupos de colores.

Cofrado: Relieve obtenido mediante presión.-

Estampado: Impresión de dibujos sobre el tejido mediante la aplicación de colores.-

- ORDENAMIENTO INTERNACIONAL -

Generalidades:

El rayón, como fibra sintética que es, consiste en un producto re^lativamente nuevo, alrededor del cual no se han producido hechos o fenómenos económicos que determinasen la necesidad de una regulación de carácter internacional.-

En otros términos, en que lleva de vida, el rayón, se ha desenvuel^lto dentro de un medio económico que podríamos de calificar saludable, ya que el aumento creciente de su producción, ha hallado una rápida incrementación en cuanto a sus aplicaciones.-

De ello resulta que los hechos que provoquen intentos de regulación internacional, tales como acumulación de "stocks", declinación alarmante de precios, etc., puede decirse que se desconoce en la materia que se está tratando.-

Pero en cambio, se ha dado un paso considerable, en lo que respec^lta a unificación de ciertos conceptos tendientes a lograr una defini^lda integración de propiedades, que choca con el inconveniente de que hasta la fecha no se cuenta con la total adhesión de todos los núcleos productores.-

Organismo:

En tal sentido, se logró crear un organismo de carácter interna^lcional denominado Bureau International pour la Standardisation des Fibres Artificielles (B. I. S. F. A.) que sienta una serie de reglas para el rayón viscosa al cobre y al acetato.-

Periódicamente se actualizan sus normas, siendo la última publica^lción la que data del año 1938.-

El organismo aludido fué fundado en el otoño del año 1928, por ini^lciativa de un núcleo de importantes productores del continente euro^lpeo.-

La finalidad original ha sido según se desprende de su denominación, la de establecer reglas para la estandarización, clasificación y denominación de las diferentes categorías de fibras artificiales.-

La extraordinaria discrepancia existente en materia de denominaciones y usos de las distintas fibras, introdujo la necesidad de su estudio, ya que de ello derivaban serias dificultades comerciales, haciendo cada vez más difícil las relaciones entre productores y consumidores.-

La primera edición data del año 1930. Se refería a la torsión del hilado de rayón viscosa.-

Le siguieron estudios sobre prescripciones acerca del rayón cupre-amenio y al acetato, incluyendo reglas sobre determinación del peso (Edición de 1931).-

Se introdujeron luego prescripciones referentes al título, tenacidad y torsión de los hilados al acetato, como complemento de lo ya regulado sobre esta especie.-

Contiene además tendientes a determinar el peso de venta de los hilados viscosa y cupre-amenio. De la información producida se dedujo la inexistencia de normas uniformes para su venta.-

Por último, llegamos a la edición del año 1938, valedera, según lo dispuesto en ella, hasta la aparición de una nueva.-

Dicha edición se adoptó en muchos puntos a los métodos usualmente empleados por institutos científicos, sin perjuicio de considerar otras prescripciones enunciadas de organismos que procuran la normalización de la fibra.-

Colaboraron en la confección de las reglas, los principales expertos técnicos de las casas que suscriben la edición. Las conclusiones han sido verificadas mediante trabajos de laboratorio, a fin de llegar a resultados científicos de gran exactitud.-

El Buerau acepta toda clase de sugerencias a fin de considerarlas,

en lo posible, en la próxima edición que trataría de precisar los puntos estudiados.-

Integración del organismo:

El Bureau International pour la Standardization des Fibres Artificielles (B. I. S. F. A.), no constituye un organismo integrado por elementos oficiales, sino que, por el contrario, es una agrupación de productores de distintos países, caracterizándose, no obstante, por ausencia de representación de algunos países tales como los EE. UU. de Norte América y Japón, importantísimos centros de producción, sobre todo el citado en primer término, que marcha a la cabeza del mundo, en cuanto a las cifras de elaboración de dicho hilado.-

Sintetizando, la integración del Bureau es como sigue:

Alemania:	6	firmas	productoras.
Bélgica:	9	"	"
Checoslovaquia:	3	"	"
España:	4	"	"
Francia:	21	"	"
Holanda:	2	"	"
Inglaterra:	2	"	"
Italia:	7	"	"
Polonia:	2	"	"
Suiza:	<u>3</u>	"	"
Total	59		

Además existen algunas firmas productoras que sin pertenecer a B. I. S. F. A., dieron su conformidad a las reglas:

Austria:	1	firmas	productoras
Inglaterra:	2	"	"
Suecia:	<u>1</u>	"	"
Total	4		

Síntesis del contenido de la edición:

Consta la edición del año 1938 del Bureau, de dos capítulos, a saber:

I.- Prescripciones generales.-

Este capítulo considera los siguientes aspectos:

- a) Distinción de la seda natural, del rayón y del algodón.-
- b) Distinción del rayón viscosa, al cobre, al acetato y nitrocelulosa.-
- c) Particularidad para la distinción de los rayones.-
- d) Abreviaciones.-

II.- Ensayes de los hilados de rayón.-

Han sido establecidas, los métodos de ensayo, teniendo en cuenta las propiedades particulares del rayón. Comprende los siguientes conceptos:

- a) Reglas generales
- b) Título: Establece la base del denier (100 deniers = 100 gramos para 9.000 metros de hilado); forma de su comprobación, tolerancias de acuerdo con la especie y título, etc.-
- c) Tenacidad y alargamiento: Determina la resistencia de hilado en el punto de rotura, expresada en gramos por denier con dos cifras decimales (tenacidad) y el punto de rotura en el % de la longitud primitiva con una cifra decimal (alargamiento); número de ensayos; aparato a utilizar; escala de los aparatos; verificación de la escala; etc.-
- d) Torsión: Se expresa en vueltas por metros, comprendiendo su definición; número de ensayos; tolerancia; etc.-
- e) Peso de venta: Sus reglas se aplicarán solamente para la determinación de cajas o balas enteras (apartado 53).-

En términos generales, las reglas del Berau se refieren a un sin número de aspectos técnicos, si bien interesan las mismas por cuanto el propósito central estriba en asegurar un racional y uniforme sistema de comercialización, mediante la estandarización, en la medida de lo posible, de aquellos aspectos.-

Razón esta por la cual, se procedió a formular sintéticamente los objetivos básicos de la última edición del B. I. S. F. A., sin entrar a profundizar el análisis de los distintos tópicos abordados, lo que

sería por otra parte, un tanto extraño al objetivo esencial del presente trabajo.-

- EL RAYÓN EN LA REPUBLICA ARGENTINA -

Origen y evolución:

La historia de la industria del rayón que, en rigor corre paralela con la de la seda natural, si bien en orden de importancia predomina decididamente el primero, puede sintetizarse brevemente, ya que constituye una actividad de reciente data.-

En efecto, sus comienzos se remontan al año 1925 en el que instalaron las primeras tejedurías de seda, señalando, no obstante, al año de su iniciación, una producción, promisoría en relación con importada, según se podrá apreciar:

Producción nacional	1.650.541 metros
Importación	<u>4.645.941</u> "
	6.296.482 "

Vale decir, que la primera representa el 26 % de la cifra total.-

El ritmo ascendente que ofrece la producción llega a ser tal que en el año 1936, o sea a los doce años de iniciarse la industria en el país, arroja los siguientes guarismos:

Producción nacional	36,755.917 metros
Importación	<u>1.211.776</u> "
	37.967.693 "

Como se observará, la producción del país absorbe a esa fecha la casi totalidad del mercado, representado, en cifras redondas, un 96% sobre el total.-

En otros términos la producción nacional creció en un 2126%; la importación disminuyó un 75%.-

No obstante el crecimiento registrado, el proceso de formación de la industria se caracterizó por el clima de dificultades en que se desenvolvió, al punto de que su panorama podía conceptuarse como poco alentador, comparado, con el de otros tipos de industrias.-

Varias han sido las circunstancias que, sucesivamente algunas y concomitantemente otras, provocaron tal situación según se pasará a

expener:

- 1°) La importación que, si bien luego fué disminuyéndose, acusó en algunos momentos cifras considerables, a lo que se agregaba la marcada tendencia a preferir las de este origen a las de producción nacional.--
- 2°) El contrabando que se verificó en forma intensa, si bien, lógico es elegirlo, no puede justipreciarse en cifras, puede en cambio afirmarse que adquirió en determinado momento, proporciones considerables, fenómeno este ampliamente conocido y que obviaba el beneficio derivado del derecho de importación.--
- 3°) El "dumping" practicado en nuestro mercado, en especial manera por Italia y Japón, con las consecuencias que fácil es presumir.--
- 4°) Proliferación de industriales que dieron como resultado, la existencia en el país de más de 3.100 telares destinados a producir tejidos de seda, lo que llegó en un momento dado a constituir una de las causas principales de las crisis por que atravesó la industria del rayón ya que introdujo una desmedida competencia de precios que repercutió sensiblemente sobre todos los sectores de la misma.--
- 5°) Relativa capacidad técnica de parte de los industriales, que descuidaron así, en su mayor parte, la calidad derivada de procedimientos más racionales, en beneficio de la cantidad.--
- 6°) El aspecto financiero de las empresas comprendidas en el ramo era en general defectuoso, adquiriendo, en una actividad estacional como la estudiada, una importancia mayor, hecho que contribuía notablemente a forzar las ventas para hacerse de medios que permitieran mantener artificialmente una estructura financiera, en detrimento de la economía.--

Todos los factores mencionados, configuraron un cuadro económico que, en general, puede conceptuarse deficiente, si bien ciertos hechos aislados permitieron algunos repuntes esporádicos, sin llegar a cambiar su real fisonomía.--

Dentro de ese estado de cosas, han sido muy pobres las tasas de rendimiento de los capitales invertidos, aún en los casos de mayor helgura,

sin contar con que muchos han sido los que terminaron concursándose.-

En las pestrimerías del período de preguerra, la competencia había llegado a adquirir caracteres serios, indicándose como causa preponderante, la excesiva producción, de unos 5.000.000 de metros mensuales, cifra que se consideraba superior a la capacidad de absorción del mercado, sin perjuicio de calacionar otros aspectos que oportunamente se comentarán.-

Tal estado de cosas hizo pensar en la necesidad de adoptar una medida defensiva, de dudosa compatibilidad con los principios de nuestro régimen legal.-

En efecto, ante la imposibilidad de seguir sobrellevando tal estado de cosas, se sugirió la constitución de un organismo "cooperativo", el que, mediante la integración de un fondo común, procedería a retirar de su actividad, una razonable cantidad de telares, mediante una retribución mensual prefijada para cada uno de ellos.-

Se buscaba con ello restringir la oferta en mérito de la menor producción resultante de aquel sistema, No obstante, la iniciativa no prosperó.-

Una situación un tanto similar se produjo con el hilado de rayón producido en el país, si bien con mucha menos intensidad y duración, desde que la elaboración de este último, es de más reciente fecha, fenómeno que se produjo con más fuerza en el hilado de rayón viscosa (año 1937).

No fuerne, sin embargo, los mismo matices, los que caracterizaron la lucha por la conquista del mercado por la propia producción.-

Uno solo de ellos se produjo, cual fué el concepto ya indicado en el caso anterior, de merecer una preferencia exclusiva, el hilado importante, no obstante competir, el nacional, en precios y calidad, con aquel.

El conflicto bélico que se inicia en setiembre de 1939 habría de traer consecuencia de extraordinaria magnitud para esta actividad industrial que estaba lejos de arrojarse una situación floreciente, de acuerdo con los párrafos precedentes.-

La excesiva competencia que caracterizó al comercio del renglón cementado, fué trocándose paulatinamente en una cómoda situación económica por motivos que se comentarán brevemente.-

- 1º) La previsión de hilado quedó circunscripta casi exclusivamente al de producción nacional, de donde, el intento de limitar las cantidades de tejidos a elaborar por convenio multilateral, se produjo por imperio de una circunstancia imprevista.-
Tal hecho invirtió los términos del fenómeno ya que lo que antes se caracterizaba por una excesiva producción, es decir, la existencia de una oferta que excedía las cifras de la demanda, se convierte en un mercado defectuosamente satisfecho.-
- 2º) La importación de artículos elaborados, ya disminuida naturalmente, según se vió, se reduce a una mínima expresión, contribuyendo a acentuar el estado de cosas indicado en el acápite anterior.-
- 3º) A tales hechos se agrega la desaparición de otros de los causas enunciadas anteriormente. Así, el contrabando había ya dejado de ser un hecho cierto, con la reforma impositiva de la Ley 12.345 por un doble motivo:
 - a) Reunciando derechos aduaneros sobre los renglones que constituían la materia básica de dicho contrabando;
 - b) Incorporando en cambio, el impuesto interno a la seda, lo que implica un sistema de centralizar del renglón en el mercado interno, a través de todas sus etapas.-

Del mismo modo, el "dumping" practicado, deja también de ser una institución perturbadora ya que paulatinamente desaparece en forma total.-

Fuó así como los márgenes de utilidades netas de la industria llegan a cifras que denotan un período de bonanza económica que excedía en mucho a los que pudieran haberse logrado, en su breve aunque difícil existencia.-

De allí que se adoptaran una serie de medidas reguladoras, tendien-

tes a normalizar un estado de cosas que comenzaba a adquirir caracteres de relieve, las que se analizarán a continuación, bajo el título de "Regulación Económica".-

- II - REGULACION ECONOMICA -

El estallido de la guerra, que se verificó en setiembre de 1939 de terminó, de inmediato, consecuencias económicas presumibles.-

La mayor parte de los renglones que el país abastecía desde el exterior, registraron un inmediato ascenso en los precios, que luego continuaría ininterrumpidamente hasta llegar, algunos de ellos, a límites alarmantes.-

Previendo tal situación, el Congreso de la Nación sancionó la Ley 12.591, de fecha 8 de setiembre de 1939.-

De acuerdo con los términos del artículo 1º de la misma, "establecese como precios máximos iniciales de venta al consumidor de los artículos de alimentación, vestidos, vivienda, materiales de construcción alumbrado, calefacción y sanidad, el promedio de los precios vigentes en cada renglón durante la primera quincena del mes de agosto de 1939, el que será determinado por el Poder Ejecutivo".-

En la misma fecha, el citado Poder Ejecutivo, dictó el Decreto Nº 40.980, reglamentario de la Ley 12.591, creando, por su artículo 1º el organismo competente denominado Comisión de Control de Abastecimiento y Consumo de la Capital, integrada por un presidente y dos vocales y por dos Asesores-Secretarios, estos últimos representados a la Dirección de Abastecimiento y Consumo de la Capital y al Ministerio de Agricultura, respectivamente, cargos todos honorarios y revestidos del carácter de carga pública.-

A su vez, la citada Comisión, estaba facultada para designar todas las comisiones y delegaciones, de consulta y asesoramiento que considerara necesarias en cualquier lugar del país y con el mismo carácter de carga pública.-

Cabe, no obstante, hacer notar que las funciones de la Comisión de Control, así como de los asesores, eran meramente ejecutivas, ya que todas las medidas a aplicar, debían ser propuestas al Poder Ejecutivo, a los efectos que correspondiese.-

Con motivo de la reorganización del Ministerio de Agricultura dispuesta a fines del año 1943, el anterior organismo, fué reemplazado por la Dirección de Abastecimiento, dependiente de la Dirección General de Comercio de dicho Ministerio.-

Por último, con la creación de la Secretaría de Industria y Comercio, las funciones de la citada Dirección pasan definitivamente a depender de esta última, conservando su anterior estructura.-

Acercos de la eficacia con que haya podido actuar el organismo competente, oportuno es destacar que los resultados han sido muy diversos, según haya sido la materia sobre la que le correspondió actuar.-

Agréguese que la extraordinaria complejidad que encierra una tarea de tal naturaleza no contó con el aporte que las circunstancias resigaban, de lo que se derivó un planteo económico ampliamente difundido, en el que intervinieron factores de la más variada índole.-

Al considerar los dos aspectos básicos del problema (abastecimiento y precios), se considerarían con mayor minuciosidad los matices más destacados del mismo.-

A - ABASTECIMIENTO

El sector de la industria textil, cuya materia prima es total e principalmente, el hilado de rayón, se abastecía normalmente en los mercados foráneos, entre los que se destacaban el Reino Unido de Gran Bretaña, Suiza, Italia, etc.-

Recién en el año 1935 se instala la primera productora de hilado de rayón al acetato, empresa acometida por Rhediaseta S. A. cuya escasa producción no cubría ni remotamente las necesidades locales, sin contar con los aspectos técnicos que interesan en cuanto a las posibilidades de utilización del hilado de rayón al acetato.-

En el mes de mayo de 1937, comienza su actividad Ducile S. A. mediante la instalación de un establecimiento productor de hilado de rayón viscosa.-

No pocas fueron las dificultades con que trepó Ducile S. A. para

imponer su producto en virtud de factores tan arraigados, como inconsistente a veces, cual era la invariable tendencia de los industriales, en el sentido de continuar utilizando materias primas de origen extranjero.-

La iniciación de las hostilidades, en setiembre de 1939, habrían de traer consecuencias tales, que modificaren substancialmente el panorama de la industria del rayón.-

En efecto, las importaciones de hilado de rayón y sus manufacturas se vieron cada vez más disminuidas y las consecuencias de tal situación fué un progresivo desarrollo de la industria local en sus dos aspectos.-

Las dificultades iniciales de la productora de hilado viscosa, Durable S. A. se trocaren en una situación totalmente inversa.-

La demanda de que fué objeto dicho hilado, trajo como resultado, un desequilibrio entre los dos elementos que determinan los precios del mercado interno, por ser insuficiente la producción local, a efectos de satisfacer la creciente necesidad de las industrias textiles derivadas de dicho hilado.-

Tal desequilibrio originó un fenómeno lógicamente presumible, consistente en un ininterrumpido ascenso de los precios, originado de sucesivas transacciones previas a la utilización definitiva.-

En otros términos, si bien las firmas productoras, mantuvieron sus precios dentro de los límites razonables y equitativos, sus originales acquirentes fomentaron la integración de un comercio altamente lucrativo que determinaron, en algún momento, la triplicación de los precios, en relación con los de origen.-

Frente a los hechos preinducidos el Estado asume su primera actitud respecto al problema planteado, con fecha 12 de marzo de 1941, por intermedio de la ex Comisión de Control de Abastecimiento, cuya resolución N° 180 de esa fecha, consecuencia del Decreto N° 139.761 del 30 de diciembre de 1942, introduce un principio de regulación del comercio

de hilado de rayón, según se apreciará de inmediato.--

- 1º) Limita los márgenes de utilidad que pueden percibir los revendedores de hilado (entre los que se incluye los de rayón):
 - a) Recargo del 7% para los producidos en el país.
 - b) Recargo del 10% para los importados.--
- 2º) Establece una serie de condiciones a que deberá ajustarse toda persona o entidad que desee actuar en calidad de revendedor.--
- 3º) Los fabricantes de hilado de rayón informarán a la Comisión, acerca de los siguientes tópicos:
 - a) Existencias al 28/2/43 per título y calidad.
 - b) Producción probable desde el 1º de marzo al 31 de diciembre de 1943.--
 - c) Cantidades ya comprometidas.--
- 4º) Los establecimientos que consumen hilados de rayón, comunicarán:
 - a) Existencia al 28 de febrero de 1943.
 - b) Cantidades a recibir, indicando orígenes.
 - c) Déficit probable hasta el 31 de diciembre de 1943.
 - d) Plantel industrial y descripción de los hilados necesarios.--

Casi de inmediato, o sea el 24 de marzo del mismo año, se dicta una nueva Resolución por conducto de la precitada Comisión, la N° 190, instituyendo un régimen de distribución de los hilados de rayón y cuyos aspectos más salientes, se detallan a continuación.--

Dispone, el artículo 1º, que la distribución del hilado de rayón de producción nacional se efectuará entre los fabricantes de tejidos que lo soliciten, de acuerdo con la capacidad de producción de cada uno.--

Las entregas se efectuarían mediante órdenes de la Comisión, manteniéndose, como norma básica, la modalidad habitual de pago.--

A los efectos preindicados, debía efectuarse una manifestación mensual de las necesidades y de las existencias en poder de los usuarios al finalizar cada mes.--

La manifestación aludida, debería formularse de acuerdo con las especificaciones que determinaba la precedente Resolución N° 180, pero desdoblando las necesidades de hilado a consumir en telares propios e en telares de terceros.-

Tales, a grandes rasgos, las normas a que debían ajustarse los productores y consumidores de hilados de rayón.-

No obstante, tales medidas fueron derogadas de inmediato mediante dos Decretos de fechas 25 de marzo y 30 de marzo de 1943, respectivamente, sin que las medidas indicadas, tuvieran aun principio de ejecución.-

Pero la situación reinante en la plaza, en materias de hilados de rayón tendía a agravarse en una medida ya alarmante, hecho que, según se indicó, derivaba de la insuficiente disponibilidad de dicho hilado, en relación con las necesidades. En efecto, el consumo normal de las industrias de él derivadas, oscilaba entre 500.000 a 550.000 Kgs. mensuales, para lo cual el país sólo contaba con una producción que excedía en muy poco los 300.000 Kgs.-

La breve exposición numérica que precede, hace innecesario todo comentario. De allí, la impostergable necesidad de regular su distribución, a efectos de que los perjuicios de tal situación, fueran equitativamente distribuidos entre todos los agentes, que intervenían en dicho proceso económico.-

Frente a la ya descripta situación, un núcleo de industriales afectados, presentaron una extensa y fundada exposición ante el Ministerio de Agricultura, en la que se ofrecía el panorama existente en el mercado del rayón y se reclamaba la adopción de urgentes medidas. Dicha presentación se verifica con fecha 25 de junio de 1943.-

Como consecuencia de los hechos antes enunciados, se dicta el 19 de julio de 1943 por conducto del Ministerio de Agricultura, la Resolución N° 1.885, en virtud de la cual, se crea una Comisión integrada por el Director del entonces Comité de Exportación y de Estímulo In-

Industrial y Comercial y un Funcionario de la ex Comisión de Control de Abastecimiento.-

La citada Resolución dispone una amplia investigación sobre existencias, fabricación y comercialización del rayón, radicándose las tareas concernientes (art. 2º) en el mencionado Comité de Exportación.

Complementando la anterior medida, se dicta, el 6 de agosto de 1943 una nueva Resolución Ministerial que, bajo el N° 2.639 instituye un plan integral de racionamiento y demás medidas complementarias.-

Antes de proceder al análisis de sus distintas cláusulas así como del alcance de las mismas, estimase conveniente considerar brevemente, los fundamentos legales que abonan tal medida gubernamental.-

Ya se indicó accidentalmente, que la Ley N° 12591 del 8 de septiembre de 1939, reviste carácter de emergencia, habiendo sido sancionada a los pocos días de haber estallado la segunda guerra mundial.

El Poder Legislativo, apreciando con toda oportunidad, los previsibles efectos de tal situación, dotó al Poder Ejecutivo del instrumento legal que le permitiera actuar con la suma mayor de facultades.

Tal criterio, se justifica plenamente ya que, si bien se disponen normas de excepción, ellas se explican claramente por las características mismas de los fenómenos económicos cuya mutabilidad, en tal emergencia, se agudiza más aún.

Pero cabe hacer notar que, en sustancia, dicha ley es de precios máximos y todas sus disposiciones, tienden a garantizar la oportuna aplicación de los preceptos de ella emanados.

De allí que los regímenes de racionamiento no resulten expresamente fundados en las prescripciones de la ley, sino que, los mismos resultan, en primer término del espíritu mismo de la ley, cual es, según ya se dijo, garantizar la eficacia de las medidas sobre precios máximos; y en segundo término de algunas disposiciones que se expenan de inmediato:

a) El artículo 8º faculta al Poder Ejecutivo a crear registros, con

tratar existencias, comprobar orígenes y costes, disponer allanamientos y registros, exigir la exhibición de libros y ejecutar todos los recursos que aseguren el cumplimiento de la presente ley.-

b) Por el artículo 14° se faculta al Poder Ejecutivo para restringir o prohibir la exportación de mercaderías, cuando lo requieran las necesidades del país, y a los fines del cumplimiento de la presente Ley.-

c) Además, el artículo 16° faculta al Poder Ejecutivo a declarar de utilidad pública y sujetar a expropiación, las mercaderías a que se refieren los artículos 1° y 2° y las materias primas para su elaboración.

Como se apreciará, las medidas citadas en los incisos, b) y c) importan una seria restricción a la libre disposición de los bienes afectados por el régimen dispuesto por la ley 12.591.-

En cuanto a la última, o sea la indicada en el inciso e), acusa una generalización en cuanto a las facultades otorgadas al Poder Ejecutivo que correbera en forma amplia el propósito central de dicha ley.-

La institución de un racionamiento, no constituye, en rigor, otra cosa que una medida que indirectamente contribuye a facilitar la fiel observancia de los precios máximos.-

En efecto, al romperse el natural equilibrio entre la oferta y la demanda, en virtud de una pronunciada merma en las disponibilidades del artículo considerado, el Estado, en mérito a la ley comentada, estabiliza dicha situación limitando los precios, limitación que adquiere el carácter de orden público (art. 19a).-

Pero cuando tal desequilibrio resulta muy pronunciado, sobrevienen mayores perturbaciones que desarticulan el mercado de dicho artículo, ante cuya situación el Estado regula la demanda ajustándola estrictamente a las cantidades disponibles, mediante el racionamiento del producto, que elimina, de este modo, todo factor determinante de maniobras especulativas, o por lo menos, en una medida tanto más satisfactoria cuanto

mayer sea la eficacia del sistema.-

El grado de imperfección del sistema determina, por lo general, la existencia de un mercado negro en una medida presumible equidistante de aquél e por lo menos, su punto de partida.-

Este aspecto será comentado con un poco de amplitud, al considerar los resultados obtenidos del plan de racionamiento instituido.-

a) RACIONAMIENTO DEL HILADO DE RAYON

PRIMER CICLO

La Comisión creada por Resolución del Ministerio de Agricultura, N° 1.885, denominada luego Comisión Técnica de Investigación sobre Rayón, inició de inmediato sus funciones, abriendo un registro de industriales y uno de "façonniers".-

De inmediato, se verificó un relevamiento estadístico a efectos de contar, dicha Comisión, con los elementos de juicio necesarios para proceder a asignar las cuotas, de acuerdo con la citada Resolución N° 2.639 del 6 de agosto de 1943, los que pueden resumirse como sigue:

- a) Consumos de hilado verificados durante los años 1938 a 1942 y los seis primeros meses de 1943 discriminados por períodos anuales ajustándoles a la siguiente clasificación:

Hilado Nacional	(En telares propios
	(En telares de "façonniers"
Hilados Importados	(En telares propios
	(En telares "façonniers"

- b) Productos elaborados en kilogramos y metros indicando su composición.-
- c) Plantel industrial.-
- d) Existencia en poder de los mismos.-

De acuerdo con dichos elementos, se procedió a asignar las cantidades respectivas de acuerdo con los lineamientos resultantes de las disposiciones de la citada resolución que señala como fecha de iniciación

del régimen, el 1° de agosto de 1943.-

El artículo 2° limita la facultad de vender a las productoras a las cifras que determine el respectivo departamento (en este caso de Agricultura), previo informe del Comité de Exportación y de Estímulo Industrial y Comercial, organismo éste que con fecha 8 de febrero de 1944, fué reemplazado en sus funciones, mediante Resolución Ministerial N° 1.920, por la Dirección de Abastecimiento.-

La cuota mensual de cada usuario, se estableció, de acuerdo con el artículo 3° de la resolución respectiva, tomando como base el promedio mensual de consumos efectivos y en la proporción que resultare aplicable respecto de la capacidad de producción de hilado de rayón.-

Como se observará, existe un planteo distinto del que resultaba de la resolución de la ex-Comisión de Control de Abastecimiento N° 180 ya que, esta última, fijaba como base para la determinación de las cuotas, la capacidad de producción en tanto que la nueva resolución (si bien la primera en vigencia) adopta como medio para la asignaciones, los consumos efectivos.-

Las ventajas e inconvenientes de ambos métodos, resultan del breve cotejo de características que se pasa a formular:

a) La base de la capacidad de producción, que hubiera resultado técnicamente superior a la de consumos efectivos, ofrecía en cambio, la dificultad de orden práctico que representa la consideración de una serie de factores de orden esencialmente técnicos que hubieran cumplido extraordinariamente el sistema, sin contar con algunos inconvenientes pocos menos que insalvables. Así; por ejemplo las industrias que consumen alternativa o simultáneamente otros tipos de fibras, además de la de rayón;

b) En cambio, la base de los consumos efectivos, si bien ofrece la ventaja de considerar las cantidades realmente absorbidas por cada industria, en un período inmediatamente anterior, acusa en cambio, el defecto derivado del hecho de no ser absolutamente representativas de la necesidad real, por haber sido, aquel período, afectado por factores

perturbadores que proveyeran una comercialización irregular.-

Resumiendo, la capacidad de las máquinas afectadas a la industria derivada del rayón, no representa, en rigor, la real necesidad del mismo, así como el consumo del período básico tampoco es una exposición cabal de aquélla.-

Pero la adopción del segundo método, aleja en cambio, la idea suspirada que siempre despierta todo plan de racionamiento, ya que su aplicación prescinde de todo factor susceptible de interpretaciones elásticas.-

En otros términos, mientras el primer sistema significaba fijar cuotas a base de una completa serie de apreciaciones técnicas, siempre discutibles en cuanto a su exactitud, el segundo adoptó un factor cierto e invariable como lo es de su propio consumo, rebustecido por la posibilidad de coteje que brinda la recopilación de cifras a cargo de la Administración General de Impuestos Internos, con los cuales debe coincidir.-

El artículo 4° de la resolución 2.739, contempla la forma de distribución de las cuotas, en cuanto a los títulos del hilado, estableciendo de la siguiente norma:

a) Para los clientes habituales, de acuerdo con los pedidos y con los consumos anteriores.-

b) Para los clientes nuevos, de acuerdo con las disponibilidades.

Este aspecto de la distribución por títulos que no ha sido considerado en consonancia con su verdadera importancia, ha sido luego contemplado en forma racional, al formularse el segundo plan de racionamiento, de acuerdo con el decreto 3.002/45, el que será oportunamente comentado.-

Complementando lo dispuesto en el artículo 2° de la resolución 2.639 el artículo 6° prohíbe a los usuarios de toda transferencia, sea venta, permuta, prenda o cualquier otro título sin la respectiva autorización.-

Pero en cambio, admite la entrega, sin enajenación, en los casos siguientes:

- a) Para manipuleos tales como: mezcla, urdido, encolado, retorcido, teñido, etc. bajo condición de reintegro.
- b) Para ser elaborados por "façonnier" debidamente inscriptos.

Las excepciones antedichas se explican ampliamente, por tratarse de procesos que no encierran ninguna operación de venta, que responden a exigencias corrientes de la actividad industrial que genera el hilado de rayón.-

En cuanto a las existencias en poder de los usuarios a la fecha de la institución del régimen, el artículo 8º dispone la libre disposición de dos cuotas, en el sentido del no cómputo, a los efectos de la determinación de la cuota neta de entrega.-

El remanente se prorrata a razón de una décima parte de cada mes y se deduce de la cantidad asignada.-

Ambas situaciones se fundan en razones fácilmente explicables, de modo que hubiera sido poco equitativo no computar con cargo a la cuota futura, el stock en poder de cada usuario, si se considera la difícil situación por que atraviesa el abastecimiento de la materia prima ración nada.-

Para por otra parte, se consideró la necesidad de un mínimo de existencia que es la cantidad técnica necesaria para desarrollar un plan de producción y que en el mismo se fijó en la cantidad equivalente a dos cuotas de consumo, en la proporción del 75% cada una.-

Tal procedimiento permitió distribuir entre los usuarios, hilado que representaren el 100% de los consumos afectados en el período básico según se desprende del razonamiento numérico que sigue:

Consume total de período básico		<u>400.000</u>
Producción normal	300.000	
Exist. en poder de los usuarios	1.800.000	
Des cuotas básicas	<u>600.000</u>	
Remanente	1.200.000	
Un décimo de la anterior	<u>100.000</u>	<u>400.000</u>

No obstante, cabe hacer notar que el planteo que precede no ofrecía un grado de equidad tan perfecto, como parecía surgir del mismo "prima facie".

En efecto, se planteó un problema de índole económica que derivó del siguiente hecho:

Los usuarios que, como medida de precaución anterior al sistema, hubieran podido constituir "stocks" que representaran mucho más de dos cuotas básicas, se debieron ver en el trance de aportar una parte de su propia cuota, con el decaído del remanente.

Tal hecho, que en apariencia, no constituyó un problema, lo fué en realidad para aquellos que integraron tal "stock" adquiriendo, antes del racionamiento, a un precio excesivamente superior al que luego regiría.-

Dicho de otra manera, en la competencia futura, debía concurrir en el mercado con un producto cuyo mayor costo en relación con los que no acusaban tal situación, era proporcional al incremento representado por el valor medio ponderado de la materia prima.-

Dos casos hipotéticos ilustrarán al respecto, a cuyo efecto se considerarán dos elaboraciones idénticas pero tomando dos bases distintas:

A-Industrial que no constituyó "stock".-

B-Industrial con existencias superiores a dos cuotas básicas.-

- CASO A-	- CASO B-
100 kgs. mensuales a \$9 = 900	50 kgs. de cuota a \$ 9 = 450
(Precio oficial de la cuota) _____	50 " " "stock" a \$18 = <u>900</u>
Total costo materia prima <u>900</u>	Total costo materia prima <u>1.350</u>
Producción teórica 1000 ms.	id. A 1.000 mt.
Costo de materia prima \$0,90 por ms.	Costo materia prima \$ 1,35 per "

Como se podrá observar, la incidencia sobre el costo de cada metro de tela en el caso B, es con respecto al de A, de \$ 0,45 el metro para producir el mismo artículo.-

El fenómeno preindicado, no llegó a adquirir caracteres tan perturbadores como parece resultar a primera vista, por cuanto la industria derivada del hilado del rayón trabajaba en ese momento con márgenes suficientemente amplios para permitir que ese mayor coste se diluya en él sin quebrantos.-

No obstante, no puede pasar desapercibido el hecho de que el perjuicio económico existió y que se traduce en última instancia en un beneficio no percibido, equivalente al producto del exceso de "stock" por la diferencia de precio existente antes del racionamiento y durante el mismo.-

Otras disposiciones complementan el alcance del plan que se viene considerando.-

En primer término, cabe observar que en virtud de lo dispuesto en el apartado 9º de la resolución N° 2639, el hilado importado podrá utilizarse libremente, pero su despacho a plaza y ulterior comercialización "deberá ser autorizada por el Comité de Exportación y de Estimulo Industrial y Comercial"

Esta disposición concordante con el apartado 12 de la misma, tiene por primordial objeto, reforzar el propósito de no considerar dentro del régimen, el hilado de procedencia extranjera, sino tan solo el de producción nacional.-

Se funda tal medida, en la conveniencia que existía de propiciar la importación de una materia prima insuficientemente abastecida por la industria local, ya que de computarse el mismo a la cuota que debía recibir el usuario desaparecería todo interés por parte de éstos, de intentar una operación de difícil concertación y a precios que resultaban puesta la mercadería en el lugar de destino, muy superiores a los del mercado interno.-

El apartado décimo decreta la ilegitimidad de toda tenencia de hilados de rayón no declarados y los hace pasibles de las sanciones que de termina la ley 12591.-

Per último, existe una disposición, cuyo alcance se explica claramente.-

Consiste en la obligación atribuida a los industriales, de entregar a los "façonniers" las proporciones que resulten de la cuota básica en relación con la efectiva, tomando como base el promedio del último semestre, a efectos de ser elaborado dicho hilado, por éstos y por cuenta de aquéllos con la única condición de que dichos "façonniers" conserven su calidad de tales. Se tendía con ellos a evitar un problema de carácter social, desde que es el "façonniers", en realidad, un obrero con máquinas, tratándose de garantizarles un mínimo de trabajo que debía obligadamente concederle el o los industriales que normalmente le hacían en el período anterior al racionamiento.-

SEGUNDO CICLO

La experiencia recogida durante el primer ciclo de racionamiento permitió advertir que el instrumento que lo regula, acusaba algunas deficiencias que fueron subsanadas en parte, por uno nuevo.-

En esta segunda oportunidad se dictó un decreto en acuerdo general de ministros con fecha 2 de febrero de 1945, y que lleva el N° 3002.-

En terminos generales, mantiene, el nuevo régimen, la estructura básica del anterior, habiendo sido contemplados algunos aspectos que se pasan a considerar.-

- 1° Se da intervención a un nuevo organismo que en ocasión de dictarse la resolución N° 2639, no existía. Dicho organismo es el Consejo Nacional de Racionamiento, que sería, en el futuro; el que debía fijar las cuotas de entrega del hilado de rayón.-
- 2° El período básico a efectos de determinar las respectivas cuotas era el que mediaba entre el 1/7/43 al 30/6/44, pero con la novedad de que debían ser referidas a título 100 "deniers".-

Las razones que abonaron el criterio expuesto estribaron en la circunstancia lógica de considerar con más equidad la forma de distribuirlo, ya que la asignación en kilogramos, con prescindencia del título

se prestaba a fomentar situaciones desiguales. En efecto, la posibilidad de desarrollar una actividad medida en tiempo, varía sobre la base de una misma cuota y un mismo plantel industrial, en función del título y en la misma proporción en que se encuentren los distintos títulos entregados a cada uno de los usuarios.-

En otros términos, 100 kilogramos en 100 deniers, equivalen en cuanto a trabajo medido en el tiempo en una misma máquina, a 200 kilogramos en 200 deniers y así sucesivamente.-

El breve comentario que antecede, evidencia la forma como podía ver se desvirtuado el concepto de la distribución oficial prescindiendo del aspecto mencionado ya que, una entrega en kilogramos en título 60 "deniers" equivale en metros de hilado, a una cantidad superior en nueve veces a otra de título 550 "deniers".-

El mismo artículo contempla la posibilidad de considerar a los industriales que, por no haber justificado consumos en el período básico, no se les hubiera adjudicado cuota alguna, lo que se verificaría en proporción a las cantidades elaboradas en calidad de "façonniers".-

No obstante la antes mencionada disposición, no han sido considerados por no haber podido ser satisfechas las necesidades corrientes (aunque teóricas) de los consumidores habituales.-

3º) En cuanto a la libre disposición de las existencias en poder de los usuarios, se amplió el criterio anterior, fijando una cantidad equivalente a cuatro cuotas básicas. (art. 4º).-

4º) El artículo 5º) constituye una disposición redundante ya que facultó al Consejo Nacional de Racionamiento a modificar las cuotas "si se comprobaba que las cifras consignadas en las declaraciones juradas presentadas no respondieran a los datos exactos que sirvieron para su confección".-

Tal cláusula resultaba innecesaria por las dos razones que se expresarán:

- a) Por que el sistema ya está fijado por el mismo decreto y
- b) Por cuanto el artículo 2º) ya faculta a dicho organismo a fijar las cantidades que deben corresponder a cada beneficiario.-

5º) El nuevo decreto fija un arancel del 5% sobre el importe de las compras de hilados de rayón, a cargo de los industriales que lo adquiere actuando como "agentes de retención" las productoras de hilado.

El producido de dicho arancel se aplicará a los sueldos y demás gastos que demande el contralor de todos los aspectos a que se refiere el decreto comentado.-

6º) Se decreta la suspensión de la cuota a todo industrial que infrinja la ley 12.591 y decretos concordantes, sin perjuicio de las penalidades en ellos contenidos.-

7º) El artículo 13º) determina las sanciones de que se harán pasibles los industriales que falten al cumplimiento de los artículos 7º y 8º, cuyos contenidos tienden, en resumen, a impedir toda transacción sobre dicho hilado que no hubiera sido debidamente autorizada o no respondieran a simples desplazamientos tendientes de permitir algún procedimiento preparatorio o a ser elaborado a "façon".-

Las penalidades dispuestas son las siguientes:

- a) Decomiso del hilado objeto de la venta y pérdida de las cuotas suspendidas durante la tramitación de la causa;
- b) Multa de cien pesos por cada kilogramo de hilado en infracción;
- c) Eliminación del registro de beneficiarios de cuotas de hilado de rayón a los reincidentes.-

Concretando, se puede advertir que, salvo modificación de forma, el texto del decreto conserva la estructura de la resolución N° 2.639 del 6 de agosto de 1943, en cuanto no haya sido expresamente considerado en los siete apartados que acaban de ser analizados.-

b) RESTRICCIONES A LA EXPORTACION

Si bien la institución de un régimen de racionamiento de hilado de rayón había eliminado un problema, lográndose en cambio una racional dis-

tribución de la materia prima entre las distintas industrias derivadas, era evidente que el mercado interno de artículos elaborados, se hallaba seriamente resentido, desde que éstos también se abastecían en una medida considerable, desde el exterior y el hecho de haberse racionado su materia prima (hilados) no modificaba en cantidad las disponibilidades de aquéllos.-

Tal circunstancia se veía más agravada aún, en mérito a la falta de contralor de las exportaciones que reducía más aún el nivel de la oferta ya resentida por las razones brevemente expuestas.-

Concretamente, el mercado de productos de rayón se hallaba frente al siguiente panorama:

Se abastecía mediante la producción local que no había podido incrementarse, si no que, por el contrario, se veía disminuida por carencia de materia prima importada, a lo que se sumaba la falta casi total de importación a la iniciación de una corriente exportadora que crecía incesantemente.-

Frente a tales hechos, el Poder Ejecutivo dictó el decreto N° - - 148.073 de fecha 20 de abril de 1943, cuyos considerandos expresan aproximadamente los motivos que se acaban de enunciar y cuya parte dispositiva se reproduce a continuación.-

Art. 1º).- A partir de la fecha, la exportación de artículos, total o parcialmente manufacturados con seda natural y/o rayón, queda sujeta al otorgamiento de permiso previo.-

Art. 2º).- Facúltase al Ministerio de Agricultura para acordar dichos permisos de exportación, cuando considere satisfechas las necesidades del mercado interno a precios normales, en la forma establecida por el decreto N° 132.595 del 8 de octubre de 1942.-

Art. 3º).- Comuníquese, etc.-

=====

La medida adoptada, se funda en lo dispuesto por el artículo 14º de la ley 12.591 que estatuye:

"Facúltase al Poder Ejecutivo para restringir o prohibir la exportación de mercaderías, cuando lo requieran las necesidades del país y a los fines del cumplimiento de la presente ley".-

En mérito a lo dispuesto por el Decreto N° 148.073, el ministro de Agricultura dicta la resolución N° 43.073 de fecha de mayo 7 de 1943, por considerar que las dificultades que ofrece la producción en el mercado interno de artículos de rayón se habían agravado:

Art. 1º).- Suspéndese el otorgamiento de permisos para la exportación de artículos manufacturados que contengan rayón.-

Art. 2º) Los exportadores que hayan celebrados ventas al exterior con anterioridad a la fecha de esta resolución deberán presentarse al Comité de Exportación y de Estímulo Industrial y Comercial declarando el volumen de sus operaciones dentro del plazo de diez días de la presente resolución.-

Art. 3º) En conocimiento del total de las ventas ya realizadas el Ministerio de Agricultura considerará, siempre que el abastecimiento del país lo permita, la posibilidad de autorizar nuevas exportaciones, en cuyo caso se procederá a su prorratao equitativo de la cantidad que sea autorizada.-

Art. 4º) Comuníquese, etc.-

De conformidad con el art. 2º de la precedente resolución, se dictó con fecha 18 de junio de 1943, la que lleva el número 697, en cuya virtud se autorizó la exportación de los artículos cuya exportación ya se hubiera concertado, que contuvieran hasta un 50% de rayón, representando una cifra de 156.529 kilogramos.-

La citada cantidad, representaba alrededor del 11% sobre el total pendiente de consideración al que ascendía a kilogramos 1.329.378.-

En otros términos el estado al 7 de mayo de 1943, fecha en que se dictó la resolución 43.053 que suspendía las exportaciones de dichos

renglones, era el siguiente:

Total solicitudes pendientes	1.329.378
Cantidad que contenía hasta un 50% de rayón (acordada por resolución N° 697 del 18/6/43.	156.529
Saldo no considerado por contener más de un 50% de rayón.	1.172.849

La exportación de dicho saldo pendiente fué contemplada por resolución N° 2221 de fecha 29 de julio de 1943, que exigía la concurrencia de tres condiciones:

- a) Que respondiera a operaciones de ventas realizadas en firme;
- b) Que las mercaderías hubieran sido elaboradas con anterioridad al 7 de mayo de 1943;
- c) Que por sus características no pudieran adaptarse al consumo in terne.-

Se observa a través de los textos del decreto N° 148.073 y, resolución N° 43.053 y concordantes, que mientras el primero somete la exportación de artículos de rayón al régimen de permisos previos, la segunda la suspende sin perjuicio de contemplar los compromisos que los interesados hubieran ya contraído. (Resolución N° 697 y 2221).-

Tal estado de cosas se mantiene hasta que con fecha 12 de enero de 1944, se dicta una nueva resolución por conducto del Ministerio de Agricultura que lleva el N° 376/44 y cuya finalidad puede resumirse así:

- a) Derogación de la resolución N° 43.053 que suspende las exportaciones de artículos que contengan rayón;
- b) Reglamentación del decreto N° 148.073 que somete las exportaciones al régimen de permisos previos;-

La finalidad que se perseguía con esta reglamentación, era, entre otras, la de fijar normas definitivas en materia de exportación de dichos artículos, conciliando las necesidades del mercado interno con los atendibles derechos adquiridos por el comercio de exportación, al cual no obstante, se le sometía a un régimen estricto pero que eliminaba, en cambio, la incertidumbre de un plan de permisos previos sin sus-

ción a normas precisas.-

La citada resolución N° 376/44, autoriza las exportaciones de artículos total o parcialmente manufacturados con rayón, ajustándolas a las siguientes especificaciones:

- a) Telas, tejidos, paños y casimires en cuya manufactura entra lana como materia básica, con hasta un 20% de rayón.-
- b) Telas, tejidos de algodón con hasta un 10% de rayón.-
- c) Lanas para tejer que contengan hasta un 25% de rayón, en las condiciones establecidas por los hilados de lana en general.-
- d) Artículos de lencería fina, confeccionados en forma manual aún cuando las telas y tejidos utilizados fuesen de hasta el 100% de rayón.-
- e) Confecciones finas de alta costura, en las condiciones del párrafo anterior.-
- f) Medias para hombres cuando contengan hasta un 30% de rayón.-
- g) Artículos de tapicería y pasamanería que contengan hasta un 50% de rayón.-
- h) Corbatas, veles y tules con hasta un 100% de rayón.-

La precedente enumeración de características exigidas a exportar, conteniendo rayón, se funda en un doble concepto.-

- 1°) No trabar innecesariamente la salida de renglones en los cuales la materia regulada interviene con carácter accesorio.-
- 2°) En los restantes casos, autorizar su exportación cuando sea la consecuencia de un costoso proceso de industrialización, de tal manera que el valor representado por la materia prima (rayón), haya sido excesivamente superado, con la presumible consecuencia económica de tal hecho derivada.-

Interesante resulta advertir que nuestro país, habitualmente fuerte importador de artículos de rayón, se haya convertido en país exportador en una medida creciente que obligó a adoptar las providencias necesarias para no desequilibrar más aún el mercado local.-

Este fenómeno, se explica fácilmente, teniendo en cuenta que las ce

corrientes comerciales de orden internacional, se dislocaron sensiblemente, como consecuencia de la conflagración mundial, cuyos alcances insospechados, provocaron irreparables perturbaciones de orden económica.-

En efecto, las distracciones de grandes centros de producción hacia otros fines que tendieran a contemplar el esfuerzo bélico, la destrucción de importantes plantas industriales, las inusitadas exigencias de distintos elementos que derivaron gran parte de la producción hacia fines que no eran comerciales, etc., hicieron que las corrientes de intercambio se resintieran extraordinariamente y circunscribieran a un mínimo cada vez más reducido de países, entre los que se encontraba el nuestro.-

Tal cuadro sintéticamente esbozado, hizo que ante la momentánea desaparición de los más importantes mercados proveedores de artículos de rayón en el orden internacional, permitiera a la Argentina trocar su condición de país importador, en país exportador, llegando en determinado momento a ser tan intensa la demanda, que fué necesario adoptar las medidas ya comentadas.-

Las cifras que se consignan a continuación, permitirán apreciar numéricamente, el alcance tal transformación.-

EXPORTACION DE MANUFACTURAS DE RAYON
Y SEDA NATURAL (En kilogramos)

C L A S E	1940	1941	1942	1943 1º semestre
Medias de seda o mezcla	449	3.591	49.673	66.403
Tejidos de seda	1.475	12.864	68.008	83.006

Oportuno es destacar que, si bien se incluye en forma conjunta la exportación de artículos de rayón y seda natural, dicha cifra comprende, en proporción preponderante, al segundo.

- INMPORTACION DE RAYON Y SEDA NATURAL -
(En kilogramos)

C L A S E	1940	1941	1942	1943 1º semestre
Tejidos de rayón (con 85% id.)	47.923	23.061	101.685	5.594
Tejido de seda fina (con más de 15% de otro textil)	90.132	51.367	42.663	1.664
Tejido de seda mezcla	3.899	2.157	1.743	74
Tejido de seda cruda	1.920	2.704	50	-2-
Medias de seda mezcla	241	118	535	27

* * * * *

B - P R E C I O S

Ya se indicó, al comienzo del presente trabajo, que la ley 12.591, denominada de precios máximos, incluía entre los renglones cuyo régimen les alcanzaba, el de vestuario.-

Por otra parte, se considera por la misma sujeta a sus normas, la materia prima que integra dichos artículos.-

No obstante, desde su vigencia que data del mes de setiembre de 1939 hasta diciembre de 1942, no se había adoptado ninguna medida concreta sobre el particular.-

Los fenómenos que se sucedieron durante dicho lapso, ampliamente conocidos y algunos de ellos brevemente considerados, provocaron en los artículos de vestuario una persistente y a veces desmedida alza en los precios que reclamaban la urgente adopción de medidas adecuadas.-

En tal sentido, la ex Comisión de Control de Abastecimiento dictó la resolución N° 164, el día 2 de diciembre de 1942, cuyas disposiciones esenciales se pasan a concretar:

1° Alcance.-

Incluye en su régimen las mercaderías que a continuación se detallan: sean nacionales o importadas, elaboradas con lana, lino, algodón y rayón o sus mezclas:

- a) Hilados para telar; b) hilados o hilos para coser, bordar, etc.;
- c) hilados para tejer; d) tejidos; e) mercaderías terminadas destinada a vestuario o uso personal o doméstico.-

2° Régimen.-

Fijase como precio máximo de determinada mercadería enumerada precedentemente para su venta por su fabricante, importador o cualquier minorista o intermediario:

- a) El mayor precio obtenido por la firma de que se trate, en las ventas que efectuó de dicha mercadería para consumo en el país, durante el mes de noviembre de 1942.-
- b) Si en el mes citado no se hubieran hecho venta de la mercadería

en cuestión, se tomará como su precio máximo el mayor que se hubiera cobrado en el curso de los 30 días corridos anteriores a la última venta.-

- c) Para determinar los precios máximos no se tomarán en cuenta los superiores a los corrientes, percibidos en oportunidades especiales.-
- d) En caso de no haberse realizado operaciones anteriores sobre determinadas mercaderías, su precio máximo se basará en la venta de otras similares, en la oportunidad y condiciones expresadas.-

3°).- Todas las operaciones de venta de hilados para telar, así como las demás mercaderías incluídas en el régimen deberán documentarse mediante facturas duplicadas, reservándose cada una de las partes un ejemplar a disposición de la Comisión. Dichas facturas se extenderán en forma que permita individualizar la mercadería así como los precios respectivos.-

4°).- Las firmas interesadas, excepto minoristas, deberán remitir un detalle de los precios individualizando las mercaderías por los materiales que la componen y demás características (N° del art., etc.).-

5°).- La falta de cumplimiento a tales disposiciones, serán pasibles de las sanciones que determina la ley 12.591 y decreto reglamentario.-

=====

La citada resolución fué confirmada por el decreto N° 142.363 del 8 de febrero de 1943.-

Como se observará el régimen que acaba de exponerse, alcanzó al hilado de rayón y sus manufacturas.-

Su estructura, está representada por un sistema de "congelación" de precios, el que se explica claramente, según se apreciará de inmediato.

La fijación de un precio máximo para cada uno de los renglones que integra la industria textil y sus derivados, hubiera importado una tarea de tal complejidad que su ejecución práctica puede conceptuarse irrealizable, por la extraordinaria variedad de matices que presente la misma y su permanente mutación.-

Por otra parte, hubiera requerido la consideración de aspectos técnicos tan intrínsecos, que debió desistirse de inmediato la idea de una posible realización.-

En cambio el sistema de congelación, significa, en teoría, un dique de contención cuyo límite está dado por el precio que cada firma hubiera registrado en el momento que se decretó aquélla (en este caso el mayor del mes de noviembre de 1942).-

En otros términos, mientras en otros renglones que fueron sujetos a precios máximos, es posible la tipificación y común denominación, en materia de textiles, en cambio resultaba, imposible por las razones que se expusieron.-

De ello resulta que, mientras en el primer caso rige un solo precio para cada etapa hasta llegar al consumidor, en el segundo existen tantos precios ^{COMO} hubieran regido en el período básico en las distintas industrias o comercios, aunque se tratara de idénticos renglones.-

Pero las dificultades que imposibilitan instituir el primer sistema, actúan también sensiblemente, como factores perturbadores del segundo, las que se manifiestan en el terreno de la fiscalización.-

De allí que la eficacia lograda en materia de fijación de precios en el rubro que se comenta, sea de muy dudosa materialización apareciendo en el caso particular de rayón los matices siguientes:

a) Hilados.-

Siendo dos las productoras y en determinado período una sola y limitada la producción a un grupo de variedades solamente, el sistema de congelación de precios, puede materializarse y producirse en un verdadero precio máximo, no sólo en teoría, sino también en la práctica.-

De allí que las productoras, mediante gestiones individuales, solicitarán autorización para modificarlos, por una serie de factores que incrementaron sus respectivos costos de producción, en una medida distinta/

Comprobados los hechos que engendraron tal gestión, se autorizaron los aumentos solicitados, mediante decreto N° 4.418 del 27 de febrero de

1945, en las siguientes proporciones:

Viscosa: Producido por Dueilo S. A., a razón de un 10% sobre sus precios vigentes.-

Acetate: Producido por Rhediaseta S. A., en la medida en que fué autorizada provisoriamente, aumento que osciló alrededor del 20% sobre los anteriores.-

Las razones de este mayor aumento en la segunda, estribaren en un hecho particular que afectó a esta última, consistente en una disminución de suproducción normal por escasez de materia prima, previa una prolongada paralización, cuyo déficit ha sido parcialmente contemplado en los nuevos precios.-

b) Tejidos y sus manufacturas.-

La política de precios en las etapas subsiguientes a la del hilado seguida por el Estado, se desenvolvió en forma un tanto confusa.-

La primera medida de carácter general, adoptada en materia de vestuario, entre las que se encuentran las que derivan del rayón, tuvo en su ejecución práctica, resultantes de muy dudosa eficacia.-

En el aspecto que interesa al presente trabajo, o sea al rayón, incidieron factores derivados de la escasez de materias primas (hilados), que determinaron la existencia de una corriente de especulación a cargo, en muchos casos, de los mismos adquirentes en su calidad de fabricantes.-

Tal fenómeno trajo como consecuencia, una decidida desarticulación en el régimen de precios, que se sumó a la muy relativa eficacia con que se controló el cumplimiento de la nueva medida, todo lo cual derivó hacia una desmedida alza de precios, que evidenciaron la necesidad de adoptar nuevas medidas.-

En otras palabras, era evidente el desequilibrio existente entre las necesidades y las disponibilidades de tales artículos, es decir, entre las demandas y las ofertas.- De ahí que fuera imperioso adoptar medidas urgentes que reemplazaran a la anterior, cuya inobservancia era evidente, al punto de caer en la paradójica situación de hallarnos con

una medida emanada de una ley específica y que había caído en desuso.-

Esta situación, en mayor o menor medida, se producía en todas las ramas de la industria textil y sus derivados.-

El panorama citado, ofrecía un grado de confusión remarcable, a lo que había contribuido notoriamente, según se expresó, la escasa eficacia lograda con el instrumento comentado.-

Se pensó entonces, revertir la situación reinante mediante la adopción de nuevas medidas, la primera de la cual surge, el 28 de julio de 1944, bajo la forma de un decreto que lleva el número 20.263.-

Dicho decreto, se refiere, en general al rubro de vestuario y artículos alimenticios, fijando precios máximos, en el segundo grupo, a los artículos en él especificados.-

En cuanto al primer grupo, vestuario, ratifica el procedimiento anterior, es decir congela precios a una nueva fecha (28/7/44), a los cuales se les deduce el 10%.-

Esta nueva medida, no generaliza el alcance, sino que, por el contrario, especifica una serie de grupos, en algunos de los cuales establece, cuál debe ser la composición para que pueda considerarse afectado el régimen dispuesto.-

De ello se deduciría que no todos los artículos que contengan rayón (al igual que los derivados de otras fibras) estaban contemplados por el citado decreto, lo que introduce un nuevo factor de perturbación que se agrava, al establecer que "los fabricantes y comerciantes mayoristas, minoristas, intermediarios y cuantas personas intervengan en la fabricación y venta de los artículos que a continuación se indican, elaborados con materias primas de procedencia predominantemente nacional, rebajarán los precios que rigen al momento de dictarse este decreto, en las proporciones que respectivamente se expresan a continuación".-

Establece luego la enumeración a que se aludió en párrafos precedentes.-

La confusión que introduce el texto del mismo es de tal naturaleza,

que a efectos de morigerar tal efecto, se dictó una resolución aclaratoria N° 1.083 de fecha 13 de setiembre del año 1944.-

En ella, se aplican algunas conceptos, se sientan nuevas normas, pero en general se mantiene el estado de inseguridad que ofrece la nueva medida, en cuanto a sus verdaderos alcances.-

Resumiendo, a las dificultades inherentes al sistema de "congelación" ya expresadas escuetamente, se sumaba la que deriva de ciertas discriminaciones que hacían prácticamente incontráctable su cumplimiento, según se apreciará:

1°) La distinción que se introduce en cuanto al origen de la materia que la compone al incluir solamente las predominantemente nacionales.-

Si bien tal disposición puede inspirarse en razones de orden económico comprensibles, desde que los precios de las mercaderías importadas resultan de factores económicos sobre los que no se puede incidir, la falta de un adecuado ordenamiento en este aspecto de la cuestión, debía lógicamente, engendrar dificultades fácilmente presumibles;

2°) Al no comprender todos los renglones aún de origen nacional, se exigía una discriminación harto compleja, sobre todo en las primeras etapas del proceso, ya que según el decreto, afectaba a cuantas personas intervengan en la fabricación y venta.-

3°) La fijación de una escala de descuentos uniformes que en rubro que se estudia, ascendía al 10%, situación reiteradamente planteada y que no se concretó en medida alguna.-

Debe observarse que si bien, en general, la industrial textil, y en especial la del rayón acusaban márgenes de utilidad abultados, no podía generalizarse la medida por la elemental razón de que no todas las empresas ostentaban la misma situación económica.-

=====

Las dificultades a que se refieren los apartados 1° y 2°, fueron posteriormente modificados al dictarse un nuevo decreto, el 29.709 de fecha

9 de noviembre de 1944, al extender el alcance del régimen, en la forma que se pasa a expresar:

a) Artículos para vestuarios sin excepción;

b) Ropa de cama, de mesa y de higiene, personal, sin excepción.-

Por último, cierra el ciclo de medidas emanadas de la ley 12.591 adoptadas hasta finalizar el año 1945, el decreto N° 21.748 de fecha 14 de setiembre del año citado, que en la parte pertinente a rayón estatuye. (Art. 24°, inciso 2°):

"Los fabricantes de artículos de algodón, seda y rayón rebajarán en un 15% los precios vigentes en cada fábrica a la fecha del presente decreto en las mismas condiciones y sobre el mismo porcentaje del total de las ventas que en el caso anterior".-

El "porcentaje" a que se refiere dicha cláusula, es el 15% sobre el volumen total de sus operaciones debiendo recaer dentro del concepto de "artículos de vestuario y textiles para uso del hogar" preferentemente sobre determinado grupo de renglones taxativamente enumerados en el artículo 26° y denominado "genéricos", sin perjuicio de integrar el porcentaje indicado, con otros rubros, en caso de ser aquellos insuficientes.-

Cabe hacer notar que dentro de los artículos derivados de rayón, existen tres matices más que los alcanza en otras etapas industriales:

a) Los fabricantes de tejidos de punto y medias computarán el valor de costo de la materia prima que interviene, el de la mano de obra, los elementos que entran en la fabricación y comisión habitual de venta y sobre total, recargarán un 5% en las mismas condiciones y sobre el mismo porcentaje del total de las ventas que en el caso anterior.-

b) Los confeccionistas y transformadores computarán el valor de compra de los materiales empleados más el costo de taller y de confección y comisión habitual de ventas, y, sobre el total recargarán un 5% en las mismas condiciones y sobre el mismo porcentaje del total de las ventas que en los casos anteriores.-

c) Los mayoristas, minoristas son a la vez, objeto de regímenes especiales, pero siempre dentro de los lineamientos descriptos, pero teniendo en cuenta la remota afinidad que tales agentes ofrecen, con los propósitos del presente trabajo, no se analizarán en detalle.-

El decreto que acaba de considerarse, deja sin efecto los decretos, N° 20.263 y 29.709 y cuantos se opongán al mismo.-

Por último, debe indicarse que se fijó un plazo de vigencia del anteriormente comentado decreto, que se limitó al 31 de diciembre de 1945, sin que se haya dictado ninguna nueva medida que se regiera al mismo en cuestión.-

En consecuencia, a partir del 1° de enero de 1946, sólo rigen precios máximos para los hilados, de acuerdo con lo dispuesto por el ya mencionado decreto N° 4.4418/945.-

=====

C - RESULTADOS OBTENIDOS

En determinados pasajes del presente trabajo, se hizo resaltar el hecho de que las distintas medidas adoptadas sobre estabilización de precios de artículos de vestuario (y por ende los de rayón), no lograron, salvo casos aislados, los propósitos perseguidos.-

En el caso particular del rayón, puede asegurarse que los resultados obtenidos son los que siguen:

Hilado: Se ha logrado una perfecta estabilización, salvo aumentos previamente autorizados.- Las razones ya han sido indicadas; estribaron en la limitada variedad de tipos y en la institución de un régimen de racionamiento que puso fin a una evidente situación de especulación en las etapas posteriores a la de la venta de las productoras del mismo.-

Tejidos y sus manufacturas: Es en este segundo aspecto donde no han sido logrados los propósitos de contracción del alza de los precios, no obstante haberse dictado, en su oportunidad, instrumentos cuyo análisis ya ha sido brevemente ofrecido.-

Las consecuencias de tal planteo, son fácilmente previsibles.-

El proceso económico completo, que comienza con la producción del hilado y termina con el consumo de los artículos elaborados, representa numéricamente, la acumulación de una serie de valores, integrados por los respectivos costos totales de todas las etapas por que atraviesa el ciclo completo, a los que se adicionan los correspondientes márgenes de utilidad de cada una de ellas.-

Se dijo ya, que el juego de la oferta y la demanda se hallaba afectado por un evidente desequilibrio que se tradujo en un mayor precio, incremento éste, equivalente a la medida proporcional en que hubiera sido desequilibrado su mecanismo normal.-

La acción oficial derivada de las facultades acordadas al Poder Ejecutivo por la Ley N° 12.581, tenía por objeto neutralizar esa discordancia mediante la fijación de precios máximos, regulando así un mecanismo económico, cuyo objetivo final era el interés del consumidor.-

De allí que su intervención en la distribución del hilado, logró solucionar un problema de orden industrial, garantizando a las mismas un mínimo de actividad, despojándola de la incertidumbre que había creado el comercio de especulación reinante.-

Pero, el verdadero fin que se perseguía y que consistía en hacer llegar al consumidor los artículos ya elaborados, a precios razonables, no ha sido logrado por no haber sido lo suficientemente eficaces las medidas adoptadas para regular las etapas posteriores.-

La consecuencia derivada de esta dual situación, ha sido la siguiente:

Desde el punto de partida (hilado) hasta su proceso final (consumo), existían dos términos que podíamos determinar como valores extremos.-

La regulación mediante racionamientos del comercio de hilados de rayón, estabilizó los extremos parciales correspondientes a la primera etapa del proceso.-

Pero al mantenerse dentro de los valores equivalentes los dos extremos del proceso total, la regulación de una sola etapa, trajo como consecuencia una redistribución del mayor fétido (resultante de la falta de concordancia entre el juego de la oferta y la demanda en dichos períodos y el que correspondía a tiempos normales) entre los integrantes de las etapas posteriores.-

La exposición gráfica que sigue, tiene por finalidad aclarar el concepto preenunciado.- (ver cuadros N° 1, 2 y 3).-

Cuadro nº 1

Etapa nº 1		Etapa nº 2		Etapa nº 3		Etapas nos. 4 y 5	
Costo total del hilado	Utilidad del prod.	Costo total del tejido (excluido costo hilado)	Utilidad neta del prod.	Costo total de las confecciones (excluido costo tejido)	Utilidad del con. feccionis ta.	Gastos de comercialización y administración: mayoristas y minoristas	Utilidades netas de mayoristas y minoristas
A Precio de vta. del hilado							
B Precio de vta. del tejido							
C Precio de vta. de la confección							
x Precio de vta. al consumidor: x							

Cuadro nº 2

Etapa nº 1		Etapa nº 2		Etapa nº 3		Etapas nos. 4 y 5	
Costo total del hilado	Utilidad por venta del (sobre precio)	Costo total del tejido (excluido costo hilado)	Utilidad del tejido	Costo total de las confecciones (excluido costo tejido)	Utilidad del con. feccionis ta.	Gastos de comercialización y administración: mayoristas y minoristas	Utilidades netas de mayoristas y minoristas
A Precio de vta. del hilado							
B Precio de vta. del tejido							
C Precio de vta. de la confección							
x Precio de vta. al consumidor = x + Δx = x'							

Cuadro nº 3

Etapa nº 1		Etapa nº 2		Etapa nº 3		Etapas nos. 4 y 5	
Costo total del hilado	Utilidad del prod.	Costo total del tejido	Utilidad neta del tejedor	Costo total de las confecciones (excluido costo tejido)	Utilidad del con. feccionis ta.	Gastos de comercialización y administración: mayoristas y minoristas	Utilidad neta de mayoristas y minoristas
A Precio de vta. del hilado							
B Precio de vta. del tejido							
C Precio de vta. de la confección							
x Precio de vta. al consumidor = x + Δx = x'							

El ejemplo gráfico y teórico que precede, supone la existencia de una demanda ampliamente satisfecha en todas las etapas hasta llegar al consumidor, de lo que deriva un precio normal equivalente a X (cuadro N° 1).-

Pero al resentirse la oferta por la insuficiencia del renglón estudiado, la que se manifiesta desde su primer proceso, el precio de venta X tiende lógicamente a convertirse en X' (cuadro N° 2).-

En previsión de situaciones como la descripta se dictó la Ley N° - - 12.591 y decretos concordantes y en nuestro caso los decretos ya citados.

Debe observarse que igual situación registra cada una de las etapas.-

Así: A	se convertiría en A	e sea A'
B	" " " B	" " B'
C	" " " C	" " C' y por último
X	" " " X	" " X'.-

Las medidas adoptadas en virtud de la ley citada, hubieran logrado un efectivo resultado, si las mismas hubieran alcanzado a todos los grupos antes señalados.-

Por el contrario, según se expresó, la estabilización sólo se logró en la primera de las etapas, de lo que resultó que en lugar de suprimirse el incremento sólo se logró trasladar dicho incremento entre los integrantes de las etapas Nros. 2, 3, 4 y 5, subsistiendo en última instancia, el precio X, es decir X'.- (cuadro N° 3).-

En la breve y teórica exposición que precede, se prescinde de ciertos factores tales como aumentos reales en los costos etc., con el exclusivo y derivado propósito de simplificar dicha exposición, partiendo del supuesto de que los elementos integrantes del proceso económico, se mantuvieron inmutables, haciendo jugar tan sólo el mecanismo de la oferta y la demanda.-

D - EL MERCADO NEGRO

I - Causas

Dijimos, al comentar los resultados obtenidos en virtud del racionamiento del hilado de rayón, que se había logrado estabilizar la primera etapa, suprimiendo de ella, el sobreprecio resultante de transacciones sucesivas que alcanzaron cifras que aconsejaron la adopción de aquella medida.-

Se indicó luego que la misma no llegó a constituir una solución integral, por no haberse extendido a las etapas subsiguientes en virtud de mantenerse los extremos del proceso económico dentro de los mismos límites, de donde derivó un desplazamiento de ese rédito hacia los sectores posteriores y en especial manera, al segundo.-

Pero, aún dentro de este nuevo planteo, la absorción de ese rédito extraordinario no se produjo con matemática precisión por las razones que se exponen de inmediato.-

Las asignaciones mensuales, según se expresó, se efectuaron de acuerdo con los consumos efectivos verificados por cada usuario, en el período inmediatamente anterior a la institución del racionamiento.-

Tal procedimiento rígido, al mantenerse a través de sucesivos períodos, acusaba tres defectos:

a) La perturbación reinante en el período que juega fué básico y que, en consecuencia, no representaba la real necesidad de cada uno.-

b) Las nuevas orientaciones industriales que tornaban, eventualmente, inactuales las cifras de origen.-

c) La existencia de un creciente sector de industriales sin cuota, por no haber acreditado consumo en el período básico.-

Agregúese a ello, la circunstancia de resultar, en conjunto, insuficiente la disponibilidad de hilado, frente a las necesidades industriales y se tendrá de inmediato, una sensación clara de las razones que motivaron el nacimiento de un mercado clandestino o mercado negro, de acuerdo con la acepción corriente, de nominación que resultó del hecho de ve

- 1) La de precios máximos.
- 2) La expresa prohibición de toda venta que no sea de productor a consumidor y en las cantidades fijadas por el organismo respectivo.

Las circunstancias indicadas bajo los acápites a), b) y c), trajeron como consecuencia una puja resultante de dos eventualidades derivadas de aquéllas:

- 1º) Existencia de industriales mejor satisfechos, es decir, acreedores de cuotas muy superiores al término medio resultante de proporcionar las disponibilidades con las necesidades reales.-
- 2º) Recíprocamente, existieron casos en que sus derechos adquiridos en materia de cuotas, estaban, en cambio, por debajo de aquel término medio teórico.-

La medida del interés de ambos grupos estaba determinada por el punto de conciliación de sus respectivas necesidades industriales mínimas y el monto del sobreprecio que creaba dicho comercio clandestino.-

De acuerdo con las premisas anteriormente citadas, ratificadas por la impresión ambiente y en parte comprobada, se puede establecer que mientras estuvieron en vigencia los respectivos planes de racionamiento, el mercado negro no representó en ningún momento cantidades alarmantes, sino que, por el contrario, se circunscribieron a cantidades o proporciones mínimas que podrían fijarse, con una aproximación muy aceptable, en menos del 5% del total del hilado producido.-

Esta circunstancia, evidencia claramente que el sistema aplicado no acusaba síntomas de imperfección que aconsejaran sus sustitución, hecho ratificado al crearse una comisión investigadora, durante el curso del primer ciclo de racionamiento, arribandola misma a la conclusión de que correspondía mantener el sistema ya instituido.-

- II - Funcionamiento -

Sabido es, según se expresó, que el mercado negro debía funcionar trasgrediendo dos normas básicas de las reglaban el comercio de hilado de rayón.-

Por otra parte, la Administración General de Impuestos Internos, por

condueto de su oficina respectiva, tiene instituida una forma de control que obstaculiza considerablemente la ejecución práctica de las transacciones clandestinas.-

En efecto, mediante un adecuado sistema de formularios y libros especiales, se documenta toda clase de movimiento o transformación de cualquier índole, que comienza con la venta del hilado por el productor y termina con la colocación de los artículos elaborados en manos de la fuente consumidora.-

Por otra parte, la fuente originaria, radicaba en dos únicas productoras, (una de viscosa y otra de acetato) que, por su importancia y su organización administrativa y contable, consecuencia de su carácter de empresas extranjeras, que deben rendir cuentas en forma minuciosa, eliminaban toda posibilidad de iniciación de un comercio clandestino en su primera etapa.- Por otra parte, sus respectivas capacidades de producción eran conocidas ampliamente, con anterioridad a la institución del régimen, la que no ha podido incrementarse durante su vigencia.-

Descartada la posibilidad de derivar parte de la producción hacia aquel mercado, por parte de la fuente originaria, corresponde analizar la etapa subsiguiente, considerando la forma como se obviaron los requisitos legales exigidos por la Administración General de Impuestos Internos, la intensidad con que se verificaba y la acción oficial tendiente a evitar ese comercio.-

En cuanto al primer aspecto, dos eran los recursos utilizables a saber:

- 1º) Descargando el "stock" de hilados por elaboración y dando como venta tejido en la misma cantidad en que se vendía el hilado;
- 2º) Si se trataba de pequeñas partidas aisladas, se utilizaba el porcentaje máximo admitido en concepto de merma, que en casi todos los casos arroja un margen favorable respecto a la realmente producida. Aclárase que el comprador, procedía de igual forma, es decir adoptaba el mismo criterio del vendedor, pero a la inversa.-

En lo que respecta al segundo aspecto, vale decir a la intensidad del problema, ya se indicó al pasar, que era infinita, lo que por otra parte

te corresponde resaltar, si se tiene en cuenta que la experiencia ha de mostrado la imposibilidad casi absoluta de evitar la existencia de un mercado negro, cuando el Estado asume una función como la del caso que se comenta.-

Por última, en cuanto al tercer aspecto relativo a la acción oficial, puede afirmarse que ha sido casi nula, no obstante de haber previsto el decreto 3.002/45, la integración de un fondo derivado del 5 0/00 cobrado por los adjudicatarios de cuttas, sobre el importe de sus compras, el que debió destinarse, entre otras cosas, a asegurar el fiel cumplimiento de las medidas vigentes.-

Tal omisión decrece en importancia frente a la reducida significación adquirida por dicho mercado negro del hilado de rayón que, como se expresó, puede estimarse como muy inferior al 5% del hilado que se utiliza.-

== == ==

- REGIMEN INPOSITIVO -Origen:

La entonces incipiente industria textil derivada del rayón, ha debido afrontar, entre otros factores normales en todo proceso económico en formación, una seria situación que imposibilitaba su decidida consolidación la cual derivaba de un hecho delictuoso de honda repercusión.-

El comercio de importación de las sedas, sea natural o rayón (comumente llamada "artificial"), se desenvolvía en un medio completamente anormal, motivado por un extenso contrabando cuya represión no podía verificarse, lo cual obraba en evidente detrimento de la industria local.-

Tal estado de cosas trajo como consecuencia un petitorio formulado por representantes de industriales del país, ante los poderes públicos, solicitando la adopción de urgentes medidas, proponiendo, en tal sentido, la institución de un impuesto interno a la seda.-

Ley 12,345:

La iniciativa en cuestión se tradujo posteriormente en un instrumento legal que formó parte de la ley N° 12,345, de presupuesto para el año 1937, integrado por los artículos 50 al 54 inclusive, representativos de los artículos 148 al 152 del texto ordenado, numeración en esta última, integrante del Capítulo XIII de dicho texto, que se reproduce a continuación:

- CAPITULO XIII -

Artículo 148.- (Ley 12,345, Art. 50). Los tejidos de seda o mezcla de seda y otro textil, pagarán un impuesto interno conforme a las siguientes condiciones:

- 1°.- Los fabricantes en el país, a razón de un peso moneda nacional por cada kilogramo o fracción.
- 2°).- Los importadores, de acuerdo a las siguientes especificaciones:
 - a).- De seda natural o con hasta un 15% de otro textil, cinco pesos con treinta centavos moneda nacional por kilo o fracción.-

- b).- De seda artificial exclusivamente, con más de 85% de este textil, cuatro pesos moneda nacional por kilo o fracción.
- c).- De seda natural mezcla, dos pesos con ochenta centavos moneda nacional por kilo o fracción.-
- d).- De algodón, con más de 40 y hasta 85% de seda artificial, dos pesos con veinte centavos moneda nacional por kilo o fracción.-
- e).- De lana, o de lana y otro y otros textiles, con más de 40 y hasta 85% de seda artificial, dos pesos con cincuenta centavos moneda nacional por kilo o fracción.

Artículo 149.- (Ley 12.345. Art. 51). Todo tejido de la clase a que se refieren los Art. 148 y 151 que se encuentren en circulación sin acreditar el pago del impuesto interno, se considerará introducido del extranjero y su poseedor abonará, además del impuesto interno y las multas que se impongan, el derecho de importación correspondiente. A los efectos del pago del impuesto interno para el tejido importado o que se considere importado, serán aplicables las normas de clasificación de tejidos vigentes en la Aduana.-

Artículo 150.- (Ley 12,345. Art. 52). Para la aplicación de este impuesto, regirán todas las disposiciones referentes a los impuestos internos nacionales. El Poder Ejecutivo al reglamentarlo, dispondrá todo lo que sea necesario para su mejor fiscalización.-

Artículo 151.- (Ley 12.345. Art. 53). Los fabricantes inscriptos podrán importar tejidos en estado crudo de seda o mezcla, para industrializar, sin previo pago del impuesto interno, previa intervención de la Administración General de Impuestos Internos, debiendo abonarle recién a la salida de fábrica del tejido terminado, en las mismas condiciones que los fabricados íntegramente en el país.-

Artículo 152.- (Ley 12.345. Art. 54). Queda autorizado el Poder Ejecutivo para determinar la forma, condición y plazo en que las existencias comerciales acrediten el pago del impuesto a la seda.-

Como se observará a través del instrumento legal transcripto, el

impuesto se obla sobre los tejidos de seda o mezcla de éste con otro textil, entendiéndose por tal, tanto a la natural como al rayón.-

Al comentar brevemente los motivos en que se fundó el nuevo impuesto, se había indicado como primordial, la necesidad de reprimir el contrabando.-

El artículo segundo de la ley, ofrece claramente la razón de su institución, al establecer una marcada diferencia entre la suma que debe abonar el producto nacional (un peso por kilogramo o fracción) y el importado (que en su escala mayor establece respectivamente \$ 5.30 para la seda natural y \$ 4.-- para la artificial, o sea el rayón).-

Al incorporarse el citado gravamen, se introdujo una paralela reducción en los derechos aduaneros vigentes a la fecha de su sanción.-

La razón del temperamento legal aplicado es clara, si se tiene en cuenta que en esa forma, se reduce el derecho aduanero a una cifra que hace perder casi totalmente el incentivo al contrabando y, en cambio se substituye esa diferencia, con un impuesto interno de más fácil contrarlar y, por ende de mejor percepción.-

Reglamentación de la Ley de impuesto interno a la seda:

Des han sido los instrumentos que señalan otras tantas etapas:

a).- Reglamentación provisoria del impuesto a los tejidos de seda (Decreto N° 98.572 del 22 de enero de 1937).-

En virtud de ella, se fija la fecha de entrada en vigencia, que no establecía la ley respectiva y que se concreta en aquélla fijando el 1° de febrero de 1937.-

La citada reglamentación, estuvo en vigencia hasta el 31 de mayo de 1942.-

b).- Reglamentación definitiva del impuesto dictada por Decreto N° 79.345 del 11 de diciembre de 1940; en vigencia desde el 1° de junio de 1942 e incorporada a la reglamentación General de Impuestos Internos bajo el nombre de Título XVII.-

Cabe observar que no obstante haberse dictado el decreto respectivo el 11 de diciembre de 1940, recién comenzaron a aplicarse sus normas el 1° de junio de 1942, lo que no responde a ninguna situación prevista en el mismo, sino que deriva de la simple circunstancia de haberse considerado oportuna su aplicación en la segunda de las fechas indicadas.-

Como es lógico colegirlo, el instrumento precitado sienta las normas de procedimiento a que deberán ajustarse los contribuyentes y aún los que no lo son, pero que utilizan seda, tendiente a facilitar el control de la materia impositiva comentada, tales como: sistema de identificación (pago mediante estampilla); formas de pago; inscripción y régimen de fiscalización de los fabricantes de hilados; manipuladeros, fabricantes de tejidos de seda, fabricantes de artículos no gravados, "faconniers", tintorerías y talleres de estampados, comerciantes de hilados, importadores de tejidos, etc.; libros de comercio y sistema de facturación; declaraciones juradas; tránsito de mercaderías; transferencias; mermas; tolerancias y compensaciones; etc.-

En otros términos, se reglamenta en todos sus detalles, el proceso total hasta la venta del artículo elaborado, exigiendo un minucioso sistema de registraciones en libros y formularios especialmente adaptados que permitan, en cualquier momento, establecer una clara individualización del producto en cualquier estado en que se encuentre.-

Sin perjuicio de las normas aludidas y cuyo análisis minucioso escapa un tanto a las finalidades del presente trabajo, es oportuno en cambio contemplar, un aspecto que no surge de la letra de la ley que instituye dicho impuesto.-

Tal es la delimitación de la materia imponible, que resulta de lo dispuesto por el Art. 1° de la citada reglamentación.

De acuerdo con él, resultan dos excepciones.

- a).- Los tejidos de punto, cintas, medias y cordones.-
- b).- Los tejidos fabricados en el país que contengan hasta un 40% de seda.-

Dicho de otra manera, la materia imponible estaría dada respecto de la producción nacional, por los tejidos a lanzadera que contengan más del 40% de seda.-

Si bien, como se indicó no resulta de la letra de la Ley 12.345 el precedente régimen, el mismo podría fundarse, en cambio, atendiendo al espíritu de la misma, el que debe a la vez buscarse en los propósitos que abonaron su sanción.-

En tal sentido, se dijo oportunamente que el origen de ella surgía del intenso contrabando que se venía verificando con caracteres cada vez más alarmantes y cuyo principal y casi exclusivo objeto eran los tejidos denominados mongoles y fulgurantes.-

Agréguese a ello una apreciación que no debe perderse de vista, cual es la de que debía, lógicamente establecerse una línea divisoria respecto a lo que debe entenderse por mezcla, a los efectos de la imposición.-

La clasificación de la materia imponible resulta en general del artículo 1° de la reglamentación, cuyo texto se reproduce:

Art. 1°.- Están gravados con el impuesto interno fijado en el Art. 148 de las leyes de impuestos internos, los siguientes tejidos de seda con excepción de los llamados de punto:

- 1°) Todos los fabricados en el país que contengan más del 40% de seda.
- 2°) Los importados de acuerdo a las siguientes especificaciones:
 - a).- Los que se despachen por las partidas 3054 - 3055 - 3056 - 3063 - 3064 - 3065 y 3066 de la Tarifa de Avalués;
 - b).- Los tejidos en estado crudo cuya composición corresponda a las clasificaciones enunciadas en el apartado anterior.-

El resto de las excepciones surge de lo estatuido por el Art. 28, al referirse a las obligaciones de los fabricantes no gravados, en cuanto a las inscripciones y registraciones contables.-

Por último, del Art. 29, resulta la existencia de un mínimo no imponible, cuyos beneficiarios son aquellos que adquieran menos de 100 Kilogramos mensuales.-

- REGIMEN ADUANERO -

"El funcionamiento del derecho aduanero motiva, a igualdad de costos, la bonificación, en el mercado nacional y a favor de sus productores, del precio más elevado de las mercaderías, con el monto de aquél, conforme al principio de que, en un mismo mercado, a un tiempo dado, no hay sino un solo precio para una misma mercadería".-

"Pero su juego económico recién aparece cuando abasteciendo la producción nacional la totalidad del consumo interno, las importaciones extranjeras del mismo se hallan detenidas por el derecho protector. Los precios oscilan entonces entre el límite inferior del mercado exterior y el límite superior al que se suma el derecho de aduana. No descenderían sensiblemente del límite inferior, porque habría interés en exportar la mercadería y tampoco podría sobrepasar de mucho el límite superior, porque la concurrencia de los importadores avasallaría el derecho protector".- (Lucio M. Moreno Quintana).-

Veremos, brevemente, como juegan las dos premisas que anteceden:

Respecto de la primera, su medida surge del cuantito que viene a continuación, en el que se exponen los distintos aranceles que debían regir las mercaderías derivadas del rayón. Los valores expuestos allí son los aforados a los efectos de la recaudación fiscal y, por consiguiente, comprenden los sucesivos aumentos registrados, es decir, 20% a partir del 7 de julio de 1920 y 60% desde el 6 de diciembre de 1923. A dichos aumentos deben agregarse las modificaciones introducidas en los avalúos de una regular cantidad de artículos de acuerdo con los decretos dictados desde el 25 de febrero de 1931 hasta el 19 de febrero de 1932, sancionadas luego por el Congreso Nacional mediante Ley 11.588 del 30 de junio de 1932.-

Por otra parte, existen convenios arancelarios y tratados suscritos con diversos países, circunstancias éstas también contempladas en la presente tarifa.-

En cuanto a la segunda, debe observarse la siguiente:

- a).- Hilados: La producción local, de reciente data, es de cualquier manera insuficiente. De ella deriva, la vigencia de un derecho que podemos calificar meramente fiscal y que no encierra por ende, ningún sentido proteccionista.-
- b).- Hilos, Tejidos y Manufacturas: Este segundo grupo, en cambio, ofrece tasas más elevadas, cuya escala fluctúa, en términos generales entre el 16% y entre 57% sobre los valores aforados, situaciones que se explican frente a las concretas posibilidades industriales del país, ratificando la permanencia dentro de los límites indicados en la teoría del derecho aduanero re producido en los dos primeros párrafos del presente capítulo, los guarismos que se exponen a continuación:

Año 1925 iniciación de la Industria Sérica Argentina)

Producción Nacional	1.650.541	metres
Importado	<u>4.645.941</u>	"
Total	6.296.482	"
% nacional sobre el total	26 %.	

Año 1936

Producción Nacional	36.755.917	metres
Importación	<u>1.211.776</u>	"
Total	37.967.693	"
% nacional sobre el total	96 %.	

Los derechos aduaneros abonados por las distintas especies de artículos de rayón, son los que a continuación se insertan:

(Se han tomado todos los renglones que figuran bajo el denominación de sedas, incluyendo la natural, en mérito a la gran afinidad que ofrecen, algunos de los cuales no se discriminan).-

Nº de esta disti co	Nº de la Tarifa Avalúos	ARTICULOS	Unidad de medida	Derechos y Aforos aduaneros de la Tarifa de Avalúos		Precio medio efectivo en 1944 m\$ñ.	1944	
				Derecho en 1944	Aforo medio en 1944 m\$ñ.		Cantidades	Valores efectivos m\$ñ.
-HILADOS:								
193	3614	-de seda artificial para el telar.....	Kg.	12% (2)	10.91	17.79	19.724	350.917
194	3613 3619	-de seda natural para el telar.....	"	12% (2)	18.18	138.80	49.743	6.904.084
-HILOS:								
195	3732	-de seda para coser o bordar, en madejas	"	47%	40.-	315.20	10	3.152
196	3753	-de seda para coser o bordar, en carreteles	Km.	47%	1.018	7.772	7.549	58.674
197	3734	-de seda para ojales.	"	47%	0.7273	1.333	30	40
Totales l.....				-	-	-	-	-

2) - TEJIDOS EN PIEZAS.-

- TEJIDOS EN PIEZAS:								
198	3053	- de seda engomada llamado crespón.....	Kg.	23 1/2%	43.64	54.53	77	4.199
199a	3054	-de seda natural pura, hasta 15% de otro textil.....	"	(3) 23 1/2%	54.55	114.45	12.213	1.397.816
199b	3055	-de seda artificial, con más de 85% de este textil.	"	(3)				
		Sujeto a derechos	"	23 1/2	40.91	50.08	60.788	3.044.213
		Total....	"	-	40.91	40.75	4	163
		Libre de derechos	"	-	40.91	50.08	60.792	3.044.376
199c	3057	-de seda artificial, semielaborados p/ industrial.	"	16%	30.91	-	-	-
200	3059	-de seda especiales p/ cernidores.....	"	8 1/2%	54.55	390.05	623	243.001
201	3059/60	-de seda diafana o velos.....	"	23 1/2%	-	-	-	-
202a	3061	-de seda cruda	"	23-1/2%	18.18	55.68	335	18.654
202b	3062	-de seda natural pura, en estado crudo p/ industrializar	"	16%	38.54	159.	73	11.607
203a	3063	-de seda nat. mezcla	"	23-1/2%	29.09	82.66	563	46.540
203b	3064	-de seda, mezc. de algodón, con seda artif. con más de 40% y hasta 85% de este textil....	"	(1) 23-1/2%	22.69	37.90	9.006	341.289
203c	3065	-de seda, mezc. de lana con seda artif., con más de 40% y hasta 85% de este textil.....	"	(1) 23-1/2%	25.89	32.06	49	1.571
204	2928	FELPA, de seda para combroeros.....	"	32%	43.64	-	-	-
205	3089	VELOS andaluzas y capelinas de seda o mezcla....	"	57%	54.55	102.69	16	1.643

Nº esta disti co.	Nº de la Tarifa Avalúos	ARTICULOS	Uni dad de medi da	DERECHOS Y AFOROS aduaneros de la		Precio medio efectivo en 1944 m\$u.	1944	
				Tarifa de Derecho en 1944	Avalúos Aforo medio en 1944 m\$u.		Canti dades	Valo res efec tivos m\$u.
<u>CINTAS Y TRENCHILLAS</u>								
207	3514	-cintas de seda en ge neral.....	Kg.	47%	61.82	62.88	2.484	156.196
208	3615/6	-cintas de seda mezcla "		47%	25.45	70.67	813	57.457
209	3517	-cintas de seda mezcla especiales para sombre ros.....	"	32%	20.-	70.63	388	27.403
210	3752	-trenchillas de seda..."		47%	54.55	42.74	35	1.496
211a	3753	-trenchillas de seda mezcla....."		47%	29.09	29.75	44	1.309
211b	2906	COLCHAS de seda artificial		77%	5.682	5.50	2	11
<u>PAÑUELOS:</u>								
212	2971	-de seda pura, hasta 15% de otro textil....."		28 1/2	54.55	150.98	237	35.783
213	2972	-de seda pura, Bordad."		28 1/2	80.-	80.-	2	160
214	2973	-de seda mezcla, hasta 70% de otro textil..."		28 1/2	29.09	97.75	4	391
215/6	Varios	DEMÁS tejidos de seda o y n/t mezcla, en otras formas"		47 y 57%	20.94	50.36	212	10.677
Totales 3...				-	-	-	-	290.883

4)/- ARTICULOS PARA VESTIDO.--CONFECCIONES TEJIDOSDE PUNTO:

217	3102	-de seda o mezcla....."		57%	72.73	109.43	14	1.532
<u>-CONFECCIONES DE TELA:</u>								
218	3207	-de seda o mezcla, para hombres, señoras y niños Sujeto a derechos....."		57%	72.73	104.21	28	2.918
		Libre de derechos....."		-	72.73	39.-	6	234
	3343/61	Total....."		-	72.73	92.71	34	3.152
219	3371	- vestidos y tapados de seda o mezcla p/ señoras y niñas....."		57%	-	-	-	460
220/21	Varios	- demás confecciones de y n/t. tela de seda o mezcla.-		57%	-	-	-	2.147
222	3593	- GUANTES de seda o mezcla		57%	72.73	-	-	-
223	3257	- MEDIAS de seda o mezcla		28 1/2%	72.73	255.78	1.293	330.718
224	3680/2	- PASAMANERIA para vesti do, de seda o mezcla.....		47%	32.73	60.40	58	3.503
225/5	Varios	DEMÁS artículos para y n/t vestido, de seda o mez.		Varios	-	-	-	3.905
Totales 4....				-	-	-	-	345.417

o-o-o-o-o-o-o-o-o

NOTA: (1).- Exceptuado del derecho adicional transitorio del 10%. Ley 12.345 del 9 de enero de 1937.-

(2).- El derecho anotado se acuerda previa composición de destino del hilado para telar. Caso contrario se aplica el derecho de 32%.-

(3).- Exceptuado del derecho adicional transitorio de 10% Ley 12.345 del 9 de enero de 1937.-

5).- DIVERSOS ARTICULOS

Nº esta- distico	Nº de la Tarifa Avalúos	ARTICULOS	Uni- dad de medi- da	Derechos y Aforos aduaneros de la Tarifa de Avalúos		Precio medio efectivo en 1944 m\$n	1944	
				Derecho en 1944	Aforo medio en 1944 m\$n		Canti- dades	Vale- res efec- tivos m\$n
227	3398 3539/40	-ABROCHADORES y cor- dones de seda o mezcla.....	Kg.	47%	-	-	-	-
	x	-ENCAJES:						
228	3567	-de pura seda.....	"	57%	90.91	89.77	69	6.194
229	3565/66	-de seda mezcla....	"	57%	43.64	83.89	2.644	221,810
230	3676/77	-PASAMANERIA de seda o mezcla, para mue- bles, carruajes, ect, "	"	46%	-	-	-	-
230/2	Varios y n/t.	-DEMÁS artículos de seda o mezcla. Sujeto a derechos Libre de derechos Total.....	- - - -	12,32,47 y 57%	- - - -	- - - -	- - - -	337.656 455 338.111
Totales 5.....			-	-	-	-	-	566.115

6).- ARTICULOS DE SEDA CON
VARIAS MATERIAS.-

233	3651/52	-LIGAS elástica de seda o mezcla.....	Doc. par.	57%	-	-	-	-
234	2319	- PANTALLAS de seda o mezcla para lám- paras.....	Kg.	57%	18.18	18	6	108
235	Varios	-PARAGUAS y quitaso les de seda o mezc.	Ud.	57%	14.55	39,50	10	395
236a.	3737 3739	-TIRADORES DE seda o mezcla.....	Doc.	57%	-	-	-	-
236b	3754/55	-TRENCILLA o cordón elásticos, de seda o mezcla.....	Kg.	37 y 47%	18,18	49,64	61	3.028
237/38	Varios y n/t	-DEMÁS artículos de seda con varias ma- terias.....	-	23 1/2; 47 y 57%	-	-	-	38
Totales 6.....			-	-	-	-	-	3.569
Totales a).....			-	-	-	-	-	13.974.37 5

- EVOLUCION DEL DERECHO ADUANERO -

Las distintas alternativas que experimentó el derecho aduanero sobre la "seda artificial" (rayón), han sido sintéticamente expuestas por la Cámara Industrial de la Seda en su publicación oficial del año 1937, cuyos términos se reproducen a continuación:

"Cuando se estableció la industria, en el año 1925, los tejidos de seda de todas calidades, tributaban un derecho neto por kilogramo de m\$. 25,64, amparo natural que encontró la industria Argentina al iniciar sus actividades".-

"Esta situación se mantuvo hasta el año 1930, en que, por decreto del gobierno provisional del 19 de diciembre de dicho año, fueron rebajados los derechos a los tejidos de seda en un 50%, quedando reducido el gravamen a la importación m\$. 12,82 por kilogramo.-

El 6 de octubre de 1931 el mismo gobierno estableció por decreto, y con carácter general, el derecho aduanero del 10% adicional, con lo cual el derecho a los tejidos de seda fue elevado a m\$. 18,27 el kilogramo.-

Vino luego el Convenio Suplementario de la Convención de Londres suscripto en Buenos Aires el 26 de setiembre del año 1933 - Ley 11.588 -, por el cual se crearon partidas especiales para los tejidos de seda artificial y sus mezclas, que hasta entonces se habían venido despachando por las partidas correspondientes a los tejidos de seda natural. El aforo de 24 pesos oro el kilogramo fue reducido para aquella clase de tejidos a 28 pesos oro, reduciendo el derecho de m\$. 18,27 a m\$. 13,70 el kilogramo.-

Quiere decir, entonces, que la diferencia entre el derecho aduanero que regía en el año 1930 - m\$. 12,82 el kilogramo y el derecho actual m\$. 13,70 el kilogramo, es de sólo 88 centavos curso legal, lo que desvirtúa la creencia tan generalizada de que el derecho adicional del 10% es lo que ha originado la merma que se registra en la importación legal de dichos tejidos y que actúa, a manera de protección exagerada, en la fabricación nacional.-

Por otra parte, hay que tener presente que el derecho aduanero del 10% grava igualmente la importación de las materias primas que la industria utiliza en la elaboración de los tejidos, y que la diferencia de 88 centavos anteriormente señalada, ha quedado neutralizada por el gravamen de un peso curso legal por kilogramo que sufre actualmente la industria con motivo del impuesto interno creado por la Ley 12.345.".-

Debe agregarse que la ley citada, ha suprimido el adicional del 10% sobre las partidas que se citan, de acuerdo con el Art. 25° que se transcribe:

"Declárase excluido, a partir del 1° de febrero de 1937, del derecho aduanero adicional de 10%, a las mercaderías comprendidas en las partidas números 2.052, 2052 A, 2057 B, 2057 A, de la Tarifa de Avaluos".-

Pero, por otra parte, se introduce en nuestro régimen impositivo, el impuesto interno a la seda según se comentó en el capítulo denominado "Régimen Impositivo".-

Las razones que explicaron; se pensó quitar interés al contrabando de determinadas partidas que eran objeto de tal fenómeno en forma más intensa.-

Al incorporar el impuesto interno, se somete a los renglones que constituyen la materia impositiva, a un régimen de fiscalización más difícil de burlar.-

Cabe significar que, durante el desarrollo del conflicto bélico, se pensó en introducir algunas reducciones y hasta supresiones de derechos aduaneros, si bien no llegaron a concretarse, salvo en el caso del rayón impregnado de caucho, liberado por Decreto del 26 de octubre de 1945 por el plazo de seis meses, renovable automáticamente hasta que el Poder Ejecutivo adopte disposiciones en contrario.-

El caso que precede parece, en rigor, de importancia como medida de política económica, pero en cambio señala un propósito de esa índole,

cuyo interés debe destacarse.-

Se buscaba con ello, eliminar un factor que pudiera obstaculizar la llegada de ciertas materias primas indispensables, disminuyendo el ya existente y pronunciado cúmulo de inconvenientes que acusaba el inter cambio entre las naciones.-

No obstante, con la sola excepción comentada, en el resto de los rengones derivados del rayón, no se concretó ninguna otra medida de esa índole, sin dejar de advertir la muy relativa posibilidad de llegar a estimular las importaciones por esa vía, frente a otras razones tan poderosas é insalvables algunas, que obraban desfavorablemente, durante ese lapso.-

Las cifras que se insertan a continuación, dan una idea de la creciente importancia de la industria del rayón y sus derivados, en la República Argentina:

a).- Capitales invertidos:		
	<u>1943</u>	<u>1945</u>
hilanderías	70.000.000	70.000.000
tejedurías (1)	<u>180.000.000</u>	<u>280.000.000</u>
totales:	<u>250.000.000</u>	<u>350.000.000</u>

b).- Transacciones que origina:		
de hilanderías a tejedurías		\$ 60.000.000
productos elaborados por tejedurías		<u>" 100.000.000</u>
	Total	<u>\$ 160.000.000</u>

c).- Establecimientos industriales:		
que elaboran por cuenta propia		390
"facenniers" (por cuenta de terceros)		<u>130</u>
		520

d).- Obreros ocupados:		
Año 1943		25.000
" 1945		30.000

e).- Salarios abonados:		
Año 1943		\$ 45.000.000
" 1945		\$ 60.000.000

f).- Impuestos internos percibidos:

Las cifras que se insertan a continuación corresponden a la recaudación conjunta del impuesto interno a la seda, es decir natural y artificial (rayón).-

Cabe destacar no obstante, que la primera reviste muy escasa importancia, de lo que se deduce que la casi totalidad, corresponde a rayón, cuya recaudación, en cifras redondas es la siguiente:

1940	3.600.000	1943	3.300.000
1941	3.500.000	1944	3.400.000
1942	3.450.000	1945	3.800.000

(1) Incluye inversiones industriales que elaboran además de rayón.

IMPORTACION DE HILADOS DE SEDA ARTIFICIAL

	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
ENERO	271.458	103.487	225.651	42.835	170.910	218.075	-	532
FEBRERO	207.565	108.203	225.414	53,397	97.067	31.506	-	3.727
MARZO	232.214	181.002	124.009	57,867	123.248	12.032	138	1.076
ABRIL	194.606	140.156	184.868	57.413	96.440	59.699	1.103	-
MAYO	241.404	172.286	169.713	81.827	217.619	52.353	210	2.711
JUNIO	165.430	232.430	199.971	51.506	117.921	10.260	511	1.001
JULIO	182.848	287.502	142.210	66.976	77.814	4.971	7.099	6.624
AGOSTO	136.296	322.206	61.668	91.609	84.095	2.135	7.477	3.321
SEPTIEMBRE	165.306	311.376	65.730	212.984	123.699	3.503	2.149	16.051
OCTUBRE	140.785	197.669	74.738	113.660	80.387	2.001	1.037	-
NOVIEMBRE	120.440	126.252	60.873	174.214	92.772	1.174	-	-
DICIEMBRE	180.868	185.394	39.625	108.306	51.752	-	-	-
- - - - -	2.239.220	2.367.963	1.574.470	1.112.594	1.333.724	397.709	19.724	35.045

IMPORTACION DE HILADOS DE SEDA ARTIFICIAL
 -- DISCRIMINACION POR PAISES --

	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
EMANIA	99.177	314.666	15.886	6	--	--	--	--
LGICA	183.686	345.361	89.055	--	--	--	--	--
ASIL	4	36	23.611	341.860	222.748	15.567	--	--
ECOSLOVAQUIA	457	--	--	--	--	--	--	--
. UU.	536	1.098	1.052	7.379	34.061	3.754	--	2
ANCIA	69.170	311.419	238.672	23.993	--	--	--	--
HGRIA	4	--	--	--	--	--	--	--
ALIA	862.614	367.177	461.436	347	--	--	--	--
APON	147.290	6.583	43.318	108.083	17.528	--	--	--
ISES BAJOS	481.302	688.273	484.728	12.825	--	--	--	--
ELONIA	3.130	20.080	--	--	--	--	--	--
INO UNIDO	216.926	34.578	156.677	572.540	1.056.079	378.388	601	--
IZA	174.924	278.692	60.035	44.537	104	--	19.123	35.043
JICO	--	--	--	1.010	--	--	--	--
MADA	--	--	--	--	3.024	--	--	--
	2.239.220	2.367.963	1.574.470	1.112.594	1.333.724	397.709	19.724	35.043

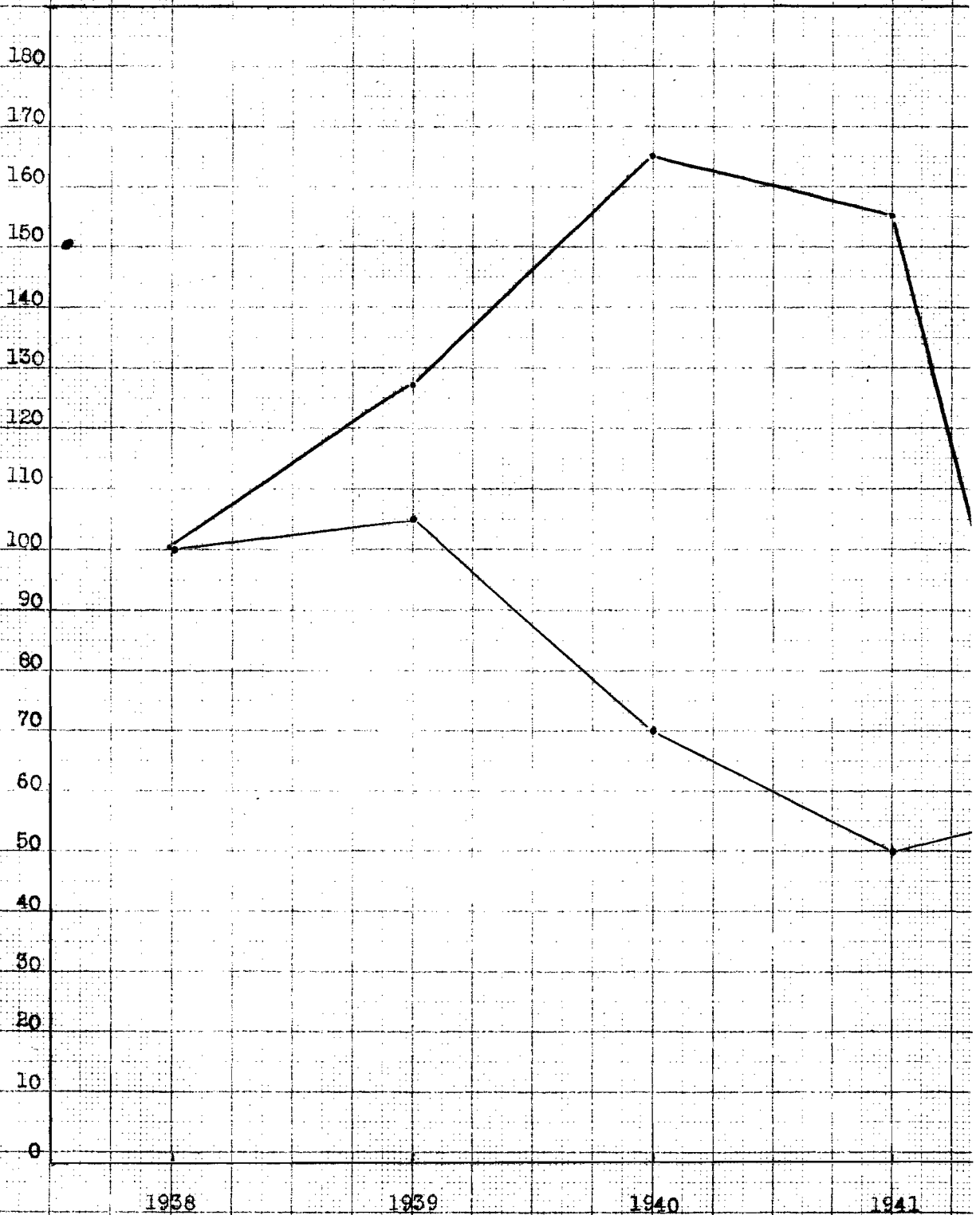
- IMPORTACION DE HILADO DE SEDA NATURAL -

	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
ENERO	12.226	13.211	40.422	9.214	798	652	324	8.395
FEBRERO	12.386	7.760	28.520	18.801	178	—	923	4.449
MARZO	14.540	19.660	18.890	11.937	—	—	720	4.090
ABRIL	16.514	18.918	32.547	19.314	291	562	203	4.796
MAYO	15.285	14.006	20.971	23.300	—	505	—	3.124
JUNIO	8.821	17.418	27.395	15.946	—	5.435	—	2.165
JULIO	8.761	17.429	19.218	23.070	1	1.404	—	4.677
AGOSTO	11.154	17.320	12.879	21.441	—	203	4	2.107
SEPTIEMBRE	13.777	23.129	15.498	48.242	—	103	21.061	10.787
OCTUBRE	13.033	4.240	18.190	14.904	—	8.658	8.255	—
NOVIEMBRE	15.118	19.079	14.712	34.099	—	4.849	6.112	—
DICIEMBRE	14.794	26.762	10.512	1.855	—	6.088	12.141	—
	156.409	198.932	259.754	242.123	1.268	28.459	49.743	44.590

IMPORTACION DE HILADO DE SED

Base : 1938 :

- en %

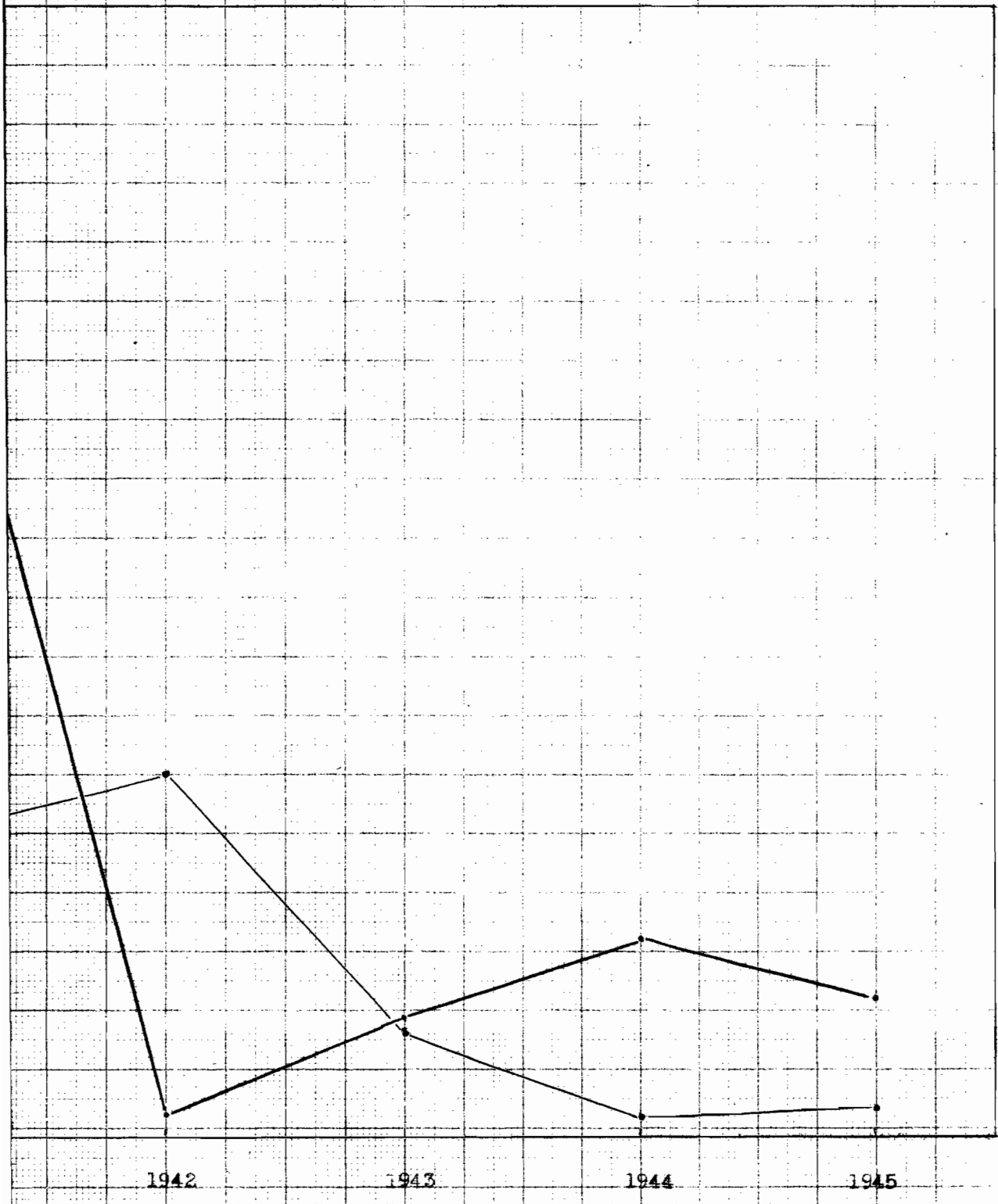


REFERENCIAS :

ALGODÓN NATURAL Y SEDA ARTIFICIAL

= 100 = 2.239.220

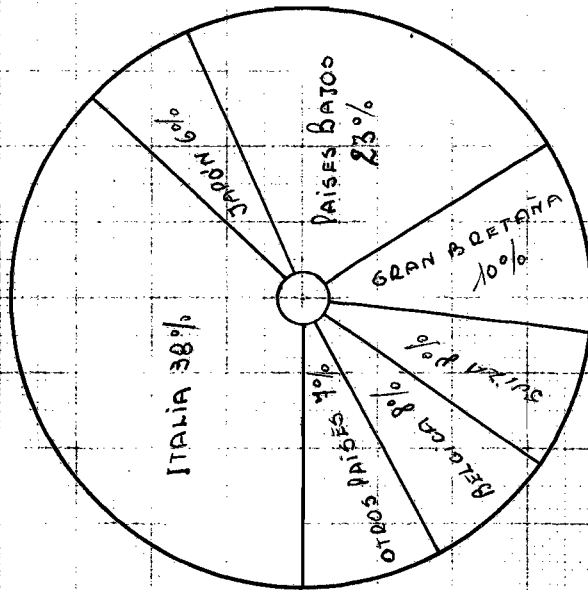
kilogramos -



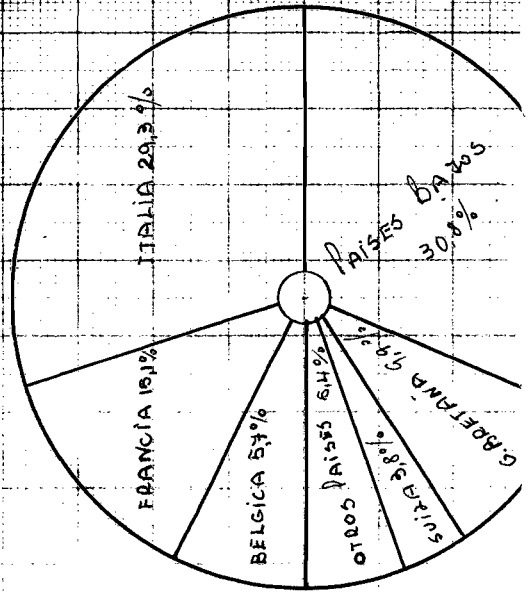
Importación de hilados de seda artificial

por países

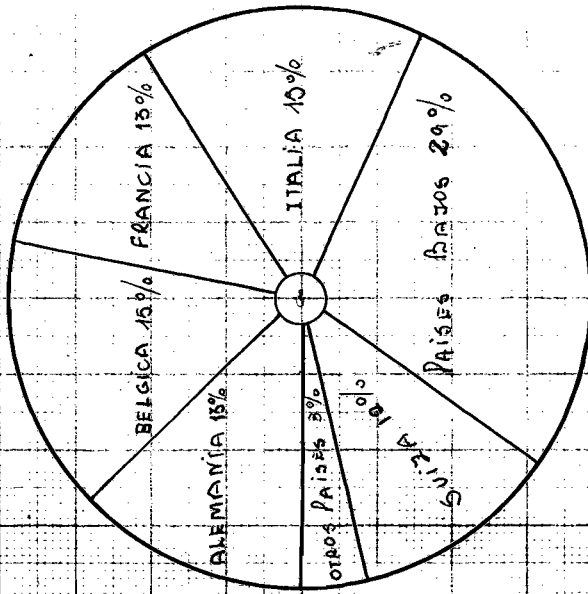
AÑO 1938



AÑO 1941

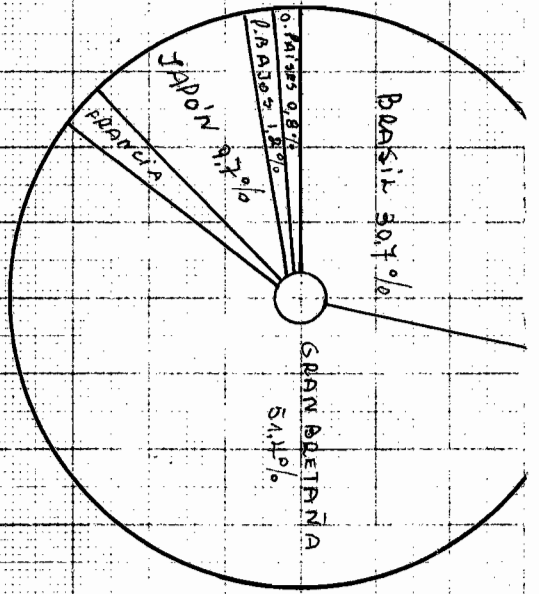


AÑO 1940

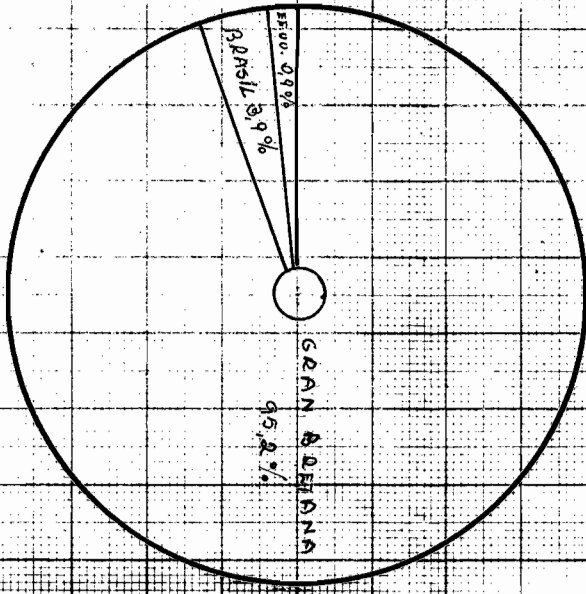


AÑO 1939

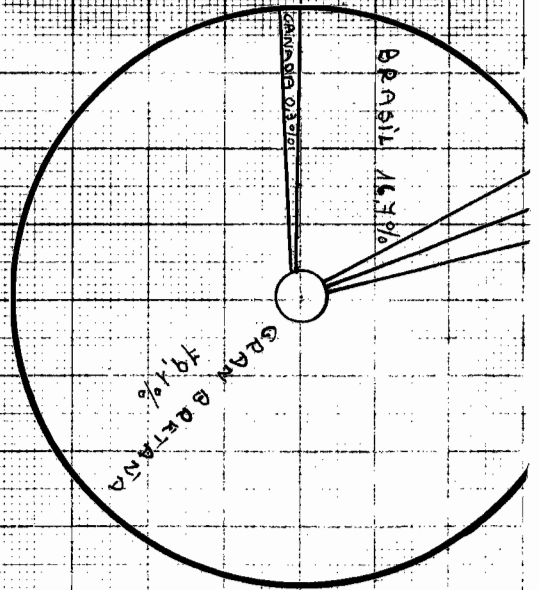
AÑO 1942



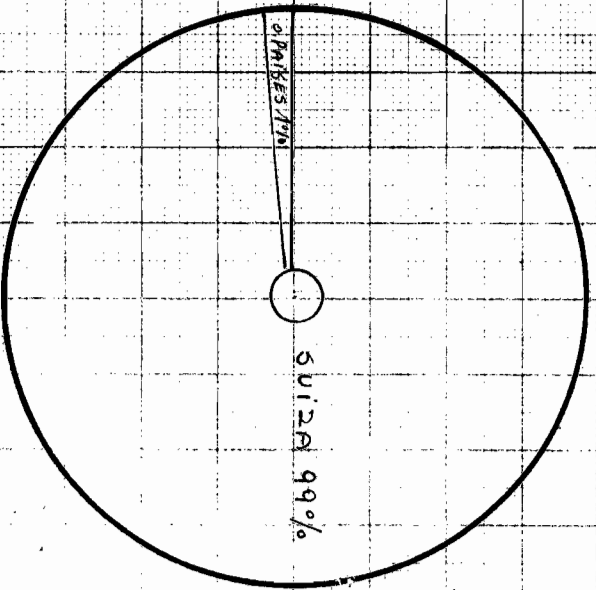
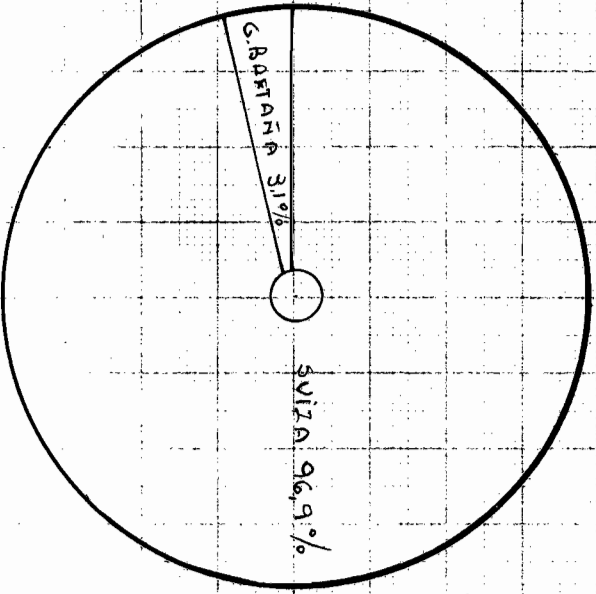
ANO 1944



ANO 1945



ANOS 1945



Estructura de los costos:

De acuerdo con las salvedades previamente formuladas, se pasará de inmediato a considerar la integración de los costos de cada uno de los tipos de hilado de rayón producido en el país.-

a) Viscosa:

Se adoptó como base, un establecimiento ideal, con una capacidad teórica de producción de 1.000 a 1.200 Kilogramos diarios es decir, 30.000 Kilogramos mensuales.-

Inversión de capital

Terrenos	85.000	
Edificios	1.100.000	
Máquinas	5.800.000	
Otros	<u>15.000</u>	7.000.000

Costo industriala) Materias primas

Celulosa	23.400	
Acido sulfúrico	7.800	
Sulfuro de Carbono	10.500	
Soda Cáustica	<u>12.000</u>	53.7000

b) Materias Varias 4.500c) Materiales y Jornales en prepar. 6.000d) Mano de obra 18.000e) Fuerza motriz 48.867f) Amortizaciones

Edificios	22.000
Maquinarias	290.000
Otros	<u>1.500</u>
	313.500

Un decaeso de \$ 313.500 26.125

Total costo industrial 157.192

10% de impuestos y varios 15.720 172.912

Costo unitario 5.764

Precio promedio de venta 8.600Utilidad Bruta unitaria 2.836

Utilidad bruta sobre ventas 32,98 %

El margen que se ofrece involucra los conceptos que siguen:

- a) Gastos de comercialización
- b) Gastos de administración
- c) Utilidad líquida

No se formulan cómputos parciales, en mérito a que, existen factores que pueden originar un cambio de estructura en aquellos guarismos, en una medida considerable.-

En efecto, dentro de nuestro medio, en los actuales momentos puede decirse que han quedado reducidos al mínimo ya que, en razón del desequilibrio existente en el mercado, entre la oferta y la demanda, tornan innecesarias ciertas erogaciones, hecho que deriva de su fácil colocación.-

Tal panorama, resultaba totalmente inverso en el período anterior al estallido del conflicto bélico, lo que demandaba un cuidadoso servicio de venta con sus correlativos egresos en tal concepto.-

No sucede lo mismo con la estructura del costo industrial que acusa mayor fijesa, si bien pueden ser mutables los valores de los elementos que lo integran, pero que siempre permite formular un planteo teórico.

Precios de venta:

Los precios oficiales en vigencia, incluyendo el 10% autorizado por Decreto N° 4418, de fecha 27 de febrero de 1945, son los siguientes, a partir del 1° de enero de 1945:

DENIER	Madejas Conos Carreteles		Crepe Canillas		Crepe Carreteles		Madejas 600 TPM		Madejas o Carreteles .280 TPM		Conos especiales para Medias Torsión Alta	
	Brill. Mate		Brill. Mate		Brill. Mate		Brill. Mate		Brill. Mate		Brillante Mate	
60	12,49	13,15	16,78	17,44	15,95	16,61	-	-	-	-	16,94	17,60
75	11,66	12,32	15,73	16,39	14,91	15,57	-	-	-	-	-	-
100	9,35	10,01	12,87	13,53	12,16	12,82	-	-	10,01	10,67	13,09	13,75
120	8,58	9,24	12,10	12,76	11,39	12,05	11,39	12,05	9,24	9,90	-	-
150	7,98	8,64	11,50	-	10,78	-	-	-	8,64	9,30	-	-
200	7,87	8,53	11,39	-	10,67	-	-	-	8,53	-	-	-
300	7,70	8,36	11,22	-	10,51	-	-	-	8,36	-	-	-
550	7,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

b).- Acetate:

En el caso del método de producción al acetate, se adoptará un criterio, en general, similar al anterior, es decir, tomando un caso hipotético que permita integrar un precio de costo teórico, con una aproximación muy aceptable, para lo cual se contó con la más amplia colaboración de personas conocedoras de este tipo de industria y que, por razones obvias, no podían brindar la exposición numérica que resulta de su propio establecimiento, haciendo, en consecuencia, extensivas en este caso, las reservas formuladas en el anterior .-

Se tomó como base un establecimiento que tendría capacidad para una producción mensual de 200.000 Kgs. referidos a 100 Denier.-

Capital invertido

\$ 10.000.000

terreno	500.000
edificio	1.500.000
máquinas e instalaciones	<u>4.000.000</u>

<u>Personal requerido</u>	<u>Heras de trabajo</u>	<u>Total semana</u>	<u>Total mes</u>
hombres 500	40 semanales	20.000	86.666
mujeres 800	42 "	33.600	145.600
menores 100	36 "	3.600	15.600
directivos <u>50</u>	<u>48</u> "	<u>2.400</u>	<u>10.400</u>
Totales <u>1450</u>	--	<u>59.600</u>	<u>258.266</u>

Costo horario promedio \$ 0.583

Costo de producción.-I).- Materias primas.-

acetate de celulosa	200.000 Kgs.	a	\$ 3,50	700.000
acetona	40.000 "	"	" 1,20	48.000
colorantes, etc.	<u>2.000</u> "	"	" <u>1,80</u>	<u>3.600</u>
Totales	242.000 "		-	751.600

II).- Gastos de explotación.-

Material de filtro	50.000
Aceite	40.000
Mano de obra	130.000
Varios	<u>20.000</u>
Total	240.000

III).- Puerza Motriz.-

Energía eléctrica	500.000 Kws. a 0,10	50.000
Provisión de agua	40.000 " a 0,10	4.000
Carbón	750.000 Kgs. a 0,03	22.500
Mano de obra	-	600
Gastos varios	-	<u>2.000</u>
		<u>79.000</u>

IV).- Gastos de Mantenimiento.-

Materiales varios	10.000
Mano de Obra	<u>20.000</u>
	<u>30.000</u>

V).- Gastos Generales de Fabricación.-

	<u>Materiales</u>	<u>Mano de Obra</u>	<u>Total</u>
Laboratorio	2.000	1.800	3.800
Centraler	1.000	5.000	6.000
Embalaje	40.000	30.000	70.000
Almacén	-	6.000	6.000
Director			
Capataces		10.000	10.000
Oficina Técnica		3.000	3.000
Varios		<u>1.000</u>	<u>1.000</u>
	<u>43.000</u>	<u>56.800</u>	<u>99.800</u>

VI).- Gastos fijos.-

<u>Concepto</u>	<u>Valor de adquisición</u>	<u>% de amortización</u>	<u>Importe anual</u>	<u>1/12 (Amort mensual)</u>
Edificios	1.500.000	2	30.000	2.500
Maquinarias e Instalaciones	<u>4.000.000</u>	<u>10</u>	<u>400.000</u>	<u>33.333</u>
Totales	<u>5.500.000</u>	--	<u>430.000</u>	<u>35.833</u>

La amortización del 10% sobre maquinarias responde al hecho de su actividad continua. Tal criterio ha sido aceptado por la Dirección General del Impuesto a los Réditos.-

VII).- Gastos varios.-

Ley N° 11.729	6.000
Seguro Social	10.000
Impuestos y Tasas Varias	3.000
Viajes de estudio y eventuales	<u>7.000</u>
Total	<u>26.000</u>

Resumen.-

I.- Materias Primas	751.600
II.- Gastos de explotación	240.000
III.- Fuerza Motriz	79.100
IV.- Gastos de mantenimiento	30.000
V.- Gastos Generales Fabric.	99.800
VI.- Gastos fijos	35.833
VII.- Gastos varios	<u>26.000</u>

Total \$ 1.262.333

Producción mensual 200.000 Kgs.

Coste industrial unitario \$ 6.3116

Indices unitarios.-

	Totales mensuales	Costos unitarios parciales	%
I)	751.600	3,7580	59,54
II)	240.000	1,2000	19,01
III)	79.100	0,3955	6,26
IV)	30.000	0,1500	2,38
V)	99.800	0,4990	7,91
VI)	35.833	0,1791	2,84
VII)	<u>26.000</u>	<u>0,1300</u>	<u>2,06</u>
Totales	1.262.333	<u>6.3116</u>	100
Precio de venta teórico		<u>8.400</u>	
Utilidad bruta		2.0884	
Utilidad bruta sobre ventas			24,86 %

El margen que antecede involucra, como es obvio, los márgenes parciales de gastos de comercialización, gastos de administración u utilidad neta.-

Los dos primeros conceptos pueden estimarse en un 15% aproximadamente, lo que representaría una utilidad neta sobre ventas de un 10%.

Precios de venta.-

Los precios de venta de este tipo de hilado en el mercado interno, han seguido el ritmo que se expresa a continuación:

Año 1936	8.40	Diciembre 1940	9.56
" 1937	7.60	Setiembre 1941	9.76
" 1939	7.60	Enero 1942	10.11
Diciembre 1939	8.36	Julio 1942	10.31
Setiembre 1940	8.76	Noviembre 1942	10.82
Noviembre 1940	9.16	Enero 1943	11.32

Los precios antes indicados corresponden a un término medio, tomando como base el de título 100 Deniers.-

La firma productora ha debido sufrir una forzosa paralización por razones de falta de acetato de celulosa, reiniciando su producción a mediades del año 1944.-

Los sucesivos aumentos de precios, son la consecuencia de factores económicos reales, que derivaron de la desarticulación originada por la guerra que se inicia en el año 1939.-

A los efectos ya conocidos se agrega la especial circunstancia de la paralización aludida, que originó una serie de gastos que luego debieron desplazarse al reiniciar sus actividades, la que, por otra parte, no alcanza su real capacidad de producción, hechos ambos que, conjuntamente con nuevos aumentos en las materias primas, mano de obra, combustibles, etc., determinan un nuevo y pronunciado factor de encarecimiento que se traduce en un aumento de los precios congelados por la Resolución de la ex Comisión de Control de Abastecimiento N° 164, autorizada por Decreto N° 4.418 del 27 de febrero de 1945, fijando, en definitiva, los precios que se indican a continuación:

Título	Precio en nfm, por Kg. (en madejas)		
	Rhodia (brill.)	Albano (space)	Teñidos (colores fin.)
60	15.83	-	-
75	14.03	14.63	16.53
100	13.23	13.83	15.73
150	12.66	13.26	15.16

A dichos precios se les agrega un suplemento de \$ 0,65 por kilogramo bajo el concepto de "Combustible", el que se factura en forma separada de aquéllos.-

Consideraciones generales.-

Con referencia al tópico que se acaba de exponer, considérase conveniente recalcar una vez más el verdadero alcance que el suscripto quiso atribuirle.-

En tal sentido, se recuerda que la ya expresada situación que importa la existencia de una sola productora para cada tipo de hilado, representa un serio obstáculo a los efectos de lograr una razonable diversificación de los elementos que integran los respectivos costos reales ya que ello hubiera importado poner al alcance de terceros, aspectos técnicos y económicos imposibles de revelar sin comprometer el secreto que de tales situaciones, reclama la lógica más elemental.

Pero en cambio, los cálculos teóricos formulados, han sido obtenidos merced al apuro de caracterizadas personas en el ramo específico de cada uno de los tipos de hilado.-

La exactitud matemática de tales cálculos, por otra parte, sólo tendrían un valor circunstancial ya que, al tener que referirse a un momento determinado, carecerían de actualidad, por el carácter cambiante de las circunstancias económicas, en especial manera, en los últimos siete años, sin perder, por otra parte, de vista, la extraordinaria complejidad que encierran los problemas del precio de costo.-

Pero los guarismos que se ofrecen, permiten tener una impresión de conjunto que faciliten la apreciación del proceso de formación del precio de venta, hecho que, en definitiva constituyó el único objetivo que se perseguía en esta parte del trabajo presente.-

De lo que debe deducirse, por último, que los respectivos porcentajes de utilidades brutas que resultan de ambas exposiciones numéricas, representan tan sólo coeficientes aproximados, que tienen por

finalidad indicar dentro de que extremos teóricos deben considerarse comprendidos los conceptos no analizados, es decir, gastos comerciales y administrativos y un razonable margen de utilidad neta.-

* * * * *

- C O N C L U S I O N -

Generalidades:

En el curso del presente trabajose ha esbozado el panorama que ofrecía la industria del rayón desde sus orígenes, poniendo de relieve el cúmulo de dificultades dentro de las cuales se desenvolvió.

Durante el curso de los últimos seis años, la situación económica de la misma ha venido sufriendo un vuelco considerable, insinuándose una saludable reacción que fué creciendo, hasta llegar a arrojar máximas de utilidad abundantes, sobre lo que incidieron una serie de factores de las más diversas índole, derivados del estado de guerra cuya finalización se produjo recientemente.-

Ambas ramas de la industria (hilanderías y tejedurías) hallaron por igual un clima de bonanza económica, con la sola salvedad de la productora de hilado de rayón acetate que, por razones circunstanciales, no pudo desarrollar el máximo de su capacidad de producción habiendo, inclusive, sido objeto de una paralización de alrededor de un año. Tales hechos se debieron a la falta de materia prima principal (acetate de celulosa) que debía abastecerse desde el exterior.-

Perspectivas para el futuro:

Desaparecida la causa excepcional que engendró el presente estado de cosas y desoventada desde ya la mediación de un período suplementario que podemos llamar de recuperación económica mundial, debemos dirigir nuestra atención hacia el futuro de esta industria.-

En lo que respecta a la elaboración de hilados, su consolidación, en términos generales, puede considerarse un hecho, sin perjuicio de algunas observaciones que se formularán más adelante.-

No sucede lo mismo con la industria tejedora. Teóricamente, hállese ante la imposibilidad de que se reproduzcan situaciones similares a las que vivió dicha industria, durante el período terminado en el año 1939.-

Debe aclararse, sin embargo, que las distintas causales que se

enunciaren oportunamente como determinante de la era crítica vivida por dicha industria, no volverán posiblemente a repetirse en su totalidad.-

Tres son en realidad, los problemas potenciales que ofrecen la perspectiva de situaciones que si bien no serán tan críticas como las de anteguerra, contribuirán en cambio, a modificar substancialmente el clima de bonanza económica en que vive la industria en la actualidad. Son ellos:

- a) El número de telares teóricamente destinados a la fabricación de tejidos de seda y la intención concretada en muchos casos, de seguir incorporando nuevas unidades, que elevados a su máxima capacidad de producción, puede repetir el fenómeno de saturación del mercado, sin posibilidad de descargarse mediante la exportación, por no haber llegado la industria a un grado de racionalización que le permita competir en otros mercados.-
- b) El mecanismo económico derivado de las medidas de regulación económica comentadas en el capítulo respectivo, dispuestas por el Estado en virtud de la Ley 12.591, tanto en materia de abastecimiento de la materia prima como en el precio de todas ellas, de lo que derivó una estabilización de situaciones, es decir, una especie de "congelación" de estructuras industriales que le ha quitado la natural elasticidad que caracteriza a todos los movimientos que origina toda actividad de índole económica.-
- c) La relativa carencia de elementos que permitan llevar a la industria a un grado de perfeccionamiento técnico que abarate los costos, mejore los gustos y extienda la capacidad de absorción del mercado interno.-

Pero en cambio debe indicarse que lagunas de los factores perturbadores que obraban en el período de prosperidad han desaparecido o por lo menos redujeron las posibilidades de reproducción.-

Así, la práctica del "dumping" a cargo de Italia y Japón especial-

mente, ofrecen perspectivas muy relativas en razón de haber sido de sintegrados sus respectivos regímenes, los que, por otra parte, resultaban más propicios a dichas prácticas.-

En cuanto al contrabando, ya se indicó en otra parte de este trabajo que las medidas adoptadas al incorporarse el impuesto interno, han anulado prácticamente sus posibilidades.-

Por último, en lo que concierne a la precaria situación financiera en que se desenvolvía la industria antes de la guerra, con las consecuencias que de ella pueden deducirse, se cree, en los momentos actuales, en un estado de mayor liquidez que les permitirá afrontar con mayor holgura, los períodos de inactividad comercial que se producen en razón de su estacionalidad.-

Medidas aconsejables:

De acuerdo con las circunstancias antes apuntadas, correspondería considerarse la conveniencia de adoptar una política prudente que podría contemplar los siguientes aspectos:

- 1º) Liberación gradual de régimen de racionamiento, a efectos de ir agilizando lentamente el mecanismo económico del sector afectado por el rayón, cuidando de evitar que se produzcan movimientos bruscos que perturben el proceso de readaptación.-
- 2º) Política aduanera adecuada, en materia de importación de hilados tendiente a consolidar la posición de la industria local, aspecto éste que deberá conciliarse con el aspecto señalado en el acápite anterior, es decir, estableciendo una adecuada correlación entre la medida de la liberación del comercio de hilado y la de la importación, de tal manera que esta última señale la intensidad, e una parte proporcional de régimen de libre comercialización, sin perjuicio de aceptar un nuevo factor que podría concretarse oportunamente, cual es el del aumento de la producción local de hilados.-
- 3º) La política aduanera deberá extenderse luego, hasta contemplar la

posibilidad de limitar la disponibilidad de hilado, en concordancia con las cifras locales, de forma que se limite, en lo posible, a las cifras que represente la capacidad de absorción del mercado interno, medida cuya extensión debe supeditarse a lo que resulta del acápite siguiente.-

- 4º) Prender a la racionalización de los métodos de producción, de modo que abarate los costes en una medida que le permita competir en algunos mercados foráneos, sobre todo en países Sudamericanos que ya han mantenido contacto comercial en esa materia. Ambas circunstancias, de combinarse oportunamente, facilitarían la realización de tal propósito, sobre todo si se considera que el proceso de readaptación de la economía de guerra a la de paz en los países afectados, reclamará un penoso proceso, sin perder de vista una contingencia que en una primera observación aparece como elemento coadyuvante a la consecución del fin perseguido, cual es el de las pesadas cargas que deberán afrontar aquellos países y que lógicamente incidirán en los costes de producción de los mismos.-

- 5º) Eventualmente podría pensarse en la creación de un organismo típico de economía dirigida, como lo sería una Junta Reguladora del Rayón.

Tal organismo podría ostentar una de las dos formas que sigue:

- a) La de simple entidad asesora que podría tener por función aconsejar oportunamente las medidas adecuadas, dentro de los términos indicados en los acápites precedentes.
- b) La de un organismo con autarquía económica-funcional que podría tener las atribuciones suficientes para regular el mercado del rayón, evitando así la repetición de crisis agudas como las ya experimentadas.-

La medida que en este sentido, pudiera adoptarse no deberá perder de vista los aspectos que siguen:

- a) Las posibilidades que puedan resultar en cuanto a las futuras estructuras económicas, respecto a lo que se mantendrá en los países

fos siguientes, de las que dependerá la subsistencia de los organismos de economía dirigida o su derivación hacia otras formas que pudieran señalar su inconveniencia.-

- b). La detección de un mecanismo suficientemente ágil que se adapte al ritmo que impone la estructura industrial y comercial de los sectores afectados, ya que medidas de esta índole, en este orden de cosas, resultarían nuevas, desde que las prácticas conocidas se han referido siempre a problemas que tendían a contemplar los intereses de actividades agropecuarias.-

De cualquier manera que sea, la creación de un organismo de esa naturaleza debe supeditarse a la eventualidad de que se reprodujeran estados de crisis agudas, como las ya conocidas y siempre con carácter transitorio, a efectos de corregir las causas que la provocan y restituir de inmediato la autonomía necesaria para retomar su curso dentro del mínimo de libertad económica que toda actividad de esa índole reclama.-

Es decir, se buscaría evitar la repetición de una competencia ruinosa que no reportaría ningún beneficio económico.-

- 6º) Quedarían, por último, a considerar las medidas defensivas que pudieran adoptar los mismos agentes interesados, los medios privados de acción.-

Citamos ya un antecedente en tal sentido, que no llegó a concretarse.-

Consistía el mismo en la creación de una "Cooperativa de Tejedores" que tenía por objeto limitar la producción mediante la integración de un fondo con el cual se arrendaría determinado número de telares que serían inmovilizados hasta tanto se descongestionara el mercado. Dentro de los posibles medios privados de acción podrían indicarse además del mencionado, los siguientes:

- a). La limitación de las horas-telar de trabajo.-
 b). Retirar de la actividad los telares de mayor antigüedad, en caso de nuevas adquisiciones de los mismos y en la misma cantidad

e proporción en que se adquirieran.-

e) Orientación hacia la producción de artículos de algodón en la misma medida aconsejada por el exceso de producción de rayón.-

La adopción de cualquiera de estas medidas debe siempre supeditarse a dos condiciones.-

1º) La posibilidad de celebrar convenios multilaterales sobre cualquiera de los aspectos antes mencionados, tarea ésta que siempre será de muy difícil realización por los inconvenientes que ofrece llegar a un advenimiento de esa índole.-

2º) La consideración del aspecto legal, en cuanto pudiera ser incompatible con los preceptos de la Ley 11.210 que condena toda manio
bra tendiente a establecer o sostener el monopolio según surge del Art. 1º que se reproduce:

"Declárase delito todo convenio, pacto, combinación, amalgama o
"fusión de capitales tendientes a establecer o sostener el mono-
"polio y lucrar con él, en uno o más ramos de la producción del
"tráfico terrestre, fluvial, o marítimo, o del comercio interior
"o exterior, en una localidad o en varias, o en todo el territo-
"rio nacional".-

De cualquier manera, no podríamos ajustarnos estrechamente a los términos que surgen de la citada ley ya que el espíritu de la misma debió considerar la contingencia inadmisibles de maniobras especulativas que no concurrirían en el caso que se comenta en que sólo se persigue como objetivo la adopción de medidas de emergencia, tendientes a evitar la agudización de una crisis derivada de un eventual exceso de producción, y tan sólo en cuanto sea indispensable para llegar a índices razonables de rentabilidad de los capitales en esa actividad comprometidos.-

Debe advertirse, no obstante, que de los dos grupos de sugerencias formuladas, el sentido ético aconseja optar por el primero, desde que adoptar alguno de los que integran el segundo, ofrece el inconveniente de no poder establecer un razonable punto de separación entre lo

que debe ser una discreta medida de defensa colectiva y un propósito incontrolado de mayor lucro.-

Ello no importa, sin embargo, desconocer el cúmulo de inconvenientes que encierra toda actuación intensa del Estado, en la vida económica.-

Cabe, por último hacer notar que las consideraciones teóricas ofrecidas precedentemente, no pueden tener más significado que una apreciación de hechos fundados en un planteo que se basa en la realidad ambiente y conocida.-

Pero debe advertirse, que dada la característica interdependencia de los fenómenos económicos en el orden local y en el internacional, tornan aventurada una exposición de motivos de esa índole, sobre todo, en las actuales circunstancias.-

En efecto, el grado de desarticulación de todos los procesos económicos adquirió una magnitud extraordinaria.-

A ello se agrega todavía la posible incidencia de otros factores de orden político y social que, conjuntamente con los económicos ofrecen un panorama tan confuso como incierto.-

De la nueva desificación de factores que integrarán los respectivos asientos de las economías, dependerá la posibilidad de adaptar o no una medida en uno y otro sentido.-

La absoluta imposibilidad de divorciar los problemas de índole económica, debe lógicamente derivar el razonamiento hacia dos aspectos:

- 1º) La solución aislada y objetiva del problema que se ventila.-
- 2º) Las consecuencias sobre otros u otros conjuntos de situaciones que pueden llegar a obviar la solución del primero y hasta tornarla perjudicial.-

Este aspecto brevemente expuesto es el que impide considerar con mucha seriedad un planteo referido a un aspecto particular de la economía y, en especial manera, en los momentos actuales, en que pueden

producirse transformaciones no sólo, como ya se expresó, en las estructuras económicas nacionales que engendrarían a la vez una estructura internacional nueva, sino también en el orden de los descubrimientos que podrían dar como resultado el desplazamiento total de un renglón, hecho este último que, en épocas normales no constituía una eventualidad de consecuencias tan repentinas como para no poder adoptar las medidas defensivas oportunas, pero que en los momentos actuales, en razón de nuevos principios científicos, no podrían justipreciarse sus posibilidades.-

Resumiendo todo lo anteriormente expuesto, se puede establecer el siguiente estado de cosas.-

- 1º) La industria del rayón atravesó por períodos difíciles antes de la guerra, por las razones que se exponen:
 - a) Competencia del producto importado, a lo que no fué ajena la predisposición a preferir este último.-
 - b) Contrabando cuya exacta medida no puede establecerse, pero que era público y notorio que ascendía a cifras considerables, hecho que obviaba la ventaja económica que representa el derecho aduanero para la producción local (bonificación en el mercado interno).-
 - c) "Dumping" practicado por Italia y Japón en el mercado local.-
 - d) Excesiva producción, causa esta que adquiere luego preponderante importancia.-
 - e) Insuficiente liquidez financiera de las empresas interesadas.-
- 2º) Durante la guerra, la industria del país fué experimentando un saludable repunte, hasta trocar su situación difícil, en una rama industrial de alto rendimiento económico, logrando un estado de bonanza a la que no fué ajena la serie de medidas reguladoras ya comentadas.-
- 3º) Posibilidad de que se reproduzca el estado de cosas existentes antes del conflicto, si bien acusando otros matices y distinta in-

/// tensión, por haber desaparecido algunos de los causales que lo caracterizaron el primer período pero con perspectivas nuevas imposibles de justipreciar, por motivos que se indicaron brevemente.

A la situación teórica expuesta se opusieron las posibles medidas de orden público y privado paralelamente sugeridas.-

Podrían agregarse a éstas, otras referentes a aspectos que no han sido considerado específicamente por interesar, en rigor, a todo el proceso industrial del país:

- a) Legislación antidumping, reclamada reiteradamente por muchos nucleos y en especial por la Unión Industrial Argentina que en su oportunidad elevó un anteproyecto amplísimo que contempla todas las formas posibles del "dumping".-
- b) Las medidas de política social que, incorporadas sin responder a un proceso de metodización adecuada, pueden provocar perturbaciones económicas que el medio actual no permite advertir, por razones especiales derivadas de la situación de orden internacional ya conocidas.-
- c) Medidas financieras que permitan lograr un saneamiento monetario tendiente a estabilizar las relaciones económicas.-
- d) Régimen de cambios, de cuyo mecanismo deriva una mayor o menor incidencia sobre el costo de adquisición de los artículos importados.-

Por último, independientemente de las causas que se expusieron precedentemente, quedan por indicar otras que podemos denominar naturales y que dependen de factores técnicos, económicos y hasta psicológicos. Así, entre los primeros, podría indicarse a título ilustrativo, la aparición de nuevos métodos de producción y hasta la aparición de sucedáneos que pudieran reducir el interés por el renglón que se comenta.-

Respecto a los segundos, además del cúmulo de factores normales a los cuales ya se hizo mención, debe indicarse la estrecha interdepen-

dencia que existe con otras fibras, en especial el algodón, que podría derivar el problema hacia uno u otro sentido, según, el grado de predominio de uno con respecto al otro, a lo que no será ajena la calificación del mercado consumidor, que puede consistir en una mayor absorción de artículos de rayón, en detrimento de los de algodón.

Por último, entre los factores de orden psicológico, podrían citarse ciertas corrientes de opinión entre quienes integran el mercado consumidor y que no siempre responde a aspectos de la índole de los indicados anteriormente.-

De cualquier modo, existe un problema en potencia, supeditado a la permanencia de ciertos atributos que han integrado el proceso básico de la actividad que engendra el rayón y otros de orden general cuya prescindencia no es posible suponer.-

Dentro de ese marco, se han formulado las bases que el suscrito estima aconsejables, a efecto de lograr la consolidación de una industria que, tras los penosos comienzos, ha logrado en los momentos actuales, una sólida contextura económica, cuya subsistencia conviene, sin lugar a dudas, propugnar.-



JOSE CRAVELLO

Registro N° 3470

- LUGIO M. MORENO QUINTANA
TEXTILE WORLD DE NEW YORK
F. J. COOPER
F. J. OCKLEY
A. CHAFLET
SIMONDS and ELLIS
BISFA
MINISTERIO DE HACIENDA
JUAN CARRERAS PALET
CAMARA DE LA SEDA
H. MANERSBERGER AND E. K. SCHWARTZ
RAYOR ORSONOW
RAMON ALVAREZ HERRERO
LUIS R. NUÑEZ
CONSEJO NACIONAL DE ESTADISTICAS
Y CENSOS DE LA NACION
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SITUACION ECONOMICA, HACIENDA PU-
BLICA, COMERCIO Y FINANZAS. N. YORK
FREIRE Y MARENCO
MINISTERIO DE AGRICULTURA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
- Política Económica
Rayón and other Synthetic fibers
Textile Chemistry
Artificial Silk and its Manufacture
Les Soies Artificielles
Handbook of Plastics
Reglas para el rayón viscosa, al ce-
bro y al acetato.
Texto ordenado de las leyes de Impues-
tos Internos
Elementos de Tecnología Textil
Publicaciones oficiales, cifras esta-
dísticas
Rayón and Staple Fiber Handbook
Edición de 1945.
La fabricación del rayón por el pro-
ceso "Viscosa".
El hilado de rayón.
El comercio Exterior Argentino.
Boletín informativo. Decretos. Resolu-
ciones. Cifras estadísticas.
Número de junio 1938 y sept. 1941.
Las fibras artificiales
Ley 12.591 y sus decretos reglamenta-
rios.
Decretos: 142.363/43, 40.980/39, 4418/
/45, 20.263/44, 29.709/44, 3.002/45,
21.748/45, 148.073/43 Resolución:
43.073/43, 697/43, 2.221/43, 376/44,
2639/43, 1885/43.

COMISION DE CONTROL DE ABAS TE-
CIMIENTO

Resoluciones: 164/42, 180/43, 190/43.

RECOPIACION DE LEYES

Leyes: 11.210 y 12.345.

CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA
DE EL SALVADOR

Boletín N° 161 (marzo y abril 1945)

DIRECCION DE ALGODON

Boletín Mensual (octubre 1939)

