

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA

EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN MEXICO

- EL CASO DEL SECTOR DE FIBRAS QUIMICAS -

ANALISIS DEL PERIODO 1960-1984 Y PERSPECTIVAS

LIC. EN ECONOMIA

SALVADOR ANDRADE MONTERO

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

CAPITULO I.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS....	3
1. Definición.....	4
2. Fibras Naturales.....	4
3. Fibras Químicas.....	5

CAPITULO II.

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS EN MEXICO DURANTE EL PERIODO DE 1960 A 1979.....	11
1. La industria de fibras químicas en la década de los sesentas (1960-1969).	
1.1 Comportamiento internacional.....	13
1.1.1 Producción.....	14
1.1.2 Exportación.....	15
1.1.3 Importación.....	16
1.1.4 Consumo.....	16
1.2 Situación de la industria de fibras químicas en México	16
1.2.1 Producción.....	17
1.2.2 Exportación.....	18
1.2.3 Importación.....	19
1.2.4 Consumo.....	19
1.2.5 Inversión-Capacidad Instalada.....	20
1.2.6 Empleo y productividad.....	22
1.2.7 Participación en el PIB por sector y en el total.....	22
1.2.8 Materias primas.....	23

I N D I C E

1.3	La Industria Petroquímica, sector de apoyo para la industria de fibras químicas.	23
	A) Petroquímica básica.....	25
	B) Petroquímica secundaria.....	25
1.4	La política Gubernamental de apoyo para el desarrollo de la industria de fibras químicas en México durante el período 1960-1969.	26
2.	La industria de fibras químicas en la década de los setentas (1970-1979).	27
2.1	El panorama internacional.....	27
	2.1.1 Producción.	27
	2.1.2 Exportación.	29
	2.1.3 Importación.	30
	2.1.4 Consumo.	31
2.2	Situación de la industria de fibras químicas en México.	32
	2.2.1 Producción.	34
	2.2.2 Exportación.	36
	2.2.3 Importación.	37
	2.2.4 Consumo.	38
	2.2.5 Inversión-Capacidad Instalada.....	39
	2.2.6 Empleo y productividad.....	41
	2.2.7 Participación en el PIB por sector y en el total.	42
2.3	La industria petroquímica, sector de apoyo para la industria de fibras químicas.....	43
	2.3.1 Petroquímica básica.....	43
	2.3.2 Petroquímica secundaria.....	45

I N D I C E

2.4	La Política Gubernamental de apoyo para el desarrollo de la industria de fibras químicas en México durante el período 1970-1979	46
-----	---	----

CAPITULO III.

	EL PASADO RECIENTE DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS 1980-1984...	48
1.	La situación internacional de la industria de fibras.....	50
1.1	Producción.	50
1.2	Exportación.	53
1.3	Importación.	54
1.4	Consumo.	55
2.	La situación de la industria de fibras en México.....	56
2.1	Producción.	56
2.2	Exportación.	58
2.3	Importación.	59
2.4	Consumo.	60
2.5	Inversión-Capacidad Instalada.....	61
2.6	Empleo y productividad.	62
2.7	Participación en el PIB por sector y en el total.....	62

CAPITULO IV.

	PERSPECTIVAS DE MEDIANO PLAZO DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS - EN MEXICO.	64
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	71

I N D I C E

<u>NOTAS CITATORIAS</u>	75
<u>APENDICE ESTADISTICO.</u>	77
<u>BIBLIOGRAFIA.</u>		

INTRODUCCION.

En este trabajo de tesis que se presenta se orientan los esfuerzos a revisar, con las cifras disponibles, la evolución y estructura de la industria de fibras químicas mexicana durante el período de 1960 a 1984; en el cual ha mostrado un crecimiento continuo que la ha llevado a ser una de las más productivas dentro de la industria manufacturera en su conjunto y, por ende, lograr una mayor participación en su contribución dentro del producto interno bruto generado por el país.

Asimismo, se analiza el comportamiento que ha experimentado dicha industria a nivel mundial, principalmente en los países industrializados, con objeto de tener un parámetro de referencia.

El contenido del presente trabajo consta de cuatro Capítulos a lo largo de los cuales se analizará su desarrollo, tanto a nivel internacional como en el contexto nacional, dejando la última parte para las Conclusiones y Recomendaciones.

El Capítulo I describe de una manera somera algunas consideraciones generales sobre esta industria, así como un planteamiento en términos globales de su desarrollo.

El Capítulo II analiza la estructura de la industria y su comportamiento durante el período de 1960 a 1979 el cual a su vez, se subdivide en dos períodos: el primero de 1960 a 1969 y el segundo de 1970 a 1979.

En el Capítulo III se analizará el pasado reciente por el que ha atravesado este sector industrial, que com--

por el que ha atravesado este sector industrial, que comprende los años de 1980 a 1984.

En el Capítulo IV se tratará de plantear las perspectivas por las que atravesará el sector en un futuro cercano, considerando las condiciones actuales por las que atraviesa la economía mexicana, así como la situación que guarda esta industria a nivel internacional.

Por último, el presente trabajo contiene las conclusiones pertinentes y las recomendaciones correspondientes.

I

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA

INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS

I. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INDUSTRIA DE FIBRAS.

1. Definición

La industria de fibras químicas es aquella que se dedica a la fabricación de fibras artificiales o celulósicas, -- que provienen de materias primas de origen vegetal, y a la elaboración de fibras sintéticas o no celulósicas que se obtienen a partir de materias primas petroquímicas derivadas del petróleo.

2. Fibras Naturales

Antes de entrar al análisis de los aspectos generales sobre la industria de fibras químicas, es conveniente considerar el desarrollo histórico de las fibras naturales.

Puede decirse que por lo menos durante 7,000 años, hasta que las fibras químicas fueron descubiertas y desarrolladas por el hombre hacia finales del siglo XIX, la historia de los textiles se basó en el desarrollo de cuatro grandes tipos de fibras naturales, las cuales aparecen a lo largo de la civilización humana como un reflejo de su lucha para adaptarse y controlar su medio ambiente. Me refiero, en orden cronológico a la aparición del lino, la lana, el algodón y la seda.

La primera fibra que hace su aparición en la civilización es el lino, aproximadamente en el año 5,000 A.C. En esta época, el hombre primitivo separaba las fibras de los tallos para la fabricación de tejidos textiles simples que -- eran usados para cubrir sus cuerpos. Esta fibra fue utilizada por las culturas establecidas cercanas al río Nilo, en la

región que actualmente se conoce como Egipto.

Posteriormente apareció la lana, la cual posiblemente fue usada por el hombre Neolítico del mismo modo que el lino en la fabricación de tejidos textiles, dado el conocimiento que tenían en el arte de domesticar ovejas. La fecha de aparición basada en los estudios de los investigadores la ubican aproximadamente en el año 4,000 A.C., en un lugar llamado la región de las Grandes Colinas, sobre los bancos del río - - - Eufrates en la Antigua Mesopotamia.

La tercera y más importante fibra en la secuencia de la aparición de las fibras naturales usadas por el hombre para la fabricación de tejidos textiles, es el algodón. Sus orígenes han sido fijados en el año 3,000 A.C., en base a los descubrimientos arqueológicos realizados en la India, aunque algunas investigaciones parecen indicar que quizá fue usada anteriormente en Egipto.

"Por lo que respecta a la seda, las leyendas ubican su origen en China, en el año 2,640 A.C. Lo cierto es que fueron los chinos quienes perfeccionaron el arte de la sericultura, y para el año 1,400 A.C. ya existían tejidos de seda de diversas clases." (1)

3. Fibras Químicas

Ahora bien, analicemos algunos aspectos generales sobre las fibras químicas, las cuales son objeto del estudio.

Un examen de la historia de las fibras químicas revela la existencia de dos períodos principales. El comienzo de cada uno fue lento, presentándose muchos problemas que requie-

rían estudio e investigación.

Al principio se intentaba hallar un duplicado de las fibras naturales, por lo que se desarrollaron materias que diferían de las fibras naturales pero que estaban basadas, sin embargo, en productos de la naturaleza como la celulosa y las proteínas. En el segundo período, se descubren y desarrollan las fibras compuestas de polímeros lineales de alto peso molecular.

Estos dos períodos marcan una diferencia sustancial entre las fibras químicas, por lo que éstas pueden ser clasificadas en dos grandes generos:

El primer género está compuesto por las fibras celulósicas o artificiales como son el rayón y el acetato que tienen como materia prima principal un producto de origen natural que es la celulosa, la cual proviene de la madera o de la fibrilla de algodón.

"A principios del siglo XVIII, el rayón conocido en el inicio de su desarrollo como "seda artificial", originalmente fue usado como un competidor directo de la seda, a consecuencia de su menor costo. Sin embargo, una vez que se descubrió que el rayón podía ser rizado, empezó a competir contra las fibras de algodón". (2)

Por otra parte, las fibras de acetato en un principio fueron distinguidas de las de rayón en virtud de que su elaboración es a partir de la celulosa y un componente químico que es el ácido acético. La utilización de esta fibra en productos textiles se dió después de la Primera Guerra Mun--

dial, cuando se inició su producción a escala industrial en 1924.

El segundo género comprende a las fibras no celulósicas o sintéticas como son las de nylon, poliéster y acrílicas entre otras. Para la producción de estas fibras se utilizan materias primas derivadas de productos petroquímicos básicos obtenidos de la refinación del petróleo.

"En el año de 1926, una compañía llamada Dupont inició un programa de investigación el cual durante diez años estuvo destinado a producir un nuevo tipo de fibras: las sintéticas". (3)

A partir de este programa de investigación, se desarrolló en 1938 la fibra de nylon, empezando dos años más tarde su producción para usos comerciales.

Posteriormente, los científicos británicos interesados en el estudio de esta compañía, seleccionaron otro tipo de estructura molecular para una futura investigación. Derivado de esta investigación lograron desarrollar un nuevo tipo de fibra: el poliéster, cuyo origen se remonta a fines de los años 40's.

Siguiendo esta serie de investigaciones sobre el desarrollo de nuevos tipos de fibras químicas, los científicos empezaron a mirar hacia una fibra con características de resistencia contra los elementos nocivos y de apariencia lujosa: la fibra acrílica, cuya producción industrial se inicia en la década de los años 50.

De lo anteriormente descrito se puede decir que la fa

bricación masiva de fibras químicas se inició al termino de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, los progresos impresionantes de las fibras no celulósicas y celulósicas, mucho más rápidos en las no celulósicas, se deben en parte al ritmo acelerado en que éstas se han venido a añadir en el uso de productos textiles, ganándoles terreno y compitiendo, cuando no eliminándolas, con las materias primas textiles tradicionales.

Ahora bien, analicemos en conjunto el comportamiento que han tenido las fibras naturales y las fibras químicas durante el período de 1960 a 1984.

Si analizamos el comportamiento de las fibras naturales durante este período, observaremos que el incremento anual promedio de la producción de lana es de 0.5%, la del algodón de 2.0%, en tanto que la de la seda fue de 2.3%.

Este ritmo de crecimiento en la producción de estas fibras ha sido insuficiente para satisfacer la demanda de la población mundial, cuyo proceso de explosión demográfica, principalmente en los países subdesarrollados, ha avanzado más rápidamente.

Por otra parte, su participación en la producción mundial de fibras ha disminuído significativamente, ya que en el año de 1960 esta era de 78%, en tanto que para el año de 1984 fue de 53%. Esta disminución posiblemente se debe a un desplazamiento por parte de las fibras químicas, en virtud de que éstas tienen ventajas sobre las fibras naturales, como pueden ser un menor costo de producción así como una me-

por estabilidad.

En el caso de México la situación no es diferente, ya que la producción de las fibras naturales ha visto deteriorado su ritmo de crecimiento.

Durante el mismo período, la producción nacional de fibras naturales en 1960 fue de 407,600 toneladas, alcanzando su nivel más alto en 1975 cuando ésta llegó a ser de 513,123 toneladas; sin embargo, a partir de este año se observa una marcada tendencia hacia la baja hasta el año de 1984 en el cual la cifra de producción fue de 230,000 toneladas.

Lo anterior ha implicado que la participación de las fibras naturales dentro del total de la producción nacional de fibras se vea disminuída de un 95% en 1960 a un 42% en 1984.

Respecto a las fibras químicas a nivel mundial el comportamiento de su producción ha mostrado un dinámico crecimiento del 6.6% anual promedio, al pasar de una cifra de 3.3 millones de toneladas en 1960 a una cifra de 16.2 millones de toneladas en 1984, lo cual implicó que la producción se haya multiplicado 491 veces en tanto que la producción de algodón y lana solo aumentaron en 163 y 114% respectivamente, con lo cual la participación de las fibras químicas dentro del total de la producción mundial significó un cambio de 22% a un 47% en el período de 1960 a 1984.

Si analizamos el comportamiento de la producción mundial por tipo de fibra, observaremos que las fibras de nylon muestran un crecimiento anual promedio de 16.3%, las fibras

acrílicas de 23.0%, en tanto que las de poliéster muestran un incremento anual promedio de 27.0%.

Referente a las fibras artificiales, éstas muestran un crecimiento anual promedio de la producción de 3.2%, como consecuencia de la madurez alcanzada para este tipo de productos.

En México la producción de fibras químicas se inicia en los años de 1941 - 1942 con la entrada en operación de una planta productora de rayón filamento, como consecuencia de la política industrial dirigida a la sustitución de importaciones y a una escasez de la oferta mundial derivada de la Segunda Guerra Mundial.

Durante el período de 1960 a 1984 la producción nacional de fibras químicas se incrementó a una tasa anual promedio de 11.2% consolidándose a partir de la década de los 70's la producción de fibras no celulósicas o sintéticas. Este ritmo de crecimiento se ha debido en parte al apoyo que ha tenido esta industria en la disponibilidad de prácticamente, todas las materias primas utilizadas por ella, y a la protección que se le ha otorgado contra las importaciones de fibras provenientes del exterior.

II

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS

EN MEXICO DURANTE EL PERIODO DE 1960

A 1979.

II. EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS DURANTE EL PERIODO DE 1960 A 1979.

Durante este período la estructura de la producción mundial de fibras químicas sufrió variaciones, principalmente en los países desarrollados. En el año de 1960 la producción alcanzó una cifra de 3.3 millones de toneladas que representó el 22% de la producción mundial de fibras textiles, correspondiendo 2.6 millones de toneladas a las celulósicas y 0.7 millones de toneladas a las no celulósicas lo que a su vez significó una participación del 78.7% y el 21.2% respectivamente.

En el año de 1979 la producción mundial de fibras químicas alcanzó una cifra de 16.2 millones de toneladas, lo cual significó que su participación se elevara a un 47%. Lo anterior implicó un desplazamiento de las fibras celulósicas por las no celulósicas, ya que la producción de las primeras fue de 3.1 millones de toneladas y la de las no celulósicas se incrementó sustancialmente hasta las 13.1 millones de toneladas, significando una participación de 22.4 y 77.6%, respectivamente.

Por otra parte si analizamos la producción de las fibras químicas por tipo de presentación, notaremos que el desarrollo de las fibras cortas y de los filamentos no celulósicos muestran un crecimiento de 16.2% y 13.1%, en tanto que las celulósicas sólo muestran un incremento de 2.0% para las fibras cortas y de 0.2% para los filamentos.

Respecto a la situación que guarda la producción mun-

dial de fibras químicas por región y tipo de fibra, se observa que durante los años de 1960 a 1979 las fibras no celulósicas mostraron una tendencia de crecimiento muy significativo.

En el caso de las fibras acrílicas, la mayor región productora en 1960 era América, cuya participación fue de 59.6%. Sin embargo, en 1979 la principal región productora fue Europa Occidental al alcanzar una participación del 38.4%. El crecimiento anual promedio de estas fibras en dicho período fue de 15.8%.

Respecto a las fibras de nylon, la producción muestra un incremento anual promedio en el período de 11.0%. El principal productor en estos años fue la región de América con una participación del 50.2% en 1960 y del 44.5% en 1979.

En cuanto a las fibras de poliéster, se observa un crecimiento anual promedio del 20.5%, mostrándose la región de América como el productor más importante al tener una participación en 1960 de 40.6% y en 1979 de 44.4% .

Referente a las fibras artificiales la región de Europa Oriental se convirtió en el principal productor de este tipo de fibras a lo largo del período.

A continuación analizaremos el desarrollo que tuvieron estas fibras en los países industrializados y en México durante el transcurso de estos años.

1. La industria de fibras químicas durante la década de los 60's

1.1 Comportamiento Internacional

Durante el transcurso de esta década, la producción mundial de fibras químicas se concentró en los principales países desarrollados como son Japón, Estados Unidos y los países integrantes de la Comuni--

dad Económica Europea, en los que la producción experimentó altas tasas de crecimiento, lo que a su vez les permitió continuar participando en forma significativa en los mercados internacionales a través de sus exportaciones.

1.1.1. Producción

La producción mundial de fibras químicas se elevó de 3.3 millones de toneladas a 7.9 millones de toneladas en el transcurso de estos años lo que significó un crecimiento anual promedio de 9.2%.

En este período las fibras no celulósicas tuvieron un gran impacto en la composición de la producción de fibras químicas al pasar de 702,000 toneladas en 1960 a 4'401,000 toneladas en 1969, es decir un 527.1% de incremento, en tanto que las celulósicas incrementaron su producción de 2'592,000 toneladas a 3'560,00 toneladas en estos años (36.9%).

En estos años, los países industrializados como Estados Unidos, Japón y los integrantes de la Comunidad Económica Europea guardaban una posición significativa, en virtud de que su participación en la producción mundial de este tipo de fibras pasó del 62.8% en 1960 a un 63.4% en 1969, lo cual implica un alto grado de concentración de la producción mundial en estos países.

Analizando por país la producción de fibras químicas, observaremos que ésta en los Estados Unidos experimentó un acelerada tendencia de crecimiento al alcanzar una cifra de 2.2 millones de toneladas en 1969, si se compara con la cifra de 0.8 millones de toneladas en 1960. Este ritmo de crecimiento dió como resultado una tasa anual promedio de 11.0%, que contrasta con la obtenida por la Comunidad Económica Europea, principalmente Alemania Federal y Japón que fueron de 7.9% y

8.5%, respectivamente.

Ahora bien, los países socialistas cuyo principal productor era la U.R.S.S., participaban en la producción mundial con un 16.2% y un 13.9% en 1960 y 1969. Sin embargo, su producción estuvo enfocada principalmente en productos de origen celulósico como el rayón y el acetato.

1.1.2. Exportación

El comercio internacional de fibras químicas también mostró un alto grado de concentración de la oferta disponible en este mercado, en el que Alemania Federal y Japón destacan por sus volúmenes exportados alcanzando tasas promedio de crecimiento a lo largo del período de 14.6% y -- 22.1% respectivamente. Para el conjunto de la Comunidad Económica Europea, la tasa promedio fue de 12.9%.

Como ejemplo mencionaremos que mientras en 1960 los Estados Unidos exportaron el 14.9% de su producción, la República de Alemania Federal exportó el 29.1% y Japón el 7.6%, situación que se mantuvo hasta el año de 1969, a excepción de los Estados Unidos.

Lo anterior implica que la tendencia de las exportaciones de Alemania Federal y Japón se incrementaron sustancialmente, en tanto que el -- volumen de exportación de los Estados Unidos prácticamente se mantuvo en el mismo nivel, e incluso decreció en los años intermedios.

Ahora bien, si consideramos como un total las exportaciones realizadas por los países seleccionados en el Cuadro No. 10, tendremos que es todos tres países incrementaron su participación de un 42.7% en 1960 a un 44.6% en 1969. En cuanto a los demás países podemos decir que muestran un comportamiento creciente durante el período como consecuencia de la expansión económica observada a nivel mundial.

1.1.3. Importación

En los años de 1960 a 1969 las importaciones mostraban una tendencia creciente, como consecuencia de una liberación del comercio internacional. En este contexto, se observa que los países industrializados -- excepto el Japón, eran importantes compradores de fibras químicas, ya -- que en el caso de la Comunidad Económica Europea las importaciones crecieron a una tasa promedio del 22.5% en tanto que las de los Estados Unidos lo hacían a un ritmo del 15.2%, lo cual implicaba una mayor expansión que la mostrada por las exportaciones.

Así mismo, los países que integran la Asociación Europea de Libre Comercio, mostraban una tasa promedio en el crecimiento de sus importaciones del 18.2%.

1.1.4. Consumo

Durante la década de los 60's el consumo de fibras químicas en los países industrializados creció a un ritmo de 9.3% anual promedio. En Estados Unidos se manifestó un ritmo acelerado al aumentar su consumo en sólo diez años de 714,000 toneladas a 2'232,000 toneladas en tanto que la Comunidad Económica Europea lo incrementó de 564,000 toneladas a -- 1'277,000 toneladas, lo que refleja un incremento de 216.6% y 126.4% respectivamente. En el caso de Japón el consumo se incrementó de 509,000 toneladas a 949,000 toneladas, lo que implicó un crecimiento de 86.4%.

Ahora bien, analicemos el comportamiento que tuvo esta industria en México.

1.2. Situación de la industria de fibras químicas en México

Como un reflejo del proceso de industrialización en México basado en la política de sustitución de importaciones implantada por el Gobierno

no a partir de los años cuarenta, la industria productora de fibras químicas comenzó a desarrollarse de manera importante, como lo veremos a -- continuación.

1.2.1. Producción

Durante este período la economía mexicana experimentó un fuerte -- proceso de industrialización que le permitió mantener un ritmo de crecimiento del producto interno bruto a una tasa promedio de 6.3%, así como una estabilidad en los precios, situación que se vió reflejada en este -- sector industrial. De 1960 a 1969 la producción en el país de este tipo de productos se vió incrementada de 22,519 toneladas a 64,674 toneladas, lo que representó un crecimiento a una tasa promedio de 11.1%.

La estructura de la producción de fibras químicas en 1960 la compo -- nían básicamente las fibras celulósicas con un 97.0%, es decir, 21,855 -- toneladas y un 3.0% correspondiente a las fibras no celulósicas. Así -- mismo, las fibras químicas representaron el 5.2% de la producción nacional de fibras.

Para el año de 1969 se observa un cambio sustancial en la composi -- ción de la producción de fibras como consecuencia de una mayor participa -- ción de las fibras no celulósicas. En este año el volumen de producción de dichas fibras fue de 31,765 toneladas en tanto que el de las fibras -- celulósicas fue de 32,909 toneladas, las que en conjunto representaron -- el 13.3% de la producción nacional total.

Ahora bien, si analizamos la estructura de la producción de fibras por tipo, observaremos que en el año de 1960, ésta se componía de rayón, acetato y poliamídicas (nylon), que significaron el 55.9, 41.1 y 3.0%, -- respectivamente. Esta estructura sufrió cambios significativos durante el transcurso de estos años. En 1969, las fibras de rayón y acetato vie

ron disminuir su participación relativa, al bajar a un 27.9 y 23.0%, -- respectivamente.

Por otro lado, las fibras poliamídicas (nylon) incrementaron su participación en forma significativa al alcanzar una cifra del 27.0%, - si se compara con la obtenida en el año de 1960. Asimismo, en los años de 1965 y 1968 se inician las operaciones de las plantas correspondientes para la fabricación en el país de fibras de poliéster y de fibras - acrílicas, mostrando incrementos de la producción de manera acelerada - que les permitió participar en el año de 1969 con un 13.8% en el caso - de poliéster, y con un 8.3% en el de las acrílicas.

1.2.2. Exportación

Durante los años comprendidos en la década de los sesentas, las - exportaciones de fibras químicas realizadas por el país se componían -- en su totalidad por fibras artificiales o celulósicas.

En el año de 1960 sólo se registraron 9 toneladas exportadas, que representaron el 0.03% de la producción total de fibras. Sin embargo, esta cifra se vio incrementada sustancialmente en el año de 1969, en el que las exportaciones realizadas por el sector industrial de fibras alcanzaron una cifra de 1,457 toneladas que significaron el 2.3% de la -- producción nacional.

Si bien se observa un marcado incremento en este renglón, en es- - tos años la producción de este sector estaba enfocada básicamente a sa- - tisfacer las necesidades del mercado doméstico mexicano, por lo que se colocaban en el mercado internacional pequeñas cantidades de excedentes cuando éstos existían.

A pesar de estos pequeños esfuerzos por parte de los industriales para participar en los mercados internacionales, aún se estaba muy le-

jos de alcanzar los niveles de los principales países industrializados que, a su vez, eran los principales productores.

1.2.3. Importación

Las importaciones de fibras químicas fueron un renglón de relativa importancia durante los sesentas, principalmente en lo que se refiere a la importación de fibras no celulósicas o sintéticas.

En estos años la estructura de las importaciones reflejó una -- autosuficiencia en el abastecimiento de la demanda interna de fibras celulósicas, en tanto que, a pesar del incremento en la producción de fibras no celulósicas, éstas se tuvieron que importar en volúmenes -- significativos hasta el año de 1967, a partir del cual la producción nacional prácticamente cubrió las necesidades de los consumidores.

Lo anterior se demuestra con el hecho de que mientras en 1960 -- se importaron 3,405 toneladas de fibras químicas, compuestas por ---- 2,640 toneladas de fibras sintéticas y 765 toneladas de fibras artifi ciales, para el año de 1969 el volumen de importaciones decreció sig-- nificativamente en un 37.1%, al alcanzar una cifra de 2,142 toneladas compuestas por 1,960 toneladas de fibras sintéticas y 182 toneladas - de fibras artificiales.

Esta disminución en el volumen de las importaciones en los últi-- mos años de la década puede ser atribuido al inicio de la produc--- ción de las fibras de poliéster y de acrílicas.

1.2.4. Consumo

Analizando el consumo nacional aparente de fibras químicas en - nuestro país de 1960 a 1969, observaremos una tendencia de crecimien-- to acelerada en virtud de que éste pasó de 25,915 a 65,359 toneladas - en estos años, lo que implicó un incremento del 152.2%, que a su vez

significó un crecimiento a una tasa anual promedio de 9.7%.

Este crecimiento del consumo nacional aparente de fibras en nuestro país se basó principalmente en el aumento del consumo de fibras sintéticas al llegar prácticamente al mismo nivel de consumo de las fibras artificiales. De 1960 a 1969 el consumo de fibras sintéticas se elevó de 3,304 toneladas a 25,014 toneladas, en tanto que el de las fibras artificiales aumentó de 22,611 toneladas a 29,548 toneladas, lo cual implica un cambio sustancial en la manufactura de productos derivados.

Este ritmo de crecimiento mostrado por este concepto implicó que el consumo per capita se incrementara en un 400.0%, como consecuencia principalmente del incremento de la producción de fibras sintéticas. Por otra parte, es importante mencionar el hecho de que las importaciones fueron disminuyendo su participación relativa de manera importante de un 13.1% en 1960 a un 3.3% en 1969, implicando de esta forma que la producción nacional empezó a satisfacer las necesidades del mercado interno, fundamentalmente en lo que se refiere a las fibras sintéticas.

1.2.5. Inversión - Capacidad Instalada -

Durante los años de 1960 a 1969 el capital invertido en activos fijos en la industria productora de fibras químicas del país se elevó de 684.7 millones de pesos a 2,463.8 millones de pesos, es decir un 286.1% en términos relativos, lo que permitió que la capacidad instalada para la producción de fibras se incrementara de 27,500 toneladas en 1960 a 85,080 toneladas en 1969, con lo cual se triplicó en tan sólo 10 años la capacidad en términos reales.

Puede decirse que dado el crecimiento que experimentó la capacidad para la producción de fibras sintéticas de 2,500 toneladas en 1960

a 42,230 toneladas en 1969, la inversión realizada en este período se canalizó hacia este tipo de fibras, en comparación con el aumento de la capacidad para la fabricación de fibras artificiales que fue de --- 25,000 toneladas en 1960 a 42,850 toneladas en 1969.

No se disponen de datos estadísticos confiables sobre la composición de la capacidad instalada por tipo de fibra para el año de --- 1960; sin embargo, para el año de 1969 la composición de la capacidad instalada era la siguiente:

	<u>Toneladas</u>	<u>%</u>
<u>Fibras Artificiales</u>		
Filamentos	15,350	18.0
Fibras Cortas	27,500	32.3
	<hr/> 42,850	<hr/> 50.3
<u>Fibras Sintéticas</u>		
Filamentos	25,430	30.0
Fibras Cortas	16,800	19.7
	<hr/> 42,230	<hr/> 49.7
TOTAL	85,080	100.0

Del cuadro anterior se puede deducir que a lo largo de este período se consolida la capacidad instalada para la elaboración de fibras sintéticas y, por ende, su participación en el consumo global de fibras, situación que se haría más significativa posteriormente.

Ahora bien, en la década de los sesentas la inversión en activos fijos realizada en este sector industrial tuvo una tasa de crecimiento anual promedio de 13.7%, la cual es elevada si se compara con la obtenida por el producto interno bruto en este mismo período.

1.2.6. Empleo y Productividad

La industria de fibras químicas es un sector primordialmente intensivo en el uso de bienes de capital, lo que lo hace altamente productivo.

En el año de 1960 este sector proporcionaba empleo a 4,180 personas, incluyendo obreros, técnicos y empleados, con una derrama en sueldos, salarios y prestaciones de 71.9 millones de pesos, lo que significó una producción total de fibras químicas de 22,519 toneladas.

Para el año de 1969 el número de empleos generados se elevó a 8,383 personas, con una derrama de 230.3 millones de pesos, alcanzándose una producción de 64,674 toneladas de fibras químicas.

Si analizamos estas cifras, veremos que la productividad en esta industria, considerando una relación de volumen a personal empleado, es de 5.4 toneladas por hombre ocupado en 1960, en tanto que para 1969 fue de 7.7 toneladas, lo que significó un incremento del 42.6%.

Por otro lado, si comparamos los empleos en relación a la inversión total alcanzada en estos años, ésta alcanza una cifra de 163,800 pesos en 1960 y de 293,900 pesos en 1969 por empleo generado, lo que representó un incremento del 79.4% durante este período.

1.2.7. Participación en el PIB total y en el PIB del Sector Manufactura.

Como ya dijimos en páginas anteriores, durante la década de los sesentas el producto interno bruto nacional creció a una tasa promedio del 6.3%, en tanto que la producción de fibras químicas creció a una tasa promedio del 11.1%.

Este ritmo de crecimiento de la industria de fibras químicas le permitió contribuir con un 0.4% en el valor del producto inter-

no bruto en 1969, comparado con un 0.3% en 1960.

Si se analiza la participación de las fibras químicas en el valor total del sector manufacturero, veremos que en el año de 1960, ésta era de 1.6%, en tanto que para el año de 1969, alcanzó un porcentaje del 1.9%.

1.2.8. Materias Primas

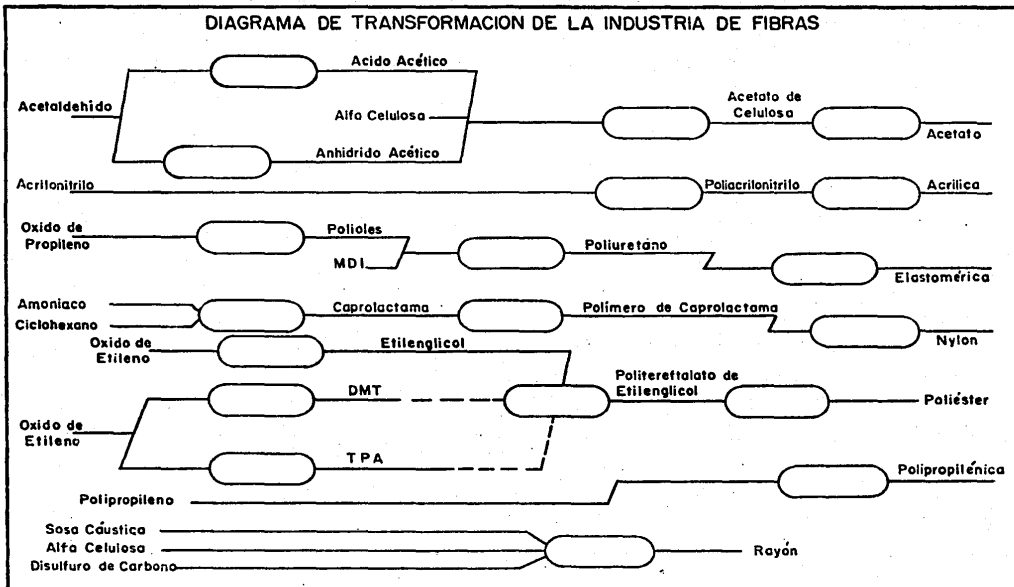
Para la elaboración de las fibras químicas se utilizan como materias primas varios productos petroquímicos derivados de productos obtenidos a partir de la refinación del petróleo, los cuales están incluidos dentro del campo de la petroquímica secundaria, siendo los principales el ácido acético en las fibras de acetato, la caprolactama en las fibras de nylon; el etilenglicol y el ácido tereftálico o el dimetil tereftalato en las fibras de poliéster. Asimismo, se utilizan materias primas básicas obtenidas directamente de la refinación del petróleo, como es el acrilonitrilo en las fibras acrílicas y el polipropileno en las fibras polipropilénicas, como se puede apreciar en el diagrama de la página 24.

Por otra parte, es conveniente mencionar que para la fabricación de las fibras de rayón, prácticamente la materia prima principal la constituye la celulosa proveniente de la madera, la cual es necesario importar por no existir producción nacional, o de la semilla de algodón de la que no existe suficiente producción nacional.

1.3. La Industria Petroquímica, sector de apoyo para la Industria de Fibras Químicas.

La industria petroquímica puede definirse como aquella "industria que consiste en la realización de procesos químicos o físicos para la elaboración de compuestos a partir total o parcialmente de hidrocarburos que sean productos o subproductos de las operaciones de refina-

DIAGRAMA DE TRANSFORMACION DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS



FUENTE: Industria Petroquímica. Análisis y Expectativas. 1981. S.P.P., S.P.F.I., Pemex y Fertilizantes Mexicanos.

ción" (4) por lo que esta industria puede dividirse en dos grandes sectores:

I.- Petroquímica Básica, en la que exclusivamente participa la nación por conducto de Petróleos Mexicanos, y

II.- Petroquímica Secundaria, en la que pueden participar indistintamente la nación y los inversionistas privados, siempre y cuando el 60% del capital de la sociedad esté en manos de mexicanos.

Ahora bien, analicemos el comportamiento de estos sectores en la década de los sesentas, como aportadores de materias primas, considerando que solamente una parte de la producción se destina al sector industrial de fibras.

A) Petroquímica Básica

Si analizamos el comportamiento de las principales materias primas básicas de las que se derivan las materias primas utilizadas en la industria de fibras químicas, observaremos que el inicio de la producción de aquellas es por el año de 1968, cuando en el país se inicia la producción de acetaldéhidó y de ciclohexano, con las que a su vez se produce ácido acético y caprolactama, respectivamente, por lo que la integración de la industria de fibras química era prácticamente nula, ya que fue necesario importarlas del extranjero.

De esta forma, durante este período las importaciones de petroquímicos básicos por este concepto alcanzaron las 42,913 tonaladas en 1969. Sin embargo, hay que considerar que de estas importaciones, un alto porcentaje se destina para el consumo de otros sectores industriales.

B) Petroquímica Secundaria

Como en el caso de la petroquímica básica, el sector de la petroquímica secundaria inicia la producción de materias primas directas

utilizadas en la industria de fibras químicas en el año de 1964 con el ácido acético y en 1967 con el etilenglicol. A pesar de este esfuerzo por iniciar un grado de integración, aún no se contaba con la producción de otras materias primas importantes como la caprolactama o el ácido tereftálico. Sin embargo, la producción de materias primas directas alcanzó una cifra de 36,355 toneladas en 1969. Por otra parte, se tuvo la necesidad de realizar importaciones por un total de 28,691 toneladas en ese mismo año, a efecto de satisfacer las necesidades del sector productor de fibras químicas.

1.4. La política gubernamental de apoyo para el desarrollo de la industria de fibras químicas en México durante el período 1960-1969.

Durante este período, la industria de fibras químicas estuvo protegida de la influencia de la situación externa prevaleciente en estos años a través de una protección arancelaria que le permitió desarrollarse, basada principalmente en el permiso previo a la importación, autorizándose básicamente importaciones para complementar la producción nacional.

Sin embargo, no existió un programa de apoyo definido que le permitiera contar con alguna ventaja comparativa de tipo competitivo que le diera la facilidad de mantener una permanencia en el mercado externo, principalmente; por lo que esta industria se vió limitada a aprovechar las oportunidades que se le presentaron, aprovechando en esos momentos los excesos de capacidad.

2. La industria de fibras químicas en la década de los setentas (1970-1979).

2.1. El panorama internacional

Durante esta década la situación de la industria de fibras químicas se vió influenciada por las crisis petroleras de los años de 1973 y 1979, debido a la inestabilidad en el precio del petróleo y por ende, de las materias primas utilizadas en la fabricación de dichos productos, ocasionando decrementos en la producción de los países industrializados y por consiguiente, la aparición de capacidades ociosas que han distorsionado las prácticas de comercialización de las fibras.

2.1.1. Producción

La producción de fibras químicas a nivel mundial se incrementó de 8.5 millones de toneladas en 1970 a aproximadamente 15.1 millones de toneladas en 1979, lo que representó un crecimiento anual promedio de 5.9%, que contrasta significativamente con el 9.2% obtenido en la década anterior.

Durante el período de 1970 a 1979 la producción de fibras sintéticas definitivamente consolidan su posición dentro de la composición de las fibras químicas al pasar de 5.1 millones de toneladas en 1970 a 11.7 millones de toneladas en 1979, desplazando a las fibras artificiales, las que prácticamente mantienen el nivel de su producción en alrededor de los 3.4 millones de toneladas. Es decir, los avances tecnológicos se dirigieron a consolidar y estimular la pro-

ducción de fibras sintéticas en los países desarrollados.

A diferencia de la década anterior, en el transcurso de los setentas los países industrializados como Estados Unidos, Japón y los integrantes de la Comunidad Económica Europea vieron descender su participación en la producción al reducirse de 63.4% en 1970 a 53.5% en 1979, al mismo tiempo que los países en vías de desarrollo obtenían crecimientos - impresionantes en su producción, como Taiwan y Corea del Norte, situación similar presentada por los países del bloque socialista, entre ellos la República Popular China, con lo cual puede decirse que empezaba una cierta atomización en el grado de concentración de la producción mundial.

Si analizamos la producción por países, observaremos que la de Estados Unidos sigue la tendencia de crecimiento observada a partir de 1960. De 1970 a 1973 su producción creció a una tasa anual promedio de 9.7%, en tanto que a partir de este año hasta 1979 lo hizo a una tasa de 4.7%, lo cual es similar a lo ocurrido por la producción de Japón en 1970-1973. Sin embargo, en este país el nivel de la producción de 1979 es prácticamente el registrado en 1973.

En el caso de los países integrantes de la Comunidad Económica Europea, se registraron crecimientos significativos en los años de 1970-1973, pero a consecuencia de los sucesos de la crisis petrolera la producción se redujo en 1979 a 15.3% en conjunto a partir de ese último año.

Por otra parte, los países en vías de desarrollo y los países dueños del recurso básico empiezan a tener un sig

nificativo crecimiento de su industria de fibras químicas como lo demuestra el incremento de su producción. En Taiwán - la producción creció a un ritmo de 23.5%, en tanto que la de Corea del Norte, China y Brasil lo hacían a un ritmo de - - 25.4%, 20.5% y 11.0%, respectivamente.

En cuanto a los países socialistas su producción - se incrementó de 1,216 toneladas en 1970 a 2,218 toneladas - en 1979, o sea en un 82.4%, lo que implicó un ritmo de crecimiento del 6.2% anual promedio.

2.1.2. Exportación

Durante esta década la exportación de fibras químicas mostró todavía un alto grado de contracción por parte de los países desarrollados, como consecuencia de la capacidad instalada ociosa en estos países, originada a su vez por una concentración en sus mercados internos.

El volumen de la oferta disponible en el mercado - internacional por parte de los países industriales tuvo importantes crecimientos que a la vez originaron fuertes presiones en los precios de comercialización internacional. La exportación de los Estados Unidos creció a una tasa anual - - promedio de 15.3%, en tanto que la de Japón creció al 3.6% - y la de la Comunidad al 6.2%. Asimismo, el volumen de exportación en 1960 representó el 5.5% de la producción de Estados Unidos, el 23.4% para Japón y el 55.9% para Alemania Federal, que es el principal exportador de la Comunidad; en - - tanto que para el año de 1979 estas cifras representaron el el 13.2%, 28.8% y 71.0%, respectivamente.

Sin embargo, en esta década aparecen dos grandes exportadores de fibras químicas por parte de los países subdesarrollados, capaces de competir con los principales países productores en el mundo, como son Taiwan y Corea del Norte, los cuales basaron su política de exportaciones en un programa consistente en subsidios para apoyarlas.

De esta forma, Taiwan y Corea del Norte empiezan a participar en los mercados de comercialización internacionales que les permitieron un ritmo de crecimiento del 30.5% y del 20.5%, respectivamente, alcanzando un volumen de exportación en 1979 de 158,000 toneladas de Taiwan y 26,000 toneladas de Corea del Norte.

Lo anterior trajo como consecuencia un cambio sustancial en la composición de la oferta y demanda mundiales, empezando a gestarse un mercado de compradores, en lugar de uno de oferentes.

Por otra parte, en esta década la mayoría de los países, principalmente los industrializados, empiezan a hacer uso de medidas de protección arancelarias y no arancelarias con el fin de proteger sus mercados contra las prácticas desleales de comercio por parte de los países exportadores que buscaban colocar los excedentes en mercados que no fueran el suyo.

2.1.3. Importación

Como contrapartida del desarrollo de las exportaciones de fibras químicas, la situación de las importaciones de estos productos ha sufrido una fuerte variación en su cre

Sin embargo, en esta década aparecen dos grandes - exportadores de fibras químicas por parte de los países subde sarrollados, capaces de competir con los principales países productores en el mundo, como son Taiwan y Corea del Norte, los cuales basaron su política de exportaciones en un programa consistente en subsidios para apoyarlas.

De esta forma, Taiwan y Corea del Norte empiezan a participar en los mercados de comercialización internacionales que les permitieron un ritmo de crecimiento del 30.5% y - del 20.5%, respectivamente, alcanzando un volumen de exportación en 1979 de 158,000 toneladas de Taiwan y 26,000 toneladas de Corea del Norte.

Lo anterior trajo como consecuencia un cambio sustancial en la composición de la oferta y demanda mundiales, empezando a gestarse un mercado de compradores, en lugar de uno de oferentes.

Por otra parte, en esta década la mayoría de los - países, principalmente los industrializados, empiezan a hacer uso de medidas de protección arancelarias y no arancelarias con el fin de proteger sus mercados contra las prácticas desleales de comercio por parte de los países exportadores que buscaban colocar los excedentes en mercados que no fueran el suyo.

2.1.3. Importación

Como contrapartida del desarrollo de las exportaciones de fibras químicas, la situación de las importaciones de estos productos ha sufrido una fuerte variación en su cre

cimiento, a pesar de las medidas proteccionistas tomadas por los países desarrollados, principalmente los integrantes de la Comunidad Económica Europea y Japón, que han visto crecer las importaciones en 138.4% y 1,016.7%, respectivamente.

Al parecer, las medidas proteccionistas empleadas por Estados Unidos han mostrado un efecto drástico en las exportaciones provenientes de dichos países y de los países en vías de desarrollo, ya que sus importaciones mostraron una caída significativa de 119 mil toneladas en 1970 a 44 mil toneladas en 1979.

En cuanto a los países en desarrollo como Taiwan y Corea, sus importaciones han sufrido modestos crecimientos, los cuales le permitieron satisfacer las demandas de su mercado interno, así como seguir participando en los mercados externos con productos de mayor valor agregado, como son telas y artículos confeccionados.

2.1.4. Consumo

Durante este período el consumo de los países desarrollados como Estados Unidos, Japón y los integrantes de la Comunidad Económica Europea creció a una tasa anual promedio del 2.2% que contrasta significativamente con la obtenida -- por estos países en 1960-1969 que fue del 9.3%, situación -- que reflejó el proceso de crecimiento moderado de la economía mundial a partir de la crisis petrolera de 1973.

Si analizamos este crecimiento en los países desarrollados con una participación de relativa importancia de la producción de fibras en el mundo, observaremos una tenden

cia creciente de su consumo aparente basado primordialmente en el aumento de su producción, situación similar a la experiencia mexicana.

Sin embargo, a pesar del modesto crecimiento mostrado por los países desarrollados, se observa que a partir de los años de 1973-1974 se empieza a sentir una disminución en el consumo aparente como consecuencia de los cambios en los precios de los productos derivados de las fibras, que trajo a su vez un cambio en los hábitos de consumo.

Por otra parte, la importación de fibras químicas tiene un relativo impacto en el consumo como es el caso de Japón y los Estados Unidos. Referente a la Comunidad Económica Europea el impacto de las importaciones es significativo, en virtud de que en 1970 éstas participaban con un 44.1% del consumo, en tanto que para 1979 esta cifra pasó a ser el 64.8%.

Ahora bien, pasemos al análisis del comportamiento de este sector industrial en México.

2.2. Situación de la industria de fibras químicas en México.

Durante la década de 1970 a 1979 el sector industrial de fibras químicas en nuestro país continuó con un ritmo de crecimiento acelerado, a través del incremento sustancial de la inversión que le permitió aumentar la producción de fibras, especialmente las no celulósicas, convirtiendo al país en auto-suficiente aún cuando se presentaron niveles de importación significativos en los años de 1974 y 1979, a

pesar del esfuerzo realizado por este sector.

Es importante mencionar que las importaciones de fibras químicas en su mayoría eran de productos considerados como especialidades que no se fabricaban en México. Asimismo, en los últimos años se empezó a sentir el surgimiento de "cuellos de botella", en virtud del crecimiento de la demanda de los sectores textiles, los cuales a su vez no eran ajenos al crecimiento de la economía mexicana. Derivado de esto, el sector industrial de fibras se dió a la tarea de efectuar fuertes inversiones a partir de 1979 estimulados en cierta medida por los planes y estímulos fiscales otorgados por el Gobierno Federal.

Por otra parte, los productores de fibras químicas comienzan a participar de manera permanente en los mercados internacionales, incrementando las exportaciones de estos productos, sentando las bases que le permitieron posteriormente ser un sector generador neto de divisas.

La producción de materias primas directas usadas por este sector también mostraron un crecimiento muy acelerado como consecuencia del inicio de operaciones de las plantas orientadas a satisfacer la demanda del sector productor de fibras, principalmente a partir de 1973 y 1975, año en que se inicia la producción de las principales materias primas que son el etilenglicol, la caprolactama, el ácido tereftálico y el dimetil tereftalato, lo que traería consigo una integración nacional mayor, lo cual ayudó a un sano desarrollo de la industria de fibras químicas.

Referente a las materias primas básicas de las que se derivan las mencionadas en el párrafo anterior, durante estos años se inicia y consolida su producción, apoyando de esta forma el desarrollo de la industria de fibras químicas.

2.2.1. Producción

Durante la década de los setentas la economía mexicana siguió manteniendo una tendencia de crecimiento del producto interno bruto a una tasa anual promedio de 5.8%, situación similar a la ocurrida en la década anterior, la cual -- también dejó sentir sus efectos en el sector industrial productor de fibras químicas.

En el período de 1970 a 1979 la producción nacional de fibras químicas se elevó de 82,074 toneladas a -- -- 269,496 toneladas, respectivamente, lo que implicó un dinámico crecimiento anual promedio del 12.6%, o dicho en otros -- términos la producción se multiplicó en más de dos veces en términos absolutos, significando una mayor autosuficiencia -- como país productor.

Definitivamente en estos años, la producción de fibras sintéticas o no celulósicas consolida su participación dentro de la composición total de fibras químicas al pasar -- de 45,978 toneladas al inicio de la década a 234,866 toneladas en 1979.

De esta forma, su participación se elevó de 56.0% en 1970 a 87.2% en 1979, desplazando en cierta medida a las fibras artificiales o celulósicas, cuya producción sufrió -- una ligera disminución a lo largo de la década. Asimismo el

crecimiento de las fibras no celulósicas actuó como complemento de la producción de fibras naturales, principalmente el algodón que tuvo su punto más alto en el año de 1975, para después caer a los niveles de producción de los primeros años del período.

En esta década los productores de fibras químicas realizaron importantes inversiones que les permitieron iniciar en el año de 1974 la producción de fibras de polipropileno, alcanzando un volumen de 350 toneladas, cifra que se incrementaría notablemente en el año de 1979 en el cual la producción fue de 7,248 toneladas, logrando de esta manera contribuir de manera importante, junto con las demás fibras producidas localmente, a la eliminación de importaciones y coadyuvar a una mayor auto-suficiencia del país dentro de la política sustitutiva de importaciones implantada anteriormente.

Si analizamos más detenidamente la participación de las fibras químicas dentro del total de la producción de fibras en México, notaremos que el rápido crecimiento de aquellas, basado principalmente en el de las sintéticas, aunado a una tendencia decreciente en el de las fibras naturales, originó que las fibras químicas incrementaran su participación de un 20.0% en 1970 a un 43.0% en 1979.

Asimismo, la estructura de la producción de fibras químicas varió significativamente durante esta década, toda vez que mientras las fibras de rayón y acetato significaban el 25.0% y el 19.0% en 1970, para el fin de la década, éstas

redujeron su participación hasta 7.0% y 5.9%, respectivamente. Por otro lado, las fibras de poliéster, poliamídicas -- (nylon) y acrílicas representaban el 19.0% el 26.7% y el -- 10.3% en 1970, situación que varió significativamente en -- 1979 cuando estas fibras alcanzaron a participar con el -- 49.2%, 15.7% y 19.5%, respectivamente. Para este año, las -- fibras de polipropileno representaron el 2.7% del total de -- producción.

2.2.2. Exportación

A diferencia de la década anterior en la que este sector industrial colocaba excedentes de la producción en el mercado internacional, durante el período de 1970 a 1979 -- nuestro país se convierte en un exportador de fibras químicas a consecuencia de un aumento en la capacidad instalada, -- manteniendo en el transcurso de estos años un 3.9% en promedio de la producción destinada al mercado de exportación.

En 1970 la exportación total de fibras fue de -- 2,654 toneladas, correspondiendo 2,642 toneladas a las fibras celulósicas, situación que se revertiría en los años -- posteriores. Para el año de 1978 la exportación alcanzó su pico más alto en virtud de que se efectuaron exportaciones -- por un volumen de 9,387 toneladas, para luego disminuir en -- 1979 como consecuencia de una falta de demanda en el mercado internacional, así como por un incremento en el consumo interno.

En el año de 1979 el volumen de exportación fue de 7 997 toneladas, de las que 4,230 correspondieron a las no --

celulósicas y 3,767 a las celulósicas.

Es importante destacar que a diferencia de la situación internacional que prevalecía en estos años, de bajos crecimientos económicos en los principales países consumidores, la exportación de fibras experimentó un importante incremento en sus volúmenes destinados a la exportación que se vió reflejado en un crecimiento anual promedio de 11.6%, o dicho en otras palabras, el volumen de exportación creció en un 201.3% durante el período. Asimismo, durante este período los descubrimientos de nuevos mantos petrolíferos en el país, los cuales son el principal recurso que permiten la elaboración de materias primas utilizadas por este sector, posiblemente marcaron un nuevo camino en el desarrollo futuro del comportamiento de la producción, y por ende de las exportaciones.

2.2.3. Importación

Durante esta década la importación de fibras químicas muestra una tendencia irregular, con una significativa relevancia en los años de 1974 y 1979, en los que los volúmenes por este concepto fueron de 11,200 y 13,770 toneladas, respectivamente, que significaron un 6.5% y un 5.0% del consumo nacional aparente del país.

A excepción de estos años, las importaciones de fibras que se realizaban eran de productos considerados como especialidades que no se fabricaban en el país, por lo que se puede considerar que la producción de la industria fue suficiente para satisfacer la demanda del mercado.

Es necesario considerar que los altos volúmenes de importación registrados en los años de 1974 y 1979 se deben principalmente a un incremento en la importación de fibras sintéticas, las cuales alcanzaron un volumen de 10,312 toneladas y 10,111 toneladas; en tanto que las fibras artificiales guardan una relación de crecimiento que se puede considerar estable a lo largo del período.

2.2.4. Consumo

Durante esta década el consumo nacional aparente de fibras químicas en el país siguió mostrando un dinámico crecimiento al pasar de 80,503 toneladas en 1970 a 275,269 toneladas en 1979, significando un incremento del 241.9%, lo que implicó un crecimiento anual promedio de 13.1%.

Este crecimiento estuvo basado principalmente en un aumento del consumo de las fibras sintéticas, el cual pasó de 46,934 toneladas en 1970 a 240,747 toneladas en 1979, en tanto que las fibras artificiales prácticamente mantuvieron el nivel de consumo al pasar de 33,569 toneladas a - - - 34,522 toneladas en los mismos años.

Es posible que la principal causa del crecimiento del consumo de las fibras sintéticas haya sido el hecho de las nuevas aplicaciones desarrolladas por el sector manufacturero textil, desplazando de esta forma la utilización de las fibras artificiales.

Por otra parte, el consumo per capita se incrementó en un 162.5% en el transcurso de esta década, siendo satisfecho en su totalidad por la producción nacional. Lo an-

terior implicó que el consumo por habitante se incrementara de 1.6 Kg. en 1970 a 4.2 Kg. en 1979.

2.2.5. Inversión - Capacidad Instalada

Es en esta década cuando la industria productora de fibras químicas realiza importantes inversiones con el fin de alcanzar la auto-suficiencia a través de satisfacer plenamente las necesidades de la demanda nacional, así como lograr una participación en la oferta mundial de estos productos. En el año de 1970 el capital invertido en esta industria alcanzó un monto de 2,925.8 millones de pesos que significó un aumento de la capacidad instalada hasta las 104,715 toneladas, correspondiendo 63,900 toneladas a la producción de fibras sintéticas y 40,815 toneladas orientadas a la producción de fibras artificiales.

Hacia el final de la década, se observa un impresionante aumento de la inversión, y en consecuencia, de la capacidad instalada. En 1979 la inversión realizada en este sector llegó a una cifra de 12,245.7 millones de pesos que permitieron incrementar la capacidad instalada para la producción de fibras químicas hasta un total de 337,960 toneladas, de las que 296,200 toneladas correspondieron a las fibras sintéticas y el resto, es decir, 41,760 toneladas a las fibras artificiales.

Lo anterior significa que es en estos años, definitivamente, este sector orientó su inversión principalmente a la producción de fibras sintéticas o no celulósicas. De esta forma, la capacidad instalada total para la fabricación

de fibras sintéticas y artificiales se vió incrementada en un 222.4% en términos reales, crecimiento superior al obtenido en la década anterior.

Ahora bien, la estructura de la capacidad instalada sufrió variaciones en detrimento de las fibras artificiales como se puede observar a continuación.

<u>FIBRAS ARTIFICIALES</u>	1 9 7 0		1 9 7 9	
	<u>TONELADAS</u>	<u>%</u>	<u>TONELADAS</u>	<u>%</u>
Filamentos	23,615	22.6	23,060	6.8
Fibras Cortas	<u>17,200</u>	<u>16.4</u>	<u>18,700</u>	<u>5.6</u>
	40,815	39.0	41,760	12.4
 <u>FIBRAS SINTETICAS</u>				
Filamentos	36,200	34.6	178,700	52.9
Fibras Cortas	<u>27,700</u>	<u>26.4</u>	<u>117,500</u>	<u>34.7</u>
	63,900	61.0	296,200	87.6
	104,715	100.0	337,960	100.0

Como se puede observar en el cuadro anterior, a lo largo de la década existió un impresionante incremento de la capacidad productiva de las fibras sintéticas, fundamentalmente la orientada a la fabricación de filamentos. En cuanto a las fibras artificiales se observa un ligero incremento de la capacidad productiva de las fibras cortas. A diferencia de la década anterior en la que la capacidad productiva se dividía prácticamente a la mitad para la fabricación de am-

bos tipos de fibras, en la década de los setentas, la capacidad se orientó principalmente a la fabricación de fibras sin téticas, como ya se mencionó anteriormente.

Por último, es importante considerar el hecho de que la inversión realizada durante el período de 1970 a 1979 creció a una tasa anual promedio de 15.4%, superior a la de 13.7% registrada en el período de 1960 a 1969, lo que refleja en buena medida el esfuerzo realizado por los productores de fibras.

2.2.6. Empleo y Productividad

Si bien la década de los sesentas representó un esfuerzo importante realizado por este sector industrial en cuanto a la generación de empleo, en los años posteriores se siguió dando de manera significativa ya que de los 9,238 empleos existentes en este sector en el año de 1970, la cifra pasó a ser de 20,269 empleos generados para 1979, lo que implicó más que una duplicación, y por ende una mayor producción. Asimismo, implícitamente se obtuvo un crecimiento en la derrama económica de este sector al pasar ésta de 258.8 millones de pesos por concepto de sueldos, salarios y prestaciones en 1970, a 2,415.0 millones de pesos en 1979 por estos conceptos, lo que posiblemente ayudó a un crecimiento de la demanda agregada.

Por otra parte, si analizamos las cifras anteriores veremos que la productividad de esta industria se incrementó de 8.9 toneladas a 13.3 toneladas producidas por hombre empleado en el transcurso de estos años, valores muy su-

periores a los obtenidos en 1960-1969, lo que representó un incremento de 49.4%. Por otro lado, la relación de inversión por empleo generado se incremento de 316,714 pesos en 1970 a 604,159 pesos, es decir, prácticamente se duplicó, -- con lo que podemos decir que la productividad de este sector se debe en gran medida a la utilización intensiva en bienes de capital, sin menospreciar los esfuerzos realizados por -- mantener la generación de empleos.

2.2.7. Participación en el PIB por sector y en el total

Como ya vimos en páginas anteriores, durante los -- años de 1970 a 1979 el sector productor de fibras mantuvo la tendencia observada en años anteriores. En tanto que en la década de los sesentas el producto nacional bruto crecía en un 6.3% promedio, la producción nacional de fibras químicas lo hizo en 10.2%, mientras que en los setentas el producto -- creció en un 5.8% y la producción en un 12.6%, este último -- valor superior en un 23.5%.

El ritmo de crecimiento del sector industrial le -- permitió contribuir con un 0.4% del valor del PIB en 1970, -- valor que fue más significativo en el año de 1979 al incre-- mentarse su participación dentro del valor total del PIB a -- un 0.7%.

Por otra parte, la contribución hecha por los pro-- ductores de fibras en el valor total del sector manufacture-- ro se hace más relevante con respecto a los años sesentas, -- si consideramos que su participación se incrementó de un -- 1.7% en 1970 a un 2.6% en 1979.

Lo anterior es un reflejo de la dinámica presentada por este sector en la década de los setentas, situación que dista mucho de la observada en los principales países industrializados.

2.3. La industria petroquímica, sector de apoyo para la industria de fibras químicas

Es en esta década cuando la industria petroquímica primaria y secundaria consolidan la producción de las materias primas indispensables para la fabricación de fibras químicas, al iniciar la producción de la mayoría de éstas, para así lograr una mayor integración de este sector, situación totalmente diferente a los años anteriores en los que se hacía necesario importarlas.

Hay que considerar el hecho de que en todos los casos solamente una parte de la producción de materias primas básicas y directas se destina al sector de fibras.

2.3.1. Petroquímica Básica

Si analizamos las cifras correspondientes a la producción de materias primas básicas de las que se derivan los insumos destinados para la producción de fibras, observaremos que en los años de 1970 a 1979 se tienen aumentos considerables en su producción que les permitió reducir las importaciones a un mínimo dirigidas a este sector.

En el caso del acetaldehído, del cual se deriva el ácido acético que es materia prima en la fabricación de las fibras de acetato, la producción se incrementó de 16,569 toneladas en 1970 a 48,763 toneladas en 1979, de las que este

sector consumió 7,836 toneladas y 7,931 toneladas en esos mismos años.

Para la fabricación de fibras de poliéster se utilizan como materias primas el ácido tereftálico y el etilenglicol que son derivados del p-Xileno y del óxido de etileno, respectivamente. La producción de p-xileno se incrementó de 5,150 toneladas en 1970 a 36,106 toneladas en 1979, -- consumiendo la producción de fibras 10,091 toneladas en 1970 y 85,993 toneladas en 1979. Por otro lado, se incrementó la producción de óxido de etileno de 4,987 toneladas a 24,298 toneladas, consumiendo el sector 4,983 toneladas y 42,466 toneladas para los años de 1970 y 1979, respectivamente.

La producción de acrilonitrilo, materia prima directa en la fabricación de fibras acrílicas vió incrementada su producción de 10,961 toneladas en 1971 a 23,293 toneladas en 1979, de las que el sector consumió 8,554 toneladas y - - 52,895 toneladas, en esos años respectivamente.

En cuanto a la elaboración de fibras poliamídicas (nylon) que tiene su origen en el ciclohexano a través de la caprolactama que es su materia prima, la producción en 1970 fue de 360 toneladas en tanto que para 1979 fue de 29,180 toneladas, orientándose al sector de fibras 24,035 y 57,539 en estos años.

Respecto a las fibras de polipropileno es necesario mencionar que la totalidad de la materia prima es de importación, como consecuencia de la falta de producción en el país.

De lo anterior se desprende que durante esta década-

da el esfuerzo realizado por la industria petroquímica básica ayudó de manera indirecta a un sano desarrollo de la industria, al disponer ésta de las materias primas esenciales para la fabricación de sus productos. Sin embargo, es necesario mencionar que las importaciones fueron significativas en este período.

2.3.2. Petroquímica Secundaria

Como consecuencia del inicio de la producción de productos derivados del petróleo, toda vez que se le dió impulso a la industria petroquímica, originada por los descubrimientos de mantos petrolíferos de gran magnitud que llevó al Gobierno a diseñar una política en materia de energéticos, parte de la inversión en la industria petroquímica secundaria se orientó a construir una serie de plantas cuyos productos se destinaran a satisfacer la demanda del sector de fibras químicas.

Derivado de estas inversiones, en el año de 1972 se inicia la producción de caprolactama con un volumen de 3,000 toneladas, el cual se incrementaría hasta las 46,159 toneladas en 1979. Por otra parte, en el año de 1975 se inició la producción de ácido tereftálico y dimetiltereftalato alcanzando un volumen de 5,034 y 38,600 toneladas, respectivamente, volúmenes que se incrementarían sustancialmente hasta llegar a una cifra de 65,952 y 128,000 toneladas en 1979, lo cual hizo al país prácticamente auto-suficiente para satisfacer la demanda de estos productos, en virtud de que el consumo del sector de fibras fue de 43,286 toneladas

de caprolactama y 119,435 toneladas de ácido tereftálico en el año de 1979.

Este ritmo de crecimiento acelerado también puede observarse en la producción de etilenglicol que aumentó su producción de 6,700 toneladas a 52,880 toneladas, y de la producción de ácido acético que se incrementó de 32,917 toneladas a 64,336 toneladas, de el año de 1970 al de 1979, siendo el consumo del sector de 53,082 toneladas de etilenglicol; y de 10,327 toneladas de ácido acético, para el año de 1979.

Hay que considerar el hecho de que en todos los casos sólo se destina una parte del volumen total producido por la industria petroquímica secundaria hacia el sector de fibras.

2.4. La política gubernamental de apoyo para el desarrollo de la industria de fibras químicas

A semejanza de lo ocurrido en años anteriores no existió una política integral de apoyo dirigida particularmente hacia este sector, por lo que durante los años setentas su crecimiento estuvo basado principalmente en los esfuerzos realizados por los industriales, así como a un cambio en la política arancelaria a partir de la fijación de tasas arancelarias por el permiso previo a la importación.

Hay que considerar que en el desarrollo de este sector tuvo una gran influencia el comportamiento de la inversión realizada, dirigida a desarrollar una industria petroquímica fuerte basada en los nuevos descubrimientos petro

líferos que originó la producción de productos con mayor valor agregado, entre ellos las materias primas directas, que aunado a las inversiones realizadas para aumentar la capacidad productiva de fibras químicas, permitieron participar de manera significativa en el mercado internacional a través de una oferta mayor de fibras químicas, sin descuidar la demanda del mercado nacional.

Ahora bien, a finales de la década de los setentas en 1979, el Gobierno Federal implementó un mecanismo de estímulos fiscales con objeto de lograr un desarrollo económico más equilibrado del país, estableciendo una serie de zonas y de categorías industriales consideradas como prioritarias. -- Dentro de estas últimas se consideró a la fabricación de fibras químicas. Sin embargo, los resultados que se obtuvieron en base a estos estímulos se vieron a partir del año de -- 1980.

III

EL PASADO RECIENTE DE LA INDUSTRIA DE
FIBRAS QUIMICAS 1980 - 1984

III. EL PASADO RECIENTE DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS - (1980-1984).

A nivel mundial el desarrollo de esta industria -- mostró una tendencia de crecimiento moderado durante el -- transcurso de los años ochentas, al mismo tiempo que se dió un nuevo patrón en la composición de la oferta disponible en el mercado internacional.

La producción de los principales países productores vió disminuir su volumen, a excepción de Alemania Federal e Italia, mientras que en los países con menor desarrollo económico se pueden observar crecimientos del volumen -- muy significativos; en tanto que en países de un grado de -- desarrollo similar al de México como son Brasil y Argentina se observan decrementos en su producción y un ligero incremento de ésta, respectivamente.

A pesar de los decrementos en la producción de los principales países productores, en éstos aún se concentraba una gran parte de las exportaciones efectuadas; sin embargo, la tendencia creciente de las exportaciones de los países -- asiáticos que se venía dando desde años anteriores adquirió un papel muy importante en la estructura del mercado interna cional.

Por otra parte, en los países industrializados el consumo nacional aparente prácticamente mantiene niveles similares que ocasionan que las importaciones realizadas por ellos pase a formar una parte importante dentro del consumo de éstos, principalmente en los países de la Comunidad Eco-

nómica Europea.

A diferencia de la situación que guardaba este sector en los países industrializados de bajas en la producción e incremento de sus importaciones, en México este sector industrial siguió creciendo significativamente, lo que le permitió satisfacer las necesidades de la demanda y con ello reducir de manera importante el volumen de importación que alcanzó su punto más alto en el año de 1980.

Por otra parte, en los últimos años este sector se ha caracterizado por haber conformado una base sólida sustentada en recientes inversiones que le han permitido participar con volúmenes de producción cada vez mayores, destinados al mercado de exportación.

Sin embargo, es importante notar que si bien este sector ha presentado un crecimiento dinámico en estos últimos años, la crisis económica que ha vivido el país no ha permitido que el consumo nacional aparente de fibras se incremente sustancialmente, sino que más bien se haya disminuido en función de un cambio en los hábitos de consumo de la población.

1. La situación internacional de la industria de fibras.

1.1. Producción

El período comprendido de 1980 a 1984 se caracterizó por una disminución en el ritmo de crecimiento de la producción mundial, en virtud de que ésta fue de 14,765 toneladas en 1980 y de 16,202 toneladas en 1984, lo que significó un crecimiento de 1.9%, el cual está por debajo del ritmo de

crecimiento observado en las dos décadas anteriores. A pesar de ello, la producción mundial de fibras químicas en 1984 representó el 47.0% de la producción mundial de fibras textiles, correspondiendo el 38.0% a las fibras no celulósicas y el 9.0% a las fibras celulósicas.

Definitivamente el crecimiento de las fibras químicas se debió al incremento de las fibras no celulósicas, especialmente al de las fibras cortas. Mientras que en 1980 la producción mundial de fibras químicas no celulósicas fue de 11,524 toneladas y la de las celulósicas de 3,241 toneladas, para 1984 el volumen de las no celulósicas se incrementó a 13,125 toneladas, en tanto que el de las celulósicas -- vió disminuir su volúmen hasta las 3,077 toneladas.

Si analizamos la distribución regional de la producción mundial de fibras observaremos que el mayor crecimiento se da en términos generales en los países agrupados en la región de Africa, Asia y Oceanía, principalmente en la fabricación de fibras de poliéster. Es importante considerar el hecho de que si bien se observan incrementos de la producción de fibras sintéticas en la mayoría de las regiones, ésto se debe principalmente al aumento de ésta en los países con un menor grado de desarrollo, como lo veremos en seguida.

Durante el transcurso de los primeros años de la década de los ochentas la producción de fibras químicas en la Comunidad Económica Europea se incrementó de 2,105 toneladas en 1980 a 2,151 toneladas en 1984, que significó un cre-

cimiento anual promedio de apenas un 0.4%, el cual estuvo basado principalmente en el aumento de la producción de Alemania Federal e Italia.

En los Estados Unidos la producción sufre un decremento significativo al pasar de 3.6 millones de toneladas, - en 1980 a un volumen de 3.2 millones de toneladas, en tanto que en Japón la producción se mantiene prácticamente en los mismos niveles.

Por otra parte, los países menos desarrollados vieron incrementar sustancialmente su volumen de producción, -- principalmente los países asiáticos, en los que se observan tasas de crecimiento de un 9.4% en el caso de Taiwan, 6.1% - en el de Corea y 16.7% en el de China, los cuales son tasas elevadas si consideramos que durante los últimos años la economía mundial ha estado sumida en un período de recesión o - de bajos crecimientos.

En cuanto al comportamiento de la producción de - los países socialistas y los demás países europeos, la producción muestra ligeros aumentos de su volumen en el transcurso de estos años.

Ahora bien, es necesario señalar que si bien se - registró un incremento de la producción mundial, existe una significativa caída de ésta en el año de 1982 en el que se resienten más fuertemente las presiones de un deterioro de las relaciones económicas internacionales, así como en el - interior de los principales países industrializados.

1.2. Exportación

En los años ochentas empieza a tomar forma un nuevo esquema de la oferta disponible en el mercado internacional como consecuencia de una mayor participación de los países subdesarrollados, el cual se fue gestando desde la década anterior.

De esta forma, países como Taiwan principalmente y Corea empiezan a tener una significativa relevancia en el período de 1980-1984 ocasionada por el dinámico crecimiento de sus exportaciones, que pasaron de 134,000 toneladas a - - 285,000 toneladas en el caso de Taiwan y de 42,000 toneladas a 101,000 en el de Corea, en tanto que los principales países desarrollados, excepto Alemania Federal e Italia veían - disminuir su volumen destinado a la exportación.

Así, los Estados Unidos disminuyeron drásticamente sus exportaciones de 531,000 toneladas a 327,000, en tanto - que Japón mantuvo prácticamente el mismo nivel de exportación en el orden de 500,000 toneladas. En el caso de los -- países integrantes de la Comunidad Europea, si bien se observa un incremento del total de las exportaciones se debe al - aumento que tuvieron las de Alemania Federal e Italia, en -- tanto que Francia, el Reino Unido y la zona de Benelux vieron descender su volumen.

La agresiva política de exportaciones adoptada -- por los países en desarrollo, aunada a una sobre-capacidad - instalada de los países desarrollados que origina en cierta medida la colocación de productos en cualquier mercado, ha -

ocasionado una distorsión en las prácticas de comercialización de las fibras químicas, y de muchos otros productos, -- que obligó a los países a tomar medidas proteccionistas a -- efecto de proteger sus mercados internos; a pesar de ello, - los principales países productores han visto incrementar sus importaciones, aunque a diferencia de años anteriores, estos incrementos han sido moderados, excepto en el caso de Estados Unidos, como lo veremos más adelante.

1.3. Importación

En el transcurso de este período se dió un ligero incremento en el volumen de las importaciones realizadas por la Comunidad Económica Europea al pasar de 1.16 a 1.3 millones de toneladas de 1980 a 1984. Sin embargo, estos niveles de importación se encuentran por debajo del nivel de 1979 que fue de 1.33 millones de toneladas, el cual es el más alto registrado durante el período de análisis.

La situación de los Estados Unidos es diferente a la descrita anteriormente, ya que si bien en la década anterior logró una disminución de las importaciones, a partir de 1980 se da un significativo crecimiento de éstas al pasar de 36 mil toneladas en este año, a un volumen de 120 mil toneladas, el cual es similar al del año de 1970.

En cuanto a Japón la tendencia de las importaciones es definitivamente hacia la baja, al descender el volumen de éstas de 47 mil a 39 mil toneladas en los años de 1980 y 1984 respectivamente.

Respecto a los países subdesarrollados considera--

dos en este análisis como son Taiwan y Corea, las importaciones definitivamente se han orientado a complementar las deficiencias de la producción local, en base a que sus crecimientos no muestran una tendencia de incremento significativa.

1.4. Consumo

El consumo aparente de fibras químicas en los principales países productores sufre una disminución durante los años ochentas, a diferencia de lo ocurrido en países como - Taiwan y Corea, que muestran un crecimiento en su consumo -- aparente a una tasa anual promedio de 7.0% y 5.5% durante es tos años, continuando la tendencia mostrada en años anteriores.

Sin embargo, en los países desarrollados las importaciones de fibras químicas pasan a formar parte importante en la composición del consumo, como en los países de la Comu nidad en los que las importaciones representaron el 67.0% en 1980 y el 73.7% en 1984, en tanto que en Estados Unidos representaron el 1.2% y el 4.0% en esos años, y en Japón fue - del 3.6% y de 3.0%, respectivamente.

Puede decirse que si bien los principales países - productores aún concentran una gran parte de la producción - mundial, situación que los coloca en un primer sitio como ex portadores de estos productos, también se han caracterizado por ser grandes compradores de fibras químicas como resultado de los Acuerdos realizados con los países de menor desa-- rrollo, a los que, a pesar de estos Acuerdos, se les imponen barreras que evitan un mayor dinamismo en el crecimiento de

su producción.

2. La situación de la industria de fibras químicas en México

A diferencia de la situación por la que atravesó la industria de fibras químicas en los principales países -- productores de desinversión y cierres de plantas, en México las expectativas de crecimiento de la economía a partir de 1979 trajo como consecuencia que este sector industrial realizara fuertes inversiones que le permitieron incrementar en aproximadamente un 30% la capacidad instalada productiva, -- considerando un elemento esencial: participar de manera permanente en el mercado internacional.

De esta forma la producción de fibras químicas en el país creció a un ritmo que le permitió satisfacer el consumo nacional, así como destinar importantes volúmenes al -- mercado de exportación en forma creciente y disminuyendo la participación de productos importados al país, eliminando -- de esta forma los "cuellos de botella" generados en los últimos años de la década anterior.

2.1. Producción

La producción de fibras químicas en nuestro país -- siguió mostrando una tendencia creciente al pasar de 280,094 toneladas en 1980 a 318,150 toneladas en 1984, representando en este último año el 57.8% de la producción nacional de fibras textiles.

Este crecimiento estuvo basado fundamentalmente en la producción de fibras sintéticas, la cual creció a un rit-

mo de 4.3% anual promedio, al aumentar su producción de - - 243,110 toneladas en 1980 a 300,754 toneladas en 1984.

Por otro lado, la crisis que experimentó la economía mexicana en 1982 trayendo como causa la devaluación del peso, originó que el costo de fabricación de las fibras artificiales cuya materia prima es de importación, se elevara -- significativamente, lo que a la vez originó el cierre de una parte de las líneas de fabricación, por lo que el volumen de producción de las fibras artificiales se vió disminuída en - un 53.0% en el transcurso de 1980 a 1984, pasando de 36,984 toneladas a 17,396 toneladas, respectivamente.

Si analizamos la producción de fibras químicas por tipo de producto observaremos que el crecimiento de la producción se basó principalmente en el crecimiento de las fibras de poliéster, las cuales se incrementaron de 128,941 toneladas a 165,554 toneladas en el transcurso de 1980 a 1984, lo que implicó un crecimiento a una tasa anual promedio de - 5.1%. La producción de fibras poliamídicas (nylon) de - - - 46,534 toneladas a 52,920 toneladas que implicó un crecimiento modesto de 2.6% en estos años. Es probable que el crecimiento de estas fibras se haya limitado por un "cuello de -- botella" en la producción de la materia prima directa que es la caprolactama.

En cuanto a la producción de fibras acrílicas ésta se incrementó de 59,623 toneladas a 74,380 toneladas lo que se tradujo en un crecimiento anual promedio de 4.5% en estos años.

La producción de fibras artificiales vió disminuido su volumen en forma significativa en virtud de una disminución de la producción de rayón, el cual vió pasar su volumen de 19,372 toneladas en 1980 a 5,434 toneladas en 1984, lo que implicó un decremento del 71.9%.

Por otro lado, la producción de fibras de acetato también disminuyó en el transcurso de estos años de 17,612 - toneladas a 11,961 toneladas, significando una baja en el volumen de 32.1%.

2.2. Exportación

Es en el transcurso de los años de 1980 a 1984 - - cuando las exportaciones de fibras químicas empiezan a desempeñar un papel importante en el comportamiento de este sector, al convertirlo en un sector generador neto de divisas.

Esto se puede observar en el hecho de que mientras en 1980 las exportaciones de fibras químicas alcanzaron una cifra de 6,203 toneladas compuestas de 2,701 toneladas de fibras sintéticas y 3,502 toneladas de fibras artificiales, para el año de 1984 la exportación llegó a ser de 65,720 toneladas, volumen que se compuso de 61,481 toneladas de fibras sintéticas y 2,489 toneladas de fibras artificiales.

Lo anterior significó que el volumen de exporta- -ción de fibras químicas creciera en más de 10 veces en tan sólo 5 años, lo que significó que se destinara el 2.2% de la producción nacional al mercado internacional en 1980 en tanto que para 1984 se destinó el 20.7%.

Definitivamente la exportación de fibras químicas

se basó en las fibras sintéticas, las cuales han ido ganando terreno como materias primas de productos textiles y derivados en el mercado internacional. De 1980 a 1984 éstas incrementaron su volumen de exportación de 2,701 a 61,481 toneladas que implica el esfuerzo agresivo de comercialización internacional realizado por este sector industrial.

2.3. Importación

Durante los últimos años de la década anterior la economía mexicana experimentó un importante crecimiento, y del cual el sector textil no fue ajeno. Derivado de ello, la demanda de fibras textiles se fue incrementando en una forma acelerada a tal punto que surgieron "cuellos de botella" en el sector productor de fibras.

Como resultado del crecimiento de la demanda, el sector de fibras realizó importantes inversiones, a partir de 1980, en cierta medida apoyadas por los estímulos fiscales planteados en 1979 por el Gobierno Federal, que le permitieron incrementar importantemente la capacidad productiva. Sin embargo, este esfuerzo realizado no dió sus frutos sino hasta el año de 1983, ya que los proyectos de las nuevas plantas productoras de fibras tienen un plazo de maduración de dos a tres años.

En los años de 1980 a 1984 las importaciones de fibras químicas mostraron una tendencia a la baja muy importante. En este período el volumen de importaciones pasó de 18,045 a 5,996 toneladas, como resultado de un crecimiento de la producción de fibras sintéticas, las cuales componían

la mayor parte de las fibras importadas.

En 1980 la importación de fibras sintéticas fue de 13,736 toneladas, en tanto que en 1984 la cifra fue de 1,378 toneladas. En estos mismos años, la importación de fibras artificiales fue de 4,309 y 4,618 toneladas.

De lo anterior se puede deducir el esfuerzo realizado por este sector para satisfacer prácticamente las necesidades de la demanda causada por las industrias textil y -- del vestido.

Es importante considerar el hecho de que las importaciones bajaron considerablemente su participación en el -- consumo nacional aparente al pasar de 6.2% en 1980 a un - -- 2.3% en 1984.

2.4. Consumo

Definitivamente el consumo nacional aparente de fibras químicas alcanza su punto más alto en el año de 1980, - en el que la cifra fue de 291,936 toneladas. A partir de este año se puede observar una tendencia a la baja causada - - principalmente por una contracción de la demanda de los principales sectores consumidores de fibras, ocasionada a su - - vez, por un cambio en el patrón de consumo de la población - que ha venido perdiendo gradualmente su poder de adquisición en estos últimos años.

Si observamos la estructura del consumo en estos - ultimos años, veremos que el consumo de fibras artificiales baja drásticamente de 37,791 toneladas toneladas en 1980 a - a 19,525 toneladas en 1984, como consecuencia de los nuevos -

desarrollos realizados para el uso de fibras sintéticas en -
hechura de productos textiles. A pesar de esto, también el
consumo de fibras sintéticas mostró una baja, al reducirse -
el volumen de 254,145 toneladas en 1980 a 240,651 toneladas
en 1984.

2.5. Inversión - Capacidad Instalada

A principios de esta década la inversión realizada
en activos fijos por este sector fue de 15,913 millones de -
pesos que permitió la instalación de una capacidad producti-
va de 365,485 toneladas, correspondiendo 325,740 toneladas a
la producción de fibras sintéticas y 39,745 toneladas orien-
tadas a la de fibras artificiales.

En 1984 la cifra de inversión en base a la reposi-
ción de activos fijos alcanzó un monto de 250,298 millones -
de pesos, llegando la capacidad productiva a las 411,720 to-
neladas, de las cuales 387,320 están orientadas a la produc-
ción de fibras sintéticas y 24,400 a la de fibras artificio-
les.

Como se puede ver, prácticamente la totalidad de -
las inversiones estuvieron canalizadas al aumento de la capa-
cidad productiva para la fabricación de fibras sintéticas, -
tendencia que se venía registrando desde los años anterio- -
res. De esta forma se observa un crecimiento importante de
ésta a una tasa anual promedio de 3.5%, si se considera la --
situación económica por la que atravieza el país en los años
ochenta.

2.6. Empleo y Productividad

El monto de inversión antes señalada permitió que en 1980 el número de empleos generados fuera de 21,360, cifra que es más del doble de los empleos generados en 1970. Sin embargo, dada la situación de crisis que vivió la economía a partir de 1982, este sector industrial aplicó una serie de políticas con objeto de eliminar líneas de producción por el alto costo de fabricación que tienen algunos productos, entre las que se incluyó una política de racionalización de los recursos humanos, trayendo como consecuencia una disminución en el número de empleados que prestan sus servicios en este sector, con lo cual la cifra de empleo disminuyó a 18,100 personas contratadas en 1984.

Sin embargo, hay que reconocer que las medidas tomadas por este sector a raíz de la crisis ha redundado en un mejoramiento notable de la productividad, ya que si en 1980 se tenía una producción de 13.1 kilogramos por hombre empleado, para 1984 ésta se incrementó a 17.6 kilogramos, lo que significó un aumento del 34.4% en términos relativos.

2.7. Participación en el PIB por sector y en el total

La dinámica del comportamiento del sector industrial productor de fibras se ha manifestado en la aportación que ha hecho al crecimiento del Producto Interno Bruto en el transcurso de estos años, a pesar de la caída que ha tenido este último en el año de 1982.

En el año de 1980 la participación del sector in-

dustrial de fibras fue de 0.7% dentro del producto interno bruto del país, participación que aumentó en 1984 al alcanzar el 0.9% del mismo. Por otro lado, al interior del producto interno generado por el sector manufacturero, el sector industrial de fibras participó con el 3.0% en 1980 y con el 3.6% en 1984, en términos constantes.

Lo anterior demuestra la dinámica de este sector, basada en los importantes esfuerzos de inversión y posterior comercialización de sus productos en los mercados interno e internacional que le han permitido general los recursos necesarios para seguir sosteniendo su desarrollo, así como exportar productos derivados de materias primas petroquímicas con un mayor valor agregado.

IV

PERSPECTIVAS DE MEDIANO PLAZO DE LA INDUSTRIA
DE FIBRAS QUIMICAS EN MEXICO

IV. PERSPECTIVAS DE MEDIANO PLAZO DE LA INDUSTRIA DE FIBRAS QUIMICAS EN MEXICO.

Si analizamos el comportamiento que ha tenido esta industria en los países desarrollados como son Estados Unidos, Japón y los integrantes de la Comunidad Económica Europea durante el transcurso de los años de 1960 a 1984, podremos dividir en tres etapas este desarrollo:

1a. Etapa que comprende los años de 1960 a 1972, la cual se caracterizó por lo siguiente:

a) Crecimiento dinámico de la producción y consumo de fibras químicas, consolidándose la producción y consumo de las fibras sintéticas;

b) Alto grado de desarrollo tecnológico fundamentado en la canalización de recursos hacia las áreas de investigación y desarrollo de nuevos tipos de fibras y sus aplicaciones;

c) Integración vertical en la producción de fibras químicas;

d) Una disponibilidad de materias primas directas utilizadas en la fabricación de este tipo de productos;

e) Evolución favorable en los precios de las fibras que les permitió competir favorablemente en mercados masivos;

2a. Etapa que comprende los años de 1973 a 1979, período que se caracterizó por lo siguiente:

a) La producción muestra una tendencia de desaceleramiento en su ritmo de crecimiento;

b) El desarrollo de nuevos avances tecnológicos no muestra adelantos importantes, toda vez que los productos desarro

llados han alcanzado prácticamente su etapa de madurez en sus aplicaciones;

c) Permanencia de la integración vertical de sus materias primas a productos terminados;

d) Empieza a generarse una contracción en los mercados internos como reflejo de un cambio en los hábitos de consumo de productos textiles;

e) Surgimiento de capacidades ociosas en la industria de fibras químicas en estos países, originando una mayor canalización de este tipo de productos hacia los mercados externos, con lo que la competencia por ganar estos mercados empieza a erosionar los precios de las fibras;

f) Aparición de medidas proteccionistas a través de barreras no arancelarias.

3a. Etapa de 1980 a 1984, que se caracteriza por la similitud de los acontecimientos registrados en la segunda etapa, en virtud de que aún se sienten los efectos de la crisis petroleras de los años de 1973 y 1979, que llevó a esta industria a enfrentar una serie de distorsiones en los precios de comercialización en el mercado internacional, y por ende de productos derivados, situación que es muy probable se agrave por la participación de nuevos productores en los mercados internacionales.

En lo que respecta a los países que han logrado un alto grado de desarrollo de este sector industrial, su participación en los mercados internacionales se basa en una política de exportaciones agresiva con mecanismos de apoyo que son - -

ágiles, como es el caso de los países del sud-asiático, entre los que se puede mencionar a Taiwan y Corea del Norte.

Ahora bien, una de las necesidades básicas que tiene que suplir la población es la concerniente a la del vestido, por lo que definitivamente, el crecimiento de la industria de fibras en nuestro país estará ligado al desarrollo que manifieste aquella en los próximos años.

Las posibilidades de que este sector industrial mantenga la tendencia de crecimiento mostrada en los años anteriores, estarán afectadas por dos factores fundamentales: el nivel de ingreso y la evolución de los precios de las fibras.

En consecuencia, "la relación que guardan el crecimiento de los precios y el ingreso real determinará la propensión -- marginal a consumir productos textiles, en virtud de que dichos productos constituyen el mercado sustantivo de las fibras". (5)

Es por ello, que las expectativas de crecimiento de las fibras químicas en los próximos años estarán determinados por los esfuerzos que se realicen para una mejor distribución del ingreso que permita una mayor capacidad del poder adquisitivo de la población, sobre todo de la de menores recursos económicos.

Por otra parte, existen otros factores que también tendrán influencia en el desarrollo de este sector industrial. - En primer lugar, se puede considerar lo que se conoce generalmente como "la moda". En este aspecto, los esfuerzos van - - orientados hacia los consumidores de productos textiles, con

objeto de convencerlos para que consuman determinado tipo de prendas textiles. Asimismo, los esfuerzos también se canalizan a los productores de estas prendas, cuyo objetivo es el de orientarles una preferencia para el uso de determinado tipo de fibra.

En segundo lugar, se puede mencionar una serie de factores, que si bien no son determinantes, influyen en el desarrollo de las fibras. A saber, son la calidad, durabilidad, textura, color, resistencia, adaptabilidad y presentación entre otras.

Ahora bien, la industria de fibras químicas seguirá -- orientándose a satisfacer las necesidades y requerimientos -- del mercado textil, sin descuidar su participación en el mercado internacional; por lo que es de suma importancia contar con las materias primas necesarias requeridas, tanto de petroquímicos básicos derivados de la refinación del petróleo, así como de los insumos directos para la fabricación de fibras, - lo que le permitirá una base sólida de sustentación para su - expansión.

Si analizamos el comportamiento de la estructura de las fibras químicas, podemos determinar que las fibras no celulósicas o sintéticas desde su introducción en el mercado han -- ido ganando terreno como insumo principal en la fabricación - de textiles, por lo que seguramente seguirán manteniendo esta tendencia en detrimento de otro tipo de fibras. Aunado a es to, es factible que se sigan desarrollando nuevas investigaciones que permitan el desarrollo de nuevos tipos de fibras -

de este género para canalizarlas hacia nuevos usos o bien, se logren ampliar o diversificar los usos de las fibras que actualmente se comercializan.

Lo anteriormente mencionado, traerá como consecuencia un desplazamiento aún mayor de las fibras celulósicas o artificiales, las cuales por su grado de madurez alcanzado, verán disminuida su utilización como insumo en la mayoría de productos textiles confeccionados, por lo que su uso se irá restringiendo en la medida en que puedan ser sustituidas por las fibras sintéticas.

Otro aspecto importante a considerar en el futuro crecimiento de este sector industrial, será el esfuerzo que realicen las empresas que lo componen en cuanto a su capacidad para generar los recursos de inversión que les permita llevar a cabo las ampliaciones necesarias de la capacidad instalada para la fabricación de fibras químicas que les permita satisfacer la demanda nacional y contar con volúmenes significativos con destino al mercado internacional, lo que contribuirá a generar mano de obra directa e indirecta, así como divisas a través de la exportación de estos productos o de productos con mayor valor agregado.

Derivado de ello, el sector industrial podrá seguir manteniendo los niveles de crecimiento de los años anteriores, lo que le permitirá seguir aportando una significativa contribución dentro del producto generado en el sector manufacturero, y por ende, en el producto interno bruto del país.

Para ello, será fundamental la participación que el Go -

bierno Federal tenga en la consecución de sus planes y programas de crecimiento de la economía del país, cuyos principales objetivos serán lograr un desarrollo más equilibrado entre las diferentes zonas del país, por un lado, y favorecer una mejor distribución del ingreso nacional, por otro lado.

Para ello, será necesario que el Estado implante una política congruente cuyos mecanismos de apoyo para la canalización de los recursos hacia los nuevos polos de desarrollo, incluyan la creación de la infraestructura necesaria, la cual debe ser la principal fuente de motivación para la realización de las futuras inversiones.

Lo anterior implica que los estímulos fiscales otorgados por el Gobierno Federal para promover la inversión y la generación de empleo, tendrán que ser utilizados como un complemento, y no como el motor principal del desarrollo.

Sin embargo, es conveniente mencionar que la situación por la que atravieza la industria de fibras a nivel de los países desarrollados será de sobre-capacidad instalada con un continuo deterioro de los precios internacionales de las fibras, que bien pudiera ocasionar un mayor proteccionismo por parte de ellos.

Aunado a esto, los principales países productores tratarán de seguir colocando sus excedentes en nuevos mercados o aumentando su participación en los que actualmente acuden.

Es por ello, que la industria nacional de fibras químicas se verá fuertemente presionada para abrir sus fronteras a la importación de este tipo de productos, situación que es --

muy delicada si consideramos la situación por la que atravieza la economía mexicana, la cual a pesar de las medidas para lograr un crecimiento más estable en los próximos años, no han redituado los frutos esperados.

V

CONCLUSIONES ----- **Y** ----- **RECOMENDACIONES**

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A) CONCLUSIONES

A nivel mundial la industria de fibras química ha lo grado mantener una tendencia de crecimiento en su desarrollo que le ha permitido registrar tasas positivas, basándose en el incremento de la producción y consumo de las fibras sintéticas. Sin embargo, en los últimos años los países industrializados, que a su vez son los principales productores de fibras químicas, han enfrentado una serie de problemas como -- son desinversión, sobre-capacidad instalada, disminución en su ritmo de crecimiento, aumento sustancial de sus importaciones, que los han obligado a tomar una serie de medidas -- proteccionistas a fin de proteger y salvaguardar sus mercados internos.

Como consecuencia, los países industrializados sustentan el crecimiento de este sector industrial en fuertes inversiones para la investigación y desarrollo de nuevos productos y usos. Por otro lado, han sido los países en vías de desarrollo los que han permitido el crecimiento de esta industria.

En nuestro país este sector industrial en los últimos veinticinco años ha logrado mantener tasas de crecimiento en su producción de fibras químicas que le han permitido satisfacer prácticamente la demanda de los insumos requeridos por la industria textil. Por otra parte, ha ido configurando, en los últimos años, una estructura sólida de exportación que le permitirá canalizar una parte de la producción -

al mercado internacional de manera permanente.

B) RECOMENDACIONES

La industria de fibras químicas mexicana enfrentará una situación de sobre-oferta de estos productos en los próximos años por lo que es necesario que cuente con una estructura arancelaria adecuada que le permita una protección efectiva contra los productos provenientes del exterior, con el fin de evitar un desplazamiento de la producción nacional.

Asimismo, hay que considerar que el país cuenta con el recurso básico que le permitirá tener una ventaja comparativa que le proporcione una mayor competitividad contra los productos de otros países en el mercado internacional, principalmente con los de los países desarrollados y asiáticos. Esta situación podría darse sobre la base de una disponibilidad adecuada de los productos derivados del petróleo, que a su vez son los principales insumos de las materias primas directas utilizadas por el sector industrial de las fibras.

Por otro lado, es necesario la implantación de una política transparente que apoye las exportaciones, lo cual posibilitaría una mayor penetración de nuestros productos en los mercados internacionales.

NOTAS CITATORIAS

NOTAS CITATORIAS

- (1) Encyclopedia of Textiles. Third Edition. Editors of American Fabrics and Fashions Magazine. 1980. Pag. 155.
- (2) Química Industrial. James A. Kent. Ediciones Grijalbo, S. A. 1964. Pag. 414.
- (3) Encyclopedia of Textiles. Third Edition. Editors of -- American Fabrics and Fashions Magazine. 1980. Pag. 187.
- (4) Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo en Materia de Petroquímica. Diario Oficial de la Federación. Febrero 9, - 1971. Pag. 2.
- (5) Industria Petroquímica. Análisis y Expectativas. Secretarías de Patrimonio y Fomento Industrial y de Programación y Presupuesto, Petróleos Mexicanos y Fertilizantes Mexicanos. 1981. Pag. 199.

APENDICE ESTADISTICO

CUADRO NO. 1
PRODUCCION MUNDIAL DE ALGODON, LANA, SEDA Y FIBRAS QUIMICAS
(MILES DE TONELADAS)

AÑO	FIBRAS QUIMICAS						TOTAL
	ALGODON	LANA	SEDA	ARTIFICIALES	SINTETICAS	TOTAL	FIBRAS
1960	10,113	1,471	31	2,599	702	3,301	14,916
1961	9,819	1,490	31	2,681	829	3,510	14,850
1962	10,456	1,486	33	2,857	1,077	3,934	15,909
1963	10,945	1,515	31	3,050	1,333	4,383	16,874
1964	11,375	1,488	33	3,278	1,695	4,973	17,869
1965	11,674	1,500	33	3,338	2,052	5,390	18,597
1966	10,818	1,553	33	3,343	2,486	5,829	18,233
1967	10,689	1,574	34	3,314	2,878	6,192	18,489
1968	11,957	1,625	37	3,531	3,784	7,315	20,934
1969	11,550	1,614	39	3,560	4,401	7,961	21,164
1970	11,782	1,602	41	3,436	5,058	8,494	21,919
1971	13,008	1,566	41	3,447	6,054	9,501	24,116
1972	13,669	1,457	42	3,560	6,938	10,498	25,666
1973	13,718	1,432	43	3,661	8,320	11,981	27,174
1974	14,046	1,531	45	3,535	8,768	12,303	27,925
1975	11,757	1,538	47	2,960	8,064	11,024	24,366
1976	12,480	1,487	48	3,209	9,347	12,556	26,571
1977	13,841	1,488	49	3,281	10,092	13,373	28,751
1978	12,897	1,538	51	3,318	11,058	14,376	28,862
1979	14,080	1,576	55	3,372	11,690	15,062	30,773
1980	13,991	1,607	56	3,241	11,524	14,765	30,419
1981	15,296	1,626	57	3,204	11,925	15,129	32,108
1982	14,639	1,629	55	2,942	11,188	14,130	30,453
1983	14,217	1,641	55	3,021	12,222	15,243	31,156
1984	16,479	1,673	55	3,077	13,125	16,202	34,409

FUENTE: TEKSTIL ORGANON. VOL. 41, JUNIO 1970; VOL. 47, JUNIO 1976; VOL. 51, JUNIO 1980; VOL. 53, JUNIO 1982 Y JUNIO 1985.

CUADRO NO. 2
PRODUCCION MUNDIAL DE ALGODON, LANA Y FIBRAS QUIMICAS
(PARTICIPACION PORCENTUAL)

<u>A Ñ O</u>	<u>F I B R A S Q U I M I C A S</u>					<u>TOTAL FIBRAS</u>
	<u>ALGODON</u>	<u>LANA</u>	<u>ARTIFICIALES</u>	<u>SINTETICAS</u>	<u>TOTAL</u>	
1960	68	10	17	5	22	100
1961	66	10	18	6	24	100
1962	66	9	18	7	25	100
1963	65	9	18	8	26	100
1964	64	8	18	10	28	100
1965	63	8	18	11	29	100
1966	59	9	18	14	32	100
1967	78	9	18	15	33	100
1968	57	8	17	18	35	100
1969	55	8	17	20	37	100
1970	54	7	16	23	39	100
1971	54	7	14	25	39	100
1972	53	6	14	27	41	100
1973	50	5	14	31	44	100
1974	50	6	13	31	44	100
1975	48	6	13	33	46	100
1976	47	6	12	35	47	100
1977	48	5	12	35	47	100
1978	45	6	11	38	49	100
1979	46	5	11	38	49	100
1980	46	5	11	38	49	100
1981	48	5	10	37	47	100
1982	48	5	10	37	47	100
1983	46	5	10	39	49	100
1984	48	5	9	38	47	100

NOTA: NO SE INCLUYE LA SEDA DEBIDO A QUE SU PARTICIPACION CARECE DE RELEVANCIA DENTRO DEL TOTAL

FUENTE: CUADRO NO. 1

CUADRO NO. 3
PRODUCCION MUNDIAL DE FIBRAS QUIMICAS
(MILES DE TONELADAS)

<u>AÑO</u>	<u>ARTIFICIALES</u>		<u>SINTETICAS</u>		<u>TOTAL</u>
	<u>FIBRA CORTA</u>	<u>FILAMENTO</u>	<u>FIBRA CORTA</u>	<u>FILAMENTO</u>	
1960	1,469	1,131	285	417	3,302
1961	1,547	1,135	333	497	3,512
1962	1,655	1,206	441	638	3,940
1963	1,819	1,231	554	778	4,382
1964	1,950	1,329	712	976	4,967
1965	1,964	1,374	926	1,126	5,390
1966	1,965	1,376	1,134	1,353	5,828
1967	1,966	1,348	1,356	1,522	6,192
1968	2,112	1,419	1,813	1,972	7,316
1969	2,130	1,429	2,142	2,260	7,961
1970	2,043	1,393	2,337	2,363	8,136
1971	2,047	1,400	2,744	2,861	9,052
1972	2,217	1,342	3,165	3,210	9,934
1973	2,299	1,362	3,809	3,829	11,299
1974	2,233	1,302	3,704	3,781	11,020
1975	1,823	1,136	3,590	3,763	10,312
1976	2,022	1,188	4,473	4,128	11,811
1977	2,109	1,172	4,837	4,312	12,430
1978	2,148	1,167	5,431	4,603	13,349
1979	2,195	1,176	5,712	4,889	13,972
1980	2,081	1,161	5,744	4,732	13,718
1981	2,100	1,104	6,018	4,809	14,031
1982	1,917	1,025	5,654	4,486	13,082
1983	1,979	1,043	6,219	4,855	14,096
1984	2,040	1,038	6,742	5,151	14,971

NOTA: EL TERMINO SINTETICAS INCLUYE SOLAMENTE A LAS FIBRAS ACRILICAS, POLIESTERICAS Y POLIAMIDICAS (NYLON).

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. 41, JUNIO 1970; VOL. 47, JUNIO 1976; VOL. 51, JUNIO 1980; VOL. 53, JUNIO 1982 Y JUNIO 1985.

CUADRO NO. 4
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR REGION
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
<u>ACRILICAS</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	21	27	51	65	89	125	158	186	270	340
EUROPA ORIENTAL	1	6	9	13	24	23	33	38	43	48
AMERICA	65	66	80	98	134	171	166	185	249	257
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	22	23	28	36	62	85	101	131	170	208
	<u>109</u>	<u>122</u>	<u>168</u>	<u>211</u>	<u>309</u>	<u>404</u>	<u>458</u>	<u>540</u>	<u>732</u>	<u>853</u>
<u>NYLON</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	130	150	196	247	289	312	383	413	531	603
EUROPA ORIENTAL	29	36	46	56	67	90	108	131	144	168
AMERICA	204	240	307	349	411	486	561	565	706	743
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	43	52	61	87	131	135	167	217	257	317
	<u>406</u>	<u>478</u>	<u>610</u>	<u>739</u>	<u>898</u>	<u>1,023</u>	<u>1,219</u>	<u>1,326</u>	<u>1,638</u>	<u>1,831</u>
<u>POLIESTER</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	51	61	77	93	117	151	193	215	310	395
EUROPA ORIENTAL	0	1	4	7	11	15	21	30	40	63
AMERICA	50	51	73	101	124	189	248	353	538	651
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	22	38	47	63	86	101	126	159	196	249
	<u>123</u>	<u>151</u>	<u>201</u>	<u>264</u>	<u>338</u>	<u>457</u>	<u>588</u>	<u>757</u>	<u>1,084</u>	<u>1,358</u>
<u>OTRAS NO CELULOSICAS</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	13	15	21	27	34	34	39	41	51	58
EUROPA ORIENTAL	4	6	6	6	8	9	12	13	14	19
AMERICA	13	14	20	24	31	44	74	87	133	137
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	34	43	51	62	77	81	96	114	132	145
	<u>64</u>	<u>78</u>	<u>98</u>	<u>119</u>	<u>150</u>	<u>168</u>	<u>221</u>	<u>255</u>	<u>330</u>	<u>359</u>
<u>RAYON Y ACETATO</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	1,003	995	1,058	1,144	1,229	1,179	1,124	1,067	1,138	1,159
EUROPA ORIENTAL	449	544	577	605	657	709	762	813	851	864
AMERICA	601	630	714	752	808	854	844	786	887	872
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	496	512	508	549	584	596	613	648	655	665
	<u>2 599</u>	<u>2,681</u>	<u>2,857</u>	<u>3,050</u>	<u>3,278</u>	<u>3,338</u>	<u>3,343</u>	<u>3,314</u>	<u>3,531</u>	<u>3,560</u>

FUENTE: TEXTILE ORGANON VOL. XXXVIII NO. 6, JUNIO 1967 Y VOL. 43, NO. 6, JUNIO 1972

CUADRO NO. 5
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR REGION
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
<u>ACRILICAS</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	399	477	524	651	588	540	734	677	794	795
EUROPA ORIENTAL	74	88	106	137	156	163	172	184	200	213
AMERICA	242	273	317	382	345	304	364	404	427	453
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	288	332	325	411	364	384	472	525	600	608
	<u>1,003</u>	<u>1,170</u>	<u>1,272</u>	<u>1,581</u>	<u>1,453</u>	<u>1,391</u>	<u>1,742</u>	<u>1,790</u>	<u>2,021</u>	<u>2,069</u>
<u>NYLON</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	599	675	722	813	750	630	755	688	716	719
EUROPA ORIENTAL	181	212	239	271	278	355	415	425	436	445
AMERICA	731	854	1,041	1,154	1,124	1,018	1,132	1,249	1,366	1,462
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	392	420	432	489	449	486	547	576	621	657
	<u>1,903</u>	<u>2,161</u>	<u>2,434</u>	<u>2,727</u>	<u>3,173</u>	<u>2,489</u>	<u>2,849</u>	<u>2,938</u>	<u>3,139</u>	<u>3,283</u>
<u>POLIESTER</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	459	587	657	826	784	682	799	776	822	852
EUROPA ORIENTAL	91	124	151	196	264	280	314	385	416	426
AMERICA	741	933	1,204	1,508	1,552	1,608	1,783	1,964	2,054	2,274
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	324	483	508	643	681	796	990	1,175	1,458	1,572
	<u>1,645</u>	<u>2,127</u>	<u>2,520</u>	<u>3,173</u>	<u>3,281</u>	<u>3,366</u>	<u>3,886</u>	<u>4,300</u>	<u>4,750</u>	<u>5,124</u>
<u>OTRAS NO CELULOSICAS</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	126	169	215	274	283	288	269	384	421	439
EUROPA ORIENTAL	29	26	31	35	37	39	51	59	63	65
AMERICA	135	175	233	278	309	301	350	398	433	466
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	217	226	233	252	232	190	200	223	231	244
	<u>507</u>	<u>596</u>	<u>712</u>	<u>839</u>	<u>861</u>	<u>818</u>	<u>870</u>	<u>1,064</u>	<u>1,148</u>	<u>1,214</u>
<u>RAYON Y ACETATO</u>										
EUROPA OCCIDENTAL	1,097	1,064	1,049	1,079	996	720	826	813	809	829
EUROPA ORIENTAL	852	879	960	1,011	1,067	1,083	1,118	1,132	1,137	1,122
AMERICA	771	797	805	794	709	482	523	548	551	574
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	716	707	746	777	763	675	742	788	821	847
	<u>3,436</u>	<u>3,447</u>	<u>3,560</u>	<u>3,661</u>	<u>3,535</u>	<u>2,960</u>	<u>3,209</u>	<u>3,281</u>	<u>3,318</u>	<u>3,372</u>

FUENTE: TEXTILE ORGANON VOL. XLVIII NO. 6, JUNIO 1977 Y VOL. 53, NO. 6, JUNIO 1982

CUADRO NO. 6
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR REGION
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1 9 8 0</u>	<u>1 9 8 1</u>	<u>1 9 8 2</u>	<u>1 9 8 3</u>	<u>1 9 8 4</u>
<u>ACRILICAS</u>					
EUROPA OCCIDENTAL	737	807	753	831	872
EUROPA ORIENTAL	217	211	209	220	226
AMERICA	469	419	404	434	445
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	637	653	695	722	791
	<u>2,060</u>	<u>2,090</u>	<u>2,061</u>	<u>2,207</u>	<u>2,334</u>
<u>NYLON</u>					
EUROPA OCCIDENTAL	649	650	581	605	628
EUROPA ORIENTAL	516	533	543	567	570
AMERICA	1,301	1,259	1,071	1,302	1,319
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	685	697	672	695	765
	<u>3,151</u>	<u>3,139</u>	<u>2,867</u>	<u>3,169</u>	<u>3,282</u>
<u>POLIESTER</u>					
EUROPA OCCIDENTAL	766	827	827	859	907
EUROPA ORIENTAL	456	466	489	533	577
AMERICA	2,198	2,267	1,787	1,988	1,957
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	1,707	1,905	1,978	2,195	2,708
	<u>5,127</u>	<u>5,465</u>	<u>5,081</u>	<u>5,575</u>	<u>6,149</u>
<u>OTRAS NO CELULOSICAS</u>					
EUROPA OCCIDENTAL	437	451	445	478	484
EUROPA ORIENTAL	59	61	57	64	68
AMERICA	461	484	450	491	563
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	229	235	227	238	245
	<u>1,186</u>	<u>1,231</u>	<u>1,179</u>	<u>1,271</u>	<u>1,360</u>
<u>RAYON Y ACETATO</u>					
EUROPA OCCIDENTAL	744	710	647	633	621
EUROPA ORIENTAL	1,141	1,117	1,088	1,114	1,133
AMERICA	510	483	383	403	407
AFRICA, ASIA Y OCEANIA	846	894	824	871	916
	<u>3,241</u>	<u>3,204</u>	<u>2,942</u>	<u>3,021</u>	<u>3,077</u>

FUENTE: TEXTILE ORGANON, JUNIO, 1985.

CUADRO NO. 7
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
BENELUX	92	97	105	118	135	149	165	156	182	200
FRANCIA	164	175	190	222	239	216	234	217	249	287
ALEMANIA FEDERAL	295	307	351	387	430	465	486	490	611	703
ITALIA	<u>196</u>	<u>217</u>	<u>253</u>	<u>277</u>	<u>314</u>	<u>295</u>	<u>314</u>	<u>322</u>	<u>367</u>	<u>413</u>
C. E. E.	747	796	899	1,003	1,118	1,125	1,199	1,185	1,409	1,603
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	411	398	437	495	562	595	606	647	776	804
PAISES SOCIALISTAS	534	589	630	667	736	808	894	983	1,051	1,111
ESTADOS UNIDOS	774	837	1,018	1,136	1,287	1,500	1,572	1,622	2,070	2,194
MEXICO	22	23	26	29	33	36	39	45	51	59
JAPON	551	596	607	698	824	871	932	1,053	1,131	1,252
BRASIL	45	47	97	50	54	56	65	63	80	78
ARGENTINA	15	18	14	15	28	38	29	29	28	32
CHINA	8	13	21	27	32	37	41	40	41	47
TAIWAN	3	4	4	5	5	6	8	14	33	47
COREA DEL NORTE	0	0	0	1	1	2	2	5	12	26

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XXXII A XXXIX, NOS. 6, 1961 - 1970

CUADRO NO. 8
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
BENELUX	195	214	226	237	226	169	207	198	202	199
FRANCIA	306	347	372	402	363	288	333	325	321	301
ALEMANIA FEDERAL	707	769	778	961	916	725	888	800	838	868
ITALIA	411	477	459	497	436	467	483	437	441	438
REINO UNIDO	-	-	613	718	613	550	603	535	590	579
C.E.E.	1,619	1,807	2,448	2,816	1,942	2,049	2,515	2,296	2,392	2,385
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	853	906	303	314	315	258	319	331	364	373
PAISES SOCIALISTAS	1,216	1,315	1,460	1,631	1,779	1,895	2,035	2,140	2,205	2,218
ESTADOS UNIDOS	2,250	2,434	2,875	3,256	3,128	2,785	2,130	3,440	3,628	3,905
MEXICO	82	101	122	155	165	185	202	223	240	269
JAPON	1,520	1,578	1,540	1,758	1,570	1,380	1,564	1,660	1,765	1,768
BRASIL	93	106	126	162	169	175	210	210	267	264
ARGENTINA	34	45	54	64	64	61	50	51	47	62
CHINA	51	61	65	74	140	156	177	198	225	326
TAIWAN	72	110	143	178	191	284	342	434	534	594
COREA DEL NORTE	53	69	90	113	161	273	324	372	455	501

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XLII A LI, NOS. 6, 1971 - 1981

CUADRO NO. 9
PRODUCCION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
BENELUX	164	159	137	130	127
FRANCIA	258	248	244	256	220
ALEMANIA FEDERAL	831	806	817	872	892
ITALIA	419	442	488	500	550
REINO UNIDO	<u>434</u>	<u>379</u>	<u>317</u>	<u>368</u>	<u>363</u>
C.E.E.	2,105	2,034	2,003	2,127	2,151
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	376	401	355	392	390
PAISES SOCIALISTAS	2,343	2,330	3,326	2,438	2,510
ESTADOS UNIDOS	3,608	3,625	2,868	3,299	3,222
MEXICO	280	283	270	297	318
JAPON	1,754	1,721	1,684	1,706	1,747
BRASIL	283	284	243	226	262
ARGENTINA	38	25	32	42	48
CHINA	418	532	554	597	903
TAIWAN	636	687	724	839	994
COREA DEL NORTE	564	637	628	677	759

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. LII A LIII, NOS. 6, 1981 - 1982; JUNIO 1984 Y JUNIO 1985.

CUADRO NO. 10
EXPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
BENELUX	51	54	58	61	71	86	106	121	170	213
FRANCIA	48	42	54	59	67	73	74	84	104	120
ALEMANIA FEDERAL	86	85	112	140	151	159	200	222	288	336
ITALIA	<u>69</u>	<u>78</u>	<u>81</u>	<u>94</u>	<u>130</u>	<u>133</u>	<u>121</u>	<u>145</u>	<u>192</u>	<u>190</u>
C. E. E.	254	259	305	354	419	450	502	572	753	858
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	127	139	169	193	221	233	244	297	348	386
ESTADOS UNIDOS	92	60	73	55	71	63	68	73	89	98
MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
JAPON	42	58	79	99	136	180	207	222	246	305
TAIWAN	0	0	0	1	2	1	3	10	11	8

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

EL SIGNO - INDICA NO SIGNIFICATIVO.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XXXII A XXXIX, NOS. 6, 1961 - 1970

CUADRO NO. 11
EXPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
BENELUX	219	254	275	270	257	228	244	233	287	248
FRANCIA	125	168	188	222	183	175	216	223	215	218
ALEMANIA FEDERAL	395	447	484	642	568	510	602	561	607	616
ITALIA	174	228	230	231	208	209	233	221	245	226
REINO UNIDO			286	333	302	233	296	313	321	352
C.E.E.	913	1,096	1,463	1,698	1,518	1,356	1,592	1,551	1,675	1,661
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	437	493	262	269	231	194	235	267	261	307
ESTADOS UNIDOS	124	136	140	244	259	197	237	254	351	516
MEXICO	3	5	6	9	3	5	7	9	9	8
JAPON	356	474	558	563	547	555	559	605	600	509
BRASIL	1	1	5	9	10	3	3	4	7	13
ARGENTINA	1	1	1	4	1	0	0	2	3	3
TAIWAN	11	10	10	3	21	22	23	40	44	158
COREA DEL NORTE	4	8	8	8	11	16	23	23	24	26

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XLII A LI, NO. 6, 1971-1981.

CUADRO NO. 12
EXPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1 9 8 0</u>	<u>1 9 8 1</u>	<u>1 9 8 2</u>	<u>1 9 8 3</u>	<u>1 9 8 4</u>
BENELUX	216	222	179	179	195
FRANCIA	180	179	165	172	165
ALEMANIA FEDERAL	593	663	561	622	662
ITALIA	226	305	301	370	397
REINO UNIDO	<u>319</u>	<u>260</u>	<u>228</u>	<u>278</u>	<u>265</u>
C.E.E.	1,533	1,628	1,434	1,622	1,683
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	291	317	304	306	320
ESTADOS UNIDOS	531	602	379	265	327
MEXICO	6	10	17	49	66
JAPON	505	553	492	522	501
BRASIL	10	n.d.	16	27	50
TAIWAN	134	182	213	264	285
COREA DEL NORTE	42	41	33	49	101

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

n.d. NO DISPONIBLE

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL.LVI, NO. 3, 1985.

CIRFS: INFORMATION ON MAN-MADE FIBERS. INTERNATIONAL RAYON AND SYNTHETIC FIBRES COMMITTEE, 1985.

CUADRO NO. 13
IMPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
BENELUX	20	24	33	28	42	58	65	78	126	180
FRANCIA	16	13	24	25	28	30	49	55	74	100
ALEMANIA FEDERAL	30	28	36	43	53	65	68	86	128	161
ITALIA	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>17</u>	<u>34</u>	<u>39</u>	<u>57</u>	<u>90</u>
C.E.E.	71	70	101	122	142	169	216	259	385	531
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	46	53	60	83	112	128	127	143	202	246
ESTADOS UNIDOS	33	21	34	60	64	65	88	80	126	136
MEXICO	3	4	3	2	3	5	3	6	1	2
JAPON	-	-	1	2	1	-	-	1	1	3
BRASIL	0	0	0	-	-	-	1	3	1	9
ARGENTINA	2	5	4	3	2	2	2	2	2	1
TAIWAN	4	5	6	11	17	19	23	31	27	42
COREA DEL NORTE	12	11	23	18	14	20	29	39	44	41

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

EL SIGNO - INDICA NO SIGNIFICATIVO.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XXXII A XXXIX, NO. 6, 1961 - 1970.

CUADRO NO. 14
IMPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
BENELUX	184	226	244	261	246	224	258	237	263	268
FRANCIA	106	121	133	193	172	154	176	186	202	240
ALEMANIA FEDERAL	172	226	235	272	226	234	262	254	274	297
ITALIA	96	106	157	196	138	158	204	153	223	289
REINO UNIDO			<u>136</u>	<u>167</u>	<u>185</u>	<u>161</u>	<u>184</u>	<u>197</u>	<u>224</u>	<u>236</u>
C.E.E.	558	680	905	1,093	967	931	1,085	1,027	1,186	1,330
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	242	290	203	239	224	168	181	193	188	210
ESTADOS UNIDOS	119	188	184	151	99	74	96	107	87	44
MEXICO	1	1	1	4	11	3	4	6	5	14
JAPON	6	2	5	17	13	6	11	11	59	67
BRASIL	11	11	33	30	42	21	22	26	23	14
ARGENTINA	1	1	-	-	1	2	2	1	1	9
TAIWAN	47	61	74	119	80	82	53	49	58	84
COREA DEL NORTE	45	51	50	83	46	33	38	56	58	61

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

EL SIGNO - INDICA NO SIGNIFICATIVO

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XLII A LI, NO. 6, 1971-1981.

CUADRO NO. 15
IMPORTACION DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1 9 8 0</u>	<u>1 9 8 1</u>	<u>1 9 8 2</u>	<u>1 9 8 3</u>	<u>1 9 8 4</u>
BENELUX	281	291	269	310	312
FRANCIA	211	213	204	210	226
ALEMANIA FEDERAL	239	231	212	227	249
ITALIA	225	214	211	227	290
REINO UNIDO	<u>202</u>	<u>215</u>	<u>217</u>	<u>240</u>	<u>229</u>
C.E.E.	1,160	1,164	1,113	1,214	1,308
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	180	192	176	182	190
ESTADOS UNIDOS	36	51	47	84	120
MEXICO	18	14	13	5	6
JAPON	47	42	36	37	39
BRASIL	20	n.d.	3	2	3
ARGENTINA	11	n.d.	n.d.	10	14
TAIWAN	61	n.d.	53	67	80
COREA DEL NORTE	40	n.d.	63	74	75

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

n.d. NO DISPONIBLE

FUENTE: TEXTILE ORGANOM. VOL. LII A LIII. NO. 6. 1981-1982. JUNIO DE 1984, JUNIO DE 1985.

CUADRO NO. 16
CONSUMO APARENTE DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
BENELUX	61	67	80	99	103	121	124	113	139	168
FRANCIA	131	146	159	187	200	173	208	188	219	266
ALEMANIA FEDERAL	240	250	275	289	332	371	354	354	450	528
ITALIA	<u>132</u>	<u>143</u>	<u>180</u>	<u>195</u>	<u>197</u>	<u>180</u>	<u>226</u>	<u>216</u>	<u>232</u>	<u>314</u>
C.E.E.	564	606	694	771	842	844	913	872	1,041	1,277
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	329	311	329	385	452	490	489	493	630	665
ESTADOS UNIDOS	714	799	980	1,142	1,280	1,502	1,592	1,629	2,107	2,232
MEXICO	26	27	29	31	37	41	43	50	51	60
JAPON	509	538	529	601	690	690	725	832	890	949
BRASIL	45	47	97	50	54	57	66	66	81	86
ARGENTINA	17	23	17	17	30	40	31	31	30	32
TAIWAN	7	9	10	14	20	24	28	35	49	82
COREA DEL NORTE	12	11	23	18	15	22	31	43	55	67

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XXXII A XXXIX, NO. 6, 1961-1970.

CUADRO NO. 17
CONSUMO APARENTE DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TONELADAS)

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
BENELUX	160	187	195	233	216	164	221	202	178	218
FRANCIA	287	300	318	373	353	267	293	288	308	324
ALEMANIA FEDERAL	484	548	529	592	574	448	548	493	506	549
ITALIA	333	355	385	461	367	316	454	369	419	501
REINO UNIDO			463	552	496	479	491	419	493	464
C.E.E.	1,264	1,391	1,890	1,211	2,432	1,675	2,008	1,771	1,903	2,054
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	658	708	245	284	427	232	266	257	291	277
ESTADOS UNIDOS	2,245	2,487	2,919	3,163	2,968	2,662	2,988	3,293	3,263	2,434
MEXICO	80	96	116	150	172	184	200	219	236	275
JAPON	1,171	1,107	987	1,212	1,035	831	1,016	1,066	1,225	1,326
BRASIL	103	116	154	183	201	192	229	232	242	266
ARGENTINA	34	46	53	61	64	62	53	51	46	68
TAIWAN	108	162	207	295	250	344	371	443	548	520
COREA DEL NORTE	95	113	132	188	197	290	338	405	489	536

NOTA: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. XLII A LI, NO. 6, 1971-1981.

CUADRO NO. 18
CONSUMO APARENTE DE FIBRAS QUIMICAS POR PAISES SELECCIONADOS
(MILES DE TOWELADAS)

	<u>1 9 8 0</u>	<u>1 9 8 1</u>	<u>1 9 8 2</u>	<u>1 9 8 3</u>	<u>1 9 8 4</u>
BENELUX	229	228	227	262	244
FRANCIA	290	282	283	293	282
ALEMANIA FEDERAL	478	375	467	476	479
ITALIA	418	351	398	358	442
REINO UNIDO	<u>317</u>	<u>334</u>	<u>306</u>	<u>330</u>	<u>327</u>
C.E.E.	1,713	1,569	1,682	1,719	1,775
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	265	275	227	268	260
ESTADOS UNIDOS	3,113	3,074	2,536	3,118	3,015
MEXICO	292	287	265	253	258
JAPON	1,296	1,209	1,227	1,221	1,285
BRASIL	293	n.d.	230	200	215
TAIWAN	563	n.d.	467	642	789
COREA DEL NORTE	562	n.d.	658	701	733

NOTAS: EXCLUYE FIBRAS OLEIFINICAS.

n. d. NO DISPONIBLE

FUENTE: TEXTILE ORGANON. VOL. LII A LIII NO. 6. 1981-1982. JUNIO DE 1984, JUNIO DE 1985

CUADRO NO. 19
PRODUCCION EN MEXICO DE ALGODON, LANA Y FIBRAS QUIMICAS
(TOWELADAS)

<u>AÑO</u>	<u>ALGODON</u>	<u>LANA (1)</u>	<u>FIBRAS QUIMICAS</u>		<u>TOTAL</u>	<u>TOTAL</u>
			<u>SINTETICAS</u>	<u>CELULOSICAS</u>		
1960	407,600	2,685	664	21,855	22,519	432,804
1961	443,300	2,749	1,257	21,735	22,992	469,041
1962	476,900	2,815	2,412	23,653	26,065	505,780
1963	489,900	2,799	7,932	21,204	29,136	521,835
1964	488,300	3,072	9,830	23,652	33,482	524,854
1965	515,500	3,287	12,031	24,255	36,286	555,073
1966	559,500	3,550	12,993	26,522	39,515	602,565
1967	447,100	3,798	16,461	28,475	44,936	495,834
1968	525,400	4,064	24,234	30,038	54,272	583,736
1969	417,700	4,350	31,765	32,909	64,674	486,724
1970	323,800	3,520	45,978	36,096	82,074	409,394
1971	326,972	3,680	63,578	37,215	100,793	431,445
1972	389,099	3,000	84,939	36,921	121,860	513,959
1973	404,746	1,680	114,925	39,805	154,730	561,156
1974	372,992	1,600	127,403	37,192	164,595	539,187
1975	513,123	1,720	149,220	39,677	184,897	699,740
1976	208,241	1,840	166,077	36,320	202,397	412,478
1977	236,313	1,600	189,847	33,551	223,398	461,311
1978	372,302	1,880	204,940	35,221	240,162	614,344
1979	354,354	2,160	234,866	34,630	269,496	626,010
1980	368,620	1,555	243,110	36,984	280,094	650,269
1981	366,779	1,949	246,956	36,523	283,479	652,207
1982	327,662	2,040	242,566	27,140	269,706	599,408
1983	187,532	2,356	277,661	19,612	297,273	487,161
1984	230,000	1,900	300,754	17,396	318,150	550,050

NOTA: (1) EQUIVALENTE EN LANA LIMPIA, APLICANDO EL COEFICIENTE DE RENDIMIENTO DE LANA LIMPIA DE 40% A LOS VOLUMENES DE LANA SUCIA.

FUENTE: EL ALGODON Y LAS FIBRAS QUIMICAS. UNION DE PRODUCTORES DE ALGODON DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C. ABRIL 1968. MEMORIA ESTADISTICA. CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL. 1982 Y 1984. ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.-N.-I.-Q. 1974-1985. DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.-N.-P. 1977.

CUADRO NO. 20
CAPACIDAD, PRODUCCION Y CONSUMO APARENTE DE FIBRAS QUIMICAS EN MEXICO
(TONELADAS)

AÑO	C A P A C I D A D			P R O D U C C I O N			C O N S U M O A P A R E N T E		
	SINTETICAS	ARTIFICIALES	T O T A L	SINTETICAS	ARTIFICIALES	T O T A L	SINTETICAS	ARTIFICIALES	T O T A L
1960	2,500	25,000	27,500	664	21,855	22,519	3,304	22,611	25,915
1961	n.d.	n.d.	n.d.	1,257	21,735	22,992	4,287	22,401	26,688
1962	n.d.	n.d.	n.d.	2,412	23,653	26,065	4,946	23,994	28,940
1963	n.d.	n.d.	n.d.	7,932	21,204	29,136	10,140	21,280	31,420
1964	n.d.	n.d.	n.d.	9,830	23,652	33,482	13,054	23,702	36,756
1965	23,100	38,000	61,100	12,031	24,255	36,286	16,911	24,432	41,343
1966	n.d.	n.d.	n.d.	12,993	26,522	39,515	15,742	26,792	42,534
1967	n.d.	n.d.	n.d.	16,461	28,475	44,936	21,775	28,567	50,342
1968	n.d.	n.d.	n.d.	24,234	30,038	54,272	25,014	29,548	54,562
1969	42,230	42,850	85,080	31,765	32,909	64,674	33,725	31,634	65,359
1970	63,900	40,815	104,715	45,978	36,096	82,074	46,934	33,569	80,503
1971	79,830	42,315	122,145	63,578	37,215	100,793	63,560	32,541	96,101
1972	109,660	41,840	151,500	84,939	36,921	121,860	85,096	31,366	116,462
1973	148,820	43,610	192,430	114,925	39,805	154,730	115,698	33,885	149,583
1974	174,850	45,640	220,490	127,403	37,192	164,595	137,313	35,145	172,458
1975	203,600	46,145	249,745	149,220	35,677	184,897	151,263	32,369	183,632
1976	224,600	39,600	264,200	166,077	36,320	202,397	165,496	34,147	199,643
1977	259,450	40,000	299,450	189,847	33,551	223,398	187,088	32,844	219,932
1978	265,620	42,260	307,880	204,940	35,221	240,162	203,938	32,838	236,776
1979	296,200	41,760	337,960	234,866	34,650	269,496	240,747	34,522	275,269
1980	325,740	39,745	365,485	243,110	36,984	280,094	254,145	37,791	291,936
1981	372,920	40,000	412,920	246,956	36,523	283,479	248,803	38,079	286,882
1982	376,420	40,020	416,440	242,566	27,140	269,706	235,636	29,624	265,260
1983	386,420	27,800	414,220	277,661	19,602	297,273	234,028	19,390	253,418
1984	387,320	24,400	411,720	300,754	17,396	318,150	240,651	19,525	260,176

NOTA: n.d. NO DISPONIBLE

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
EL CONSUMO DE FIBRAS ARTIFICIALES LIC. E. VALLADARES. BANCO DE MEXICO. 1968.
DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 21
PRODUCCION EN MEXICO DE FIBRAS CELULOSICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>A C E T A T O</u>	<u>R A Y O N</u>	<u>T O T A L</u>
1960	9,261	12,594	21,855
1961	9,052	12,683	21,735
1962	10,064	13,589	23,653
1963	7,798	13,406	21,204
1964	8,664	14,988	23,652
1965	9,412	14,843	24,255
1966	11,930	14,592	26,522
1967	12,266	16,209	28,475
1968	13,754	16,284	30,038
1969	14,873	18,036	32,909
1970	15,577	20,519	36,096
1971	16,061	21,154	37,215
1972	15,719	21,202	36,921
1973	16,302	23,503	39,805
1974	15,035	22,157	37,192
1975	14,315	21,362	35,677
1976	14,947	21,373	36,320
1977	15,082	18,469	33,551
1978	16,145	19,076	35,221
1979	15,767	18,863	34,630
1980	17,612	19,372	36,984
1981	16,988	19,535	36,523
1982	14,053	13,083	27,140
1983	12,512	7,100	19,612
1984	11,961	5,435	17,396

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.M.I.Q. 1974-1985
 EL CONSUMO DE FIBRAS ARTIFICIALES. LIC. E. VALLADARES. BANCO DE MEXICO. 1968.
 DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 22
PRODUCCION EN MEXICO DE FIBRAS NO CELULOSICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>NYLON</u>	<u>POLIESTER</u>	<u>ACRILICAS</u>	<u>POLIPROPILENO</u>	<u>T O T A L</u>
1960	664	0	0	0	664
1961	1,257	0	0	0	1,257
1962	2,412	0	0	0	2,412
1963	7,932	0	0	0	7,932
1964	9,830	0	0	0	9,830
1965	11,199	832	0	0	12,031
1966	10,417	2,576	0	0	12,993
1967	12,703	3,758	0	0	16,461
1968	14,766	5,833	3,635	0	24,234
1969	17,456	8,928	5,381	0	31,765
1970	21,920	15,572	8,486	0	45,978
1971	20,572	30,641	12,365	0	63,578
1972	23,599	47,944	13,396	0	84,939
1973	29,677	66,662	18,586	0	114,925
1974	29,487	73,705	23,861	350	127,403
1975	29,859	88,264	29,121	1,976	149,220
1976	36,185	90,239	35,828	3,825	166,077
1977	37,560	109,476	37,962	4,849	189,847
1978	42,078	110,308	46,525	6,029	204,940
1979	42,437	132,706	52,475	7,248	234,866
1980	46,534	128,941	59,623	8,012	243,110
1981	49,551	126,144	62,771	8,490	246,956
1982	49,640	123,058	62,643	7,225	242,566
1983	48,146	150,878	70,300	8,337	277,661
1984	52,920	165,554	74,380	7,900	300,754

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
 EL CONSUMO DE FIBRAS ARTIFICIALES. LIC. E. VALLADARES. BANCO DE MEXICO. 1968.
 DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 23
EXPORTACION MEXICANA DE FIBRAS QUIMICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>SINTETICAS</u>	<u>CELULOSICAS</u>	<u>T O T A L</u>
1960	0	9	9
1961	0	9	9
1962	0	196	196
1963	0	54	54
1964	0	78	78
1965	0	144	144
1966	0	81	81
1967	0	169	169
1968	0	589	589
1969	0	1,457	1,457
1970	12	2,642	2,654
1971	650	4,790	5,440
1972	490	5,838	6,328
1973	2,954	6,409	9,363
1974	402	2,935	3,337
1975	1,010	3,685	4,695
1976	3,306	3,284	6,590
1977	5,345	3,968	9,313
1978	4,236	4,151	8,387
1979	4,230	3,767	7,997
1980	2,701	3,502	6,203
1981	7,432	3,015	10,447
1982	13,974	3,189	17,163
1983	45,469	3,273	48,742
1984	61,481	2,489	65,720

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985
EL CONSUMO DE FIBRAS ARTIFICIALES LIC. E. VALLADARES. BANCO DE MEXICO. 1968
DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 24
IMPORTACION MEXICANA DE FIBRAS QUIMICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>SINTETICAS</u>	<u>CELULOSICAS</u>	<u>T O T A L</u>
1960	2,640	765	3,405
1961	3,030	675	3,705
1962	2,534	537	3,071
1963	2,208	130	2,338
1964	3,224	128	3,352
1965	4,880	321	5,201
1966	2,749	351	3,100
1967	5,314	261	5,575
1968	780	99	879
1969	1,960	182	2,142
1970	968	115	1,083
1971	632	116	748
1972	647	283	930
1973	3,727	489	4,216
1974	10,312	888	11,200
1975	3,053	377	3,430
1976	2,725	1,111	3,836
1977	2,586	3,261	5,847
1978	3,234	1,768	5,007
1979	10,111	3,659	13,770
1980	13,736	4,309	18,045
1981	9,279	4,571	13,850
1982	7,044	5,673	12,717
1983	1,836	3,061	4,897
1984	1,378	4,618	5,996

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985
 EL CONSUMO DE FIBRAS ARTIFICIALES LIC. E. VALLADARES. BANCO DE MEXICO. 1968
 DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 25
PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS PARA LA
FABRICACION DE FIBRAS QUIMICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>ACIDO ACETICO (1)</u>	<u>ETILENGLICOL</u>	<u>CAPROLACTAMA</u>	<u>D M T</u>	<u>T P A</u>
1960	0	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0
1964	1,787	0	0	0	0
1965	5,217	0	0	0	0
1966	6,533	0	0	0	0
1967	17,564	2,855	0	0	0
1968	29,513	4,082	0	0	0
1969	31,855	4,500	0	0	0
1970	32,917	6,700	0	0	0
1971	33,866	14,700	0	0	0
1972	38,973	23,400	3,000	0	0
1973	30,126	23,500	25,910	0	0
1974	34,635	25,609	31,400	0	0
1975	28,584	44,876	33,300	38,600	5,034
1976	34,467	42,052	37,961	129,137	28,223
1977	36,113	49,247	39,334	145,632	48,607
1978	57,120	56,371	40,615	127,775	54,731
1979	64,336	52,880	46,159	128,000	65,952
1980	73,999	55,188	47,189	128,970	97,621
1981	84,812	58,237	48,483	174,485	144,634
1982	112,497	72,575	46,513	165,467	162,243
1983	128,436	92,100	49,610	194,065	196,757
1984	152,728	90,490	50,851	214,839	229,982

NOTA: (1) INCLUYE SUB-PRODUCTO.

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
 DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 26
PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS BASICAS PARA LA
FABRICACION DE FIBRAS QUIMICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>ACETALDEHIDO</u>	<u>ACRILONITRILLO</u>	<u>p-KILENO</u>	<u>CICLOHEXANO</u>	<u>OXIDO ETILENO</u>
1960	0	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0
1968	1,698	0	0	741	0
1969	10,484	0	0	1,940	0
1970	16,569	0	0	360	0
1971	19,632	10,961	0	1,340	0
1972	30,642	17,307	0	4,758	4,987
1973	26,002	18,931	5,150	27,791	13,458
1974	25,947	22,015	33,431	42,213	22,580
1975	31,763	19,946	32,021	34,533	27,279
1976	46,465	22,035	39,195	43,178	25,450
1977	44,042	19,330	35,468	38,030	26,846
1978	45,301	19,143	37,193	37,578	26,259
1979	48,763	23,293	36,106	29,180	24,298
1980	47,562	54,256	39,277	39,718	29,672
1981	122,247	54,033	38,379	44,128	48,492
1982	149,055	52,725	36,068	34,889	79,012
1983	152,914	55,381	115,688	48,845	112,026
1984	146,754	49,440	136,673	30,523	97,429

FUENTE: MEMORIAS DE LABORES. 1970-1984. PETROLEOS MEXICANOS.
ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.

CUADRO NO. 27
IMPORTACION DE MATERIAS PRIMAS BASICAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>ACETALDEHIDO</u>	<u>ACRILONITRILLO</u>	<u>p-XILENO</u>	<u>CICLOHEXANO</u>	<u>OXIDO ETILENO</u>
1960	0	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0
1963	419	0	0	0	309
1964	3,174	0	0	0	806
1965	673	48	0	0	1,211
1966	6,878	74	0	0	1,712
1967	19,485	387	0	326	2,273
1968	33,660	3,817	0	2,131	6,780
1969	29,099	5,519	0	13	8,282
1970	20,743	7,786	0	1	11,897
1971	26,241	6,091	0	28	18,783
1972	23,116	0	0	351	20,056
1973	14,486	3,368	0	2,139	10,469
1974	10,038	2,433	0	685	6,054
1975	9,154	10,612	1,805	4,125	19,481
1976	4,113	15,628	44,909	3,266	16,846
1977	13,906	25,570	39,439	9,864	29,395
1978	16,695	33,604	42,856	11,897	33,315
1979	10,225	42,955	82,251	20,321	25,289
1980	58,159	8,556	94,479	10,136	34,421
1981	5,891	19,688	147,997	7,898	31,091
1982	15,002	17,937	139,272	16,946	0
1983	59,055	32,107	126,198	4,676	0
1984	77,226	34,071	124,604	25,560	10,800

FUENTE: MEMORIAS DE LABORES. PETROLEOS MEXICANOS. 1965-1984.
ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.N.P. 1977.
ANUARIO DE COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. D.G.E; S.I.C. 1965-1974
ANUARIO ESTADISTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. S.P.P. 1975-1978

CUADRO NO. 28
IMPORTACION DE MATERIAS PRIMAS DIRECTAS
(TONELADAS)

<u>A Ñ O</u>	<u>ACIDO ACETICO</u>	<u>ETILENGLICOL</u>	<u>CAPROLACTAMA</u>	<u>D M T</u>	<u>T P A</u>
1960	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
1961	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
1962	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
1963	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
1964	42	1,108	6,135	0	0
1965	14	1,107	9,898	2	0
1966	24	1,952	11,380	1,211	0
1967	34	2,350	15,050	1,894	0
1968	38	17	15,236	5,004	0
1969	68	2	20,296	8,325	0
1970	0	1	25,149	10,600	0
1971	0	59	22,733	16,170	4,861
1972	46	73	26,174	26,539	11,051
1973	17	3,488	2,536	43,858	9,392
1974	44	11,569	4,323	71,199	16,472
1975	528	5,800	748	38,647	12,296
1976	635	31	2,000	732	500
1977	2	0	0	0	0
1978	0	82	5,243	5,742	2,505
1979	0	13,751	8,531	0	0
1980	0	13,148	3,811	0	0
1981	24	182	3,032	0	0
1982	37	63	4,651	0	0
1983	9	70	1,585	0	5
1984	23	240	3,424	0	0

NOTA: n.d. NO DISPONIBLE

FUENTE: ANUARIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA. A.N.I.Q. 1974-1985.
 DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA MEXICANA. I.M.P. 1977.
 ANUARIO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. D.G.E.; S.I.C. 1965-1974
 ANUARIO ESTADISTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. S.P.P. 1975-1978

BIBLIOGRAFIA

Anuario del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, 1965-1974. Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio.

Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, 1975-1978. Coordinación General del Sistema Nacional de Información, Secretaría de Programación y Presupuesto.

Anuario de la Industria Química Mexicana, 1974-1984. Asociación Nacional de la Industria Química. (A.N.I.Q.)

Boletín de Estadísticas Industriales. Dirección General de Estadísticas, Secretaría de Industria y Comercio. Varios.

IX Censo Industrial 1971. Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio.

El algodón y las fibras químicas. Unión de productores de algodón de la República Mexicana, A.C. Abril, 1968.

El Consumo de Fibras Artificiales. Lic. Eréndira Valladares F. Departamento de Investigaciones Industriales, Banco de México. 1965.

El Consumo de Textiles en 1961-1967 y sus perspectivas. Lic. Eréndira -
Valladares F. Departamento de Investigaciones Industriales, Banco de -
México. 1968.

El Consumo de Textiles en 1969. Lic. Eréndira Valladares F. Departamen-
to de Investigaciones Industriales, Banco de México. 1970.

El Consumo de Textiles en 1972. Lic. Eréndira Valladares F. Departamen-
to de Investigaciones Industriales, Banco de México. 1973.

El Mercado Mundial de los Textiles de Algodón. Revista del Mercado Co -
mún Internacional, Barcelona, España. Fasc. 2, 1968.

El Mercado del Vestido en los países de la E.F.T.A. Revista del Mercado
Común Internacional, Barcelona, España. Fasc. 3, 1968.

El Mercado del Vestido en los países de la O.C.D.E. Revista del Mercado
Común Internacional, Barcelona, España. Fasc. 2, 1968.

Encyclopedia of Textiles. Third Edition. Editors of American Fabrics -
and Fashions Magazine. 1980.

Estadística Industrial Anual. Dirección General de Estadística, Secreta-
ría de Industria y Comercio. Varios.

Fibras Artificiales y Sintéticas. Revista del Mercado Común Internacional, Barcelona, España. Fasc. 22, 1969.

Indicadores Económicos, Banco de México, S.A. Varios.

Industria Textil Algodonera y de Fibras Químicas, material estadístico seccionado. Enrique Macías R. Departamento de Investigaciones Industriales, Banco de México. 1967.

Industria Petroquímica. Análisis y Perspectivas. Secretarías de Patrimonio y Fomento Industrial y de Programación y Presupuesto, Petróleos Mexicanos y Fertilizantes Mexicanos. 1981.

Informe Anual del Banco de México. 1960 a 1985. Banco de México, S.A.

La Economía Mexicana en Cifras. Nacional Financiera, S.A. 1981.

La Industria de Fibras Químicas en México. Oskar Hentschel. Seminario -- sobre el desarrollo de las industrias químicas en América Latina, Caracas, Venezuela. 1964.

La Industria Textil en América Latina. XIII Informe regional CEPAL. 1969.

CIRFS. Man-made fibers information. 1967 a 1985. International Rayon and Synthetic Fibers Committee. París, Francia.

Materias primas textiles. Revista del Mercado Común Internacional, Barcelona, España. Fasc. 85, 1973.

Memoria Estadística. 1980 a 1984. Cámara Nacional de la Industria Textil.

NAFINSA 40 años. Nacional Financiera, S.A.

Prospective trends in consumption of textiles fibers. Part IV of Inter-organization Research Program. Mayo, 1962. Washington, E.U.A.

Textile Organon. Vol. XXXII a LIII. 1961-1982. Featuring man-made fibers. Vol. XXXII a LIII. 1960-1982 y junio, 1985. Textile Economics Bureau, Inc., U.S.A.