



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



El poliester en la República Argentina

Casas, Jorge Luis

1968

Cita APA: Casas, J. (1968). El poliester 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

20.1501
948

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIO

ORIGINAL



Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Cátedra de Geografía Económica Nacional

Trabajo de tesis doctoral sobre el tema:

"EL POLIESTER EN LA REPUBLICA ARGENTINA"

Medidas para el desarrollo y defensa de la industria

Presentado por el alumno:

Jorge Luis Casas

Plan "C"

para optar al grado de Doctor en Ciencias Económicas

Fecha de presentación:

Profesor: Ing. Emilio Llorens

11 752.

Número de Registro 22.727; Libreta Universitaria

Domicilio: Monroe 3284

Capital Federal

Teléfono: 781 - 1788

- 1 9 6 8 -

CATALOGADO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS



SUMARIO

"EL POLIESTER EN LA REPUBLICA ARGENTINA"

Medidas para el desarrollo y defensa de la industria.

INTRODUCCION

CAPITULO I: Generalidades

- 1 Definición
- 2 Historia: Origen y evolución.
- 3 Componentes. Obtención, Propiedades. Aplicaciones
- 4 Interés y actualidad de la industria:
Importancia.
Porcentajes óptimos de mezclas.

CAPITULO II: Industria Mundial.

- 1 Producción.
- 2 Capacidad de producción.
- 3 Exportaciones.
- 4 Importaciones.
- 5 América Latina.
- 6 Estados Unidos de Norte América.

CAPITULO III: Industria Argentina.

- 1 Generalidades.
- 2 Producción.
- 3 Capacidad de producción.
- 4 Localización.
- 5 Exportaciones.
- 6 Importaciones.
- 7 Consumo.
- 8 Demanda futura.
- 9 Ordenamiento legal.

CAPITULO IV: Conclusiones.

- 1 Generales.
- 2 Industriales.
- 3 Comerciales.
- 4 Financieras.

BIBLIOGRAFIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

INTRODUCCION

El tema ha sido elegido por diversas razones que son:

a) Características.-

Existe desde hace tiempo en el autor inquietud por investigar determinados fenómenos dentro del campo textil.-

Uno de ellos es el de las fibras artificiales dentro de las cuales sobresale por características propias el poliéster.-

Se trata de una industria moderna que implica para el país un avance tecnológico con el esfuerzo que presupone la incorporación de procedimientos técnicos nuevos. que deben ser permanentemente actualizados.-

b) Importancia.-

La creciente incidencia en el campo textil, que cada vez será mayor por diferentes motivos, como ser: su costo decreciente, el aumento de su demanda, y su acceso a todos los niveles económicos y su futuro por la amplitud y diversidad de su utilización.-

Se trata de una fibra de proyecciones futuras que por una parte irá aumentando indefinidamente sus aplicaciones, como sucede el caso de las fibras de títulos pesado y por otra parte, permitirá una serie de descubrimientos, algunos de los cuales se encuentran ya en los grandes laboratorios mundiales a la espera que razones tecnológicas o económicas permitan su aparición.-

c) Porvenir.-

Está demostrado que la producción de tejidos con materias primas natural (algodón, lana, seda) aumenta en menor proporción que la población mundial, lo que determinará un mayor requerimiento de fibras

sintéticas, y dentro de ellas sobresaldrá el poliéster.-

*no coincide
ejemplo*

Es de imaginar el problema que se plantearía de no haberse descubierto las fibras sintéticas ya que obligadamente se debería aumentar el area cultivada con algodón, lana, etc. con la consiguiente disminución del area destinada a alimentos, cuya producción disminuiría, agudizando el problema existente y elevando su costo y como consecuencia el de vida.-

Al aumentar la población esta situación se repetiría indefinidamente con las consecuencias del caso.-

Un factor relacionado con su porvenir es el mayor consumo derivado de la extensión a otros niveles económicos y el acostumbramiento a su uso como consecuencia de las ventajas que presupone. su uso.

d) Actualidad.-

A pesar de los 27 años transcurridos desde su descubrimiento mantiene su actualidad. Es que la instalación de las fábricas y la difusión de sus propiedades aun siguen su curso, existiendo países en los cuales todavía no se han instalado fábricas.-

e) Publicaciones en el país.-

Otro motivo ha sido la carencia de publicaciones sobre el tema en el país.-

de que

Se trata de una industria en la que existe una competencia nacional e internacional muy grande. Existen principios tecnológicos que no pueden ser divulgados, tan es así que en los casos de asistencia técnica se firman contratos que obligan al que la recibe a responsabilizar se por el conocimiento por parte de terceros. Como consecuencia de esta situación la publicación de procedimientos tecnológicos queda limitada a la parte que es de conocimiento público.-



CAPITULO I

GENERALIDADES

1.- Definición.-

La Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos de Norte América, definió a la fibra poliéster así:

"Una fibra manufacturada en la que la substancia que la forma es una larga cadena de polímeros sintéticos compuesta por lo menos por el 85% de su peso por un éster de alcohol dihidrico y ácido tereftálico".-

Como su nombre y la definición lo indican se trata de varios ésteres.- Se entiende por éster, la reacción entre un compuesto y un ácido.-

2.- Historia: Origen y evolución.-

Inicialmente el humano hacía frente a sus necesidades de vestimenta con recursos naturales.-

Pero con el transcurso del tiempo observó que no existía relación entre el crecimiento de la población y el aumento de los recursos naturales.-

Las investigaciones se orientaron en el sentido de la imitación de las fibras naturales, incluyendo el estudio de la obtención de la seda, tratando, como después se obtuvo, que las nuevas fibras fueran de estructura molecular semejante.-

La diferencia entre las fibras naturales y sintéticas consistirá en que provendrán de elementos diferentes, como ~~sem~~ en el primer caso las substancias celulósicas, (que dan origen al algodón, lino, ramo, etc.) o albuminoideas (seda) y en el segundo caso las fibras sin-



téticas (nylon, poliéster, etc.).

Todas tendrán de común la formación de largas cadenas que generalmente se agruparán en forma paralela. Lo que las diferenciará será la formación de capas de aire que en las fibras naturales son formadas independientemente del uso al que se las destinarán y en las fibras sintéticas serán formadas por medios tecnológicos dándoseles la estructura que más convenga a los fines de su uso. Esta es una de las ventajas de las fibras sintéticas.-

Es así como a mediados del siglo XIX Schönbein produce el colodión y Audemars obtiene la primera fibra artificial.-

Poco más tarde Schützenberger produce el acetato de celulosa, materia prima de la seda al acetato.-

En 1884, el conde Louis Marie Hilaire de Chardonnet, imitando el gusano de seda, toma la celulosa de la morera y produce la seda artificial (rayon).-

Antes de finalizar el siglo los químicos C.F. Cross, Ed Beran y Beadle, partiendo de la celulosa obtienen la viscosa, líquido similar al del gusano de seda,-

Pero fueron Stern y Topham los primeros productores de fibras artificiales, partiendo de la viscosa.-

Las fibras sintéticas fueron enunciadas en 1913 por el Dr. F. Klatte, químico de la fábrica GRIESHEIM, hoy de propiedad del importante consorcio HOECHST, fabricante de la conocida marca TREVIRA.-

Las fibras sintéticas fueron producidas en laboratorio en 1927 por H. Standinger, por haberse suspendido los proyectos por la 1ª Guerra Mundial.-

En 1927 la firma Du Pont contrató a un profesor de la Univer-

sidad de Harvard, especialista en trabajos de laboratorio, el Dr. Wallace Hume Carothers, nacido en Burlington, Iowa, E.E.U.U., bajo cuya dirección puso un equipo de investigadores.-

Después de ocho años de trabajo y una inversión de 27 millones de dólares, obtuvo un superpolímero tenaz, resistente y elástico.-

Se le paso el nombre de "Nylon" por resultar eufónico y fácil de memorizar, no respondiendo, por lo tanto, a ninguna de sus características.-

En cambio, responde a ellas el aditamento "66" asignado a la primera muestra, que representaba con su primer "6" el número de átomos de carbono contenido en la diamina y con el segundo "6" el número de átomos de ácido básico.-

El descubrimiento del "Nylon" posibilitó el del poliéster al abrir la perspectiva de otros temas en la misma línea de fibras sintéticas.-

Fue así como en los laboratorios de la Calico Printers Association, en Manchester (Inglaterra), J.T.Dickson y J.R.Whinfield, obtuvieron en 1941 el primer poliéster al sintetizar dos productos derivados del petróleo: el ácido tereftálico y el etilenglicol. La 2ª Guerra Mundial demoró estos trabajos que fueron reiniciados por la Imperial Chemical Industries, Ltd. la que comenzó a producir en 1948 con su marca "Terylene".-

En los mismos laboratorios en que trabajó W.H.Carothers en E.E.U.U. y siguiendo su línea de investigación, F.F.Izard llegó a igual conclusión que los técnicos ingleses y el poliéster obtenido se patentó bajo el nombre de Dacron, comenzando su explotación comercial en 1953.-



3.- Componentes.-

Los componentes de la materia prima de la cual proviene el poliéster son dos: el ácido tereftálico y el etilenglicol.-

El ácido tereftálico se obtiene por oxidación del paraxileno que es un derivado del petróleo o del alquitrán de hulla.-

El etilenglicol proviene del etileno que es un hidrocarburo saturado, producto de los gases residuales del craqueo del petróleo.- El etileno es oxidado y sometido a hidratación produciéndose el glicol.

Por la reacción de ambos se obtiene el dihydroxydiethyl el que polimerizado dá como resultado el tereftalato de polietileno.-

También por otros procedimientos, más o menos parecidos, se han obtenido fibras poliéster comerciales, pero el más común es el enunciado.-

Se entiende por polimerización la reacción de síntesis a que se someten a varios cuerpos produciéndose el polímero.-

El polímero consiste en varios radicales básicos unidos o sea unidades moleculares simples repetidas.-

En otros términos, el polímero consiste en numerosas moléculas individuales, llamadas monómeros, unidas entre sí, que son todas iguales.-

El polímero obtenido, o sea el tereftalato de polietileno, debe reunir las siguientes condiciones:

- 1.- Debe ser lineal.
- 2.- Tener peso molecular arriba de 10.000.
- 3.- La molécula debe tener alto grado de simetría.
- 4.- El polímero debe ser facilmente orientado con el fin de comunicar alta resistencia y reducida prolongación.

- 5.- El polímero debe contener regularmente espaciados, grupos "polares" para dar fuerte cohesión intermolecular y alto punto de fusión.
- 6.- El polímero debe ser razonablemente resistente al calor, al agua y a los agentes químicos y aceptar colorantes.

Obtención.-

El polímero es colocado primero en un depósito del cual pasa a un alimentador y de éste a una zona de fusión.- De allí a una bomba cuyo objeto es regular el denier.- "Denier" es el peso en gramos de 9.000 metros de hilado y "tex" es el peso en gramos de 1.000 metros de hilado.-

Una vez regulado el denier, pasa a unos filtros llamados del paco y de éstos a la hilera (spinneret), que es una plancha de acero inoxidable. Se hace de este material porque el poliéster no ataca a los aceros blandos, pero se adhiere de tal forma que hay que disolver el poliéster que queda en la hilera con ácidos muy activos. Esta plancha tiene gran cantidad de perforaciones milimétricas a través de las cuales pasa el líquido dándoles el futuro grosor.-

El diámetro de los filamentos individuales queda determinado no tanto por el tamaño de los orificios de la hilera como por la alimentación del poliéster.-

Inmediatamente se le inyecta frío a 15°C con el objeto de darle resistencia máxima a la tracción, una elasticidad adecuada, las cualidades de teñido previstas y una estructura uniforme, mediante una regulación precisa y uniforme de la temperatura.-

Luego pasa a una rueda de final donde se le agrega un antiestático con el objeto de inhibir la formación de cargas eléctricas y un ligante con el objeto de mantener los filamentos unidos en un solo cabo.



Después pasa por el cenicero del acabado que alimenta el rodillo que moja el hilado con el antiestático y el ligante.-

El paso siguiente es por el cursor, que dirige el hilo en la bobina y por último la bobina de hilatura con lo que queda completado el proceso de hilatura.-

El proceso siguiente de estirado es la etapa textil propiamente dicha.-

Partiendo de la bobina de hilatura pasa el poliéster a un rodillo de apoyo y de allí a un rodillo alimentador. Luego se calienta el poliéster para que estire fácil y también se termine de ordenar.

Después pasa a un quitador del hilo que funciona a alta velocidad y que por diferencia de la misma con el rodillo alimentador produce el proceso de estirado. Antes de ser estirado cada filamento posee cadenas de moléculas ubicadas al azar, pero al ser estirado cada filamento se orientan las cadenas en sentido longitudinal, ordenándose paralelamente.

Para obtener estructura física fina juega importante papel si los cristalitos se hallan ordenados.-

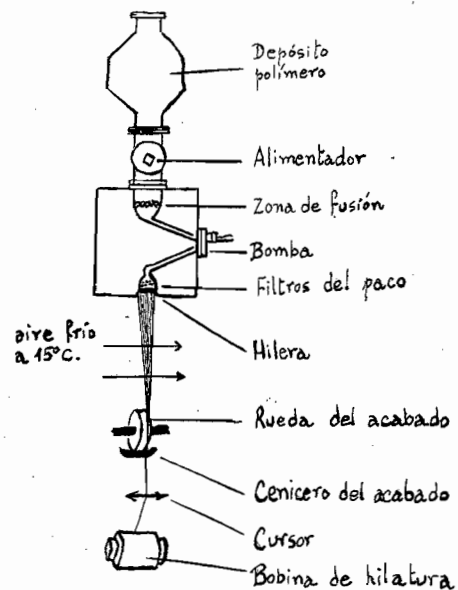
Mientras en las fibras naturales este proceso se produce durante el desarrollo, en las fibras sintéticas se obtiene por medio del estirado.-

Luego esos filamentos pasan por un guía hilos y posteriormente por un aro y cursor cuyo objeto es devanar el perno.-

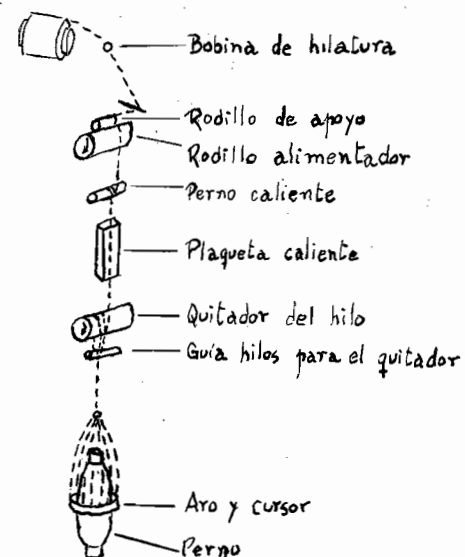
Por último, pasan a un perno que reúne el hilado en paquetes de un kilo.-

Con ello queda terminado el proceso de estirado o etapa textil propiamente dicha para la obtención del hilado continuo (filament yarn).-

FABRICACION DEL POLIESTER



PROCESO DE HILATURA



PROCESO DE ESTIRADO

MAN-MADE TEXTILE ENCYCLOPEDIA

También se puede obtener la fibra cortada (staple fibre) cuyo proceso de estirado es idéntico hasta el quitador del hilo pasando luego a un proceso de curvatura, inyectándosele luego aire caliente y cortándose, por último.-

Propiedades.-

Las positivas son:

- 1.- Inarrugabilidad.
- 2.- Estabilidad de pliegues en seco y húmedo. Las fibras poliéster tienen la mejor estabilidad en la forma de todas las fibras sintéticas.
- 3.- Estabilidad dimensional.-
- 4.- Resistencia al desgarró.-
- 5.- Resistencia al roce.-

Las negativas son:

- 1.- Fieltrabilidad. (reducida absorción de la humedad). A consecuencia de la misma se plantea el problema del teñido. Generalmente se practican tres métodos: a) teñido acuoso por el hervido con un carrier (agente que facilita la difusión del teñido); b) teñido acuoso a alta temperatura y elevada presión; c) método Thermosol que consiste en ~~len~~ impregnarlo con teñidos dispersos y pigmentos seguidos por un tratamiento de calor seco para conseguir la penetración de la fibra por el teñido.
- 2.- Fuerte tendencia a cargarse electrostáticamente.

Las mismas comparadas con otros tipos de tejidos son:

	POLIESTER	LANA	LINO	ALGODON
Sección	Circular	Casi Circular	Casi Pentagonal	Ovalada y Curva
Superficie	Lisa	Escamosa	Nudosa	Lisa
Peso Específico (RANGO)	1,38	1,32	150/54	1,50/54

	POLIESTER	LANA	LINO	ALGODON
Tenacidad en seco, gramos por denier	3,5-5	1,0-1,7	2,5-3	3-4,9
Tenacidad en húmedo gramos por denier	3,5-5	0,8-1,6	3,1-3,6	3,3-6
Elongación %	25-40	20-40	2,1-2,8	6-10
Humedad Remanente %	0,4	16	7,5	8
Tacto	Regular	Excelente	Regular	Excelente
Inarrugabilidad a 65% HR	Excelente	Excelente	Regular	Regular
Inarrugabilidad a 90% HR	Excelente	Regular	Mala	Mala
Estabilidad de pliegues en seco	Excelente	Buena	Regular	Regular
Estabilidad de pliegues en húmedo	Excelente	Mala	Mala	Mala
Estabilidad Dimensional	Excelente	Mala	Regular	Regular
Resistencia al desgarró	Excelente	Regular	Excelente	Buena
Resistencia al roce	Excelente	Buena	Buena	Buena
Fieltrabilidad	Mala	Excelente	Mala	Mala

Fuente: Instituto Argentino de la Fibra Poliéster.-

Aplicaciones.-

Las aplicaciones del hilado continuo son: Camisería, Lencería, Cortinas, Neumáticos, Cordeles, Velas, Adornos y en forma tejida, sweaters y jumpers.-

La fibra cortada se mezcla con lana, lino, algodón y fibraná y se aplica en trajes para varones y mujeres, bonetería, pilotos, camisas, almohadas, guardapolvos, etc.- Se prefiere para los vestidos por su estabilidad en la forma.-

De la producción total se aplica aproximadamente el 30% en hi lado continuo y el 70% en fibra cortada.-

Nos referiremos a las aplicaciones que constituyen novedades

en la industria y que son consecuencia de la moda. Estos artículos tienen una marcación más alta porque más adelante su demanda decrece notablemente. Es así como el costo de las piezas que quedan sin vender deberá ser compensado por la mas alta marcación inicial.- Ultimamente han estado de moda los llamados "vestidos de papel" que son de poliéster estampado y duran diez lavados aproximadamente.-

Nos referiremos especialmente a la aplicación del hilado continuo para Neumáticos por su actualidad, importancia y por estar instálándose una planta para su fabricación en el país.-

El tejido de la carcasa de neumáticos se hacía primero de algodón y fue reemplazado más tarde por el rayón.-

Luego éste fue desplazado por el nylon, el que a su vez está siendo reemplazado por el poliéster.-

A continuación detallaremos las ventajas y desventajas del poliéster: aplicado en la fabricación de neumáticos:

Ventajas:

- 1.- Más resistente que el rayón.-
- 2.- Soporta mejor las pruebas de laboratorio.-
- 3.- Los neumáticos tienen mayor uniformidad, y son más redondos.-
- 4.- Los neumáticos tienen menor resistencia de rodadura (10%) lo que produce ahorro de combustible.-

Desventajas:-

- 1.- Resistencia estructural menor que el nylon .-
- 2.- Sufre el fenómeno de achatamiento en reposo (flat spot) que consiste en la deformación que sufre el poliéster del neumático después de un viaje largo, que lo recalienta.-

Al salir nuevamente el vehículo después del proceso de enfriado del neumático se oye un ruido que proviene de la corrección del aplasta

miento.-

Observamos que en general se compensan ventajas y desventajas.-

En nuestro país se usa el nylon para cubiertas de automóvil y el rayon para tractores, pudiendo el poliéster intervenir en la fabricación de determinados tipos de cubiertas.-

Volviendo a las aplicaciones destacamos que cada fabricante ha impulsado su marca registrada de poliéster con gran ímpetu publicitario tendiendo a obtener la primacía en el mercado y que la marca se sobreponga al nombre del producto. Así se han licenciado, entre otras, las siguientes marcas:

<u>MARCA</u>	<u>FABRICANTE</u>	<u>PAIS</u>
ACROCEL	Sudamtex S.A.	Argentina
AVLIN	F.M.C.Corp.American Viscose	E.E.U.U.
BLUE. C.	Monsanto Co. Textiles	E.E.U.U.
CELTREL	Celanese Colombiana S.A.	Colombia
CELTRON	C.A.Fibras Químicas de Venezuela.	Venezuela
CROLAN	Celanese Mexicana S.A.	Méjico
DACRON	Du Pont Co.	E.E.U.U.
DELCRON	Policrón de Méjico S.A.	Méjico
DICROLENE	Petroquímica Sudamericana	Argentina
DIOLEN	Vereinigte Glanzstoff	Alemania Occidental
ELANA	Jeleniogorskie Zaklady Celuloky I.Wlokien Sztucznych	Polonia
EMPRESS	Hualon Teijim Corp.	China
ENCRON	American Enka Corp.	E.E.U.U.
ENKALENE	A. K. U.	Holanda
FORCEL	Rayon y Celanese Peruana S.A.	Perú

<u>MARCA</u>	<u>FABRICANTE</u>	<u>PAIS</u>
FORTREL	Fiber Industries Corp.	E.E.U.U.
GRISUTEN	VEB Chemiefaserkombinat	Alemania Oriental
KALIMER	Cía.Gle.Resine Sud S.p.A.	Italia
KODEL	Eastman Chem. Prod.	E.E.U.U.
KURARAY	Kurashiki Rayon Co. Ltd.	Japón
LANON	Thuringisches Kunstfaserwerk	Alemania Oriental
LAVSAN	State - owned factories	Rusia
LUXEL	Copet. I.C.S.A.	Argentina
NITIRAY	Nippon Rayon Co. Ltd.	Japón
NYCRON	Sudamtex -Do Brasil-	Brasil
OKSON	State -owned factories	Rusia
P - 23	North Amer. Rayon Co.	E.E.U.U.
POLYCRON	Química Industrial S.A.	Chile
PRIMEL	Polímeros Colombianos S.A.	Colombia
QUINTESS	Phillips Fibres Corp.	E.E.U.U.
TEIJIN-TETORON	Teikoku Rayon Co.	Japón
TERENE	Chemicals And Fibres of India Ltd.	India
TEREL	State - owned plant	Rumania
TERGAL	Soc. Rhodiaceta	Francia
TERIBER	Soc.Anón.Fibras Artificiales	España
TERITAL	Soc. Rhodiatoce	Italia
TERLENKA	A. K. U.	Holanda
TERON	Imperial Chem. Ind. y Celanese. Corp.of.América	E.E.U.U.
TERSUISSE	Soc.de la Viscose Suisse	Suiza
TERYLEN	Farbwerke Hoechst	Alemania Occidental
TERYLEN	Verein Glaustoff	Alemania Occidental
TERYLENE	Imperial Chem. Ind.	Inglaterra



FAACULTAD DE CIENCIA



<u>MARCA</u>	<u>FABRICANTE</u>	<u>PAIS</u>
TERYLENE	Can.Industries Ltd.	Canadá.
TESIL	Silon - Narodni Podnik	Checo-slovaquia
TETLON	Teikoku Rayon Co.	Japón
TETLON	Toyo Rayon Co.	Japón
TORAY-TETORON	Toyo Rayon Co.	Japón
TORLEN	Zaklady Wlokien Sztucznych Elana	Polonia
TOYOBO	Toyobo Co. Ltd.	Japón
TR - DRAHT	Farberwerke. Hoecht. A.G.	Alemania Occidental
TRALBE	Soc. Rhodiaceta	Francia
TREVIRA	Farbwerke Hoechst	Alemania Occidental
VECTRA	The Vectra Co.	E.E.U.U.
VENECRON	Fibras Sintéticas Venezolanas	Venezuela
VESTAN	Faserwerk Huls G.m.b.H.	Alemania Occidental
YCRON	Beaunit Corp.	E.E.U.U.
WISTEL	Snia Viscosa S.N.I.A.V.	Italia
YAMBOLEN	Yambol	Bulgaria

Fuentes: Man - Made Textil Encyclopedia.-

Handbook of Textile Fibres.-

Textile Organon.-

4.- Interés y actualidad de la industria:

Importancia.-

La industria es de interés para el país por la economía de divisas que ha provocado y, como consecuencia, la mejora de la balanza comercial. También ha provocado la exportación de mano de obra argentina.-

Con respecto a la empresa la obtención de utilidades comunes mas una diferencia por aplicación del principio enunciado por Keynes.-

En lo que se refiere a su actualidad ella emerge del relativamente corto lapso transcurrido desde su introducción y su difusión en el mercado a través de todos los sectores que afecta.-

Porcentajes óptimos de mezclas.-

Reviste especial importancia el porcentaje de mezcla que, como es lógico, varía según la fibra con la que se ha de mezclar y el destino del hilado obtenido.-

Entre las mezclas efectuadas, una de las que ha encontrado gran aceptación es la realizada con fibras celulósicas o lana, por su durabilidad y funcionalidad.- Esa mezcla ha tendido a mejorar la resistencia a las arrugas, mayor durabilidad, menor trabajo para su lavado y mantener la prenda en buenas condiciones de uso.-

Se han determinado porcentajes mínimos de poliéster que, según el Instituto Argentino de la Fibra Poliéster son:

PORCENTAJES MINIMOS DE POLIESTER

CAMISAS, BLUSAS,	
BONETERIA, ROPA INTERIOR,	POLIESTER 65% ALGODON 35%
TRAJES, PANTALONES,	POLIESTER 65% FIBRANA 35%
POLLERAS, GUARDAPOLVOS.	
TROPICALES PARA TRAJES,	
PANTALONES Y POLLERAS.	POLIESTER 55% LANA 45%
TEJIDOS VARIOS, TRAJES,	
PANTALONES, POLLERAS,	POLIESTER 65% LINO 35%
VESTIDOS Y CAMISAS.	
VOILES, CORTINAS, PILOTOS,	
PARAGUAS Y ENTRETELAS.	POLIESTER 100%

Se observa que en los voiles, cortinas, pilotos, paraguas y entretelas no necesita el poliéster ninguna clase de mezclas, ya que su destino requiere condiciones, que el poliéster por si solo posee en forma óptima.-

Precisamente la determinación del porcentaje óptimo de mezcla se hace teniendo en cuenta las condiciones que llena mejor la mezcla.

Es así como en el caso del poliéster y la lana se determina la siguiente relación:

Determinación del porcentaje óptimo de la mezcla lana - poliéster.



Fuente: Instituto Argentino de la Fibra Poliéster.-



Como observamos en la relación antes indicada es excelente la inarrugabilidad, la estabilidad de los pliegues en seco y la resistencia al roce; buenos el tacto, estabilidad dimensional y resistencia al desgarró; entre buena y regular la estabilidad de los pliegues en húmedo y entre regular y mala la fieltrabilidad.- O sea que se trata de porcentajes entre los cuales se han cumplido mejor una serie de condiciones requerida por la demanda.-

La mezcla del poliéster con la lana ha permitido satisfacer la expansión de la demanda de vestimenta ligera, alla que agregó el poliéster sus cualidades en materia de porte, su buena aptitud para diversos tratamientos y notables dibujos.-

En el caso de los automotores y neumáticos se han empleado desde antiguo otros textiles pero estudios y aplicaciones más o menos recientes han permitido el reemplazo por el poliéster en combinación con otros textiles que permiten subsanar las deficiencias de las fibras, al compensar las propiedades negativas o insuficientes de ellas con el poliéster.-

Así se emplea combinado con las siguientes fibras:

- a) Poliamida.- Se emplea para recubrimiento de asientos por adaptarse facilmente a sus formas, ser extensibles, no ser afectadas por los rayos ultravioletas, ser sólidos y resistentes a la abrasión, ser porosos y permitir colores variados. También se emplea para neumáticos con una proporción del 55% de poliéster mejorando la estabilidad dimensional, los "puntos lisos" y su rendimiento.-
- b) Rayón.- Con un 38% de poliéster aumenta la duración, la resistencia a la tracción y el rendimiento de los neumáticos.-
- c) Fibra de vidrio.- Al disminuir la resistencia a la tracción aumenta compensatoriamente la duración.-



Estas combinaciones hacen que los productores insistan en la investigación de sus propiedades multiplicando sus variantes en lugar de buscar una sola fibra que posea todas las condiciones requeridas.

CAPITULO II

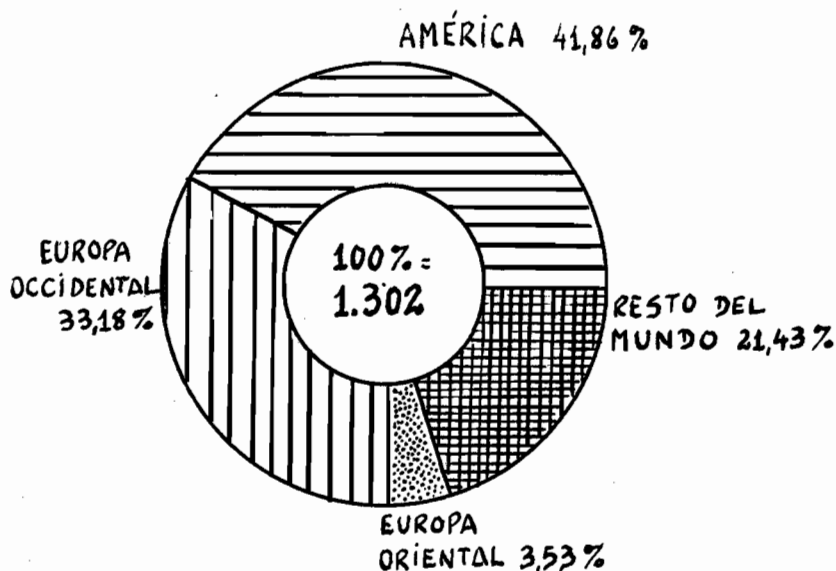
INDUSTRIA MUNDIAL

1.- Producción.-

Durante el año 1966 la producción mundial ha sido de 1302 millones de libras así distribuídas:

América	545	
Europa Occidental	432	
Europa Oriental	46	
Resto del mundo	<u>279</u>	1.302

A continuación se representará gráficamente las proporciones que corresponden a cada parte del mundo:



De este total el hilado continuo alcanzó a 351 millones (26,96%) y la fibra cortada a 951 millones (73,04%).-

Es notable la progresión que ha seguido la producción mundial

que ha sido de:

Año 1960	271 millones
Año 1961	333 millones
Año 1962	446 millones
Año 1963	581 millones
Año 1964	747 millones
Año 1965	1.005 millones
Año 1966	1.302 millones

Tomando como base el año 1960 cuya producción ascendió a 271 millones de libras, se observa en el año 1966, en el que ascendió a 1302, un aumento del 480%.-

En nylon se obtuvo una producción de 896 millones de libras en 1960 y 2.656 en 1966, lo que significó un aumento del 296,43%, muy inferior al del poliéster.-

Por otra parte, en el conjunto de fibras no celulósicas que comprende al nylon, poliéster, acrílicas, modacrílicas y otras fibras, se produjeron 1.548 millones de libras en 1960 y 5.458 en 1966, lo que significó un aumento del 352,58%, también inferior al del poliéster, en particular.-

El total de plantas productoras es de 105, así distribuidas:

América del Norte	25	
América del Sud	16	
Europa Occidental	32	
Europa Oriental	14	
Resto del mundo	<u>18</u>	105

2.- Capacidad de producción.-

A marzo de 1967 la capacidad de producción ascendía a 2.053



millones de libras así distribuidas:

América	1.072	
Europa Occidental	606	
Europa Oriental	72	
Resto del mundo	<u>303</u>	2.053

2053
1302
751
Mundo
años de
crecimiento

Si relacionamos este total con la producción del año 1966 que fue de 1302 millones de libras tenemos una capacidad ociosa de 751 millones o sea del 36,58%.--

En cierta medida esta capacidad ociosa puede ser influenciada por fábricas que están en período de instalación, pero de cualquier manera, no deja de ser un porcentaje alta.--

Para fines del año en curso se prevé una capacidad de producción de 2.790 millones de libras así distribuidas:

América	1.432 millones	
Europa Occidental	825 millones	
Europa Oriental	122 Millones	
Resto del mundo	<u>411 millones</u>	2.790 millones

3.- Exportaciones.--

Los principales países exportadores son: Alemania Occidental, Japón, Estados Unidos de Norte América y el Reino Unido.--

Durante los años 1965/66 y para el conjunto de fibras no celulósicas, exportaron las siguientes cantidades en millones de libras:

	<u>1965</u>	<u>1966</u>
Alemania Occidental	124.	209.9
Japón	154.5	186.7
E.E.U.U.	99.9	113.2
Reino Unido	84.4	98.6

De los totales producidos en 1966 determinamos para las fibras no celulósicas las siguientes proporciones:

<u>Fibra</u>	<u>Total producido</u>	<u>%</u>
Nylon	2656	48,66
Poliéster	1302	23,86
Acrílicos	1012	18,54
Otras fibras	<u>488</u>	<u>8,94</u>
Total	<u>5458</u>	100.-

Aplicando el porcentaje del 23,86 del poliéster al total de exportaciones de fibras no celulósicas del año 1966 obtenemos los siguientes totales:

Alemania Occidental	50,08214
Japón	44,54662
E.E.U.U.	27,00952
Reino Unido	23,52596

4.- Importaciones.-

Los países que figuran como mayores importadores son: Alemania Occidental, Estados Unidos de Norte América, Francia, Bélgica-Luxemburgo y el Reino Unido.-

Durante los años 1965/66 y para el conjunto de fibras no celulósicas importaron las siguientes cantidades en millones de libras:

	<u>1965</u>	<u>1966</u>
Alemania Occidental	58,7	78,7
E.E.U.U.	61,2	75,3
Francia	38,8	67,8
Bélgica-Luxemburgo	50,3	64.-
Reino Unido	60,2	56,7

En el detalle de la actividad de la industria de la celulosa en 1965 y 1966

Aplicando el coeficiente de 23,86% determinado para el poliéster dentro de las fibras no celulósicas determinamos las siguientes cantidades:

	<u>1965</u>	<u>1966</u>
Alemania Occidental	14,00582	18,77782
Estados Unidos de N. América	14,60232	17,96658
Francia	9,25768	16,17708
Bélgica-Luxemburgo	12,00158	15,27040
Reino Unido	14,36372	13,52862

Es muy probable que las importaciones hayan sido influenciadas por fibras destinadas a ser procesadas, circunstancia que se confirma por la preponderancia notoria de la fibra cortada, que existe en los casos de E.E.U.U. y Bélgica-Luxemburgo.-

5.- América Latina.-

Inicialmente importaba de E.E.U.U., Alemania, Japón, Inglaterra e Italia las fibras necesarias.-

A medida que se fueron instalando las plantas productoras se fueron cerrando los mercados nacionales no solo por la nueva producción sino por legislación aduanera que complementaba aquella protegiéndola.

La fabricación se especializó en la fibra cortada destinada a ser mezclada con fibras naturales de producción autóctona como el algodón y la lana incorporando a las mismas las condiciones del poliéster.-

Pero en cuanto a la capacidad de las plantas productoras se observan dos clases: la de mayor producción, que está mejor capacitada para obtener menores costos y la empresa de menor producción, con costos marginales, que subsiste dentro de un mercado nacional, pero que, una vez en funcionamiento la ALALC será desplazada.- 7

Confirmando lo expuesto es de destacar que el promedio de la producción anual de las fábricas de poliéster en América Latina es de 1.600 toneladas, cifra bastante exigua.-

Otro problema que requerirá estudios minuciosos es el de la localización de las futuras plantas reproduciéndose una situación similar a la de la República Argentina en el sentido de que revestirán importancia las cercanías con centros de tejedores y la obtención de mano de obra especializada, talleres mecánicos y energía en cantidad y precio de competencia.

Los gastos de distribución directamente relacionados con la ubicación tienen importancia en los costos de comercialización.-

La producción de fibras no celulósicas en América Latina ha seguido la siguiente proyección en millones de libras:

Año 1960	15,9
Año 1961	23,1
Año 1962	35,9
Año 1963	47,3
Año 1964	70,6
Año 1965	96,8
Año 1966	124,5

Por lo tanto, aumento de 15,9 a 124,5 millones de libras, o sea, 108,6 en valores absolutos y 783,02% en valores relativos.-

Aplicando el porcentaje de 23,86 determinado para el poliéster con relación al total de fibras no celulósicas, determinamos los siguientes totales para la producción en América Latina en millones de libras:

Año 1960	3,79374
Año 1961	5,51166



Año 1962	8,56574
Año 1963	11,28578
Año 1964	16,84516
Año 1965	23,09648
Año 1966	29,70570

Los principales productores de fibras no celulósicas del año 1966, en millones de libras, fueron:

Brasil	34,-
Argentina	32,7
Méjico	26,2
Venezuela	12,2
Colombia	7,6

Aplicando el porcentaje de 23,86 para determinar la producción de poliéster, obtenemos:

Brasil	8,11240
Argentina ⁵	7,80222
Méjico	6,25132
Venezuela	2,91092
Colombia	1,81336

30 mil libras - 1350 m ton
(kg 24 : 1600 m)

La capacidad de producción para los años 1967/68, en base a las plantas existentes, es la siguiente:

	<u>1967</u>	<u>1968</u>
Brasil	53,-	70,5
Argentina	60,-	80,-
Méjico	43,-	67,-
Venezuela	23,3	23,6
Colombia	21,5	25,5

Unidad
de medida

Aplicando el porcentaje de 23,86 anterior, obtenemos:

	<u>1967</u>	<u>1968</u>
Brasil	12,6458	16,82130
Argentina	14,3160	19,08800
Méjico	10,2598	15,98620
Venezuela	5,5594	5,63096
Colombia	5,1299	6,08430

Las plantas de producción de poliéster instaladas al 31/12/66 son las que siguen:

Argentina	3
Brasil	3
Méjico	3
Venezuela	3
Colombia	3
Chile	3
Perú	<u>1</u>
Total	<u><u>19</u></u>

Dado el escaso período de tiempo a partir del cual se instaló la primera, es notable el número de 19 plantas instaladas, que dado su magnitud y la inversión necesaria, demuestra el interés empresario en ese sentido.-

Demanda y oferta de fibras poliestéricas en 1970 en América Latina.-

Se ha calculado la demanda probable para 1970 en 881 millones de libras y la oferta respectiva en 462 millones, lo que evidencia un notable déficit a cubrir conforme a los puntos de vista señalados anteriormente.-

*de surgen
condiciones
de trabajo y suficiente*

Asociación LatinoAmericana de Libre Comercio (ALALC).-

Dedicaremos un apartado al tratar este tema que indudablemente tiene importancia.-

Desde un punto de vista teórico existirían ventajas en un mercado común, como ser: sustituir importaciones, crear fuentes de trabajo, mejorar el balance del comercio exterior, promover la especialización y reducir ciertos costos.-

Pero como existen en los ^{que en países} dos países condiciones distintas en materia de amplitud de mercado, que provocan costos distintos, diferencias que se agudiza por diferentes impuestos, costo de energía, sueldos y cargas sociales, no es posible conceder la cláusula de reciprocidad ya que significaría la quiebra de la empresa cuyas condiciones económicas ambientales son inferiores.-

En tal situación triunfa el que produce más y a más bajo costo con las consecuencias económicas y laborales previsibles para la empresa y el país en inferioridad de condiciones .-

Si desaparecieran las desigualdades en las condiciones económicas de los países de la Alalc entonces se puede conceder la reciprocidad y en ese caso estarán en condiciones de competir las empresas cuyas plantas les permitan producir en la forma más económica.-

6.- Estados Unidos de Norte América.-

1.- Generalidades. En su carácter de primer productor mundial de fibra poliéster, le dedicamos un capítulo especial.-

El desarrollo de la producción en este país ha tropezado con los importantes intereses algodoneros norteamericanos que no solo pesan en el aspecto económico, sino también en el social y en el político. Todo el Sur de los Estados Unidos se encuentra absorbido por la producción



algodonera que promueve medios de vida para millones de habitantes.-

La reacción contra un peligro tan grande como la fibra poliéster se exteriorizó por medio de publicidad y promoción para el algodón.-

Pero la competencia no se limitó al mercado interno sino que, siendo el país un fuerte exportador, se encontró afectado en sus exportaciones que, para colmo, debido a su política de precios fijos, no se adaptó con suficiente rapidez a las modificaciones de relaciones entre stocks, cosechas y precios.-

La industria algodonera se especializó por medio del tejido en ropa interior, vestimenta y artículos domésticos ligeros.-

Pero los artículos de punto, a pesar del mayor precio de sus máquinas, obtuvieron más velocidad y requirieron menos mano de obra, por lo que abarataron la producción.-

Gracias a la producción de punto pudieron las fibras sintéticas -entre ellas el poliéster- que son más caras, competir con el tejido común de algodón al compensar su mayor costo con el menor de producción. Entre otros términos, gracias al tejido de punto aplicado a las fibras sintéticas éstas pudieron competir con el tejido de algodón fabricado en regiones con menores niveles salariales.-

2.- Producción.- A los fines de la información que sigue aplicaremos a los datos estadísticos para las fibras no celulósicas, que determina el porcentaje de 23,86 determinado en el apartado 3 del Capítulo II, como relación entre el total producido de poliéster y el de todas las fibras no celulósicas según información del Textil Organon al 31/12/66.-

Es así como determinamos las siguientes producciones anuales

en millones de libras para la fibra poliéster larga, la cortada y su total general:

<u>Año</u>	<u>Larga</u>	<u>Cortada</u>	<u>Total</u>
1960	110,7104	60,2465	170,9569
1961	126,9352	63,1335	190,0687
1962	160,1006	85,8960	245,9966
1963	182,0518	109,6128	291,6646
1964	216,6488	137,6006	354,2494
1965	256,2564	191,4049	447,6613
1966	300,1588	223,3057	523,4645

Relacionando la producción del año 1966 con el total mundial tenemos:

$$\frac{523,4645}{1.302,2788} = 40,19 \%$$

Al 31/12/66 existían en el país 21 fábricas, siendo el total mundial de 105, lo que significa que un 20% del total de fábricas, produce el 40,19% de la producción mundial, lo que demuestra los adelantos tecnológicos y la capacidad de producción de las plantas norteamericanas.-

A continuación detallo la nómina de aquellas cuya localización ha sido posible determinar:

NOMINA DE EMPRESAS

<u>EMPRESA</u>	<u>LUGAR</u>	<u>CLASE DE FIBRA</u>
American Enka corporation	Tennessee	L - C
Beaunet Fibers	Elizabethon, Tenn	L - C
Dow Badische Co	Anderson, S.C.	L - C
E.I.Du Pont de Neumours y Co.	N.C y Old Hickory, Tenn	L - C

EMPRESA	LUGAR	CLASE DE FIBRA
Fiber Industries, Inc. (Celanese)	Salisbury y Shelby N.C.	L - C
F.M.C.CORP.(American Viscose)	Lewistown, Pa	L - C
Goodyear Tire y Rubber Co.	Point Pleasant, W, Va	L -
Hyston Fibers Inc.	Spartanburg S.C.	C -
I.R.C.Fibers Division	Painesville, Ohio	L -
Monsanto Co, Textiles Div.	Decatur, Ala	C -
Newton Filaments, Inc.	Homer, N.Y.	Monofil
Nichols and Co. Inc.	Johnsonville, S.C.	C -
North Amer. Rayon Co.		C -
Phillips Fibers Corp.	Rocky Mount, N.C.	L - C
Soo Valley Co.	Columbia, S.C.	Monofil
Tennessee Eastman Co.	S.C.y Kingsport, Tenn	C -
The Vectra Co.	Odenton, Md.	Monofil

3.- Capacidad de producción.- La capacidad de producción al 31/3/67 era de 744 millones de libras y se calcula para 1968 en 929 millones de libras.-

Este cálculo consta en la autorizada publicación Textile Organon, mientras que el Vicepresidente de la Celanese Chemical Co. de E.E.U.U. en un discurso extractado en la Revista Industria Textil Sudamericana de Abril de 1966 pronostica que para 1970 -dos años después- la producción podría elevarse a 946 millones de libras, cifra que coincide con la previsión del Textile Organon, y que demuestra la extraordinaria capacidad de producción de los E.E.U.U.-

4.- Exportaciones.- Las exportaciones del año 1965 ascendieron a 23,86 millones de libras de las cuales 15,03 eran fibras largas y 8,83 eran fibras cortas.-

Las exportaciones del año 1966 ascendieron a 26,961,883 millones de libras de las cuales, 15,747,676 eran fibras largas y 11,214,207 eran fibras cortas.- Se observa como, de acuerdo a los requerimientos, varían de año en año las cantidades de fibras largas y cortas.-

5.- Importaciones.- Las importaciones del año 1965 ascendieron a 14,554,663 millones de libras de las cuales, 2,147,474 eran fibras largas y 12,407,189 eran fibras cortas.-

En 1966 las importaciones ascendieron a 18,133,363 millones de libras de las cuales, 3,340,404 eran fibras largas y 14,793,219 eran fibras cortas.-

6.- Consumo.- Durante el año 1964 en el que se dispusieron de 138,34,028 miles de toneladas métricas para el consumo interior y se calculó la población en 194.700.000 de habitantes, se dispuso por habitante de 0,72 Kg.-

En el mismo año, se consumieron en el mundo, en millares de toneladas métricas 0,191 Kg. por habitante.-

La diferencia entre 0,72 para E.E.U.U. y 0,191 para todo el mundo da la pauta del extraordinario consumo que tiene el país del Norte.-

Como dato ilustrativo se deja constancia que para el mismo año en la Argentina se dispusieron para el consumo interior de 2,815,48 miles de toneladas métricas que, relacionadas con la población calculada en 22.020.000 habitantes nos arroja un disponible por habitante de 0,128 Kg.-



CAPITULO III

INDUSTRIA ARGENTINA

1.- Generalidades.-

La industria del poliéster en la República Argentina ha adquirido un impulso notable a pesar del corto período de tiempo de que ha dispuesto para su instalación, puesta en marcha y desarrollo,-

No hay duda que es el fruto del interés y la capacidad de empresarios nacionales que han vislumbrado el porvenir de esta industria y aplicado su experiencia y también la extranjera en la materia.-

Pero sí mucho es lo ya hecho, mucho es lo que falta hacer, según se desprenderá de lo que pasamos a exponer:

2.- Producción.-

Las plantas productoras son:

- 1) Copet I.C.S.A.
- 2) Sudamtex S.A.
- 3) Petroquímica Sudamericana S.A.

Pasaremos a analizar la información obtenida acerca de las tres plantas:

- 1) Copet I.C.S.A.- Se instaló en 1962 en la localidad de Beccar (Pcia. de Buenos Aires), siendo producto de una sociedad de Esso Petrolera Argentina S.A. con Manufacturas Forti S.A., teniéndose entendido que en la actualidad la primera de las sociedades aludidas es la poseedora de la mayoría del capital accionario.-

La misma comenzó sus actividades en 1963 teniendo una capacidad de producción de 3.600 toneladas de fibras cortadas.-

- 2) Sudamtex S.A..- Es una filial de United Merchant y Manufacturers, empresa cuya sede central está en E.E.U.U. y tiene filiales en Brasil, Inglaterra, Colombia, Uruguay y Venezuela, y posee el 100% de las acciones de Sudamtex S.A.-

Esta comenzó su producción directa en 1963 en su planta de Azul (Pcia. de Buenos Aires) y tiene una capacidad de producción anual de 2.500 toneladas de fibras cortadas.-

- 3) Petroquímica Sudamericana S.A..- Comenzó su producción en 1963 en su planta instalada en la localidad de Olmos (Pcia. de Buenos Aires).-

Produce fibra cortada y también hilado continuo, mientras las otras dos anteriores solamente producen fibra cortada. Para la primera tiene una capacidad de producción de 2.600 toneladas y para el hilado continuo de 1.500 toneladas.-

El 80% del capital accionario es de origen nacional y actualmente posee el 20% la firma Algemine Kunstzijde Unie (AKU), de Holanda, importante empresa que posee plantas en Holanda, Alemania, Italia, E.E.U.U., Gran Bretaña, España, India, Bélgica, Colombia, Austria y Méjico, llegando a vender anualmente por valor de 1.000 millones de dólares.-

Estas participaciones empresarias son interesantes porque en esta especialidad es muy importante estar permanentemente actualizado, pero ello demanda ingentes gastos de investigación (research) que están en mejores condiciones de practicar y absorber las empresas de mayor envergadura. Una asociación de esta naturaleza permite disponer dentro de un lapso de pocos días de los últimos adelantos mundiales no solo en materia de investigaciones sino también en técnica operativa.-

Petroquímica Sudamericana S.A. produce actualmente en materia de Poliéster:

- 1) Polímeros.
- 2) Hilados continuos.
- 3) Hilados "Spun" en liso y en flamé
- 4) Hilados retorcidos.
- 5) Hilados texturizados.
- 6) Fibras.
- 7) Etilenglicol rectificado



Para el año 1968 espera poner en marcha:

- 1) Una planta para hilar, estirar y retorcer hilados de poliéster para neumáticos y usos técnicos con una producción anual de 1.000 toneladas.-
- 2) Una planta de producción de hilados, multifilamentos de poliéster de 2.500 toneladas anuales.-

Su capital autorizado se eleva a 2.000 millones de pesos y el suscrito a 1.400 millones.-

Sus ventas anuales, que comprenden también artículos de nylon, han sido:

Año 1963	238 millones de pesos		
Año 1964	1.125	"	"
Año 1965	1.698	"	"
Año 1966	2.144	"	"
Año 1967	4.122	"	"

Las tres empresas productoras de poliéster han manufacturado la siguiente producción:

<u>AÑO</u>	<u>FIBRA CORTADA</u> (ton)	<u>HILADO CONTINUO</u> (ton)
1963	281	180
1964	2.538	309
1965	2.850	378
1966	3.029	621
1967	3.032 (1)	857 (1)

(1) estimado

3.- Capacidad de producción.-

La capacidad de producción es la siguiente:

<u>P L A N T A</u>	<u>CAPACIDAD DE PRODUCCION</u>	
	<u>Fibra Cortada</u>	<u>Hilado Continuo</u>
1.- Copet I.C.S.A.	3.600	----
2.- Sudamtex S.A.	2.500	----
3.- Petroquímica Sudameri- cana S.A.	<u>2.600</u>	<u>1.500</u>
TOTAL	<u>8.700</u>	<u>1.500</u>

La capacidad ociosa estaría dada para la fibra cortada por la relación entre 8.700 de capacidad de producción y 3.102 producidas y para el hilado continuo por 1.500 de capacidad de producción y 893 producidas.- *consumidas (1/2 1947)*

Actualmente todas las productoras trabajan con materia prima importada.-

El tereftalato de dimetilo y el etilenglicol son los monómeros que se utilizan para la fabricación del polímero de tereftalato de polietilenglicol, materia con la que se fabrica la fibra o el hilado de poliéster.- Existe otro sistema que es a partir del ácido tereftálico-

adhar



co, pero el anterior es el más común.-

Se detallan a continuación las importaciones de tereftalato de dimetilo, etilenglicol y tereftalato de polietilenglicol, extraídas en la Dirección Nacional de Estadística y Censos, por el período comprendido entre el 1º de enero de 1966 y 31 de diciembre de 1967.- Los años anteriores no se pudieron determinar por el sistema de clasificación de la Dirección, que los englobaba con otros productos.-

TEREFTALATO DE DIMETILO

Importación - Código 29-15-02-03 - Recargo 20%

1/1 - 31/12/66

<u>País</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s CIF</u>
Alemania Rep.Fed.	Kg.	2.015.000	264.723.372	1.217.764
Bélgica	Kg.	415.000	50.243.225	252.002
E.E.U.U.	Kg.	1.110.428	150.013.009	723.786
Países Bajos	Kg.	100.830	13.011.708	63.676
Suiza	Kg.	30	31.826	169
Total		<u>3.641.288</u>	<u>478.023.140</u>	<u>2.257.397</u>

1/1 - 31/12/67

<u>País</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s CIF</u>	<u>Precio Medio</u>
E.E.U.U.	Kg.	1.542.083	309.630.232	895.905	0,581
Alemania Rep.Fed.	Kg.	2.322.040	441.728.726	1.266.885	0,546
Bélgica	Kg.	780.000	139.087.517	450.679	0,578
Total		<u>4.644.123</u>	<u>890.446.475</u>	<u>2613.469</u>	<u>0,563</u>

Precio medio es el precio promedio Kg. por u\$S.-

Se deja constancia que su consumo es cercano a la paracon la

cantidad de polímero.-

ETILENGLICOL

Importación - Código 29-04-04-01 - Recargo 20%

<u>1/1 - 31/12/66</u>	Unidad de			
<u>País</u>	<u>medida</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>
Alemania Rep.Fed.	Kg.	71.354	4.175.363	19.324
E.E.U.U.	Kg.	2.742.343	155.499.871	742.009
Francia	Kg.	40.960	2.689.758	12.978
Italia	Kg.	27	9.615	39
Reino Unido	Kg.	9.996	701.489	3.319
Total		<u>2.864.680</u>	<u>163.076.096</u>	<u>777.669</u>

<u>1/1 - 31/12/67</u>	Unidad de				Precio medio
<u>País</u>	<u>medida</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>	
E.E.U.U.	Kg.	3.664.408	303.695.528	897.143	0,245
Japón	Kg.	280	51.100	146	0,521
Alemania R.Fed.	Kg.	99.098	7.751.510	24.541	0,248
Bélgica	Kg.	1.540	152.250	435	0,282
Francia	Kg.	30.510	2.587.698	7.781	0,255
Italia	Kg.	10.210	899.302	2.569	0,252
Reino Unido	Kg.	7.050	856.579	2.457	0,349
Países Bajos	Kg..	<u>493.274</u>	<u>38.986.150</u>	<u>111.389</u>	<u>0,226</u>
Total		<u>4.306.370</u>	<u>354.980.117</u>	<u>1046.461</u>	<u>0,243</u>

Se deja constancia que su consumo es de 0,72 por kilo de polí
mero.-

TEREFTALATO DE POLIETILENGLICOL EN FORMA LIQUIDA, PASTA, POLVO O GRUMOS.

Importación - Código 39-01-04-11 - Recargo 70%

<u>1/1 - 31/12/66</u>	Unidad de <u>medida</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>
<u>País</u>				
Alemania Rep.Fed.	Kg.	40.000	10.607.450	48.752
E.E.U.U.	Kg.	464.289	141.883.560	703.071
Italia	Kg.	<u>500</u>	<u>677.109</u>	<u>3.112</u>
Total		<u>504.789</u>	<u>153.168.119</u>	<u>754.935</u>

<u>1/1 - 31/12/67</u>	Unidad de <u>medida</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>	<u>Precio medio</u>
<u>País</u>					
E.E.U.U.	Kg.	542.103	269.880.502	806.304	1,487
Alemania Rep.Fed.	Kg.	<u>109.918</u>	<u>46.796.466</u>	<u>133.704</u>	<u>1,216</u>
Total		<u>652.021</u>	<u>316.676.968</u>	<u>940.008</u>	<u>1,442</u>

Por necesidades de integración del proceso fundadas en razones económicas, por autoabastecimiento, para solucionar problemas de disponibilidades, y también para ahorrar divisas al país, -se hallan muy adelantados dos proyectos para fabricar en el país las materias primas, los que se detallan a continuación:

1.- Petroquímica Sudamericana S.A. tiene en proyecto la fabricación de 14.000 toneladas por año de tereftalato de dimetilo, con la cual abastecerá al consumo nacional y parte de la ALALC.-

La producción comenzará a fines de 1969 y ahorrará al país más de u\$s 4.200.000, sin contar las divisas que proporcionará por las exportaciones.-

2.- Dow Chemical International, empresa con sede en Estados Unidos



de Norteamérica, proyecta fabricar en el país 10.000 toneladas anuales de la otra materia prima, el etilenglicol. Invertirá 114 millones de dólares en la construcción de 8 fábricas en una zona intermedia entre Ingeniero White y Puerto Galván, cerca de Bahía Blanca, en la vecindad de fuentes gasíferas que alimentarán su producción.-

Las obras comenzarán en 1969 y calculan concluir las en 1971.-

Es importante la integración del proceso en el país, como medio de evitar el pago de divisas, la disminución de mano de obra ocupada, los inconvenientes de aprovisionamiento y también como medio de inversión de sub-productos del petróleo de fabricación nacional.-

Como ejemplo de integración del proceso tenemos el caso del Japón que tiene funcionando en su diminuto territorio, en comparación al nuestro, las siguientes fábricas de materias primas:

DIMETHYL TEREPHTHALATE

ETHYLENO GLICOL

ACIDO TEREPHTALICO

Iwakuni

Iwakuni

Iwakuni

Kurosaki

Yokkaichi

Kurosaki

Matsuyama

Goi

Matsuyama

Kawasaki

Kawasaki

Kawasaki

La capacidad de producción proyectada para el año 1972 es la siguiente:

P L A N T A	Capacidad de producción	
	<u>Fibra cortada</u>	<u>Hilado continuo</u>
1.- Copet I. C. S. A.	3.600.-	
2.- Sudamtex S. A.	3.500.-	
3.- Petroquímica Sudamericana S.A.	<u>4.000.-</u>	<u>4.000</u>
	<u>11.100.-</u>	<u>4.000</u>

Fuente: Petroquímica Sudamericana S.A. - Fibras e hilados poliéster.
Bs.As. 1966

FACULTAD DE CIENCIAS



4.- Localización.-

Un problema que reviste importancia es la ubicación de las fábricas productoras del hilado.-

De primera intención parecería que, tratándose de industrias cuya materia prima consiste en sucedáneos del petróleo, deberían localizarse cerca de las destilerías. No es así y en la práctica se ha llegado a transportar las materias primas a granel.-

En cambio tienen fundamental importancia a los fines de la ubicación, otros factores como ser: cercanía con centros de tejedores, posibilidad de obtención de mano de obra especializada y talleres mecánicos y facilidad de suministro de energía abundante y barata.-

La cercanía con centros tejedores tiene importancia para evitar la formación de stocks -que en esta fabricación son costosísimos- facilitando también una producción controlada.-

También tiene importancia la obtención de mano de obra especializada porque a pesar de tratarse de industrias automatizadas necesitan obreros especializados.-

Por las características especiales de la industria es necesario que esté ubicada cerca de talleres mecánicos que solucionen los problemas del ramo

Por último, reviste importancia el suministro de energía en forma permanente y con costos que permitan que la producción los absorba sin mayor incidencia.-

¿cuál es la composición del costo?

5.- Exportaciones.-

Es aún prematuro hablar de exportaciones ya que estamos en el período de desarrollo dentro del mercado nacional.-

Sin embargo, Petroquímica Sudamericana S.A. ya ha encendido las primeras exportaciones, al mercado del Brasil.-

También Sudamtex S.A. ha efectuado exportaciones a la República Oriental del Uruguay.-

Se transcriben a continuación la información sobre exportaciones extraída de la Dirección Nacional de Estadística y Censos:

Fibras textiles sintéticas y artificiales discontinuas, sin cardar ni peinar, o sin haber sufrido otra operación preparatoria del hilado.-

EXPORTACIONES DE FIBRAS SINTETICAS

Código 56-01-01-00

<u>1/1 - 31/12/66</u>	Unidad de medida	<u>Peso Neto</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>	
<u>Destino</u>					
Uruguay	1	<u>303.701</u>	<u>119.961.332</u>	<u>618.567</u>	
<u>1/1 - 31/12/67</u>	Unidad de medida	<u>Peso Neto</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>	<u>Precio medio</u>
<u>Destino</u>					
Uruguay	Kg.	204.219	132.283.373	414.607	2,030
Brasil	Kg.	<u>233</u>	<u>216.703</u>	<u>619</u>	<u>2,656</u>
Total		<u>204.452</u>	<u>132.500.076</u>	<u>415.226</u>	<u>2,030</u>

Existe la posibilidad dentro del mercado de la Asociación Latino Americana de Libre Comercio, de efectuar exportaciones preferentemente a Paraguay y Bolivia.-

6.- Importaciones.-

Las importaciones se han efectuado de países que marchan a



la cabeza en el adelante tecnológico, como ser: E.E.U.U., Alemania, Inglaterra y Japón.-

A continuación se indican los totales anuales de importación:

<u>Año</u>	<u>Hilado Continuo</u> <u>(ton)</u>	<u>Fibra Cortada</u> <u>(ton)</u>
1963	33,3	308,2
1964	19,7	111,2
1965	20,2	236,4
1966	61,7	69,1
1967	36,0	70,0

Fuente: Petroquímica Sudamericana S.A. Fibras e hilados poliéster. Bs. As. 1966.-

El hilado continuo, del cual solo tenemos una productora, mantiene su relación con la producción.-

No sucede lo mismo con la fibra cortada que, debido a que entraron a volcar su producción en el mercado las plantas locales y a disposiciones legales, disminuyó en el año 1966 con relación al año 1965, de un 8,30% a 2,21% con respecto a la producción.-

7.- Consumo.-

El consumo total de fibras textiles que en el año 1960 era de 7,3 Kg. por habitante se calcula que en 1969 será de 8,92 Kg. por habitante, acusando una definida tendencia a aumentar.-

No existe ninguna razón para suponer que el poliéster no siga la misma tendencia, sino que por el contrario debe aumentarla.-

Es resaltable el aumento del consumo del poliéster no solo con respecto a las fibras textiles naturales sino, también, con respecto a su predecesor sintético, que es el Nylon.-



Es tan remarcable ese aumento que se prevé que en un futuro no muy lejano lo desplazará de su preeminencia en el consumo.-

En lo que respecta al destino final del poliéster producido se puede prever, con cierto fundamento que, mientras la parte destinada a vestimenta del hombre disminuirá, la que corresponde a vestimenta de mujer para el hogar e industriales, aumentarán y con especial significación la de usos industriales y vestimenta de mujer.-

Existen dos trabajos publicados por la CEPAL y el CONADE referentes al cálculo del futuro consumo y de acuerdo a los mismos para los años 1970 y 1975 la demanda sería:

<u>FUENTE</u>	1970	1975
	(<u>miles de ton</u>)	(<u>miles de ton</u>)
Cepal	9,1	15,4
Conade	6,7	8,7

En lo que respecta al Conade se han promediado sus cifras de consumo máximo y mínimo.- Con ésta salvedad, se opina en lo que respecta al consumo del año 1970 que nos inclinamos por el cálculo de la Cepal, que lo estimamos alrededor de 10.000 toneladas.-

En cuanto a la previsión para el año 1975 preferimos una cifra algo menor a la de la Cepal y mayor que la del Conade.-

El consumo aparente estaría dado por la suma de la producción nacional más la importación y así tendríamos:

<u>Perío-</u> <u>do</u>	<u>Produc-</u> <u>ción</u>	<u>Hilado continuo</u> (ton)		<u>Produc.</u>	<u>Fibra cortada</u> (ton)		<u>Tótal</u> <u>General</u>
		<u>Imp.</u>	<u>Total</u>		<u>Imp.</u>	<u>Total</u>	
1963	180	33,3	213,3	281	308,2	589,2	802,5
1964	309	19,7	328,7	2.531	111,2	2.642,2	2.970,9

Período	Producción	Hilado continuo (ton)		Producción	Fibra Cortada (ton)		Total General
		Imp.	Total		Imp.	Total	
1965	378	20,2	398,2	2.850	236,4	3.086,4	3,484,6
1966	621	61,7	682,7	3.029	69,1	3.098,1	3.780,8
1967	857	36,0	893,0(1)	3.032	70,0	3.102,0(1)	3.995,0

(1) estimado

A continuación detallamos para el período 1/1/66 al 31/10/67 las importaciones de hilados continuos y fibras discontinuas indicando el país exportador, peso, m\$n y u\$s CIF:

Hilados de fibras sintéticas y artificiales continuas, no acondicionadas, para la venta al por menor.

POLIESTERICAS PARA USO TEXTIL

Importación - Código 51-01-01-02 - Recargo 110% - Decr.1410/67

1/1 al 31/12/66

<u>País origen</u>	<u>Unidad métrica</u>	<u>Peso neto</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s CIF</u>	<u>Precio medio por kg. en u\$s</u>
E.E.U.U.	Kg.	3.313	3.290.533	16.786	5,066
Alemania Rep.Fed.	Kg.	28.511	28.398.444	133.888	4,696
Países Bajos	Kg.	4.178	4.398.807	21.362	5,112
Reino Unido	Kg.	24.112	27.398.149	135.216	5,607
Bélgica	Kg.	122	216.944	1.025	9.151
Japón	Kg.	1.000	678.215	3.593	3,593
Suiza	Kg.	522	978.414	5.110	9,789
Total		<u>61.758</u>	<u>65.359.506</u>	<u>316.980</u>	<u>5,132</u>



1/1 al 31/12/67

<u>País origen</u>	<u>Unidad métrica</u>	<u>Peso neto</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s CIF</u>	<u>Precio medio por Kg. en u\$s</u>
E.E.U.U.	Kg.	15.772	20.824.729	72.941	4,625
Alemania Rep.Fed.	Kg.	13.935	19.999.781	61.139	4,387
Francia	Kg.	91	222.600	636	6,989
Países Bajos	Kg.	4.308	7.075.821	21.193	4,919
Reino Unido	Kg.	1.258	3.722.065	11.839	9,411
Total		<u>35.364</u>	<u>51.844.996</u>	<u>167.748</u>	<u>4,743</u>

Los años anteriores no se pueden determinar con precisión, por el sistema de clasificación de la Dirección Nacional de Estadísticas y Censos que englobaba diversos artículos.-

Fibras textiles sintéticas y artificiales discontinuas sin cardar ni peinar, o sin haber sufrido otra operación preparatoria del hilado.-

Poliestéricas

IMPORTACIONES - Código 56-01-01-02 - Recargo 100% - Decr.1410/67

1/1 al 31/12/66

<u>País origen</u>	<u>Cantidad</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s</u>
Alemania Rep.Fed.	7.000	4.238.210	18.200
E.E.U.U.	<u>62.141</u>	<u>29.223.340</u>	<u>147.172</u>
Total	<u>69.141</u>	<u>33.461.550</u>	<u>165.372</u>

1/1 al 31/12/67

<u>País origen</u>	<u>Peso Neto</u>	<u>m\$n</u>	<u>u\$s CIF</u>	<u>Precio Medio</u>
E.E.U.U.	55.081	44.169.650	126.199	2,291
Alemania Rep.Fed.	<u>9.727</u>	<u>8.870.828</u>	<u>25.909</u>	<u>2,664</u>
Total	<u>64.808</u>	<u>53.040.478</u>	<u>152.108</u>	<u>2,347</u>

Antes de cerrar el apartado de Importaciones nos hemos de referir a dos temas vinculados con las mismas: el del Paralelo 42° y el del Contrabando.--

Paralelo 42°.--

Si bien este problema es algo anterior a la implantación de las fábricas de poliéster del país, tiene valor histórico, como experiencia y su solución permitió la instalación de establecimientos fabriles muy útiles al país.--

Por el Decreto-Ley N° 9924/57 y su reglamentario, el número 4289/58, se estableció un régimen de excepción a favor de las empresas instaladas al Sur del Paralelo 42° por el que podrían importar materias primas y maquinarias sin pagar derechos aduaneros. Si las materias primas pasaban al norte del Paralelo debían pagar los derechos, salvo que intervinieran en una proporción mayor del 50% en la producción de un artículo en la zona. Para ello debía procederse a un control estatal de difícil y onerosa verificación.--según reconocimiento del mismo Gobierno--. Como consecuencia se produjo una corriente de importación de hilados y fibras sintéticas al Sur del Paralelo 42° que llegó a ser en el año 1959 del orden del 99% de los volúmenes ingresados según el cuadro siguiente:

Importación de hilados y fibras sintéticas

Año	Norte Paralelo 42			Sur Paralelo 42			Total	
	Volumen en toneladas	%	Valor miles de u\$s	Volumen en toneladas	%	Valor miles de u\$s	Volumen en toneladas	Valor miles de u\$s
1959	7	1	30	1.708	99	4.787	1.715	4.817
1960	85	13	324	565	87	2.168	650	2.492
1961	575	22	1.737	2.066	78	6.450	2.641	8.187
1962	784	38	2.512	1.283	62	4.403	2.067	6.915
1963	665	49	1.778	696	51	2.349	1.361	4.127

Importación de hilados y fibras sintéticas

Año	Norte Paralelo 42			Sur Paralelo 42			Total	
	Volumen en tone- ladas	%	Valor miles de u\$s	Volumen de tone- ladas	%	Valor miles de u\$s	Volamen en tone- ladas	Valor miles de u\$s
1964	675	67	1.415	328	33	1.138	1.003	2.553
1965	781	79	1.747	295	21	880	986	2.627

Fuente: Dirección Nacional de Estadística y Censos.

Esta situación provocó un desequilibrio competitivo entre las industrias manufactureras del sur y las restantes del país.-

Por ello el Gobierno se vió obligado a dejar sin efecto esas franquicias dictando el Decreto N° 6123 del 25/7/63, por lo que a partir de ese año se observa la disminución de los volúmenes ingresados al Sur del Paralelo 42°.-

Contrabando.-

Es sabido que por diversos medios se introducen ilegalmente la país diferentes artículos en competencia desleal con los producidos en el país.-

El aumento de la presión tributaria se convierte en impulsor de ésta actividad al provocar una mayor diferencia de costo, pero corre lativamente se traduce en una menor recaudación fiscal.- También produce el menor aprovechamiento de las instalaciones industriales y el drenaje de divisas.

Por todo ello se debe combatir por todos los medios esta actividad perjudicial a los intereses del país.-

8.- Demanda futura.-

La demanda futura será influenciada por diversos factores co-



mo ser:

- a) Crecimiento vegetativo de la población.
- b) Mejora del standard de vida
- c) Incorporación de nuevos productos.
- d) Mayor sustitución de fibras tradicionales.
- e) Disminución de costos.
- f) Mayor variedad.
- g) Mayor facilidad de abastecimiento.

9.- Ordenamiento legal.-

La industria del poliéster se encuentra afectada por una serie, de disposiciones legales que hemos clasificado en la siguiente forma:

- a) Radicación de capitales extranjeros.
 - 1.- Ley 14.780 del 22/12/58
- b) Equipamiento de plantas industriales.
 - 1.- Decreto-Ley 5339 del 1/7/63
 - 2.- Decreto-Ley 5341 del 1/7/63
 - 3.- Decreto-Ley 1756 del 6/4/68
- c) Promoción de actividades productivas.
 - 1.- Ley 14.781 del 11/2/59
 - 2.- Decreto-Ley 5039 del 22/6/61
 - 3.- Decreto-Ley 2080 del 7/3/62
- d) Defensa de la industria.
 - 1.- Decreto-Ley 5342 del 1/7/63
- e) Derechos Aduaneros.
 - 1.- Decreto-Ley 8051 del 10/8/62
 - 2.- Decreto-Ley 5343 del 1/7/63



f) Exención de Impuestos.

- 1.- Decreto-Ley 3696 del 8/4/60
- 2.- Decreto-Ley 3113 del 30/4/64
- 3.- Resolución 1086/66 D.G.I. del 28/9/66
- 4.- Ley 17.196 del 6/3/67
- 5.- Ley 17.529 del 8/11/67
- 6.- Decreto-Ley 9610 del 29/12/67
- 7.- Decreto N° 586/68 del 15/2/68

De acuerdo a la clasificación se extractan y comentan cada una de las disposiciones legales vigentes.-

a) Radicación de capitales extranjeros.-

- 1.- Ley N° 14.780 del 22/12/58.-

"Establece que los capitales extranjeros que se inviertan en el país en la promoción de nuevas actividades productivas y en la ampliación y/o perfeccionamiento de las existentes, necesarias para el desarrollo económico nacional, gozarán de los mismos derechos que la constitución y las leyes acuerdan a las nacionales. Establece la forma de incorporación de capital extranjero, previa autorización del Poder Ejecutivo. Fija las inversiones que se considerarán de preferencia. Establece normas de transferencias de ganancias y repatriación de capitales. Faculta al Poder Ejecutivo para acordar medidas para impulsar las inversiones, verificando el origen de las mismas".-

Es reconocido que la inversión de capitales extranjeros favorece la explotación de recursos naturales y la expansión industrial y comercial promoviendo así el desarrollo del país ya que el capital nacional en el caso de países no desarrollados es insuficiente para esos fines.-



En cierta medida esta insuficiencia ha sido promovida por el proceso inflacionario que ha impulsado el exodo del ahorro nacional en busca de estabilidad para su poder adquisitivo.- Es decir que, para que estos capitales vuelvan o los extranjeros lleguen, se debe legislar con prudencia y sagacidad, implantando un régimen claro y estable, no solo jurídicamente sino también políticamente.- En otros términos, que a consecuencia de la información científica se llegue a una legislación que asegure a los capitales su incorporación al país, su desenvolvimiento, la transferencia de una ganancia razonable y el contrato de incorporación.-

En el país se creó en 1948 por Decreto N° 3347 la Comisión Nacional de Radicación de Industrias y anteriormente la radicación de capitales extranjeros se manejaba por circulares del Banco Central.-

La primera ley referente al tema fue la N° 14.222 dictada en el año 1953, la que fue derogada por el Decreto 15.640/57.-

Posteriormente se dictaron los Decretos 1.954/58 y 2.483/58.-

Por último, se dictó la ley N° 14.780, promulgada el 22/12/58, que dispone que los capitales extranjeros que se incorporen cumpliendo determinadas condiciones gozarán de los mismos derechos que los nacionales.-

La misma disposición legal establece como condición que las actividades productoras a crearse proporcionen suficientes garantías técnico - económicas y contribuyan a:

- 1°.- Substituir importaciones
- 2°.- Incrementar las exportaciones
- 3°.- Promover el desarrollo racional y armónico de la economía nacional.

O sea que aparte de la seguridad económica deberán acreditar con

condiciones necesarias para el interés general que, una vez demostradas, provocarán la autorización del Poder Ejecutivo.-

Agrega la citada disposición legal que tendrán preferencia las inversiones que reúnan las siguientes condiciones:

- 1º.- Elaborar materias primas para la industria, partiendo de recursos nacionales.-
- 2º.- Producir bienes de capital que contribuyan a la mejor evolución de las economías regionales.-
- 3º.- Asociarse con empresas de capitales nacionales que desarrollen actividades de positivo beneficio para el país.-
- 4º.- Comprometerse a reinvertir en el país sus utilidades.-

En la segunda parte del Decreto N° 5339/63, al que se refiere el punto siguiente, se legisla sobre los requisitos y trámites a que es tarán sujetas las propuestas de inversión que se formulen conforme con lo dispuesto por la Ley N° 14.780.-

La cuantía de las inversiones petroquímicas obligan a recurrir al capital extranjero, por lo que la disposición que tratamos es de suma importancia a tales fines.-

b) Equipamiento de plantas industriales.-

1.- Decreto-Ley N° 5339 del 1/7/63.-

"Dicta normas sobre: Prioridad de equipamiento. Radicación de capitales extranjeros. Su tramitación y reglamentación".-

Este Decreto se divide en dos partes: la primera que legisla sobre prioridad de equipamiento de plantas industriales y la segunda sobre radicación de capitales extranjeros.-

Nos referimos en primer término a las disposiciones sobre priori

dad de equipamiento:-

Establece que el Poder Ejecutivo acordará prioridad de equipamiento, autorizando a la empresa industrial a introducir libre de recargos cambiarios, impuestos y derechos aduaneros a la instalación y/o ampliación de plantas industriales, cuando cumpla los siguientes requisitos:

- a) Aportes de mejoras técnicas o tecnológicas.-
- b) Aumento, mejora o abaratamiento de la producción nacional.-
- c) Provocar mayor utilización de materias primas o semielaboradas nacionales.-
- d) Beneficio en la balanza comercial.-
- e) Beneficio en la balanza financiera exterior.-
- f) Recursos de capital circulante proporcionados a la inversión.-
- g) Asegurar fuentes de trabajo estables.-
- h) Producción con costos relacionados con los precios internacionales
- i) Contribuir a mayor competencia interna.-
- j) Niveles de defensa aduanera necesarios comparables con los de los países industriales.-

La autorización se extenderá a los repuestos y accesorios necesarios para la puesta en marcha hasta un máximo del 5% del equipo importado con la condición que se embarquen hasta los 90 días posteriores a la puesta en marcha de la planta.-

Agrega el Decreto el detalle de la documentación a presentar, que incluye un estudio técnico-económico, financiero, producción, mercado, proceso de fabricación, costos, obras e instalaciones, equipos industriales a importar, puesta en marcha y localización de la empresa.-

También determina el trámite a seguir por las solicitudes hasta



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
su aprobación o rechazo.-

La segunda parte, que se refiere a radicación de capital extranjero, legisla sobre requisitos y trámites, conversión de aportes en moneda extranjera, intransferibilidad de acciones o cuotas de capital, transferibilidad de utilidades realizadas y líquidas y controles estatales.-

Es de hacer notar la importancia que para la industria del poliéster ha tenido y tiene la disposición legal que comentamos.-

2.- Decreto-Ley N° 5341 del 1/7/63.-

"Fija normas para la importación temporaria de maquinarias, equipos, instrumentos, moldes y matrices destinadas a la elaboración y/o manufactura industrial".-

Establece las normas que regirán al respecto en materia de autorización, utilización de los elementos, término y reexportación, pago de derechos e impuestos, controles estatales, y competencia con la producción nacional.-

3.- Decreto-Ley N° 1.756 del 6/4/68.-

"Reduce a un 20%, el derecho de importación único sobre los bienes de capital para el reequipamiento de fábricas".-

Este derecho que antes era del 50 ó 80%, según el material importado, es rebajado al 20%, con la condición de que, para el caso que tratamos, corresponda a actividades textiles que trabajen con materias primas de origen nacional y siempre que no se trate de maquinarias que no se producen en el país o si se producen no satisfagan la demanda.-

También deberán cumplir una serie de requisitos que detalla el art. 2°.- Los restantes artículos se refieren al trámite de las solicitudes, a la creación de una comisión estatal y casos de incumplimiento

de condiciones.-

La industria del poliéster se caracteriza, entre otras razones, por la importación de bienes de capital, por lo que es obvio resaltar la importancia de una rebaja del 80 ó 50% al 20% actual.-

c) Promoción de actividades productivas.-

1.- Dey N° 14.781 del 11/2/59.-

"Establece el régimen destinado a crear y mantener las condiciones necesarias para dar seguridad al desarrollo integral y armónico de la producción industrial del país".-

Al fijar los propósitos esenciales faculta al Poder Ejecutivo a adoptar las medidas necesarias.-

Crea el Consejo Nacional de Promoción Industrial y determina sus atribuciones y el procedimiento.

Se trata de una disposición de carácter general destinada a ser coordinada con medidas complementarias.-

2.- Decreto-Ley N° 5.039 del 22/6/61.-

"Dispone que las empresas nacionales que instalen o amplíen plantas petroquímicas básicas pueden acogerse a sus beneficios, y de todos los productos comprendidos.- Las facilidades son de carácter aduanero, cambiario e impositivo y declara a las empresas de interés nacional, disponiendo aparte, otras facilidades de carácter estatal".-

Tratándose de una industria de interés nacional se deben disponer de medidas tendientes a su desarrollo y defensa de la competencia extranjera.-

3.- Decreto-Ley N° 2.080 del 7/3/62.-

"Petroquímica. Modifícase el Decreto N° 5.039/61, que establece

ce un régimen de promoción para esa industria".-

Este Decreto al ampliar las disposiciones del N° 5.039/61 fomenta la instalación de plantas petroquímicas de la más moderna tecnología.-

d) Defensa de la industria.-

1.- Decreto-Ley N° 5.342 del 1/7/63.-

"Establece las condiciones de las mercaderías que deben considerarse dentro del "dumping". Establece gravámenes para contrarrestarlo mediante el "anti-dumping" para defensa de la industria nacional".-

Atento el peligro que entraña el "dumping" para la industria nacional, este Decreto dispone gravámenes compensatorios y gravámenes anti-dumping, como así también el procedimiento de aplicación.-

e) Derechos Aduaneros.-

1.- Decreto-Ley N° 8.051/62 del 10/8/62.-

"Establece el régimen de tipificación de las mercaderías. Fija su tramitación, condiciones, oficinas intervinientes, responsabilidades, excepciones, etc.". -

Este Decreto dispone el reconocimiento a favor de los exportadores de los derechos aduaneros, adicionales y recargos que gravan la importación de materias primas, mercaderías, productos y embalajes que intervienen en las mercaderías exportadas.-

2.- Decreto-Ley N° 5.343/63 del 1/7/63.-

"Autoriza la admisión temporaria de materias primas y semielaboradas para ser reexportadas después de ser beneficiadas, elaboradas o transformadas. Estas materias serán libres de impuesto aduanero y sus adicionales. Fija la intervención de la



Secretaría de Industria para analizar las solicitudes presentadas y autorizarlas".-

Esta disposición autoriza la entrada temporaria de materias primas y semielaboradas para ser sometidas a un proceso y reexportadas, en cuyo caso solamente estarán sujetas al pago de las tasas retributivas de servicios.-

f) Exención de impuestos.-

1.- Decreto-Ley N° 3.696 del 8/4/60

"De acuerdo a este Decreto quedan exentas del impuesto establecido por la Ley N° 12.143 las ventas al exterior de las mercaderías no sujetas a retenciones. (Dec.N° 11917/58 y complementarios)".-

Determina expresa y taxativamente que están exentas del pago del impuesto a las Ventas, las ventas al exterior no sujetas a retenciones (productos manufacturados no tradicionales).-

Agrega que por las materias primas o productos semielaborados destinados a ser exportados, que hubiera tributado el impuesto a las ventas en el mercado interno, se podrá deducir de las ventas gravadas el importe de esas compras.-

2.- Decreto-Ley N° 3.113/64 del 30/4/64.-

"Establece un nuevo régimen de promoción, aplicando un sistema orgánico de exenciones tributarias y dicta norma y disposiciones a que deberán ajustarse las empresas interesadas".-

Este Decreto promueve varias actividades, siendo una de ellas la Petroquímica, incluyendo, como es lógico, las plantas que elaboren poliésteres, con un índice de beneficio del 100% de las franquicias del art. 7° inc. a), que consiste en la reducción, en un máximo de diez ejercicios anuales, del importe a abonar por impuesto a los réditos, be-

beneficios extraordinarios y sustitutivo del gravamen a la transmisión gratuita de bienes, conforme a una escala.-

También determina como beneficio de carácter especial para la industria del poliéster el precio de fomento del gas utilizado como materia prima, el que sera fijado por la Comisión creada por el Decreto N° 1.215/64.-

Asimismo fija los requisitos e informaciones a cumplir, beneficios a favor de los inversionistas, su cese, mecanismo de aplicación, aranceles, obligaciones, régimen de supervisión, sanciones y disposiciones generales.-

Esta disposición tiene mucha importancia como ayuda para la instalación y desenvolvimiento inicial de la industria del poliéster.-

3.- Resolución General N° 1.086 de la D.G.I. del 28/9/66.-

"Amplía los requisitos a cumplir por quienes se acojan al régimen del Decreto-Ley N° 3.113/64".-

Trata de una serie de requisitos en materia de informaciones, procedimientos en materia de liquidación y pago de los impuestos y capital de la empresa.-

4.- Ley N° 17.196 del 6/3/67.-

"Determina que las sumas percibidas por los exportadores en concepto de reintegros de impuestos abonados en el mercado interno se encuentran exentos del pago del Impuesto a los Réditos".-

Siendo la finalidad del reintegro el fomento de las exportaciones, se complementa la disposición con ésta otra que dispone la exención del impuesto que se hubiera aplicado sobre esas sumas.-

5.- Ley N° 17.529 del 8/11/67.-

"Fija en hasta el 10% del valor F.O.B. de las exportaciones de productos del país a deducir en el balance impositivo del Impuesto a los Réditos".-

Faculta al Poder Ejecutivo a acordar el beneficio a los productos que determinará lo mismo que su porcentaje y lapso de aplicación.-

6.- Decreto-Ley N° 9.610 del 29/12/67.-

"Determina los productos de exportación que se beneficiarán con la deducción impositiva".-

Fija el porcentaje en el diez por ciento (10%) del valor F.O.B. de los productos manufacturados exportados y su período de aplicación vence el 31 de diciembre de 1969.-

En la planilla anexa al Decreto incluye en los Productos Textiles, Capítulo LI, a los textiles sintéticos y artificiales continuos, nomenclatura 51.01.00 a 51.04.00.00, sin exclusiones, y en el Capítulo LVI a los textiles sintéticos y artificiales discontinuos, nomenclatura 56.01.00.00 a 56.07.00.00, sin exclusiones, como beneficiarios de la disposición.-

7.- Decreto N° 586/68 del 15/2/68

"Fija el nuevo régimen de deducciones impositivas por inversiones productivas a partir del 1/6/ 67.-

Determina que entre esa fecha y el 31/12/68 las industrias manufactureras o de transformación pueden deducir en sus balances impositivos del impuesto a los réditos el 100% de los montos invertidos en: 1) maquinarias; 2) Equipos de instalaciones, todos utilizados directamente en el proceso industrial.-



CAPITULO IV

CONCLUSIONES

A través de este estudio he podido observar la importancia nacional e internacional de la industria, el que me ha permitido llegar a las conclusiones que siguen, las que he separado en Generales, Industriales, Comerciales y Financieras.-

I.- Generales.

Teniendo en cuenta las características del ramo y la importancia de las empresas es necesario contar con la información que suministran distintas clases de investigaciones con el fin de adoptar oportunamente las decisiones correspondientes. Entre ellas me refiero a:

a) Estudios de coyuntura.

Es conocido el comportamiento cíclico de la industria textil -parecido al de la industria metalúrgica- consistente en su característica sensibilidad que hace que sean los primeros en denotar el cambio de fase del ciclo. Al ser los primeros en entrar en la fase de prosperidad obtienen ganancias superiores a otros ramos pero al ser también los primeros en entrar en la fase de depresión deben reintegrar esas ganancias diferenciales.-

Otra información importante para la empresa es el motivo de las crisis textiles y para ello se deben estudiar, a mi juicio, las tendencias coyunturales internacionales y también nacionales, y como factores diferenciales, las disciplinas colectivas, las políticas de stock, de inversiones, etc.-

Todo esto implica una serie de estudios que pueden ser efec-

tuados en el ámbito público ya sea en el ministerio del ramo o en los institutos especializados de las Universidades, Es así como en Estados Unidos, Alemania, Inglaterra e Italia, los institutos universitarios en colaboración con las empresas, han efectuado investigaciones interesantes para el comportamiento futuro de las mismas.--

También esos estudios pueden ser efectuados en organismos privados como son las Cámaras de la industria o en las mismas empresas.--

Observo que en el caso de la investigación pública disponiendo todas las empresas de una misma información, el comportamiento sería igual, pero siendo la empresa el centro de las decisiones y teniendo en cuenta sus propias características, allí es donde se producirá la diferencia en el comportamiento.--

Existen países en que las empresas acuden pidiendo ayuda al Estado en cada crisis coyuntural y, en ese momento, la colectividad debe cargar con responsabilidades de las que estarían eximida si se hubiera sabido con anterioridad la posibilidad de la crisis y el comportamiento a seguir en defensa del interés general.--

Estimo que en esos casos solo tendrían derecho a la ayuda oficial las empresas que hubieran seguido las recomendaciones impartidas.

Un ejemplo de ayuda oficial en nuestro país es el premio de selección de crédito bancario a las empresas adheridas al plan de estabilización.--

b) Estudios de Mercados.--

Los estudios de mercado investigan y analizan las posibilidades y tendencias del público consumidor, a través de diferentes fuentes de información, orientando a la empresa en sus planes de ventas. También posibilitan la determinación de la posición actual y futura de la

empresa con respecto a sus competidores.-

En ciertos casos conviene que los estudios provengan de empresas independientes, como medio de obtener informaciones que no resulten distorsionadas por factores propios de la empresa. También se podría controlar y complementar la información externa por medio de un departamento propio.-

Los problemas mayores en esta materia los debieron resolver las empresas que lanzaron por primera vez al mercado, en el que no solo el consumidor desconocía el producto sino también los hilanderos, tejedores, confeccionistas y comerciantes, con el agravante de que éstos tenían que ser puestos en conocimiento de informaciones del nuevo producto que afectaban a sus actividades. En ésta gestión la propaganda, hábilmente dirigida, desempeñó importante papel.-

c) Investigación tecnológica.

Como es sabido la dimensión de este tipo de empresas es grande y por lo tanto justifica la instalación y mantenimiento de laboratorios destinados a mejorar la calidad del producto resolviendo problemas que se presentan en distintas fases del proceso.-

Las erogaciones que con tal motivo se efectúan son elevadas.- Por razones económicas las empresas de mayor ámbito que invierten las mayores sumas en investigaciones tecnológicas y marchan por lo tanto a la cabeza exportan sus adelantos tecnológicos.-

Es tal la importancia del "know - how" que produce la paradoja de que una empresa que está muy lejos de poseer el 51% del capital de otra la dirige prácticamente.-

Es tan importante la parte tecnológica en esta clase de empresas que se puede decir que consisten en pura técnica.-

La obsolescencia técnica se produce con rapidez por lo que el porcentaje de amortización de estas inversiones es forzosamente mayor que el común.-

Las empresas están obligadas a la puesta al día sistemática en las que influyen aparte de los adelantos tecnológicos la renovación de activos fijos grandes que quedan desplazados.-

Después de un paciente trabajo de investigación se pudo fabricar la fibra poliéster de título pesado, llamada de alta tenacidad, destinada a los empleos que implican fuerte resistencia a la rotura, débil alargamiento, buena calidad de indeformabilidad y de resistencia a los factores químicos.-

Se han descubierto nuevos métodos de proceso en las empresas más evolucionadas y, entre ellas, podemos citar a Teijin, el mayor productor de fibras poliéster del Japón, que para su marca "Tetoron" aplicó nuevos procesos utilizando ácido tereftálico de alta pureza y método de polimerización directa.-

Comenzó en 1958 utilizando anhídrido [?] tático como materia prima. Después llegó a la conclusión que convenía obtener el ácido tereftálico de alta calidad por el método Hen Kel que esterifica directamente el etilenglicol.- Posteriores investigaciones lo llevaron a producir el HPTA (high purity terephthalic acid) por medio del método de intercambio de potasio que aplicó en 1963 y le permitió llegar al método de polimerización directa.-

Después de varios años de estudio se descubrió un defecto técnico en éste método que está sujeto a reacciones colaterales.-

Se observa a través del proceso de una sola empresa como la investigación tecnológica ha influenciado en su manufactura.-



II.- Industriales.

1.- Costo de materias primas.-

Actualmente se importan las mismas y su costo es elevado y a veces existen inconvenientes para conseguirlas,-

Los proyectos de Petroquímica Sudamericana S.A. y Dow Chemical International, en vías de ejecución, solucionarán el problema indicado.-

2.- Costo de producción.-

La causa más relevante del alto costo de la producción es la falta de desarrollo del consumo. Para un mercado de 200 millones de habitantes se necesita una dimensión de la empresa que asegure costos que no se pueden obtener para un mercado de 20 millones.-

Estimo que una posible solución sería la ampliación de los mercados por intermedio de la Alalc.-

Por otra parte, la industria del poliéster debe complementarse con la lanera, y también con la algodonera, del lino, etc. Varias de esas industrias se encuentran fuera de época, con máquinas obsoletas en algunos casos. Opino que necesitan técnicas nuevas y adaptar ciertos empresarios a procedimientos modernos que deben ser mantenidos permanentemente actualizados.-

En materia de equipos la solución sería su renovación y en cuanto a la técnica nueva posiblemente colaboraría a divulgarla una propaganda masiva.-

3.- Alto costo de la confección de prendas.-

El alto costo de la confección de prendas es motivado por diferentes causas como ser: alto costo de materias primas, de producción -que incluye el de mano de obra- y la carencia de una mercado cu-



ya amplitud y características permitieran la reducción de costos.--

Es así como en los Estados Unidos de Norteamérica a un mercado con elevado número de consumidores agregan la extensión derivada de la difusión de las prendas de confección que abarcan toda la gama posible de medidas con la consiguiente economía en su costo.--

En cambio en nuestro país hasta hace poco tiempo se encontraba muy difundido la confección de medida con su alta costo, que ahora se ha convertido en prohibitivo para el hombre común.--

III.- Comerciales.--

1.- Ineficaz sistema de comercialización.

Por ineficaz sistema de comercialización entendemos la carencia de secuencia en la calidad de todos los pasos desde que la materia prima es producida hasta que el tejido llega al consumidor. O sea que el productor obtiene una calidad que no es seguida a veces en forma uniforme por la calidad del tejedor o del confeccionista, en cuyo caso el producto que llega al consumidor no es el óptimo. Para solucionar, este problema estimo necesario dar todas las indicaciones útiles a transformadores y usuarios y poder ejercer un estricto control del cumplimiento de las especificaciones técnicas por parte de los transformadores.--

Con motivo del cumplimiento de las especificaciones técnicas hay un sistema de control implantado en el extranjero que ha sido trasladado al país, el que consiste en primer término, en un severo análisis de la producción del tejedor al que se entregan vales relacionados con ella.-- El tejedor transfiere los vales al confeccionista de acuerdo a su producción y este los canjea en la fábrica por el número de etiquetas que correspondan a las unidades producidas.-- La etiqueta asegura la calidad y da al consumidor la seguridad de que ese producto co

responde a las especificaciones técnicas de la marca de fábrica.-

2.- Adaptación de los usuarios al nuevo producto.

Se trata de una industria relativamente nueva en el país por lo que tiene el problema del conocimiento masivo del producto y sus ventajas, cuya solución se ha encarado mediante una propaganda promocional.-

Por otra parte, tiene el problema de la accesión a todas las capas sociales debido a su costo alto y para su solución contribuirá la mejora del standard de vida. Es facilmente observable que a medida que aumentan las posibilidades económicas de las personas aumenta el consumo de los productos en que interviene el poliéster.-

También existe el problema de la adaptación y acostumbramiento de los usuarios y estimo que su solución se logrará con el transcurso del tiempo.-

3.- Alalc.

Opino que el otorgamiento de reciprocidad sólo será posible cuando las condiciones en materia de amplitud de mercado, impuestos, costo de energía, sueldos, cargas sociales, etc., sean idénticos para los países contratantes.- *Definición de Xilacén*

IV.- Financieras.

1.- Iliquidez.

Problema financiero ocasionado, entre otros factores, por la inflación, por el proceso industrial prolongado y los plazos de venta imperantes.-

Con respecto al primer factor debe ser corregido preponderantemente por la política económica financiera estatal, la que también ayudará a solucionar el problema de los plazos de venta.-

La iliquidez reduce los pagos de venta al contado y aumenta los plazos de venta que se prolongan a 180 y llegan a más días.- Al prolongar el período de recuperación obliga a las empresas a recurrir al crédito.-

2.- Crédito Bancario.

Evidentemente es insuficiente para las necesidades de las empresas y, por otra parte, su aumento no guarda relación con el crecimiento de la inflación, lo que agudiza el problema financiero de las empresas.-

Las mismas se ven obligadas, en ciertos casos, a recurrir a la financiación extra - bancaria, con el consiguiente recargo por sus altos intereses.-

Para solucionarlo estimo que se deben adoptar las medidas necesarias para proveer una financiación bancaria acorde con las necesidades de la empresa.-





BIBLIOGRAFIA

- ALZINA PONSETI J. - La comercialización internacional de la manufactura textil. de "Ingeniería Textil" España. En Industria Textil Sudamericana de Buenos Aires, marzo de 1966.-
- BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA -Evolución de las Hilanderías de Fibras Sintéticas - Buenos Aires, febrero 1967.
- BOLETIN TEXTIL INTERNACIONAL -Sobre las fibras artificiales, en International Textil Service, Zurich, Suiza, año 1965.-
- COOK J. Gordon - Handbook of Textil Fibres, Merrow Publishing Co. Ltd., England, noviembre de 1964.-
- DIRECCION NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS -Estadísticas de Importación y Exportación, Años 1966 y 1967.- Buenos Aires
- DOS SANTOS Nelson M. -Fibras Sintéticas, en Conferencia pronunciada en el XV Congreso Brasileño de Química, en Rhodia Ind. Químicas y Textil S.A.- División Textil.
- F.A.O. - Consumo de fibras por persona-1962 a 1964. (Algodón, lana, y fibras químicas).- Roma 1967.-
- GIESLER Klaus - La Tintura de hilados y tejidos mixtos confeccionados con fibras de poliéster y celulósicas. En Industria Textil Sudamericana, de Buenos Aires, Diciembre de 1965.-
- INTERNATIONAL MANAGEMENT -Fibras: mucho y muy rápido, editada por McGraw-Hill Publishing Co Ltd. Maidenhead, Inglaterra - Marzo de 1967.-

- ISLAS GONZALEZ, Gabino - La demanda y la oferta futuras de fibras artificiales. - C.E.P.A.L., Caracas, 1964.-
- INDUSTRIA TEXTIL SUDAMERICANA - La producción de fibras sintéticas en el mundo. Editada por Editesa, Buenos Aires, julio de 1966.-
- INSTITUTO ARGENTINO DE LA FIBRA POLIESTER - Poliéster, folleto impreso en Buenos Aires, año 1966.-
- KLENCK Jürgen Von - Investigación textil, en Hoechst al día- N°32 - Editada por Farbwerke Hoechst A.G.- Frankfurt/Main - Alemania.-
- MAN-MADE TEXTILE ENCYCLOPEDIA - Editada por J.J.Press. Textile Book Publishers, Inc. Easton, Pennsylvania, E.E.U.U. en 1959.-
- MAN-MADE FIBERS - Ecafe Seminar Tokyo - Poliéster Fibers, "Teijin Tetoron" en "Asahi Evening News 1966, International", Tokio, 1966.-
- NYLON: UN CUARTO DE SIGLO - Dr. Wallace Carothers, Inventor del Nylon.- Editado por la División de Política Comercial y Relaciones Públicas de la Sección Publicaciones de DUCILO, Buenos Aires.-
- NUSSLEIN, Josef - La indumentaria de ayer, hoy y mañana de "Farbwerke Hoechst A.G., Alemania" en Industria Textil Sudamericana. Buenos Aires, diciembre de 1965.-
- OBLIGER Hans W. - Succes sans cesse grandissant du Trevira. En Hoechst Aujourd'hui, mes de febrero de 1962. Editada por Farbwerke Hoechst A.G.-Frankfurt/Main, Alemania.-

INSTITUTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS



PETROQUIMICA SUDAMERICANA S.A. -Memorias de los ejercicios N° 604 al 7

1/11/63 al 31/10/67 - Buenos Aires.-

PETROQUIMICA SUDAMERICANA S.A. -Fibras e hilados poliéster.- Buenos Aires, 1966.-

PETROQUIMICA SUDAMERICANA S.A. -El poliéster.- Buenos Aires, 1967

RONITZ Karl Heinz - L'etude du marché des fibres synthétiques. En Hoechst Aujourd'hui, mes de febrero de 1962.- Editada por Farbwerke Hoechst A.G. Frankfurt/Main - Alemania.-

STOCKER Juan R. - Panorama Textil Argentino, en Revista Tienda.- Buenos Aires, diciembre de 1966.-

SCHMILL E. - La investigación económica aplicada a la industria textil de "Rayon y Fibras Sintéticas". España, en Industria Textil Sudamericana, Buenos Aires, abril de 1966.-

TALLMAN Jhon C. - La industria de las fibras textiles sintéticas y artificiales en América Latina, Trabajo presentado en el Seminario de C.E.P.A.L.- Caracas, Venezuela, Año 1964.-

TISSOT L. - Utilización de la fibra de poliéster en mezcla con diversas fibras de "Rayon y Fibras Sintéticas" España, en Industria Textil Sudamericana, Buenos Aires, octubre de 1965.-

