

7
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE QUIMICA

" Estudio de los productos quimicos de importación
y factibilidad de su fabricación en México "

León Carlos Coronado Mendoza ,
Carlos Jaime Garcia Ponce,
Ernesto Alejandro Gómez Allende,
Guillermo Enrique Morales Ortega,
Ingeniero Químico =Y=

Ma. de Lourdes Martínez Aranda.

1978.



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 esta 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.

TESIS 1978
AUTOR ~~H. K...~~ Val. I
FECHA 10/8
PAGES

1-101-501-728
ml. 107-101-1



JURADO ASIGNADO

Presidente:	Prof. Eduardo Rojo y de Regil
Vocal:	Prof. José Luis Padilla de Alba
Secretario:	Prof. Santos Soberón Salgueiro
1er. Suplente:	Prof. Mario Ramírez y Otero
2° Suplente:	Prof. Alfonso Franyutti Altamirano

SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA

Facultad de Química

SUSTENTANTES

León Carlos Coronado Mendoza
Carlos Jaime García Ponce
Ernesto Alejandro Gómez Allende
Guillermo Enrique Morales Ortega
María de Lourdes Martínez Aranda

ASESOR DEL TEMA

Q. Santos Soberón Salgueiro

Jurado asignado originalmente según el tema

Presidente	Prof. Eduardo Rojo y de Regil
Vocal	Prof. Jose Luis Padilla de Alba
Secretario	Prof. Santos Soberón Salgueiro
1er. Suplente	Prof. Mario Ramirez y Otero
2do. Suplente	Prof. Alfonso Franyutti Altamirano

Sitio donde se desarrolló el tema : Facultad de Química.

Nombre completo y firma de los sustentantes:

León Carlos Coronado Mendoza

Carlos Jaime García Ponce

Ernesto Alejandro Gómez Allende

María de Lourdes Martínez Aranda

Guillermo Enrique Morales Ortega

Nombre completo y firma del asesor del tema :

Prof. Santos Soberón Salgueiro

The image shows five horizontal lines, each with a handwritten signature above it. From top to bottom, the signatures correspond to: León Carlos Coronado Mendoza, Carlos Jaime García Ponce, Ernesto Alejandro Gómez Allende, María de Lourdes Martínez Aranda, and Guillermo Enrique Morales Ortega. Below these lines is a larger, more prominent handwritten signature, which is the signature of the advisor, Prof. Santos Soberón Salgueiro.

A MIS PADRES:

QUE CON SU CARIÑO Y
EJEMPLO ME HAN IMPULSADO
EN LA VIDA

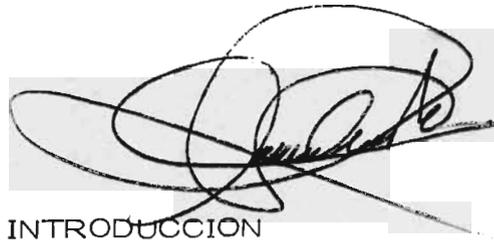
A MIS HERMANOS

INDICE

INTRODUCCION	pag 1
CAPITULO I	pag 4
Matrices de importación de los productos químicos expresadas en millones de pesos.	pag 6
CAPITULO II	pag 70
Matrices de importación de los productos químicos expresadas en toneladas.	pag 72
CAPITULO III	pag 85
Matrices de importación de los productos químicos expresadas en incrementos porcentuales (con respecto a su importación en toneladas).	pag 86
CAPITULO IV	pag 96
Introducción al análisis de los productos	pag 96
Aceite esencial de citronela	pag 101
Aceite esencial de limón	pag 104
Aceite esencial de menta	pag 107
Acido fórmico	pag 110
Acido tereftálico	pag 113
Alcohol isodecílico	pag 116

Alcohol tridecílico	pag 119
Alcoholes polivinílicos	pag 122
n- alquil trimetilen diamina	pag 125
1-amino, 2-bromo, 4-hidroxi-antraquinona	pag 128
p-amino difenil amina	pag 131
Bicarbonato de sodio	pag 134
Carbonato de potasio	pag 137
Carbonato de sodio	pag 139
Carburo de silicio	pag 142
Cloro	pag 145
Cloruro de calcio en escamas o perdigones	pag 149
Cloruro de potasio	pag 152
Cloruro de polivinilo	pag 155
Copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo	pag 159
Corindones artificiales	pag 162
Extracto de mimosa	pag 165
Extracto de quebracho	pag 168
Formamida	pag 171
Fosfato de trifenilo	pag 174
Fósforo blanco	pag 177
Glutamato de sodio	pag 181
Hidroquinona	pag 184
Hidróxido de aluminio	pag 187
Hidróxido de sodio	pag 190
Metil celulosa	pag 193

Nitrito de sodio	pag 196
Nitrocelulosa	pag 199
Oxido de aluminio	pag 202
Oxido de niquel	pag 205
Pentaeritritol	pag 208
Pentóxido de vanadio	pag 211
Poliacrilatos	pag 214
Polibutadieno-estireno	pag 217
Polímero caprolactama	pag 220
Polipropileno	pag 224
Sulfato de amonio	pag 227
Tereftalato de dimetilo	pag 232
Tereftalato de polietileno	pag 236
Tetrahidrofurano	pag 239
Toluen diisocianato	pag 242
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	pag 246
Conclusiones	pag 246
Recomendaciones	pag 248
BIBLIOGRAFIA	pag 250



INTRODUCCION

Se ha podido observar en el desarrollo económico de los países, que el sector industrial se ha caracterizado por ser uno de los organismos más dinámicos,

Si bien es cierto que se ha avanzado en el proceso de sustitución de bienes de consumo, el incremento de importación en los bienes intermedios y en los bienes de capital ha aumentado año con año.

Según asientan estudios realizados por el Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE), se ha estimado que entre 1976 y 1980 habrá que importar 85,000 millones de pesos de bienes de consumo, como resultado del déficit existente entre la demanda del mercado nacional y la producción probable de dichos bienes.*

De esta angustiante situación surgió la idea de realizar un estudio encaminado a examinar los productos químicos que México importa y ver la factibilidad de su producción nacional, haciendo uso de nuestros vastos recursos naturales.

Cabe destacar que es de vital importancia para la buena realización de un estudio, el tener fuentes de información que puedan proporcionar un material fidedigno y altamente útil para así poder lograr con mayor precisión un objetivo determinado.

* Fuente: En México la mejor inversion, 2a. edicion, pag 1, México, 1974.

Las fuentes de información de las cuales surgió este trabajo fueron las siguientes :

- a) Referencias estadísticas que reflejasen el monto de las importaciones de los productos químicos, así como el historial que han tenido dichas importaciones. Para lo cual se recurrió al análisis de los Anuarios Estadísticos de la Secretaria de Industria y Comercio, así como a los Anuarios de la Asociación Nacional de la Industria Química, entre otros.
- b) Pláticas con representantes de las distintas áreas de la industria química; entre los cuales cabe destacar al Ing. Juan Bargés (director financiero de Hexaquimia S.A.), al Ing. Jorge Basurto(ex-representante ante Canacintra de la industria química), al Ing. Pascual Larraza (catedrático de la Facultad de Química de la U.N.A.M.), al Lic. Ramiro Mora García (Jefe del Centro de Información del IMCE), al Ing. Eduardo Rojo y de Regil (Gerente de la División de Promoción Industrial del Banco Nacional de México) . Y haciendo una mención muy especial al Ing. Santos Soberón Salgueiro (Jefe de la Unidad Administrativa de la Facultad de Química de la U.N.A.M.).
- c) Entrevistas con representantes de casas comerciales de la rama química.
- d) Informaciones tomadas de revistas, editoriales y seminarios.

En este trabajo se tratará de analizar los productos químicos cuyo monto de importación haya sido superior a un millón de pesos en al año de 1974.

En base a estos productos se efectuará el análisis histórico de sus importaciones a fin de evaluar los más atractivos. Para finalmente reportar de una manera concisa la proyección de las importaciones a 1980 y efectuar un estudio so

bre la materia prima, las aplicaciones y perspectivas de dichos productos.

El objetivo básico de este estudio es : Dar un panorama general de la situación de las importaciones de los productos químicos en México , para plantear la posibilidad de su fabricación nacional.

CAPITULO I

En este capítulo se presenta la matriz de los productos químicos cuyo monto de importación en el año de 1974, superó el millón de pesos.

La matriz se presenta de la forma siguiente :

En la primera columna se enuncia la fracción arancelaria del producto. La primera de ellas corresponde a la fracción arancelaria que tenía el producto durante el periodo de 1970 a 1974 inclusive. Inmediatamente abajo de esta se encuentra la fracción arancelaria con que se clasificó el producto a partir del año de 1975.

Existen algunos casos en los cuales ya no fué clasificado el producto dentro de ninguna nueva fracción arancelaria, esto se denotará anotando en el lugar correspondiente una serie de barras horizontales. Así mismo cuando algunos productos químicos hayan sido englobados en una misma fracción arancelaria se respetará la fracción arancelaria anterior y se enunciará la nueva debiendo coincidir los valores de importación para los años de 1975 y 1976 de los productos que se trate.

A continuación se presenta el nombre del producto tal como se encuentra reportado en los Anuarios Estadísticos de la Secretaría de Industria y Comercio para los años de 1970 a 1974 inclusive y en el Anuario Estadístico de la Secretaría de Programación y Presupuesto para el año de 1975.

Finalmente se localizan los montos de importación expresados en millones

de pesos y fracciones .

El total de productos químicos así presentados asciende a 805.

Cabe destacar que la secuencia presentada es progresiva en la fracción arancelaria.

En base a esta matriz se seleccionarán los productos químicos que presenten un historial de importaciones positivo, pues son aquellos que más requiere el mercado nacional.

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2801A002</u> 2801A002	Cloro	---	---	---	---	---	1.960	7.713
<u>2801A003</u> 2801A003	Bromo	---	---	1.150	1.556	1.434	2.627	1.667
<u>2801A004</u> 2801A004	Yodo	2.079	4.073	8.750	7.895	9.027	7.606	10.161
<u>2803A002</u> 2803A001	Negro de Acetileno	---	2.256	4.934	8.554	8.125	11.195	13.528
<u>2804B001</u> 2804A001	Helio	---	1.459	1.848	2.040	4.592	0.04	3.528
<u>2804B003</u> 2804A002	Argón	---	---	---	1.065	1.077	0.358	0.387
<u>2804C003</u> 2804A004	Fósforo Blanco	91.912	98.311	101.53	113.38	166.88	282.70	216.86
<u>2804C006</u> 2804A006	Silicio	4.567	4.987	3.453	6.239	28.947	8.660	11.972
<u>2804C007</u> 2804A007	Fósforo rojo ó amorfo	---	1.084	1.698	1.989	2.723	4.136	2.998
<u>2804C009</u> 2804A009	Selenio	---	---	---	---	1.732	0.226	0.640
<u>2805A002</u> 2805A001	Sodio	14.795	16.589	13.673	15.008	13.882	8.821	30.411
<u>2805B003</u> 2805A002	Calcio Purificado	---	1.070	1.822	3.465	4.884	0.804	5.669
<u>2806A002</u> 2806A001	Acido Clorhídrico anhidro	---	---	---	---	1.078	0.454	0.461

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2808A001 2808A001	Acido Sulfúrico	---	---	1,815	5,297	2,144	14,423	2,716
2812A001 2812A001	Acido Bórico Q.P.	---	1,229	1,692	1,575	2,510	3,661	2,223
2812A002 2812A002	Acido Bórico grado técnico	2,306	1,417	1,068	---	3,014	2,309	5,818
2812A005 2812A004	Anhidrido Bórico	---	---	---	1,711	2,001	2,427	5,315
2813A001 2813A001	Acido Fluorhídrico	---	---	---	---	1,465	0,018	0,147
2813D001 2813A002	Acido Sulfámico	---	---	---	---	1,527	0,865	3,474
2813G001 2813A004	Dióxido de Carbono (anhidrido							
	carbónico al estado gaseoso)	---	---	1,501	1,335	2,042	1,656	2,640
2813IJ001 2813A006	Oxido de silicio Q.P.	1,244	1,422	1,847	1,639	1,841	0,925	2,239
2813IJ002 2813A007	Dioxido de silicio o silica gel e- xcepto fracción IJ001 y 004	7,401	7,012	7,265	10,542	8,029	5,097	8,669
2813IJ004 2813A008	Dioxido de silicio cuando la par- tícula es inferior o igual a 0.02 <i>M</i>	1,613	2,689	3,205	5,627	4,871	5,097	9,769
2814A002 2814A002	Tricloruro de Fósforo	---	---	---	---	2,084	2,771	2,761
2814A003 2814A003	Trifluoruro de Boro	---	---	1,052	3,130	2,177	2,771	2,481

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2815A003 2815A002	Disulfuro de Carbono	---	---	1.166	3.133	6.030	3.733	18.651
2815A004 2815A003	Pentasulfuro de fósforo	---	---	---	1.344	2.144	0.959	6.842
2816A002 2816A001	Amoniaco anhidro en cilindros .	---	37.440	77.152	142.351	568.714	0.187	0.906
2817A001 2817A001	Hidróxido de sodio (sosa caustica)	4.297	2.411	13.319	25.696	44.463	112.24	69.709
2817A002 2817A001	Hidroxido de sodio (sólido)	9.037	2.061	1.942	6.864	13.340	112.24	69.709
2817A003 2817A002	Hidroxido de potasio	2.244	2.180	3.948	6.002	7.597	2.008	10.566
2818A009 2818A005	Oxido de magnesio , excepto lo comprendido en la fracc. 2818A008	2.009	1.444	---	1.120	1.345	0.557	1.924
2819A001 2819A001	Oxido de Zinc	---	---	---	---	1.988	4.194	3.374
2820A001 2820A001	Oxido de aluminio	71.093	73.558	77.068	84.570	111.364	142.630	220.847
2820A002 2820A002	Hidróxido de aluminio	9.971	10.366	10.778	12.320	13.552	4.891	24.674
2820A003 2820A003	Corindones artificiales	7.468	6.172	9.069	15.068	17.979	19.842	24.161
2821A002 2821A001	Trióxido crómico	3.295	3.572	2.304	---	1.897	0.285	1.059
2822A001 2822A001	Dióxido de manganeso	9.809	7.331	7.097	6.936	8.711	5.255	11.139

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2823A001</u> 2823A001	Oxidos o hidróxidos de hierro	---	---	---	1.061	1.697	2.004	4.353
<u>2824A001</u> 2824A001	Oxidos de cobalto	3.883	4.495	4.642	8.437	8.148	8.901	16.253
<u>2825A001</u> 2825A001	Oxido de titanio	4.603	---	---	---	6.847	3.563	2.017
<u>2826A001</u> 2826A001	Oxidos de estaño; oxido estánico u estanoso	4.604	2.573	3.835	4.893	3.259	3.923	6.168
<u>2828A001</u> 2828A001	Clorhidrato de hidroxilamina	---	---	---	---	1.297	1.025	0.240
<u>2828A004</u> 2828A003	Hidrato de hidrazina	---	1.123	1.116	1.747	2.783	1.831	7.610
<u>2828B001</u> 2828A004	Oxido de antimonio	---	---	---	1.020	3.116	0.412	3.010
<u>2828B002</u> 2828A005	Oxido de níquel	5.825	6.044	6.336	7.352	9.394	3.142	17.476
<u>2828B005</u> 2828A007	Oxido o hidróxido de litio	1.194	---	1.951	2.858	2.555	3.142	3.762
<u>2828B008</u> 2828A010	Oxido de circonio	1.658	1.022	2.442	3.208	5.284	1.697	2.143
<u>2828B010</u> 2828A011	Pentóxido de vanadio	1.092	1.073	1.118	4.970	13.237	29.456	9.985
<u>2828B014</u> 2828A014	Anhidrido molíbdico	3.966	---	1.306	---	1.769	---	---
<u>2828B017</u> 2828A016	Hidróxido cúprico	---	---	---	1.262	1.301	0.018	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2828B017</u> <u>2828A016</u>	Hidróxido cúprico	---	---	---	1.262	1.301	0.018	---
<u>2829B001</u> <u>2829A006</u>	Fluorosilicato de sodio	1.761	---	2.312	1.736	3.257	0.942	1.333
<u>2829C001</u> <u>2829A009</u>	Fluoruro de sodio y aluminio	2.870	---	1.242	1.363	1.315	1.200	0.969
<u>2830A002</u> <u>2830A002</u>	Cloruro de calcio en escamas	---	---	---	---	8.782	13.798	10.011
<u>2830A004</u> <u>2830A004</u>	Cloruro de bario	1.767	1.775	1.354	2.082	2.779	1.788	1.528
<u>2830A020</u> <u>2830A012</u>	Cloruro cuproso	---	---	1.014	---	3.116	0.067	0.404
<u>2830A023</u> <u>2830A013</u>	Cloruro cúprico	---	---	---	---	1.551	0.524	0.857
<u>2830B003</u> <u>2830A015</u>	Hidroxiclорuro de aluminio	---	---	---	1.278	1.099	0.649	1.773
<u>2831A002</u> <u>2831A002</u>	Clorito de sodio	1.315	1.802	1.794	3.297	3.746	1.371	3.790
<u>2834B001</u> <u>2834A001</u>	Yoduros u oxiyoduros; yodatos o peryodatos, grado reactivo	---	---	---	---	1.017	0.837	1.140
<u>2835A001</u> <u>2835A001</u>	Sulfuro de sodio	---	---	---	1.438	1.004	2.909	4.641
<u>2835A011</u> <u>2835A002</u>	Hidrosulfuro de sodio en escamas del 70 al 72 % .	1.204	---	1.222	2.009	1.699	0.563	4.219
<u>2837B002</u> <u>2836A001</u>	Tiosulfato de sodio	1.410	2.060	---	1.425	1.451	0.002	0.027

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2838A009</u> <u>2838A016</u>	Sulfato de fierro	1.534	---	---	---	1.136	---	0.240
<u>2838A010</u> <u>2838A008</u>	Sulfato de cobalto	---	---	---	---	1.223	0.226	0.236
<u>2838A016</u> <u>2838A011</u>	Bisulfato de sodio	1.187	---	1.227	1.358	1.506	0.360	3.133
<u>2838C001</u> <u>2838A018</u>	Persulfato de amonio	---	---	---	2.757	5.965	0.517	3.716
<u>2839A001</u> <u>2839A001</u>	Nitrito de sodio	2.219	1.806	2.933	4.388	11.137	3.015	5.294
<u>2839B001</u> <u>2839A002</u>	Nitrato de sodio	2.308	1.846	2.111	2.517	4.770	6.111	6.468
<u>2839B004</u> <u>2839A004</u>	Nitrato estróncico	---	---	---	---	1.223	1.778	0.002
<u>2840C006</u> -----	Fosfato tribásico de sodio	---	---	---	---	1.062	---	---
<u>2840C008</u> <u>2840A005</u>	Tripolifosfato de sodio	---	---	1.234	4.573	4.588	3.029	5.238
<u>2840C009</u> <u>2840A006</u>	Pirofosfato tetrasódico	3.610	3.132	5.002	6.988	8.315	18.600	1.431
<u>2840C015</u> <u>2840A009</u>	Fosfato de calcio	5.333	7.037	9.142	11.786	11.977	9.411	21.294
<u>2840C019</u> <u>2840A010</u>	Pirofosfato ácido de sodio	1.479	1.197	1.540	1.696	1.473	0.396	0.147
<u>2840C020</u> <u>2840A011</u>	Polifosfato de potasio	---	---	---	---	1.218	0.935	0.712

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de Pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2842A002</u> 2842A002	Bicarbonato de amonio	1.023	1.078	---	1.069	4.810	1.082	2.981
<u>2842A003</u> 2842A003	Carbonato de litio	---	---	---	---	1.276	12.834	1.970
<u>2842A004</u> 2842A004	Carbonato de sodio anhidro	5.362	14.255	4.627	36.880	75.685	2.556	23.970
<u>2842A005</u> 2842A004	Carbonato monohidratado de sodio	---	---	---	---	8.795	2.556	23.970
<u>2842A010</u> 2842A005	Bicarbonato de sodio tecnico	3.814	3.689	6.594	7.160	22.297	0.829	6.353
<u>2842A013</u> 2842A006	Carbonato de potasio	2.353	4.996	4.515	9.492	11.788	1.578	16.120
<u>2842A019</u> 2842A999	Carbonato de estroncio	---	---	---	---	1.242	3.995	5.546
<u>2843A001</u> 2843A001	Cianuro blanco de sodio	8.870	9.741	9.877	12.707	22.571	19.284	36.335
<u>2843A002</u> 2843A001	Cianuro negro de sodio	4.177	4.168	3.835	4.807	2.449	19.284	36.335
<u>2843B001</u> 2843A003	Ferrocianuro de sodio	1.164	---	1.825	1.342	4.167	0.833	0.967
<u>2845A001</u> 2845A001	Silicato de sodio	1.701	---	---	1.051	1.698	1.344	0.230
<u>2846A001</u> 2846A001	Tetraborato de sodio anhidro	---	---	---	---	25.374	34.087	49.325
<u>2847C003</u> ---	Dicromato sódico	---	---	---	---	1.118	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2847D001</u> 2847A002	Permanganato de potasio	- - -	1.019	1.111	2.705	1.055	0.635	3.978
<u>2847E002</u> 2847A003	Molibdato de sodio	- - -	1.019	1.161	1.273	2.303	1.692	3.959
<u>2847IJ002</u> 2847A004	Ferrita de bario sin magnetizar	1.230	3.139	1.375	1.572	1.986	2.225	4.090
<u>2847IJ003</u> 2847A005	Titanato de bario, calcio	- - - -	- - -	1.306	1.788	1.692	1.666	2.228
<u>2848D001</u> 2848A002	Alumino silicato de sodio	2.859	3.076	1.707	1.412	1.615	0.666	7.930
<u>2849A001</u> 2849A001	Metales preciosos en edo. coloidal	- - - -	- - - -	- - - -	1.862	2.752	0.071	0.332
<u>2849C008</u> 2849A004	Cloruro de paladio	- - - -	- - - -	- - - -	2.599	5.005	3.009	0.836
<u>2850A005</u> 2850A002	Cobalto radioactivo	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1.722	1.075	3.269
<u>2852A006</u> 2852A003	Oxido de praseodimio	- - - -	- - - -	- - - -	1.707	2.017	0.509	1.763
<u>2852A014</u> 2852A001	Oxido fluorocerio	- - - -	- - - -	1.345	1.361	2.428	0.417	2.743
<u>2856A001</u> 2856A001	Carburo de calcio	- - - -	- - - -	- - - -	3.812	4.522	1.291	3.363
<u>2856A002</u> 2856A002	Carburo de silicio	6.663	6.454	8.937	14.607	20.129	21.30	23.39
<u>2857A004</u> 2857A002	Siliciuro de calcio	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	5.992	1.888	11.26

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2901B003 2901A004	Butadieno	75.999	65.644				144.5	167.4
2901B006 2901A005	Isobutileno	---	---	---	1.420	3.060	2.691	4.113
2901C002 2901A007	Terfenilo hidrogenado	---	---	3.040	3.758	10.168	7.157	2.167
2901C004 2901A008	Ciclohexano				5.129	1.453	12.43	1.906
2901F001 2901B001	Benceno			6.979	4.301	4.410	7.432	14.55
2901F002 2901B002	Estireno	9.912	8.740		64.028	156.68	145.51	168.9
2901F003 2901B003	Tolueno				8.364	27.236	12.09	23.24
2901F004 2901B004	Xileno	1.014			5.560	23.828	17.448	213.86
2901F007 2901B005	Divinil benceno	---	---	---	---	1.703	0.861	3.914
2901F013 - - -	Cumeno	---	---	---	---	1.435	---	---
2901F015 2901B009	Difenilo	---	---	---	1.604	2.124	1.134	1.436
2901F016 2901B010	O-Xileno				11.433	13.566	---	4.805
2902A002 2902A001	Cloruro de etilo	13.034	11.285	10.632	18.013	19.472	44.14	43.93

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2902A003</u> 2902A002	Cloruro de metileno	4.819	4.718	8.747	12.309	15.543	11.776	17.333
<u>2902A006</u> 2902A005	1,1,1 - Tricloro etano	1.816	2.087	3.021		9.079	9.650	5.752
<u>2902A007</u> 2902A005				---	---	44.762	9.650	5.752
<u>2902A008</u> 2902A004	Tetracloruro de carbono				4.616	9.966	2.633	0.460
<u>2902A011</u> 2902A009	Cloroformo grado técnico	1.225	3.165	4.009	7.471	8.132	5.785	4.275
<u>2902A015</u> 2902A010	Dictorodifluorometano				4.421	2.043	0.963	2.273
<u>2902A017</u> 2902A011	Monocloro difluorometano				1.749	3.747	2.799	4.388
<u>2902A022</u> 2902A016	Tricloro trifluoroetano	1.994	---	1.910	2.017	3.277	0.567	1.682
<u>2902A024</u> 2902A018	Dibromuro de etileno	5.092	4.497	4.464	5.091	6.976	11.27	13.98
<u>2902A025</u> 2902A019	Bromuro de metilo	1.467	1.575	1.361	2.131	1.676	8.472	3.984
<u>2902A029</u> 2902A022	2-bromo 2 cloro 1,1,1-trifluoroetano	2.885	4.345	5.748	4.080	4.640	8.394	9.662
<u>2902B001</u> 2902A024	Tricloroetano	11.063	9.602	12.217	14.780	17.487	10.65	5.304
<u>2902B003</u> 2902A025	Tetracloruro de etileno	14.998	7.430	7.336	8.947	13.831	21.33	33.14

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2902B004 2902A026	Cloruro de vinilo	25.622	33.466	53.443	46.513	32.059	0.003	93.04
2902B005 2902A027	Cloruro de vinilideno	4.025	---	---	3.259	3.473	2.272	0.742
2902C001 2902A028	Isomero gama 1,2,3,4,5,6 hexa- clorociclohexano	2.201	2.228	2.078	1.343	2.364	6.168	5.413
2902C004 2902A030	1,2,3,4,10,10 hexacloro 1,4,4, 5,8,8 alfahexahidro 1,4 endo exo							
	5,8 dimetanonafta	3.914	4.586	4.103	5.508	8.154	---	---
2902C007 2902A031	1,4,5,6,7,8,8 heptacloro 3A,4, 7,7A tetrahidro 4,7 metanoideno	1.380	2.077	---		1.506	2.264	17.751
2902C008 2902A032	Canfeno clorado. grado técnico				3.531	7.691	---	---
2902D003 2902B001	p - dicloro benceno	2.065	2.169	4.859	5.247	13.306	4.763	11.84
2902D004 2902B002	Clorobenceno	---	---	---	---	1.998	0.598	0.522
2902D005 2902B003	Difenilo clorado	2.665	4.262	3.240	4.195	6.715	2.062	7.223
2902D008 2902B005	Cloruro de bencilo	---	---	---	1.253	1.784	1.393	3.491
2902D009 2902B006	Cloruro benzal	---	---	---	1.595	1.848	1.097	2.506
2902D013 2903A005	1,1 dicloro 2,2 bis (p - clorofe- nil) etano	---	---	---	2.336	8.105	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2903A013</u> <u>2903A005</u>	Metalil sulfonato de sodio	---	---	---	---	5.155	0.059	4.070
<u>2903B004</u> <u>2903B001</u>	2 nitropropano	---	---	---	---	1.224	0.726	2.350
<u>2903B006</u> <u>2903B002</u>	Nitrotolueno	---	1.417	1.611	3.014	4.243	1.995	4.282
<u>2904A003</u> <u>2904A003</u>	Alcohol isopropílico	5.519	---	9.041	9.519	14.627	8.263	51.080
<u>2904A004</u> <u>2904A016</u>	Alcohol isobutílico	1.075	---	---	---	12.487	6.820	31.004
<u>2904A006</u> <u>2904A004</u>	Alcohol amílico	---	---	1.037	1.480	1.425	1.560	7.002
<u>2904A010</u> <u>2904A006</u>	2 etil hexanol	---	---	---	1.932	24.483	1.237	0.608
<u>2904A014</u> <u>2904A010</u>	Alcohol estearílico	---	---	---	---	1.229	0.214	2.564
<u>2904A016</u> <u>2904A011</u>	Alcohol isodecílico	2.996	2.666	1.553	3.761	15.270	18.464	4.023
<u>2904A017</u> <u>2904A012</u>	Alcohol tridecílico	2.089	3.060	4.050	7.539	12.946	2.707	13.940
<u>2904A018</u> ---	Isooctanol	---	---	---	---	4.123	---	---
<u>2904A020</u> ---	Heptanol	---	---	---	---	1.999	---	---
<u>2904A029</u> <u>2904A015</u>	1 butanol	---	---	---	---	1.160	0.144	0.244

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2904A025</u> 2904A016	2 Butanol	7.90	6.56	7.37	6.58	13.53	6.82	31.00
<u>2904B003</u> 2904A022	Linalol	---	---	---	1.039	2.24	0.58	2.43
<u>2904B011</u> 2904A025	Alcohol olefíco	1.09	1.13	1.13	---	1.99	0.003	0.23
<u>2904C001</u> 2904A027	Etilen glicol	---	---	---	12.86	62.32	0.019	0.357
<u>2904C003</u> 2904A029	Manitol	---	1.124	1.009	---	2.216	1.409	3.935
<u>2904C006</u> 2904A032	Pen'taeritritol	9.883	9.178	8.047	13.10	33.39	19.79	36.39
<u>2904C007</u> 2904A033	Propilenglicol	4.267	---	---	1.342	14.51	0.847	0.719
<u>2904C008</u> 2904A034	Trimetilol propano	---	---	---	2.074	5.145	3.052	5.223
<u>2905A002</u> 2905A002	Mentol	4.861	5.674	5.186	5.476	18.21	10.55	13.55
<u>2905A020</u> ---	Alilestirol	---	---	1.831	1.832	1.603	---	---
<u>2905B004</u> 2905B001	1-fenil, 1-hidroxi n- pentano	---	---	1.401	1.581	1.646	0.646	1.766
<u>2905B010</u> 2925B006	Fenil etanol (exc. fracc. B 002)	---	---	---	1.51	3.092	0.576	0.0006
<u>2905D002</u> 2905B007	1,1 bis (p-cloro fenil) - 2,2,2 triclora etanol	---	---	---	---	1.252	---	0.752

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2006A001</u> 2906A001	Fenol	14.48	14.79	15.43	40.37	124.6	61.05	13.50
<u>2906A007</u> 2906A005	p- terbutil fenol	3.118	2.426	3.018	3.678	17.351	1.175	5.520
<u>2906A009</u> 2906A007	Ortocresol	1.317	1.056	1.909	1.244	2.725	5.886	1.487
<u>2906A011</u> 2906A008	2,5 dinonil- m - cresol	---	---	1.179	---	1.584	5.024	---
<u>2906A014</u> 2906A009	p- cresol	---	1.210	1.095	3.082	5.076	5.519	5.892
<u>2906B001</u> 2906A011	Naftol	1.935	2.733	1.718	2.595	14.334	0.559	4.771
<u>2906C001</u> 2906A014	Hidroquinona	---	1.899	3.376	3.631	9.067	2.727	11.15
<u>2906C002</u> 2906A015	Resorcina	2.045	3.341	2.729	2.184	3.901	1.168	9.738
<u>2906C008</u> 2906A018	4,4'- isopropiliden difenol	3.094	2.705	3.039	7.248	7.749	7.202	1.793
<u>2906C019</u> ---	4, terbutil- 1,2 dihidrixi benceno	---	---	---	---	1.211	---	---
<u>2907A016</u> 2907A003	2,4,5 triclorofenol	---	1.109	1.114	1.784	1.996	1.272	1.484
<u>2907B010</u> 2907A007	Acido para fenol sulfónico	---	---	---	---	2.474	0.987	---
<u>2907C001</u> 2907A011	p- nitrofenol	---	---	15.95	31.73	9.142	---	0.0005

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2908A003</u> 2908A001	Dioxano	---	---	---	---	1.648	0.698	0.262
<u>2908A004</u> 2908A002	Eter isopropílico	---	1.418	1.264	---	1.429	1.696	2.186
<u>2908B001</u> 2908A005	Eter fenílico	---	---	1.726	---	2.573	0.440	2.702
<u>2908B002</u> 2908A006	Anetol	---	---	---	---	1.678	0.039	1.050
<u>2908C004</u> 2908A010	Eter monometílico del etilen glicol	---	1.234	1.004	2.713	4.086	0.479	2.192
<u>2908C005</u> 2908A011	Eter monoetílico del dietilenglicol	---	1.379	2.179	2.553	9.239	2.056	5.005
<u>2908C006</u> 2908A012	Eter monobutílico del dietilen glicol	---	---	---	---	1.766	0.628	1.445
<u>2908C009</u> 2908A018	Eter monoetílico del dietilen glicol	1.295	1.882	1.952	2.693	3.643	3.677	6.499
<u>2908C011</u> 2908A014	Eter monobutílico del etilen glicol	3.291	4.538	4.498	3.681	9.687	8.875	12.44
<u>2908C014</u> 2908A017	Eter monoetílico del trietilen glicol	---	1.174	---	---	2.221	0.015	0.014
<u>2908C017</u> 2908A019	1,2 dihidroxí - 3 - (2 metoxi-fenoxi) propano	---	---	---	1.231	1.114	2.431	1.582
<u>2908D002</u> 2908A022	Hidroxi anisol butilado	---	---	---	1.034	1.330	0.501	1.076
<u>2908D006</u> 2908A024	Isoeugenol	---	1.793	2.362	1.601	4.101	0.661	0.892

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2908G002 2908B001	2,6 dinitro 3 metoxi 4 terbutil tolueno	---	---	---	---	1,554	0,489	2,058
2909A001 2909A001	Oxido de etileno	31.62	42.85	40.97	26.22	35.97	42.27	180.39
2909A002 2909A002	Oxido de propileno	17.99	20.75	23.41	29.88	82.74	95.69	147.06
2909B001 2909A003	Epiclorhidrina	2.272	2.267	2.669	4.698	6.280	10.66	12.96
2909B002 2909A004	1,2,3,4,10,10 hexacloruro- 6,7 epoxi- 1,4,4 alfa 5,6,7,8,8- alfa octahidro 1,4 endo	1,542	11.07	4,240	6,209	3,862	---	---
2909B003 2909A005	1,2,3,4,10,10 hexacloro- 6,7- alfa 5,6,7,8,8 alfa octahidro 1,4 endo exo - 5,8	1,542	1,850	2,171	---	1,417	1,133	---
2910A005 2910A002	Citral dimetil acetal	---	---	---	---	1,743	1,635	---
2910A008 2910A003	Dimetil acetal del hidrixicitronela	---	---	---	2,202	1,377	---	0,002
2911A002 ---	Formol	---	---	---	---	2,595	---	---
2911A003 2911A001	Acetaldehido	42.16	41.43	39.32	21.16	25.25	6.193	24.44
2911A005 2911A002	Glioxal en solución acuosa	1,213	2,546	4,205	2,252	5,207	1,998	5,749

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2911A006</u> - - -	Formaldehido	1,919	1,485	---	---	2,873	---	---
<u>2911A007</u> <u>2911A004</u>	n- butiraldehido	---	2,217	12,26	22,59	62,47	10,98	0,908
<u>2911A012</u> - - -	Aldehido monílico	---	---	---	---	1,650	---	---
<u>2911A015</u> <u>2911A007</u>	Aldehido isobutírico	---	---	---	1,124	5,475	1,558	5,109
<u>2911F002</u> <u>2911B001</u>	Aldehido metil protocatéquico	1,537	2,892	2,671	4,636	4,672	1,663	6,335
<u>2911F003</u> <u>2911B002</u>	Aldehido metilen protocatéquico	---	---	---	---	3,424	0,524	1,854
<u>2911F006</u> <u>2911B003</u>	Aldehido etil protocatéquico	---	1,003	---	---	1,662	0,222	1,695
<u>2913A001</u> <u>2913A001</u>	Acetona	1,409	---	1,406	2,454	6,093	3,635	5,193
<u>2913A002</u> - - -	Metil etil cetona	3,407	---	---	---	17,16	---	---
<u>2913A004</u> <u>2913A002</u>	Diisobutil cetona	1,141	1,288	1,281	1,365	1,279	0,492	0,561
<u>2913A006</u> <u>2913A003</u>	Oxido de mesitilo	12,61	13,22	13,96	19,86	31,57	11,07	55,58
<u>2913A007</u> <u>2913A004</u>	Metil isoamil cetona	---	---	---	---	1,900	0,148	0,643
<u>2913A012</u> - - -	Metil nonil cetona	---	---	---	---	2,216	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2913A014</u> - - -	Metil octanona	---	---	---	---	1.844	---	---
<u>2913A015</u> <u>2913A007</u>	Hexanona	---	---	1.110	---	1.054	0.374	0.016
<u>2913B002</u> - - -	3,5,5 trimetil 2 ciclohexen 1 ona	1.271	1.804	1.773	1.176	4.191	---	---
<u>2913B004</u> <u>2913A011</u>	Alcanfor	---	1.235	1.320	1.436	1.865	0.643	2.443
<u>2913D001</u> <u>2913A017</u>	Diacetona alcohol	---	---	1.629	1.738	5.130	3.145	4.711
<u>2913D020</u> <u>2913A021</u>	Acétil, metil, carbinol	---	---	---	---	1.016	0.080	1.318
<u>2913F003</u> <u>2913A022</u>	Quinizarina	1.277	1.376	1.124	2.125	3.346	5.06	5.57
<u>2914A001</u> <u>2914A001</u>	Acido fórmico	3.196	1.889	2.931	3.458	9.642	2.674	5.173
<u>2914A003</u> <u>2914A002</u>	Acido propionico	---	---	1.731	2.574	1.763	1.053	4.878
<u>2914A007</u> <u>2914A004</u>	Acido 2 etil hexoico	---	---	---	---	1.381	0.572	3.625
<u>2914A008</u> <u>2914A005</u>	Acido cáprico	---	---	---	---	3.256	0.803	2.609
<u>2914A010</u> <u>2914A006</u>	Acido Laúrico	---	1.602	---	1.232	2.587	0.454	1.755
<u>2914A012</u> <u>2914A008</u>	Acido palmítico	---	---	---	---	1.141	0.356	0.658

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2914A014</u> 2914A009	Acido acrilico	---	---	---	1,129	3,833	0,204	3,054
<u>2914A018</u> 2914A011	Acido sorbico	---	---	---	---	1,184	0,424	2,405
<u>2914A020</u> 2914A013	Acido oleico	---	---	1,688	1,824	2,023	0,557	2,007
<u>2914A021</u> 2914A014	Acido benzoico	1,329	---	---	---	2,498	0,535	3,229
<u>2914A026</u> 2914A017	Acido metacrilico glacial	---	---	---	---	1,980	0,948	1,208
<u>2914B002</u> 2914A021	Formiato de calcio	---	---	1,168	---	1,973	1,312	1,157
<u>2914B031</u> 2914A023	Sorbato potásico	---	---	1,060	1,817	2,784	1,135	4,392
<u>2914C001</u> - - -	Formiato de etilo	---	---	---	---	1,139	---	---
<u>2914C010</u> 2914A028	Acetato de vinilo	---	---	---	---	52,37	0,140	0,458
<u>2914C015</u> 2914A029	Acetato del eter monoetilico del etilen glicol	4,379	4,198	3,876	---	10,54	---	0,061
<u>2914C028</u> 2914A037	Miristato de isopropilo	---	---	---	1,302	2,052	1,111	0,459
<u>2914C031</u> 2914A039	Acrilato de etilo	4,818	5,906	6,438	10,056	20,639	14,67	12,30
<u>2914C032</u> 2914A040	Acrilato de n butilo	2,332	2,807	4,032	4,963	10,470	8,22	10,65

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2914C033</u> 2914A041	Acrilato de 2 etil hexilo	1.326	1.023	2.265	2.156	3.341	1.330	3.472
<u>2914C034</u> 2914A042	Metacrilato de metilo	17.06	20.08	24.45	32.92	53.65	47.98	54.71
<u>2914C035</u> 2914A043	Manoleato de propanotriol	---	1.150	1.009	1.550	1.635	2.255	1.001
<u>2914C037</u> 2914A045	Manoleato de sorbitan	---	---	---	---	1.102	0.055	---
<u>2914C072</u> 2914A054	Acrilato de metilo	1.582	3.291	4.147	6.471	9.256	12.43	5.15
<u>2914C077</u> 2914A055	Acetato de linalilo	---	---	---	---	1.132	0.901	2.442
<u>2914C122</u> 2914A063	Diisobutirato de 2,2,4 trimetil pentanodiol	---	---	---	---	3.925	---	0.883
<u>2914C145</u> 2914A067	Acetato de vetiverilo	---	---	---	1.189	1.046	0.864	2.353
<u>2914C153</u> - - -	Acetato de 19 No- 17 alfa -etinil testosterona	---	---	7.593	2.663	4.939	---	---
<u>2914C155</u> 2914A069	Laurato de metilo	---	1.242	---	1.114	2.128	0.281	0.975
<u>2914C158</u> 2914A070	Dibenzoato de dipropilen glicol	---	1.334	1.975	2.242	3.801	0.238	0.557
<u>2914C163</u> 2914A072	Palmitato de metilo	---	1.443	2.038	---	2.308	0.414	0.036
<u>2914C164</u> 2914A074	Benzoato de 7 dihidro colessterilo	---	---	---	1.797	1.928	0.388	1.644

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2914D011</u> 2914A076	Anhidrido acético	---	---	---	4.592	5.856	0.078	0.002
<u>2914E001</u> 2914B001	Acido monocloro acético	2.961	2.371	2.823	7.330	5.398	4.293	1.439
<u>2914E003</u> 2914B002	Monocloracetato de sodio	1.832	---	---	---	1.217	0.051	1.402
<u>2915A001</u> 2915A001	Acido oxálico	3.232	3.873	3.777	6.439	5.218	9.751	7.912
<u>2915A002</u> 2915A002	Acido sebácico	---	---	---	---	1.012	0.137	0.218
<u>2915A008</u> 2915A005	Acido ftálico	3.940	20.120	---	---	1.148	3.268	2.370
<u>2915A011</u> 2915A008	Acido adípico	1.711	1.255	2.475	4.402	10.478	2.661	10.085
<u>2915A012</u> 2915A009	Acido tereftálico	---	18.783	41.417	39.630	113.04	7.217	3.538
<u>2915B003</u> 2915A014	Oxalato de potasio	---	---	---	---	1.260	0.049	0.178
<u>2915B007</u> 2915A011	Ftalato dibásico de plomo	---	---	---	---	1.350	---	1.823
<u>2915C025</u> 2915A019	Tereftalato de dimetilo	46.458	67.491	105.87	166.32	503.34	245.62	4.334
<u>2915C046</u> 2915A022	Esteres del acido ftalico	---	---	---	1.457	48.139	4.543	2.277
<u>2915E001</u> 2915B001	Sulfosuccinato de dioctilo y sodio	---	---	---	---	1.172	0.016	0.126

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2915E003</u> 2915B003	Sal sódica del sulfoisofталato de dimetilo	1.169	2.598	---	1.965	2.394	1.151	2.327
<u>2916A002</u> 2916A002	Acido láctico grado técnico	---	---	---	2.460	2.311	3.374	5.504
<u>2916A006</u> 2916A003	Acido tartárico	11.684	12.169	11.171	13.589	17.500	11.611	16.244
<u>2916A016</u> 2916A009	Acido dehidrocólico	---	---	1.604	1.312	1.582	0.400	2.516
<u>2916B003</u> 2916A013	Acido acetyl salicílico	1.207	---	---	1.046	1.475	0.630	0.312
<u>2916B007</u> 2916A014	Acido 3 naftol 2 carboxílico	---	---	1.366	1.558	2.830	1.690	4.900
<u>2916C006</u> 2916A017	Bitartrato de potasio	---	---	---	---	1.253	0.302	1.067
<u>2916C017</u> 2916A023	Gluconato de sodio	---	---	---	1.055	1.240	0.367	2.127
<u>2916C019</u> 2916A025	Gluconato de calcio	---	---	---	---	1.014	0.751	1.368
<u>2916E016</u> 2916A042	Mandelato 3,3,5 trimetil ciclohexilo	---	---	---	---	1.903	0.545	0.799
<u>2916E019</u> 2916A043	Estearil 2 lactilato de calcio o de sodio	---	---	---	---	2.545	3.772	7.414
<u>2916F002</u> 2916A045	p-hidroxi benzoato de metilo	---	---	---	---	1.019	0.595	2.514
<u>2917A003</u> 2917A003	Sulfato de sodio y laurilo	---	---	1.117	1.745	3.323	0.595	2.514

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2918A005</u> 2918A005	Tetranitrato de pentaeritritol	1.518	1.034	1.577	1.916	2.336	1.337	6.294
<u>2919A007</u> 2919A005	Fosfato de trifenilo	---	---	---	---	1.568	---	1.077
<u>2919A026</u> 2919A012	o,o dimetil fosfato 2 carboxi de metoxi-1- metil vinilo	---	---	1.094	4.442	10.253	---	---
<u>2921A003</u> 2921A001	Fosfito de trimetilo	1.081	---	1.468	1.469	1.655	10.46	9.76
<u>2921A006</u> - - -	Tiofosfato o,o dietilo p- nitro- fenilo	12.753	9.117	13.148	26.713	5.463	---	---
<u>2921A007</u> 2921A004	Fosforotidato o,o dimetil o- p - nitrofenilo	1.682	13.691	42.379	---	4.956	3.223	---
<u>2921A012</u> 2921A005	6,7,8,9,10,10 hexacloro- 1,5,5A 6,9,9A- hexahidro- 6,9 metan-2							
	4,3 benzodiazatienin	3.970	3.186	5.330	9.603	10.550	0.820	7.635
<u>2921A020</u> 2921A007	s,s,s- tributil fosforotritioato	---	---	---	---	3.344	---	---
<u>2921A025</u> 2921A008	Fosfito de dimetilo	---	---	---	2.545	3.489	0.103	3.655
<u>2922A001</u> 2922A001	Monometil amina	---	---	---	---	1.353	2.289	3.593
<u>2922A002</u> 2922A002	Dimetil amina	1.157	1.439	1.079	1.552	4.511	2.555	3.189
<u>2922A003</u> 2922A003	Trimetil amina	1.366	1.977	1.710	3.017	3.594	4.173	5.922

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2922A006</u> 2922A006	Trietil amina	---	---	---	---	1,455	3,388	3,401
<u>2922A010</u> 2922A007	2 amino propano	---	---	---	---	1,018	1,706	1,860
<u>2922A032</u> 2922A013	Dodecilamina	---	---	---	---	1,699	0,716	0,272
<u>2922A037</u> 2922A015	n- oleil amina	---	---	3,222	4,290	3,771	0,240	2,194
<u>2922A052</u> 2922A018	Clorhidrato de n(3 cloropropil) 1 metil 2 fenil	---	---	---	---	1,747	0,064	---
<u>2922B001</u> 2922A019	Fenil amina	3,091	4,390	3,142	2,439	2,472	0,789	1,326
<u>2922B002</u> - - -	Naftalina	---	---	---	---	2,264	---	---
<u>2922B003</u> - - -	o- toluidina	---	---	---	---	1,221	---	---
<u>2922B004</u> 2922A020	Difenilamina	1,789	1,109	2,171	7,704	11,557	2,551	6,904
<u>2922B006</u> 2922A021	Dicloro anilina	---	---	---	1,226	4,743	7,900	11,399
<u>2922B013</u> 2922A023	Clorosulfoamino tolueno	---	---	---	---	2,961	0,856	2,518
<u>2922B019</u> 2922A024	Aminonaftalen sulfonato de sodio	---	---	---	---	1,670	0,154	1,825
<u>2922B020</u> 2922A025	2,6 dicloro- 4 - nitroanilina	---	---	---	---	2,429	0,084	0,101

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2922B024</u> - - - -	p- toluidina	---	---	---	---	2.453	---	---
<u>2922B026</u> <u>2922A028</u>	Ac. paratoluidin, m sulfónico	---	---	---	---	1.382	0.228	0.424
<u>2922B027</u> - - -	alfa, alfa, alfa - trifloruro - 2, 6 dinitro-N-N'dipropil-p-toluidina	2.212	1.757	4.720	2.800	2.119	---	---
<u>2922B030</u> <u>2922A031</u>	Ciclohexilamina	---	---	---	---	1.616	0.065	3.846
<u>2922B042</u> <u>2922A033</u>	Ac. 2-amino-1-naftalen sulfónico	---	---	---	1.006	2.424	1.018	3.302
<u>2922B056</u> <u>2922A035</u>	N,N- dimetilamina	---	---	---	1.959	4.342	1.189	3.556
<u>2922B070</u> <u>2922A040</u>	6-bromo-2,4 dinitro anilina	---	---	---	---	2.536	0.723	0.909
<u>2922B072</u> <u>2922A042</u>	6-cloro, 3-amino triflorurumetilb.	---	---	1.123	2.099	2.700	0.204	---
<u>2922B073</u> - - -	Monoaminas ciclicas	---	---	1.992	3.303	7.458	---	---
<u>2922B074</u> <u>2922A044</u>	Nitroanilina	---	---	---	2.412	2.361	1.234	1.839
<u>2922C001</u> <u>2922A045</u>	1,2 diamini- etano	1.449	2.269	1.834	3.860	5.978	2.558	11.363
<u>2922C002</u> <u>2922A046</u>	Dietilen triamina	---	---	---	---	1.550	0.054	1.731
<u>2922C003</u> <u>2922A047</u>	Trietilen tetramina	---	---	---	1.242	1.260	0.005	2.032

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2922C008</u> <u>2922A047</u>	Trietilen tetramina	---	---	---	1.242	1.260	0.005	2.032
<u>2922C008</u> <u>2922A049</u>	Dicloro bencidina	1.461	1.504	2.138	1.454	2.580	2.579	2.854
<u>2922C010</u> <u>2922A050</u>	m- fenilen diamina	---	---	---	---	1.422	0.229	0.780
<u>2922C018</u> <u>2922A055</u>	Acido 4,4'diamino estilben 2,2' disulfónico	---	---	---	---	1.657	1.063	---
<u>2922C024</u> <u>2922A057</u>	Diclorhidrato de bencidina	---	2.240	1.784	1.319	3.722	0.979	1.615
<u>2922C043</u> <u>2922A062</u>	Acido 5- amino-2-(p amino anilin) bencen sulfónico	---	---	---	---	1.120	1.382	0.042
<u>2922C047</u> <u>2922A065</u>	Cloruro N- ciclohexil -N-metil (2-amino 3,5 - dibromo bencil) amonio	---	---	---	4.329	2.575	1.382	4.436
<u>2922C049</u> ---	Poliaminas	---	---	1.037	4.102	6.890	---	---
<u>2922C050</u> <u>2922A066</u>	p-amino difenil amina	---	---	2.934	5.665	12.656	14.189	21.985
<u>2923A037</u> <u>2923A013</u>	N-lauroil sarcosinato de sodio	---	---	1.802	2.172	3.145	0.891	4.169
<u>2923A040</u> <u>2923A016</u>	Triisopropanol amina	---	---	---	---	1.497	0.132	1.107
<u>2923A067</u> <u>2923A026</u>	Clorhidrato de dextropropoxifeno	---	1.693	5.162	5.963	8.862	4.238	11.345

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2923A073</u> 2923A030	Diclorhidrato de etambutol	---	---	6,853	7,245	8,650	4,926	12,765
<u>2923B003</u> 2923A034	Amino metoxi benceno	---	---	---	---	1,382	0,093	0,155
<u>2923B005</u> 2923A035	4-aminofenetol	1,518	1,998	1,995	2,930	3,481	2,063	9,233
<u>2923B006</u> 2923A036	Dianisidina	---	---	---	1,131	1,944	---	0,284
<u>2923B033</u> 2923A044	Clorhidrato de isoxuprina	---	---	---	---	1,016	1,184	1,881
<u>2923B034</u> ---	4-nitro-O- anisidina	---	---	---	---	1,256	---	---
<u>2923B047</u> ---	Amino fenoles	---	---	---	---	3,453	---	---
<u>2923C001</u> 2923A046	Acido 1- amino-8 naftol- 3,6 disulfónico	---	2,230	2,498	2,258	4,216	---	0,960
<u>2923C003</u> 2923A048	Acido 7 amino 1 naftol 3 sulfónico	---	---	---	---	2,469	0,401	0,304
<u>2923C015</u> 2923A051	Ac. 6 amino-1-naftol-3-sulfónico	---	---	---	1,468	4,205	---	0,498
<u>2923D012</u> 2923A056	Clorhidrato de beta- dietil amino etil-1- ciclohexil hexahidro ben-							
_____	zoato - ciclohexil hexahidro ben- zoato	---	---	---	---	1,233	0,478	1,063
<u>2923D023</u> 2923A057	Glutamato de sodio	8,357	12,637	12,939	14,371	32,712	10,335	47,659

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2923D045</u> 2923A061	Clorhidrato del acido alfa, epsi- lon diamino caproico	1.013	3.095	8.142	21.562	31.297	10.348	24.491
<u>2923D047</u> 2923A062	Ac. N-(2,3-xilil)-o-aminobenzoico	1.054	1.890	1.306	1.936	1.720	0.063	1.636
<u>2923D052</u> 2923A064	p-n-butilamino benzoato del eter monoetilico del nonaetilenglicol	---	---	1.237	---	2.742	1.231	6.666
<u>2923D054</u> 2923A065	Alfa-metil-3,4-dihidroxifenilalanina	2.587	1.420	6.100	7.270	13.055	7.595	24.709
<u>2923D058</u> 2923A068	Acido gama amino- beta- hidrxi- butírico	1.302	1.430	3.183	2.190	3.338	0.412	1.789
<u>2923D071</u> 2923A070	N-(alcoxi-carbonil-alquil) fenil glicinato de sodio	---	1.817	2.729	6.428	2.769	---	---
<u>2923D072</u> 2923A071	3-(3,4-dihidroxifenil)-l-alanina	---	---	---	---	2.460	0.400	0.630
<u>2923D073</u> - - -	Aminoacidos (fab. pig)	---	---	---	1.386	1.849	---	---
<u>2923E005</u> 2923A075	1-amino-2-bromo-4-hidroxi- antraquinona	1.205	2.220	3.611	---	7.930	0.450	3.216
<u>2924A012</u> 2924A003	Lecitinas de soya	4.654	3.970	4.801	6.325	11.132	1.046	5.711
<u>2924A027</u> 2924A005	Cloruro de dimetilo dioctadecil amonio	---	---	---	1.356	1.883	---	---
<u>2925A011</u> 2925A001	3-(o-metoxifenoxi) 1,2 propanodiol 1 carbamato	1.495	3.437	2.822	3.575	4.332	6.141	0.950
<u>2925A012</u> 2925A003	Acrilamida técnica	1.787	1.879	2.888	2.503	4.516	35.16	8.447

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2925A020</u> 2925A003	N-metil carbamato de 1 naftilo	---	18.378	7.223	8.086	21.591	25.868	41.581
<u>2925A022</u> 2925A007	Dimetil fosfato de 3 hidroxil-N,N dimetil-cis crotonamida	3.563	5.745	---	---	2.280	0.183	1.079
<u>2925A026</u> 2925A008	(N,N dietil, carbamoil) 1 metil vinilo del fosfato de o,o dimetil							
	O-2	---	1.061	---	---	1.956	0.551	---
<u>2925A029</u> 2925A009	N-N'bis(dicloroacetil) N,N'bis (2 etoxietil) 1,44bis (amino metil) benceno	---	1.956	2.906	1.350	2.382	0.931	1.608
<u>2925A041</u> 2925A010)	N-(beta-hidroxietil) -N-(p-fenoxi -(4'- nitro) bencil) dicloro acetamida o derivados	1.103	1.283	1.603	1.593	1.997	2.365	1.441
<u>2925A043</u> 2925A011	Erucamida	---	---	---	---	1.467	0.736	2.471
<u>2925A050</u> 2925A012	Dimetil fosfato de la 3-hidroxil-N-metil cis- crotonamida	6.476	10.306	29.46	48.23	31.84	13.21	42.74
<u>2925A052</u> 2925A013	Otros carbamatos y bicarbamatos	---	---	---	---	1.584	3.648	3.319
<u>2925A053</u> 2925A014	Formamida, sus derivados	---	---	1.208	7.626	16.40	5.733	25.49
<u>2925A055</u> 2925A014	Estearamida, sus sales	---	---	---	---	2.854	1.079	1.101

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2925A056</u> <u>2925A017</u>	N- metil carbamato 2- isopropoxi fenilo	---	---	---	1.929	1.497	4.200	5.691
<u>2925B103</u> <u>2925A034</u>	N-benzoil-N,N'di n propil-DL-iso glutamina	---	---	---	1.861	1.776	1.738	2.955
<u>2925B109</u> - - -	Amidas ciclicas	---	---	1.608	---	11.75	---	---
<u>2925B113</u> <u>2925A039</u>	Sal- acetamidobenzoica del dime- til amino- isopropanol	---	---	---	2.377	2.869	---	---
<u>2925B115</u> <u>2925A041</u>	Derivados del ácido barbitúrico	---	---	---	1.021	1.335	0.462	2.391
<u>2925B116</u> <u>2925A042</u>	Hidantoína y sus derivados	---	---	---	1.067	1.369	1.056	2.132
<u>2925B119</u> <u>2925A045</u>	Derivados del acido p-acetamido benzoico	---	---	---	---	1.300	1.729	6.604
<u>2925B120</u> <u>2925A046</u>	Acetanilida y sus derivados	---	---	---	4.697	1.219	6.268	3.688
<u>2925B122</u> <u>2925A048</u>	Acido 5,5 dihidroxi- 7,7- disul- fonado	---	---	---	---	2.784	2.034	2.452
<u>2925C002</u> <u>2925A051</u>	N-acetil-p-amino fenol	---	1.399	2.300	2.843	4.364	4.213	5.278
<u>2925C031</u> <u>2925A051</u>	Acetoacetanilida y derivados	---	---	---	2.427	2.669	0.769	2.843
<u>2925C032</u> <u>2925A053</u>	3-hidroxi-2 naftalina	---	---	1.666	8.087	12.97	0.927	7.372
<u>2926A010</u> <u>2926A002</u>	Guanidina, bioguanidina	---	---	---	5.999	6.624	2.896	14.71

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2926A011</u> 2926A003	Hexametilen tetramina y deriv.	---	---	---	---	5.532	0.462	4.054
<u>2926A012</u> 2926A004	Succinimida y derivados	---	---	---	---	3.107	0.204	0.631
<u>2926A013</u> 2926A005	N-(2-metil-4-clorofenil)-N-N' dimetil formamidina	---	---	2.241	22.95	21.58	5.72	19.15
<u>2926A014</u> - - -	Clorhidrato de N-(2-metil-4- clorofenil-N,N'dimetilformamidina	---	---	---	1.420	5.038	---	---
<u>2926A015</u> 2926A006	Clorhidrato 1,3bis (p-cloroben- ciliden)-amino-guanidina	---	---	---	---	2.125	0.625	4.579
<u>2927A001</u> 2927A001	orto-ftalonitrilo	1.867	1.118	1.903	2.492	1.987	2.951	0.440
<u>2927A003</u> 2927A002	Cianoguanidina	---	---	---	---	2.545	48.75	1.200
<u>2927A004</u> 2927A003	Acrilonitrilo	30.05	20.98	---	14.48	1.156	29.73	132.77
<u>2928A006</u> 2928A005	Azodicarbonamida	---	---	3.020	1.444	4.219	0.665	1.557
<u>2928A010</u> 2928A007	Acido 6 nitro-1-diazo-2 naftol 4-sulfónico	---	---	---	---	1.862	0.063	0.723
<u>2929A012</u> 2929A004	Fosforotioato de o,o-dietil-o- (iminofinilacetoneitrilo)	---	---	---	---	1.621	1.877	9.661
<u>2930A004</u> 2930A001	Difenilmetan-4,4-diisocianato	2.150	2.674	5.522	10.86	21.08	61.48	90.92
<u>2930A008</u> 2930A002	Toluen diisocianato	26.41	2.664	18.30	30.86	41.20	39.59	75.35

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2930A011</u> 2930A003	Clorofenil isocianato	---	---	1.021	1.696	2.082	1.555	4.287
<u>2930A012</u> 2930A004	Diclorofenil isocianato	---	---	---	5.630	4.979	0.661	---
<u>2931D004</u> 2931A016	Butil mercaptano	---	---	---	---	1.727	0.220	0.322
<u>2931D008</u> 2931A018	Lauril mercaptano	---	---	---	---	1.354	1.089	1.896
<u>2931D016</u> 2931A022	N-triclorometilmercapto-4-ciclohexen-1,2-dicarboximida	1.399	1.692	1.397	2.390	2.928	3.474	3.886
<u>2923D019</u> 2923A023	Tioglicolato de isooctilo	---	---	1.309	1.603	3.017	2.298	7.198
<u>2931D026</u> 2931A027	Ester etilico del acido o,o-dimetil tiofosforil-teail-acetico	---	---	---	4.726	2.300	---	2.939
<u>2931D027</u> 2931A028	o,o-dimetil-ditiofosfato de dietil mercapto-succinato	1.762	12.27	14.36	3.852	9.343	10.88	---
<u>2931D031</u> 2931A029	o,odimetil-S-(n-metil carbamil) metil fosforotioato	3.401	3.651	2.404	4.401	7.253	8.606	9.933
<u>2931D032</u> 2931A030	Fosforoditioato de o,o-dimetil-S-(N-carbamoil) metilo	1.215	3.841	3.761	7.533	8.756	11.74	8.135
<u>2931D035</u> 2931A031	o-S-dimetilfosforamidotioato	---	---	---	1.694	12.23	23.11	18.80
<u>2931E002</u> 2931A035	Metionina	9.523	14.57	10.01	28.82	65.53	35.42	24.03
<u>2931E010</u> 2931A037	Fosforotioato de o,o-dimetil-o-(3-metil-4-metilmercaptanofenilo)	1.569	3.083	1.500	2.813	3.220	0.322	0.318

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2931E024</u> <u>2931A045</u>	o,o dietil-o-2,5 dicloro-4-fenil- tinofosfato	---	---	---	---	1.605	0.189	1.066
<u>2931F006</u> - - -	4,4-dihidroxidifenil sulfóna	---	---	---	---	1.036	---	---
<u>2932A002</u> <u>2932A001</u>	Cacodilato de sodio	---	---	---	---	1.277	0.301	0.150
<u>2934A005</u> <u>2934A002</u>	Di-N-butil-oxo-estannato	---	---	1.929	2.280	3.958	---	8.539
<u>2934A011</u> - - -	Clorosilanos	1.327	1.640	2.023	8.918	4.108	---	---
<u>2934A012</u> - - -	Octametil-ciclotetrasitoxano	---	---	---	6.807	6.470	---	---
<u>2935A001</u> <u>2935A001</u>	Alcohol furfurílico	2.495	2.488	3.091	3.614	4.814	9.970	11.14
<u>2935A007</u> - - -	Acido tricloroisocianúrico	---	---	---	---	1.415	---	---
<u>2935A017</u> <u>2935A006</u>	4-dimetilamino-2,3-dimetil-1- fenil-3-pirazolin-5-ona	4.824	4.267	5.768	2.080	2.159	4.698	2.885
<u>2935A020</u> - - -	Monohidrato de fenil-hidroxifenil dioxobutil-pirazolona	1.202	10.70	10.59	7.412	9.005	---	---
<u>2935A025</u> <u>2935A010</u>	1-fenil-2,3 dimetil-5 pirazolon- 4 metilamino metan sulfonato de							
	sodio	11.59	12.13	9.815	9.830	6.204	1.217	0.276
<u>2935A032</u> <u>2935A012</u>	1-fenil-2,3-dimetil-5-pirazolon-4 metilaminometan sulfonato de Mg	4.237	6.423	---	---	1.933	0.325	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935A035</u> 2935A013	Nitrfuridantoina	---	---	---	---	1.122	0.758	0.252
<u>2935A037</u> 2935A014	Tetrahidrofurano	---	2.008	2.825	4.191	7.091	3.764	12.14
<u>2935A039</u> 2935A015	Furfural	2.985	---	---	---	7.946	2.001	0.005
<u>2935A044</u> 2935A017	Acido 1-(bencen-4-sulfonico)-5 pirazon-3-carboxilico	1.024	---	1.108	1.824	1.862	11.37	5.994
<u>2935A051</u> 2935A018	1-(2-hidroxietyl)-2metil-5-nitri- imidazol	---	1.278	2.105	4.670	4.116	2.411	2.792
<u>2935A069</u> 2935A023	Diacetato de 5-nitrofurfural	---	---	---	---	1.087	---	0.008
<u>2935A088</u> 2935A029	1-(2-benzoil oxietil)-2-metil- 5-nitroimidazol	---	1.605	4.062	4.450	3.052	0.731	0.030
<u>2935A093</u> 2935A032	Citrato de oxolamina	---	1.256	2.251	2.379	2.987	0.931	3.770
<u>2935A103</u> 2935A038	Metilen bis (metilaminoantipirina)	---	---	1.653	3.201	5.885	4.077	6.706
<u>2935A106</u> 2935A041	Pantolactona	---	---	---	1.416	1.930	---	3.026
<u>2935A107</u> - - -	Oxazolidona exc fracc. 104y 072	---	---	---	1.760	1.756	---	---
<u>2935A108</u> 2935A043	2-(dietoxifosfinilimino) 1,3 ditiolano	---	---	---	3.655	7.255	---	0.768
<u>2935A110</u> 2935A044	Etil-3,5,6 tri-o-bencil-D-gluco- furanosido	---	---	---	1.495	1.229	6.362	20.56

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935A111</u> <u>2935A045</u>	Fosfoditioato o,o-dimetil-S-(5-metoxi 1,3,4-ftadizol-2 (2H) onil							
	(3) metilo)	---	---	---	---	3.265	---	0.670
<u>2935A112</u> <u>2935A046</u>	1-(2-(etil sulfonil)-etil)-2-metil 5-nitroimidazol	---	---	---	---	7.758	3.108	1.924
<u>2935B005</u> - - -	Clorhidrato 1-metil-4-(5-dibenzo (A,E) cicloheptatrieniliden) pipe-							
	ridina	2.465	---	5.220	4.385	3.085	---	---
<u>2935B015</u> <u>2935B007</u>	Morfolina	---	1.302	2.291	2.655	5.793	3.571	11.73
<u>2935B021</u> <u>2935B012</u>	Melamina	4.615	3.904	3.357	6.214	28.69	5.457	0.965
<u>2935B027</u> <u>2935B013</u>	(4,4-diacetoxidifenil) (2-piridil) metano	---	1.113	1.582	---	1.268	0.569	0.401
<u>2935B038</u> <u>2935B015</u>	Diclorhidrato de 1-(p-cloro-alfa-fenilbencil)-4-(M-metilbencil)							
	piperazina	---	---	---	---	1.145	1.293	1.051
<u>2935B040</u> <u>2935B016</u>	Citrato de piperazina	---	---	---	1.075	1.516	1.071	1.556
<u>2935B043</u> <u>2935B017</u>	Tiofosfato de o,o dietilo-(2-iso-propil-4-metil-6-pirimidilo)	---	1.527	1.539	1.748	3.573	2.144	4.448
<u>2935B048</u> <u>2935B019</u>	Sulfato de (2-octahidro-1-azocinil-etil) guanidina	1.281	1.016	3.035	1.761	1.319	0.267	0.827

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935B054</u> 2935B023	2,4,6, tricolorotriazina	1.686	1.586	4.046	3.712	3.587	1.813	11.95
<u>2935B057</u> - - -	5-bromo-3-secbutil-6-metiluracil	- - -	1.672	1.329	- - -	2.940	- - -	- - -
<u>2935B058</u> 2935B025	Hexanicotinato de inositol	- - -	- - -	1.548	- - -	1.060	- - -	- - -
<u>2935B076</u> - - -	Dicloruro de 1,1'dimetil-4,4'di- piridilo	- - -	- - -	1.652	2.756	5.088	- - -	- - -
<u>2935B099</u> 2935B036	2,4diamino-3,4-dimetoxibencil pirimidina	- - -	- - -	- - -	- - -	1.138	0.522	0.181
<u>2935B101</u> 2935B038	4,4'ditiodimorfolina	- - -	- - -	- - -	- - -	1.954	1.077	1.231
<u>2935B106</u> 2935B039	Sal de sodio de la dicloro-S- triazinriona	- - -	- - -	1.487	- - -	1.153	1.383	- - -
<u>2935B118</u> 2935B041	Succinato de 2-(alfa-(2 dimetila- mino-etoxi)-alfa-metilbencil) piridina	- - -	- - -	- - -	- - -	1.606	1.058	0.261
<u>2935B029</u>	Dicloruro de 1,1'dimetil 4,4' dipiridilo	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	9.810	23.55
<u>2935B127</u> 2935B045	2-metil tio-4,6-dicloro-1,3,5- triazina	- - -	1.096	3.844	2.880	4.236	0.551	16.31
<u>2935B130</u> 2935B046	Clorhidrato p-peperidinoetoxi-o- carbometa xibenzofenona	- - -	2.179	1.607	2.337	3.784	4.703	0.766
<u>2935B132</u> 2935B047	o,o dietil o-(3,5,6-tricloro-2- piridil) fosforotioato	2.023	- - -	4.293	- - -	1.832	- - -	3.464

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2935B139 2935B049	Piridina y sus derivados	---	---	1.891	11.02	12.45	3.152	23.74
2935B140 2935B050	Acido 4 amino- 3,5,6, triclora picolínico	---	---	---	6.501	8.866	1.521	0.002
2935C012 2935C007	Cloruro de fenil diamina	---	1.057	---	1.862	1.743	0.240	0.717
2935C016 - - -	Clorhidroxiquinoleina	6.746	10.50	11.01	---	8.470	---	---
2935C037 2935C016	7-cloro-2-metilamino-5-fenil-3- H-1,4-benzodiazepin-4-oxido base	---	1.346	3.441	1.337	11.45	0.409	0.025
2935C048 2935C019	Yodoclorohidroxiquinoleina	---	---	---	---	2.804	---	0.246
2935C058 2935C022	Bromhidrato de (+)-3-metoxi-N- metil- morfina	2.137	6.176	3.574	5.490	3.296	0.396	6.857
2935C063 2935C025	Clorhidrato de imipramina	1.277	1.604	2.277	2.124	1.891	2.046	6.591
2935C072 2935C030	4,7, fenantrolin -5,6-diona	---	1.044	1.603	1.707	1.274	0.966	2.790
2935C081 2935C032	Fosforoditioato de o,o-dimetil-S- (4 oxo-1,2,3-benzotriazin-3(4H)- il-metilo	6.092	7.483	10.00	12.91	17.17	33.50	21.01
2935C087 2935C035	2-hidroxi-11H-benzo(A)-carbazol 3-carboxi-p-anisidina	---	---	---	1.184	1.545	0.385	0.599
2935C106 - - -	Furaltodona	1.745	2.267	---	---	1.131	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935C107</u> <u>2935C043</u>	2-(4-tiazolil) bencimidazol	1.976	2.132	2.706	4.714	6.688	0.686	2.060
<u>2935C117</u> <u>2935C044</u>	2,6-bis(dietanolamino)-4,8-dipi- peridina pirimido-4(5,4D)pirimida	---	---	7.235	11.20	12.48	6.715	22.99
<u>2935C129</u> <u>2935C046</u>	5 carbamoil-5H-dibenzo(B, F) a- zepina	2.778	3.977	7.594	9.832	7.727	14.22	7.416
<u>2935C138</u> <u>2935C049</u>	Clorhidrato 5(3 metilaminopropil) -10,11-dihidro,5H dibenzo(B, F)							
	azepina	---	---	1.422	1.109	1.380	0.120	1.326
<u>2935C139</u> <u>2935C050</u>	Acido1-etil-7 metil-1,8-naftiridin 4-ona-3 carboxílico	---	8.958	21.27	24.20	15.12	3.286	10.59
<u>2935C156</u> <u>2935C051</u>	8-hidroxiquinoleina	---	1.680	1.187	1.951	4.819	0.844	0.382
<u>2935C167</u> <u>2935C053</u>	1,3 bis(2-benzotiazolil mercarpto metil) urea	---	---	---	---	1.008	---	---
<u>2935C173</u> <u>2935C056</u>	5,6-dimetil bencimidazol carba- mida coenzima	---	---	---	---	1.558	1.072	0.518
<u>2935C174</u> <u>2935C057</u>	Trietilen diamina	---	---	---	---	2.563	3.548	7.050
<u>2935C186</u> <u>2935C062</u>	Indometacina	5.859	4.897	6.106	4.092	6.266	1.846	2.305
<u>2935C192</u> <u>2935C063</u>	Dibromuro1,1'etilen 2,2'dipiridilo	---	---	---	---	1.333	0.839	2.811
<u>2935C210</u> <u>2935C070</u>	Acido 3-hidroxi-2-metil-quinolin carbónico	---	---	---	---	4.721	---	0.382

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935C212</u> <u>2935C071</u>	Quinolaxin-1,4 dioxido(metil carbazato de metilo)	---	---	---	1.987	2.364	0.693	4.696
<u>2935C213</u> <u>2935C072</u>	Clorhidrato de 9-(n-metil-3-piperidil metil) tioxanteno	---	---	---	---	1.304	0.119	0.300
<u>2935C216</u> <u>2935C073</u>	Clorhidrato 2,3,5,6-tetrahidro-6-fenilimidazol (2,1B) tiazol	---	---	---	1.761	2.778	4.088	5.282
<u>2935C219</u> - - -	Compuestos hetr. utiles fab. pigm.	---	---	1.723	3.209	6.515	---	---
<u>2935C221</u> <u>2935C075</u>	o,o-dietil-S-(5,7-diclorobenzoxazol)-2-fosforoditioato	---	---	1.436	1.145	2.187	1.373	1.027
<u>2935C222</u> <u>2935C076</u>	2,(beta-cloroetil)-2,3-dihidro-4-oxo(benzo-1,3-oxazina	---	---	1.702	1.737	2.640	1.505	2.956
<u>2935C224</u> <u>2935C078</u>	Derivados de la fenotiazina	---	---	1.994	2.926	4.801	4.337	2.437
<u>2935C226</u> <u>2935C080</u>	Cumarina y sus derivados	---	---	1.735	2.809	4.372	1.387	5.287
<u>2935C227</u> <u>2935C081</u>	Otros deriv. de la benzodiazepina	---	---	10,38	7.935	29.96	10.673	10.92
<u>2935C229</u> <u>2935C083</u>	Epsilon caprolactama	---	8.488	152.6	17.76	66.26	0.447	21.08
<u>2935C230</u> <u>2935C084</u>	Fosforotioato o,o-dietil-o-(3-cloro-4-metil-2-oxo-2H-1-benzopirranilo)	---	---	6.334	4.221	3.897	10.85	8.931
<u>2935C231</u> <u>2935C085</u>	Espironolactona	---	---	---	---	1.605	0.881	2.549

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2935C236</u> 2935C089	3-buteno-beta lactona	---	---	---	---	1,214	2,305	2,629
<u>2935C240</u> 2935C092	Dinitrato 1,4,3,6-dianhidro-D-glucositol	---	---	---	---	1,078	0,594	1,936
<u>2935E001</u> 2935A999	Compuestos heterocíclicos	---	---	---	---	1,003	75,69	---
<u>2935E007</u> 2936A001	Acido p-(dipropil sulfamil) benzoico	---	---	---	---	1,238	7,983	0,290
<u>2935E011</u> 2936A002	Sulfaguanidina	1,211	---	---	---	2,346	3,308	1,656
<u>2935E034</u> 2936A004	Oxo-sulfamil clorofenil hidroxisoindolina	2,240	---	3,334	---	4,414	2,045	5,824
<u>2936A051</u> - - -	N-(2-quinoxalini) sulfanilamida	---	1,221	2,343	1,753	1,038	---	---
<u>2936A053</u> 2936A007	Acido 4-cloro-N-(2-furil metil) 5-sulfamoilantranilito	11,72	3,327	6,193	6,438	10,20	1,070	10,156
<u>2936A070</u> 2936A009	Sal sódica 2-benzo sulfonamida-5-metoxieto-xi-pirimidina	---	---	---	---	1,349	1,453	0,469
<u>2936A077</u> 2936A011	N-4-(5-cloro-2-metoxibenzamido) etil-fenil-sulfonil-N ² ciclohexil							
_____	urea	---	1,626	3,953	5,230	7,692	---	---
<u>2936A078</u> - - -	Sulfamidas	---	---	---	1,923	3,941	---	---
<u>2936A082</u> 2936A014	Sulfacetamida y derivados	---	---	1,315	3,486	2,075	0,276	0,925

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2936A083</u> 2936A015	Sulfametoxipiridazina y deriv.	---	---	---	3.533	1.025	0.981	0.989
<u>2936A084</u> 2936A023	Sulfanil amido pirimicina y otros derivados	---	---	1.820	2.457	4.711	0.069	0.752
<u>2936A086</u> - - -	Sulfosoxasol y derivados	---	---	---	2.646	4.344	---	---
<u>2936A088</u> 2936A020	Tiazida y sus derivados	---	---	---	1.865	2.885	3.344	5.261
<u>2936A089</u> 2936A021	Tolilsulfonil-urea y derivados	---	---	3.509	3.533	11.13	1.479	4.437
<u>2936A090</u> 2936A022	Toluen sulfonamida y derivados	---	---	---	---	2.849	1.359	4.701
<u>2936A093</u> 2936A025	N-(etil-1, pirrolidini-2)-metoxi-2-sulfonil-5 benzamida	---	---	---	3.634	5.239	2.146	0.170
<u>2938A002</u> 2938A001	Clorhidrato de tiamina	1.595	5.311	3.412	3.522	3.122	5.513	5.903
<u>2938A008</u> 2938A005	Clorhidrato de piridoxina	1.119	---	---	1.204	3.405	21.96	4.380
<u>2938A009</u> 2938A006	Acido fólico	---	---	---	---	1.054	0.185	0.309
<u>2938A013</u> 2938A008	Ascorbato sódico	1.323	1.621	3.847	2.890	6.144	21.67	43.55
<u>2938A014</u> 2938A008	Acido ascorbico	4.932	6.753	12.10	8.945	17.85	21.67	43.55
<u>2938A017</u> 2938A010	Acido nicotínico	1.285	3.532	3.963	2.561	4.419	2.019	7.099

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2938A018</u> <u>2938A011</u>	Nicotinamida	---	---	---	1,757	1,950	0,787	2,549
<u>2938A020</u> <u>2938A013</u>	Vitamina D ₃ , concentración inferior a 5000 U.I.	---	---	1,367	1,031	1,039	0,656	0,939
<u>2938A022</u> <u>2938A014</u>	Vitamina A, estabilizada, concentración máxima 1,000,000 U.I.	4,212	11,92	7,606	7,481	7,608	7,222	10,95
<u>2938A023</u> <u>2938A017</u>	Vitamina A concentrada sin esterilizar conc. max. 1,000,000 UI.	1,196	2,325	3,456	---	1,077	0,051	0,016
<u>2938A031</u> <u>3205B052</u>	Caroteno	3,112	5,254	14,47	28,45	3,672	0,621	1,097
<u>2938A038</u> <u>2938A023</u>	Acetato de vitamina E	2,387	1,021	1,849	3,541	7,058	1,045	9,943
<u>2938A040</u> <u>2938A024</u>	Riboflavina	1,704	6,536	5,518	5,389	8,709	1,836	10,288
<u>2939A002</u> <u>2939A002</u>	Gonadotropinas	---	---	1,538	2,182	1,516	2,674	5,104
<u>2939A005</u> <u>2939A005</u>	Prednisona	---	---	1,250	2,535	1,789	0,899	3,550
<u>2939A006</u> <u>2939A006</u>	Insulina	---	---	1,890	2,202	2,575	2,125	12,14
<u>2939A008</u> <u>2939A008</u>	Estrógenos equinos	2,091	4,658	3,878	5,684	4,915	5,180	7,337
<u>2939A011</u> <u>2939A010</u>	Acetato 16-beta-metilprednisona	---	---	1,445	1,984	1,263	1,101	1,332
<u>2939A012</u> <u>2939A011</u>	Prednisolona	---	---	1,061	2,202	1,999	0,599	2,322

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2939A021 - - -	9-alfa-fluoro-16 alfa metilpredi- nisolona	1.854	---	3.618	3.540	2.785	---	---
2939A034 2939A022	Hidroclortisona	1.403	1.253	1.880	2.399	3.491	3.893	6.043
2939A039 - - -	Fosfato sódico dexametasona	3.557	3.123	3.499	4.797	2.247	---	---
2939A042 2939A024	6 alfa, 9 alfa-difluoruro-11 beta 17alfa dihidroxi-16alfa-metil-							
	21 metil	---	3.857	5.798	4.530	5.015	3.055	2.84
2939A043 - - -	6 alfa-fluoro-16 alfa-metil-1-de- hidro-corticosterona	2.544	2.815	6.198	2.729	1.611	---	---
2939A046 - - -	Valerinato de estradiol	---	1.081	1.469	1.202	1.991	---	---
2939A047 - - -	Capronato 17 alfa hidroxiproges- terona	2.553	2.195	3.973	2.920	5.757	---	---
2939A048 - - -	Capronato 6-alfa-fluor-16 alfa me- til-1-dehidro corticosterona	---	3.946	3.131	2.847	2.267	---	---
2939A049 - - -	Enantato de testosterona	---	---	1.603	---	1.014	---	---
2939A063 - - -	13 beta-etil-17 alfa-etinil-17 hidro- xi-4 eno-3-ona	1.144	1.717	3.562	5.814	13.95	---	---
2939A064 - - -	Trimetil acetato 6-alfa fluor-16- alfa metil-1-dehidrocorticosterona	---	2.473	2.572	1.591	1.637	---	---
2939A078 - - -	17 beta- hidroxiproges- terona	---	1.053	---	---	1.393	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2939A079</u> - - -	Capronato de 17 alfa-hidroxi-19 norprogesterona	- - -	- - -	- - -	1.251	1.950	- - -	- - -
<u>2939A080</u> - - -	9 alfa-fluoro-16 alfa-hidroxiprednisonolona	- - -	- - -	- - -	5.911	7.327	- - -	- - -
<u>2940A002</u> 2940A002	Papaina	2.055	2.266	2.618	4.475	3.184	2.764	3.771
<u>2940A010</u> 2940A008	Pancreatina	1.244	1.983	1.522	2.113	3.048	3.347	4.119
<u>2940A011</u> 2940A009	Extracto de cuajo	2.240	2.621	3.209	3.641	3.394	2.705	0.346
<u>2940A012</u> 2940A010	Diastaza de aspergillus orizac	1.511	2.117	2.603	3.150	4.108	1.691	7.891
<u>2940A016</u> 2940A013	Amilaza bacteriana	2.101	1.403	1.183	1.071	6.198	2.793	13.84
<u>2940A021</u> 2940A016	Bromelina	1.077	- - -	1.154	1.793	1.829	0.434	3.172
<u>2941A024</u> 2941A008	Trihidroxietil rutósido	3.863	8.692	1.083	3.098	1.566	0.293	1.307
<u>2942A023</u> 2942A005	Teofilina básica calcica	3.863	8.692	2.132	2.969	5.535	0.045	7.656
<u>2942A133</u> 2942A030	Cafeina cruda	6.506	- - -	3.471	7.422	13.03	15.76	20.21
<u>2942A144</u> 2942A031	8-cloroteofilinato de 2-(benzilhidroxi)-n,n-dimetil etil amina	- - -	1.873	2.461	2.942	2.719	0.974	4.064
<u>2942A160</u> 2942A037	Alcaloides de la cinchona	- - -	- - -	1.233	2.063	19.14	1.695	7.101

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2942A161</u> 2942A038	Alcaloides indol	---	---	2.480	10.09	15.93	15.11	19.06
<u>2942A162</u> 2942A039	Alcaloides ipecacuana	---	---	1.159	3.526	3.034	1.737	1.555
<u>2942A165</u> 2942A040	Alcaloides de la purina excepto fracc. 020,023 y 133	---	---	4.593	1.819	3.023	4.109	7.460
<u>2942A164</u> 2942A041	Alcaloides del tropano	---	---	2.127	8.422	8.056	4.220	11.05
<u>2942A165</u> 2942A042	Alcaloides grupo morfina	---	---	6.107	9.078	11.75	14.71	27.45
<u>2942A166</u> 2942A043	Alcaloides grupo efedrina	---	---	---	1.665	2.839	3.122	6.943
<u>2944A005</u> 2944A002	Griceofulina	7.107	7.174	6.823	7.676	8.284	22.91	14.62
<u>2944A013</u> 2944A003	Penicilina	---	7.314	8.773	7.661	8.494	20.84	19.17
<u>2944A032</u> ---	Bencil penicilina sódica	5.116	8.335	5.426	6.285	7.695	---	---
<u>2944A033</u> 2944A005	Bencil penicilina potásica	---	2.439	6.363	27.91	30.89	31.74	79.42
<u>2944A034</u> 2944A006	Bencil penicilina procaina microfina	4.190	14.68	6.524	8.423	10.87	26.42	21.98
<u>2944A036</u> 2944A008	Fenoximetil penicilinato potásico	1.900	2.449	3.306	2.245	1.974	43.37	3.810
<u>2944A038</u> 2944A009	N-n-dibencil etilen-diamin-bis- (bencil penicilina)	2.988	4.023	5.311	4.484	3.342	9.196	7.630

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2944A045 2944A011	Palmitato de cloramfenicol	8,915	7,497	7,846	5,703	1,478	3,305	0,911
2944A065 2944A013	1-(p-clorobencil),2-pirrolidimetil bencimidazol, penicilina G	---	1,988	2,575	2,277	2,484	0,423	5,176
2944A077 2944A016	3(2,6-diclorofenil)-5-metil,4-i- soxazolil penicilina sódica	8,163	8,348	8,829	8,408	6,623	---	0,068
2944A087 2944A019	Hetacilina, sus sales	22,00	53,27	44,24	11,65	12,11	0,008	---
2944A110 ---	Alfa carboxibencil penicilina disódica	---	---	2,838	4,554	2,574	---	---
2944A111 2944A022	3-(4-metil piperaziniliminometil) rifamicina	2,158	3,007	5,970	22,20	28,76	20,21	45,50
2944A116 2944A023	Sal sódica de la rifamicina	---	1,303	3,497	4,765	2,825	0,732	1,603
2944A119 2944A025	Epicilina, sus sales	---	---	---	4,096	3,184	2,213	3,075
2944A123 2944A028	Clorhidrato de alfa-6-de-oxi-5- oxi-tetraciclina	---	---	---	1,409	3,459	2,333	6,032
2944A124 2944A029	Tetraciclina, hexatetraciclina, pirrolidino metil tetraciclina	---	---	---	5,778	5,706	5,238	10,69
2944A126 2944A031	Ampicilina, sus sales	---	---	---	21,52	11,38	2,794	2,928
2944A128 2944A033	Hetacilina	---	---	---	1,946	3,309	1,686	20,34
2944A129 2944A034	Polimixina, bacitracina, sus sales y otros derivados	---	---	5,394	16,75	20,81	6,052	25,15

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2944A130 2944A035	Gramicidina, tioestrepton, espec- tinomicina, viomicina y sus sales	---	---	---	2.750	4.462	8.028	8.529
2944A131 2944A036	Estreptomycin, neomicina, kana- micina , otros antibioticos	---	---	21.07	71.48	105.0	39.79	138.6
2944A132 2944A037	Novobiocina, cefalosporina, mone- cina, pirrolinitrina, derivados	---	---	7.259	57.04	59.25	62.91	54.52
2944A133 2944A038	Cloramfenicol, sus sales y deriv.	---	---	5.033	12.46	8.646	2.479	4.313
2944A134 2944A039	Mistatina, amfoterizina, primari- cina, sus sales y derivados	---	---	1.218	7.676	6.263	1.712	9.721
2944A135 2944A040	Leucomicina, tilocina, oleandomi- cina, virginiamicina, derivados	---	---	1.259	6.138	8.222	7.701	19.04
3001B002 3001A003	Extracto de higado exc. A 004	1.750	1.072	1.173	---	1.305	1.393	13.78
3001B038 3001A028	Extracto de lóbulo posterior de pituitaria	---	1.008	---	---	1.653	1.482	2.225
3002A005 3002A020	Vacuna contra poliomieltis	---	1.845	6.942	3.449	6.415	0.337	0.470
3002A015 - - -	Vacunas D.P.T. polio	---	---	---	---	5.346	---	---
3002A019 3002A009	Toxoide tetánico, difterico, per- túsico, con hidróxido de aluminio	---	1.400	1.167	1.254	1.297	---	1.531
3002A030 - - -	Vacuna antisarampion de virus atenuado	3.006	3.500	7.370	32.25	6.346	---	---
3002A033 - - -	Vacuna contra derrienge	---	---	---	5.041	2.389	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3002A034</u> - - -	Inmunoglobulinas humanas	---	---	4.278	4.341	2.424	---	---
<u>3003A008</u> - - -	Penicilina	---	---	---	---	1.542	---	---
<u>3003A018</u> <u>3003A003</u>	Suero glucosado	---	---	1.917	1.773	1.541	1.309	0.441
<u>3003A124</u> <u>3003A018</u>	Complejo de hierro dextrana	1.307	---	2.524	1.757	2.872	1.309	1.948
<u>3003A154</u> <u>3003A025</u>	Solucion coloidal de gelatinas con- teniendo cloruros	---	---	1.384	---	2.945	0.003	2.654
<u>3003A155</u> <u>3003A026</u>	Preparación hidromicible de vita- minas : A,B,E.	---	---	---	---	2.450	---	0.770
<u>3003A172</u> <u>3003A033</u>	Sulfato de vincristina	---	---	---	1.308	1.380	1.407	2.152
<u>3005A003</u> - - -	Aleaciones para trabajos dentales a un cont. max. de 10 % metal prec	---	---	1.147	4.064	7.091	---	---
<u>3005A006</u> <u>3005A003</u>	Reactivos para diagnostico	1.532	3.493	7.823	7.445	9.246	2.873	4.316
<u>3102A001</u> <u>3102A001</u>	Nitrato de amonio	6.452	16.23	29.05	19.68	45.49	157.0	102.6
<u>3102A004</u> <u>3102A003</u>	Sulfato de amonio	---	27.84	67.84	77.03	82.46	295.44	138.33
<u>3102A005</u> <u>3102A004</u>	Nitrato de sodio, abono	10.22	11.71	13.19	10.74	11.97	17.99	42.05
<u>3104A001</u> <u>3104A001</u>	Cloruro de potasio	18.67	23.55	23.88	26.85	26.79	72.17	68.14

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3104A002</u> 3104A002	Sulfato de potasio	13.18	10.39	13.28	11.24	10.91	20.54	47.96
<u>3104A004</u> 3104A003	Sulfato doble de potasio y magnesio	---	---	---	---	1.057	5.709	1.438
<u>3105A002</u> 3105A003	Nitrato sódico potásico	6.642	7.250	5.306	2.329	2.401	26.69	3.206
<u>3201A001</u> 3201A001	Extracto de castaño	3.894	---	4.532	2.556	1.679	2.711	2.521
<u>3201A002</u> 3201A002	Extracto de quebracho	17.86	16.90	17.81	26.55	23.11	26.54	54.59
<u>3201A004</u> 3201A004	Extracto de mimosa	8.060	9.363	11.50	11.82	10.96	15.04	21.97
<u>3202A002</u> 3202A002	Acido tánico excepto lo comprendido en la fracc. 3202A001	---	---	---	1.338	1.095	1.912	1.280
<u>3205E064</u> - - -	Colorantes negro directo 97	---	---	---	1.112	2.023	---	---
<u>3205K008</u> - - -	Colorantes amarillo básico # 2	---	---	---	1.234	2.865	---	---
<u>3205K010</u> - - -	Colorantes violeta básico # 1	---	---	---	---	1.170	---	---
<u>3205K013</u> - - -	Colorantes azul básico # 7	---	---	---	---	1.727	---	---
<u>3205K021</u> - - -	Pigmento azul # 19	---	---	---	2.211	1.082	---	---
<u>3205K024</u> - - -	Colorantes azul ácido # 110	---	---	---	---	2.560	---	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3205K023</u> - - -	Colorantes rojo básico # 1	---	---	---	2.046	1.538	---	---
<u>3205L005</u> - - -	Pigmentos violeta # 23	1.182	1.218	---	2.621	4.859	---	---
<u>3205M002</u> - - -	Colorantes azul disperso # 3	---	---	---	---	2.437	---	---
<u>3205M018</u> - - -	Colorantes verde a la cuba # 1	---	---	---	---	1.067	---	---
<u>3205O002</u> - - -	Colorantes azul a la cuba # 1	---	1.979	5.077	6.774	14.38	---	---
<u>3205O012</u> - - -	Pigmentos negro a la cuba # 7	---	---	---	---	2.126	---	---
<u>3205Q032</u> - - -	Pigmentos rojo # 149	---	---	---	1.117	2.095	---	---
<u>3205Q033</u> - - -	Pigmentos violeta # 19	1.435	---	1.191	2.098	2.914	---	---
<u>3205Q042</u> - - -	Pigmentos naranja	---	---	---	---	27.02	---	---
<u>3205Q043</u> <u>3205B051</u>	Preparación a base de cantaxantina	---	---	---	5.539	31.37	---	45.95
<u>3206A002</u> <u>3206A001</u>	Dispersiones concentradas en acetato de celulosa utilizables para colorear en la masa	---	---	3.027	2.459	2.999	0.066	0.165
<u>3207A002</u> <u>3207A001</u>	Colorantes azul ultramar	1.049	1.402	1.806	1.763	1.855	0.273	3.300

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
3207A019 3207A003	Polvos para tubos fluorescentes en suspension aun cuando contengan							
	trazas de resinas	---	---	5,449	1,572	1,767	1,796	10,15
3208A001 3208A001	Esmaltes ceramicos a base de bo- rosilicatos metalicos	---	---	1,110	1,076	1,366	0,574	0,990
3208A005 3208A002	Vidrio en polvo	---	---	---	---	1,450	1,685	2,411
3208A007 3208A003	Lustre líquido de oro	3,920	1,856	2,560	2,861	3,905	3,787	0,622
3209A019 - - -	Barnices coloreados (utilizados pa- ra la fabricación de billetes)	---	---	---	---	1,244	---	---
3209A021 3209A002	Pigmentos molidos utilizables para la fabricacion de pinturas	---	---	1,291	2,874	2,533	2,059	3,001
3209A024 3209A005	Otros barnices	---	---	1,178	4,931	7,751	0,906	3,089
3212A001 3212A001	Mastiques	1,206	---	---	---	1,198	---	6,423
3213A002 3213A001	Tintas para imprenta, litografia o mimeografo	8,675	5,775	8,316	5,301	9,408	7,217	10,69
3213A007 3213A004	Tinta impresora billetes de banco	---	1,533	2,279	6,757	10,58	3,800	22,70
3301A001 3301A001	Aceite esencial de citronela	2,448	3,900	3,522	6,568	20,04	15,57	11,94
3301A002 3301A002	Aceite esencial de eucalipto	---	---	---	1,866	6,636	3,392	3,048

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3301A004</u> 3301A003	Aceite esencial de geranio	---	1,254	2,007	1,543	1,621	3,370	3,634
<u>3301A005</u> 3301A004	Aceite esencial de vetivert	---	---	---	---	1,127	1,285	1,014
<u>3301A006</u> 3301A005	Aceite esencial de menta arvenia	---	---	---	---	2,059	4,349	3,149
<u>3301A007</u> 3301A006	Aceite esencial de menta piperita	1,462	3,570	---	5,463	7,971	7,105	31,77
<u>3301A015</u> 3301A009	Aceite esencial de cedro	---	---	---	---	1,184	0,960	2,155
<u>3301A016</u> 3301A010	Aceite esencial de menta excepto lo comprendido en A006 y A007	9,234	5,995	6,448	2,866	6,684	8,991	18,82
<u>3301A018</u> 3301A012	Aceite esencial de sandalo	---	---	---	1,094	2,010	2,562	3,297
<u>3301A023</u> 3301A014	Aceite esencial de patchouli	---	---	1,363	2,907	3,230	1,435	4,309
<u>3301A025</u> 3301A015	Aceite esencial de petitgrain	---	---	---	1,441	4,872	0,337	1,020
<u>3301A029</u> 3301A017	Aceite esencial de romero	---	---	---	---	1,454	0,644	0,739
<u>3301A033</u> 3301A019	Aceite esencial de lavanda	1,455	---	1,591	1,734	2,533	4,099	4,002
<u>3301A035</u> 3301A020	Aceite esencial de palo de rosa	---	---	---	---	1,073	0,219	0,741
<u>3301A036</u> 3301A021	Aceite esencial de bergamota	---	---	---	1,203	1,851	1,433	2,359

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3301A037</u> <u>3301A022</u>	Aceite esencial de lavandin	1.658	1.254	1.284	2.231	5.083	2.619	3.102
<u>3301A039</u> <u>3301A024</u>	Aceite esencial de pasto de limon	3.393	---	---	1.464	4.858	0.554	3.231
<u>3301A089</u> <u>3301A028</u>	Aceite esencial de nuez moscada	1.076	---	1.103	---	1.357	0.625	1.410
<u>3301A185</u> <u>3301A036</u>	Aceite esencial de limon	1.037	---	1.158	7.363	2.666	---	---
<u>3301A246</u> <u>3301A041</u>	Aceite esencial de hojas de clavo	---	---	---	1.108	1.938	0.878	2.464
<u>3301A250</u> <u>3301A042</u>	Aceite esencial de hojas de cedro	---	---	---	---	1.645	0.602	1.306
<u>3301A256</u> <u>3301A043</u>	Aceite esencial de yerbabuena (aceite esencial de menta viridia)	6.020	5.828	4.282	4.213	5.389	6.126	22.11
<u>3402A002</u> <u>3402A002</u>	Composiciones oxido orgánicos de polialquil fenol- formaldehido o-							
	xetilado para fabricar desemulsi- ficantes	---	15.29	16.56	13.76	20.16	2.023	0.396
<u>3402A009</u> <u>3402A004</u>	Aceite mineral sulfonado	1.219	1.593	1.664	1.321	1.649	2.032	---
<u>3402A015</u> <u>3402A007</u>	Mezclas eteres metílicos del p.glic.	---	3.058	3.009	5.706	7.918	0.111	0.001
<u>3402A017</u> <u>3402A008</u>	Cloruros de trimetil alquil amonio alquilos	---	0.257	1.283	1.900	1.123	0.233	0.706
<u>3402A018</u> <u>3402A009</u>	Preparaciones a base de N- etil- oleil-laurato y cloruro de sodio	---	1.452	---	1.085	1.692	---	2.560

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3403A001</u> 3403A001	Mezclas de aceites minerales	---	---	1.101	1.692	1.919	0.999	3.051
<u>3404A008</u> 3404A001	Laureato de polietilen glicol	---	---	---	---	1.153	0.238	0.019
<u>3405A002</u> - - -	Ceras para piso	---	---	1.139	1.162	1.343	---	---
<u>3405A005</u> - - -	Betunes para calzado o pieles en solventes que no sean alcoholes	---	---	---	1.230	1.539	---	---
<u>3501A001</u> 3501A001	Caseina	9.765	15.44	17.98	27.87	36.16	24.44	38.01
<u>3503A002</u> 3503A002	Gelatinas grado comestible	3.717	5.179	---	---	2.291	---	---
<u>3503A004</u> 3503A003	Gelatina o ictiocola grado técnico	1.902	2.592	2.030	3.243	9.345	2.667	---
<u>3503A006</u> 3503A004	Gelatinas grado fotográfico	---	3.653	2.729	8.822	4.468	22.15	---
<u>3503A009</u> 3503A007	Gelatina grado farmacéutico	---	---	1.652	5.251	7.724	6.778	---
<u>3504A004</u> 3504A003	Nucleinato de sodio	---	---	1.392	1.977	5.125	1.206	11.97
<u>3505A003</u> 3505A001	Almidones o féculas de uso indust.	---	---	1.084	1.310	2.305	0.198	1.545
<u>3601A001</u> 3601A001	Polvora sin humo	4.209	2.227	1.453	3.499	3.218	4.855	4.642
<u>3601A003</u> 3601A002	Polvora negra	2.218	1.545	2.075	2.602	1.590	0.377	4.228

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3708A001</u> 3708A001	Reveladores y fijadores	11.40	12.70	15.08	18.85	20.54	9.030	24.07
<u>3801A001</u> 3801A001	Grafito artificial o coloidal	1.015	1.142	1.744	2.485	1.866	1.952	2.813
<u>3802A001</u> 3802A001	Negro marfil	---	---	1.058	---	2.358	0.027	0.061
<u>3803A001</u> 3803A001	Carbon activado exc. 3803A004	---	1.074	1.648	2.184	2.069	2.247	4.013
<u>3803A002</u> 3803A002	Arcilla activada	---	---	6.184	1.899	3.990	0.393	0.503
<u>3803A004</u> 3803A003	Carbón activado granulado	---	2.399	1.984	3.167	7.843	1.876	---
<u>3808A002</u> 3808A002	Acidos resínicos	1.230	6.623	8.854	9.979	12.31	5.705	8.097
<u>3808A007</u> 3808A004	Resinato de sodio	6.336	---	---	---	1.322	0.059	0.212
<u>3808A011</u> 3808A008	Colofonia hidrogenada	3.535	2.390	5.181	4.025	2.919	---	0.350
<u>3811A194</u> 3811A002	Herbicidas	---	---	10.01	4.732	12.59	19.71	11.60
<u>3811A193</u> 3811A001	Insecticidas			56.017			91.39	97.36
<u>3811A195</u> 3811A003	Fungicidas	---	---	13.19	14.53	10.39	20.21	17.09
<u>3811A196</u> 3811A004	Roedoricidas	---	---	---	---	1.503	1.886	1.530

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3811A197</u> 3811A005	Nematocidas	---	---	---	---	2.376	1.499	2.226
<u>3811A198</u> 3811A006	Acaricidas	---	---	1.384	1.782	1.578	0.166	0.222
<u>3817A001</u> 3817A001	Líquido generador de espuma mecánica para extintores de incendio	1.406	---	---	---	1.390	4.139	3.149
<u>3818A001</u> - - -	Erradicadores de pinturas	---	---	1.474	2.168	3.436	---	---
<u>3819A007</u> 3819A001	Preparaciones borra tinta	---	---	---	2.274	1.267	1.762	0.864
<u>3819A008</u> 3819A008	Composiciones de materiales vegetales desincrustantes	---	---	---	---	1.896	1.208	0.610
<u>3819A013</u> 3819A006	Catalizadores a base de carbon activado y paladio	---	---	---	1.791	2.513	0.359	1.185
<u>3819A017</u> 3819A007	Desincrustantes para calderas a base de materiales minerales aun							
<u> </u> 	productos orgánicos	3.276	3.801	5.616	7.612	7.511	1.440	3.640
<u>3919A018</u> 3919A008	Blanqueadores para harina a base de peróxido de bencilo	---	---	---	1.089	2.184	0.307	1.716
<u>3919A021</u> 3919A010	Resinas intercambiadoras de iones	1.459	1.305	1.018	4.914	1.921	2.072	10.44
<u>3819A026</u> - - -	Conos de fusion base arcilla	---	---	---	---	1.219	---	---
<u>3819A040</u> 3819A021	Acido nafténico	2.152	2.775	2.355	2.438	1.921	3.131	3.427

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3819A042</u> <u>3819A023</u>	Mezclas de fosfato de cresilo y derivados sulfonados	---	---	---	1.142	1.289	0.802	---
<u>3819A047</u> <u>3819A026</u>	Polisorbato	---	1.272	---	---	1.203	0.991	0.185
<u>3819A053</u> <u>3819A028</u>	Mezcla de difenilo y oxido difenilo	---	2.598	1.837	---	6.178	1.706	8.443
<u>3819A055</u> <u>3819A029</u>	n- alquil trimetilen diamina	---	---	3.132	1.541	7.595	7.779	12.00
<u>3819A057</u> <u>3819A030</u>	Líquido para transmisiones hidráulicas de esteres fosfóricos	1.936	2.031	4.992	4.790	4.870	2.827	10.77
<u>3819A064</u> <u>3819A031</u>	Sílice en solución coloidal	1.339	1.573	1.063	1.078	1.285	0.560	1.356
<u>3819A068</u> <u>3819A032</u>	Mezcla de n,n dimetil laurilamina y n,n dimetil miristilamina	---	---	1.076	---	2.259	1.044	3.822
<u>3819A080</u> <u>3819A034</u>	Mezclas de polvo de carburo de tungsteno , cobalto	9.240	7.179	7.673	15.13	19.55	2.047	19.94
<u>3819A095</u> <u>3819A036</u>	Mezcla a base de octadecil amina hexadecil y tetradecil amina	---	---	1.494	---	1.988	0.004	1.050
<u>3819A107</u> <u>3819A038</u>	Polialquilen glicoles	---	---	---	---	1.204	2.289	7.021
<u>3819A108</u> <u>3819A039</u>	Reactivos para diagnóstico de laboratorio, compuesto	3.802	8.714	11.57	15.079	16.00	7.993	19.91
<u>3819A112</u> <u>3819A040</u>	Mezcla n,n dimetil alquilaminas aún con sales cuaternarias	---	---	---	---	1.556	0.771	5.690
<u>3819A113</u> <u>3819A041</u>	Preparación a base de triglicéridos	---	---	1.220	---	2.306	0.071	0.359

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3819A115</u> 3819A042	Mezclas de ácidos alifáticos monocarboxílicos	---	---	---	---	1.290	0.194	1.506
<u>3819A120</u> 3819A043	Preparacion enzima proteolítica	---	---	---	---	19.53	---	0.068
<u>3819A140</u> 3819A049	1,1,1 tri(4-metil-3,1-socian fenil carbamoil) propano de acetato de et	---	---	1.177	1.454	1.401	0.451	1.371
<u>3819A142</u> 3819A051	n,n',n'-tri(isocian hexamatilen) carbamil urea al 75 %	---	---	---	1.642	2.054	0.902	3.429
<u>3819A164</u> 3819A058	Catalizadores preparados excluyendo fracc. 006 y 020	---	---	33.99	71.45	74.73	39.48	207.6
<u>3819 B001</u> 3819 B001	Refractarios cromo o cromita	---	2.588	---	2.179	1.179	2.216	0.181
<u>3819B002</u> 3819B002	Cemento mortero refractario	---	---	---	---	6.751	0.552	0.582
<u>3819B004</u> 3819B004	Refractarios oxido circonio	---	---	---	---	1.506	0.857	1.186
<u>3819B006</u> 3819B005	Morteros refractarios	---	1.693	---	2.631	3.445	1.086	1.781
<u>3819B009</u> 3819B007	Mezcla a base de dolomita calcinada	---	---	1.323	1.825	2.555	0.119	---
<u>3901A001</u> 3901A001	Aminoplastos en solucion incolora exc fracc A002 y A003	---	---	---	1.473	1.525	1.925	2.756
<u>3901A007</u> 3901A006	Siliconas (en edo. liquido)	4.782	1.274	4.164	3.891	3.601	5.650	7.279
<u>3901A008</u> 3901A007	Poliester del ácido adípico , ácido fórmico y butilen glicol	---	---	---	---	1.031	2.657	0.374

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3901A012</u> 3901A008	Polipropilen glicol	---	1.693	---	6.471	18.98	1.622	1.716
<u>3901A016</u> 3901A009	Resinas epoxidas	---	---	1.808	3.946	1.654	1.386	---
<u>3901A017</u> 3901A010	Poliuretanos sin pigmentar	3.220	3.114	3.450	4.038	5.710	5.074	10.44
<u>3901A020</u> 3901A012	Resinas de poliamida epiclohidrina	---	---	---	2.019	1.976	0.652	1.112
<u>3901B001</u> 3901B001	Fenoplasticos sin pigmento	2.636	2.035	2.387	1.679	2.897	17.22	4.158
<u>3901B002</u> 3901B001	Fenoplasticos con pigmento	1.151	1.070	1.200	1.153	2.363	17.22	4.158
<u>3901B003</u> 3901B002	Intercambiadores de iones	1.818	1.237	1.549	3.032	3.637	2.877	15.69
<u>3901B007</u> 3901B003	Poliamidas o superpoliamidas	---	---	---	---	1.086	1.351	1.648
<u>3901B008</u> 3901B004	Poliuretanos sin pigmentar , sin adiconar cargas o modificantes	1.550	1.021	2.206	2.937	4.099	11.77	3.635
<u>3901B009</u> 3901B005	Siliconas sólidas sin pigmentar	2.626	5.126	2.972	4.680	3.898	80.19	8.968
<u>3901B010</u> 3901B006	Polímero hexameten diamina y ácido sebásico (dodecanodioico)	2.600	2.515	2.555	4.248	3.729	2.567	7.752
<u>3901B011</u> 3901B007	Poliamida del adipato del hexa- metilen diamina	---	---	---	---	1.381	0.548	3.146
<u>3901B012</u> 3901B008	Polimeros de caprolactama sin pigmentar .	3.266	6.156	---	1.325	11.52	13.30	11.46

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
3901B014 3901B009	Tereftalato de polietileno	---	138.8	190.7	134.9	50.69	19.93	64.14
3901B021 3901B	Adipato de propileno	---	4.369	6.099	5.052	9.991	---	---
3901B026 3901B016	Resinas ionómeras	---	---	---	---	2.392	0.138	0.921
3901B027 3901B017	Copolímeros del trioxano con éteres cíclicos, sin pigmentar	---	---	2.812	---	4.509	0.024	7.39
3901B028 3901B018	Poliésteres no saturados	---	---	---	29.74	94.16	6.041	18.74
3901B029 3901B019	Otros poliésteres no saturados	---	---	---	---	2.174	1.337	4.696
3901B030 3901B020	Polióximetileno en polvo	---	---	---	1.522	3.216	---	7.450
3901C002 3901C002	Monofilamentos, barras, varillas	---	1.494	10.90	7.398	3.543	1.097	5.852
3902A001 3902A001	Poliisobutilenos sin pigmentar	---	---	4.112	5.501	8.333	8.359	13.00
3902A002 3902A002	Emulsiones de acetato de polivinilo	---	---	---	---	8.098	1.941	0.344
3902A003 3902A003	Cloruro de polivinil líquido	1.082	1.387	---	4.574	14.18	2.692	0.895
3902A006 3902A005	Emulsiones del copolímero estireno	---	---	---	---	1.682	0.807	0.527
3902A007 3902A006	Poliacrilato sódico	---	---	---	---	1.043	1.911	---

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3902A008</u> 3902A007	Politetrafluoretileno	1.607	1.773	2.602	2.982	2.939	0.802	---
<u>3902A010</u> 3902A008	Polietileno de baja densidad	---	---	---	---	30.76	0.891	---
<u>3902A011</u> 3902A009	Polietileno de alta densidad	---	---	---	---	4.097	0.759	---
<u>3902B002</u> 3902B001	Polietileno clorosulfonado	---	1.149	1.107	1.660	2.339	11.17	11.39
<u>3902B005</u> 3902B004	Poliestireno	2.351	2.138	4.183	13.42	6.993	1.207	2.226
<u>3902B006</u> 3902B004	Poliestireno pigmentado	---	---	---	---	1.171	1.207	2.226
<u>3902B007</u> 3902B005	Alcoholes polivinílicos	9.045	8.996	14.21	16.24	31.44	6.872	27.22
<u>3902B008</u> 3902B006	Copolímeros de estireno-vinilo	---	---	---	---	1.624	28.25	---
<u>3902B009</u> 3902B007	Copolímeros de estireno-maleico	1.188	1.767	1.712	2.933	2.384	2.140	1.125
<u>3902B010</u> 3902B008	Cloruro de polivinilo en bloques	---	9.125	24.97	32.58	331.4	13.64	69.80
<u>3902B011</u> 3902B009	Acetato de polivinilo	---	---	---	---	3.684	114.9	2.002
<u>3902B013</u> 3902B010	Poliacrilatos sin cargas	4.963	5.458	7.530	8.363	18.90	7.455	20.72
<u>3902B014</u> 3902B011	Polipropileno sin negro de h.	40.83	50.80	61.04	80.47	219.7	65.55	350.0

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3902B017</u> <u>3902B013</u>	Polivinil pirrolidona	2.090	1.440	2.579	3.149	2.290	4.948	1.712
<u>3902B019</u> <u>3902B014</u>	Resinas de cumarona indeno	1.099	- - -	1.318	1.284	1.817	5.652	2.108
<u>3902B020</u> <u>3902B015</u>	Resinas de polivinil formal	1.849	- - -	3.174	1.956	3.135	1.289	3.706
<u>3902B023</u> <u>3902B017</u>	Cloruro de polivinilideno	2.478	4.638	5.825	5.702	6.340	7.873	18.16
<u>3902B027</u> <u>3902B019</u>	Copolímero de acrilonitrilo-butadieno estireno aún pigm. exc. n de	3.490	3.258	4.278	4.910	6.888	3.683	- - -
<u>3902B028</u> <u>3902B020</u>	Polietileno de alta densidad	- - -	76.071	90.33	147.2	283.0	63.45	- - -
<u>3902B029</u> <u>3902B021</u>	Polietileno sin negro de humo excepto fracc. 3902B020	- - -	57.34	30.33	9.793	137.1	6.03	155.5
<u>3902B030</u> <u>3902B022</u>	Politetrafluortetileno pigmentado o sin pigmentar	3.490	2.306	1.995	4.426	3.581	2.225	8.659
<u>3902B031</u> <u>3902B023</u>	Resinas de polivinil butiral	- - -	- - -	2.239	5.608	13.07	9.782	15.59
<u>3902B034</u> <u>3902B024</u>	Iodopolivinil- pirrolidona	- - -	- - -	- - -	2.159	1.904	0.389	0.033
<u>3902B035</u> <u>3902B025</u>	Copolímero del cloruro de vinilo y acetato de vinilo	4.741	5.078	6.334	12.94	48.48	5.043	13.43
<u>3902B037</u> <u>3902B026</u>	Polietileno con contenido inferior o igual al 3 % de negro de humo	- - -	10.42	10.42	11.69	42.38	5.812	34.12
<u>3902B038</u> <u>3902B027</u>	Copolímero del etileno y acetato de vinilo	1.383	1.926	1.376	3.644	6.532	1.337	12.98

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3902B042</u> 3902B031	Polímeros terpénicos	---	---	---	---	2.225	0.260	2.561
<u>3903A002</u> 3903A002	Metil celulosa	---	1.088	2.160	1.774	3.156	0.122	0.004
<u>3903B002</u> 3903B002	Celulosa en polvo	2.242	2.428	2.472	3.704	4.797	5.834	8.306
<u>3903B003</u> 3903B003	Acetato de celulosa sin adicionar materias plasticas o colorantes	7.274	11.00	5.928	4.608	3.819	0.081	0.062
<u>3903B005</u> 3903B005	Etil celulosa	1.049	1.673	1.501	1.172	2.438	2.411	2.573
<u>3903B006</u> 3903B006	Metil celulosa	---	6.720	7.802	8.842	15.87	17.53	11.50
<u>3903B007</u> 3903B007	Carboxi metil celulosa en base	---	---	---	1.735	5.601	8.389	4.881
<u>3903B008</u> 3903B008	Hidroxietil celulosa	3.008	3.245	4.195	3.862	5.794	8.389	16.40
<u>3903B012</u> 3903B011	Hidroxipropil metil celulosa	---	---	---	---	1.877	25.71	5.161
<u>3903B013</u> 3903B010	Nitrocelulosa en bloques	---	18.73	25.58	30.65	50.94	9.39	1.452
<u>3903B016</u> 3903B014	Propionato de celulosa sin plasti- ficantes	1.249	2.786	2.794	4.878	7.303	1.286	5.977
<u>3903B020</u> 3903B015	Acetato butirato de celulosa con plastificantes	---	---	---	---	1.249	1.197	0.456
<u>3903B021</u> 3903B016	Acetato butirato de celulosa sin plastificantes	1.112	1.320	2.217	2.377	3.471	0.778	4.022

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Millones de pesos)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3905A001</u> 3905A001	Hule clorado sin cargas	1.428	1.462	2.794	4.462	5.425	2.463	8.495
<u>3905A004</u> 3905A002	Hidrodietano de pentaeritritol	---	---	---	1.050	1.037	---	---
<u>3906A002</u> 3906A002	Alginato de sodio	2.914	3.050	4.651	5.831	7.426	5.485	17.432
<u>3906A011</u> 3906A007	Dextrana	---	1.515	1.501	1.388	1.694	1.191	4.213
<u>4002A001</u> 4002A001	Polímero del 2 cloro butadieno 1,3	1.279	3.132	4.516	4.987	8.888	8.661	11.54
<u>4002A003</u> 4002A002	Polibutadieno estireno excepto el prevulcanizado	3.334	2.130	4.136	6.192	7.584	3.211	16.44
<u>4002A004</u> 4002A003	Polibutadieno acrilonitrilo	2.983	3.665	4.802	4.643	3.448	1.623	1.577
<u>4002B001</u> 4002B001	Polímero 2 cloro butadieno 1,3	25.46	24.76	31.12	37.80	52.37	46.93	78.77
<u>4002B003</u> 4002B003	Polibutadieno en estado sólido	1.037	2.429	1.372	3.871	3.816	14.97	6.223
<u>4002B004</u> 4002B003	Polibutadieno- estireno (sólido)	2.909	2.429	2.218	4.411	69.52	11.39	10.17
<u>4002B005</u> 4002B004	Polietileno- propileno	2.998	2.935	2.923	4.746	12.79	5.661	25.42
<u>4002B006</u> 4002B005	Polibutadieno- acrilonitrilo	---	1.495	1.073	1.288	1.878	0.680	1.210
<u>4002B008</u> 4002B007	Poliisopreno en estado sólido excepto fracc. 4002B007	4.792	6.585	6.310	1.1.32	19.52	6.418	21.37

CAPITULO II

En esta segunda serie de matrices se muestra el historial de importación de los productos químicos atendiendo al monto de su importación en toneladas.

Esta segunda matriz es esencial para efectuar las proyecciones necesarias en este trabajo; si se hiciese la estimación en base a la importación efectuada tomando como parámetro el monto de dicha importación en pesos, se vería distorsionada por el problema inflacionario. Si bien es cierto el problema puede solucionarse si se toman los valores de importación a precios constantes y no a precios corrientes como se expresan en el capítulo proximo pasado.

Si se efectúa una comparación grafica del monto de las importaciones a precios corrientes y a precios constantes, se puede ver de una manera objetiva el decremento en el poder adquisitivo de la moneda.

La matriz se presenta de la manera siguiente:

En la primera columna se expresan dos fracciones arancelarias, la primera de ellas corresponde a la que caracterizaba al producto de 1970 a 1974 inclusive, la segunda es la fracción arancelaria con la cual se clasifica al producto a partir de 1975.

A continuación se presenta el nombre de la substancia, seguido del historial de importaciones que tuvo en cada uno de los años.

El total de productos químicos presentados es de 159. Cantidad muy inferior a la del primer capítulo, en virtud que no se enuncian los productos químicos farmacéuticos, los cuales deben ser analizados de una manera muy especial en otro estudio.

Solo se seleccionaron los productos químicos cuyo historial de importación haya presentado una tendencia positiva, pues son los más significativos en virtud del egreso sustancial creciente de divisas que esto significa para el país.



Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas .)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2801A002</u> 2801A002	Cloro	0.231	2.65	443.7	1462.5	2533.0	645.5	3041.1
<u>2801A003</u> 2801A003	Bromo	67.95	80.65	191.7	199.8	175.9	243.2	108.6
<u>2801A004</u> 2801A004	Yodo	57.59	76.11	154.1	150.0	152.1	109.0	590.8
<u>2803A002</u> 2803A001	Negro de acetileno	- - -	370.1	646.6	996.5	756.3	666.4	743.3
<u>2804B001</u> 2804A001	Helio	57.38	101.5	145.9	198.6	288.4	0.156	37.6
<u>2804B003</u> 2804A002	Argón	32.91	284.2	272.4	266.1	137.4	36.59	51.06
<u>2804C003</u> 2804A004	Fósforo blanco	16750.9	17926.0	18718.7	19101.7	21691.4	19695.5	12612.7
<u>2805A002</u> 2805A001	Sodio	3133.8	3408.5	2860.5	3224.6	3069.3	981.7	3556.8
<u>2812A001</u> 2812A001	Acido bórico, grado tecnico	1014.5	571.3	369.4	91.6	272.2	628.0	1245.1
<u>2812A005</u> 2812A004	Anhidrido bórico	- - -	- - -	150.3	542.0	453.2	464.5	827.1
<u>2813IJ002</u> 2813A007	Dioxido de silicio o gel de sílice	2248.0	2257.3	2385.9	261.8	232.3	867.9	740.2
<u>2815A003</u> 2815A002	Disulfuro de carbono	0.55	94.59	661.4	1703.0	3818.3	1122.8	6254.0
<u>2816A002</u> 2816A001	Amoniaco anhidro (cilindros)	6493.5	936.6	1023.2	3173.5	3572.7	15.31	464.4

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas.)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
2817A001 2817A001	Hidroxido de sodio (sol. y liq.)	12618.7	4432.3	15026.3	36276.9	31632.1	55008.8	103695.7
2817A003 2817A002	Hidróxido de potasio	822.8	921.9	1369.7	1934.6	1720.1	405.5	2049.2
2820A001 2820A001	Oxido de aluminio	74066.9	82253.4	80801.9	82421.4	92125.8	72921.5	93081.5
2820A002 2820A002	Hidróxido de aluminio	98.4	56.98	78.37	89.48	39.98	2951.9	12214.2
2820A003 2820A003	Corindones artificiales	2269.4	1802.9	2543.4	3838.0	3949.4	3721.1	3668.4
2822A001 2822A001	Dioxido de manganeso	2292.3	1750.5	1657.9	1185.6	1393.4	638.1	990.8
2824A001 2824A001	Oxidos de cobalto	78.90	87.38	84.51	123.3	113.7	91.03	128.86
2825A001 2825A001	Oxido de titanio	11.74	1.48	336.7	168.7	737.5	372.5	360.0
2828B002 2828A005	Oxido de niquel	164.8	191.9	214.4	238.1	261.5	105.5	309.4
2828B010 2828A011	Pentóxido de vanadio	- - -	20.3	25.1	109.5	267.7	513.2	148.9
2830A002 2830A002	Cloruro de calcio en escamas	4628.5	6367.9	5986.1	6728.7	10130.6	7948.1	7810.1
2830A004 2830A004	Cloruro de bario	1012.9	966.7	598.8	887.4	1837.9	357.8	352.6
2838C001 2838A018	Persulfato de amonio	116.9	137.5	188.8	296.7	413.6	57.7	349.0

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2839A001</u> 2839A001	Nitrito de sodio	1365.9	1102.4	1637.1	2075.2	4373.7	1113.8	1880.6
<u>2839B001</u> 2939A002	Nitrato de sodio	3244.5	2513.9	2387.3	3004.3	4130.8	3055.0	3031.4
<u>2840C009</u> 2840A006	Pirofosfato de tetrasodio	1540.0	1241.3	1957.0	2692.1	2070.6	3053.4	177.0
<u>2840C015</u> 2840A009	Fosfato de calcio	2243.8	2710.9	3323.1	3625.9	3476.8	1534.9	2963.8
<u>2842A002</u> 2842A002	Bicarbonato de amonio	1032.9	993.4	802.6	968.5	2199.1	495.4	1173.9
<u>2842A004</u> 2842A004	Carbonato de sodio anhidro	12136.7	26969.7	8656.1	48011.6	57985.5	58494.2	18449.1
<u>2842A010</u> 2842A005	Bicarbonato de sodio (tecnico)	4055.7	3566.3	5805.9	5107.8	8185.8	420.4	2130.6
<u>2842A013</u> 2842A006	Carbonato de potasio	900.4	2009.6	1639.4	2719.4	2975.0	284.8	2864.2
<u>2843A001</u> 2843A001	Cianuro blanco de sodio	1997.9	2034.2	1931.9	2271.8	3097.1	2930.1	4546.7
<u>2843B001</u> 2843A003	Ferrocianuro de sodio	328.1	161.2	480.5	318.3	745.3	113.8	80.08
<u>2846A001</u> 2846A001	Tetraborato de sodio anhidro	8242.6	8995.8	11630.4	13683.8	13823.5	14196.1	18684.7
<u>2902B001</u> 2902B001	Tricloroetano	5100.7	4929.9	6301.4	6969.4	5131.6	1713.0	940.8
<u>2902B003</u> 2902A025	Tetracloruro de etileno	5471.1	3364.4	3574.2	4037.7	4017.2	1327.2	7899.6

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2902B004</u> 2902A026	Cloruro de vinilo	17973.2	23519.2	38478.9	29569.7	5834.8	11621.0	17497.0
<u>2902C008</u> 2902A032	Canfeno clorado (técnico)	---	---	9.10	506.6	1346.8	---	---
<u>2902D003</u> 2902B001	p- dicloro benceno	641.9	692.0	1019.9	1336.7	1518.1	578.1	1567.0
<u>2903B006</u> 2903B002	Notrotolueno	100.3	119.8	198.5	268.5	208.8	210.0	525.4
<u>2904A003</u> 2904A003	Alcohol isopropílico	4043.8	33.0	5741.2	5918.8	3574.9	3076.2	13871.3
<u>2904A004</u> 2904A016	Alcohol isobutílico	510.9	269.6	118.1	9.34	2595.0	1279.9	5050.4
<u>2904A016</u> 2904A011	Alcohol isodecílico	952.0	821.5	566.0	1000.3	1072.8	3366.7	608.5
<u>2904A017</u> 2904A012	Alcohol tridecílico	366.7	581.0	790.2	1223.7	1333.4	337.7	1419.9
<u>2904A025</u> 2904A016	2 butanol	3713.1	3523.9	4379.8	3667.8	3372.8	1279.9	5050.4
<u>2904C001</u> 2904A027	Etilen glicol	1.61	7.94	73.4	3487.8	11559.6	1.42	31.24
<u>2904C002</u> 2904A028	Butilen glicol	62.2	87.9	58.0	186.9	241.7	202.5	717.5
<u>2904C006</u> 2904A032	Pentaeritritol	1564.9	1360.6	1245.5	1755.2	1816.0	1687.7	2684.3
<u>2904C007</u> 2904A033	Propilen glicol	1190.5	3.84	29.8	209.5	1442.1	96.62	719.3

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2905A002</u> 2905A002	Mentol	58.94	55.08	53.6	70.69	82.94	41.73	55.6
<u>2906A001</u> 2906A001	Fenol	6002.5	6879.2	7202.1	9253.8	9866.0	9086.2	2256.4
<u>2906A007</u> 2906A005	p terbutil fenol	619.4	501.9	621.2	623.1	1240.8	74.5	404.7
<u>2906B001</u> 2906A011	Naftol	354.3	372.8	274.8	338.1	612.2	23.70	18.5
<u>2906C001</u> 2906A014	Hidroquinona	29.6	74.5	142.8	144.8	244.3	70.06	262.9
<u>2906C008</u> 2906A018	4,4 isopropilen difenol	681.4	590.9	697.2	760.4	859.4	546.2	90.0
<u>2907C001</u> 2907A011	p- nitrofenol	1.82	---	1513.3	2670.8	784.4	---	0.52
<u>2908C005</u> 2908A011	Etermonoetilico del dietilenglicol	258.4	0.004	686.5	619.4	757.9	243.5	545.4
<u>2908C009</u> 2908A013	Etermonobutirico del etilenglicol	379.7	540.1	540.4	19.61	342.3	1039.5	1412.0
<u>2909A001</u> 2909A001	Oxido de etileno	11897.2	18783.0	20055.7	10468.8	5898.0	17251.9	17212.0
<u>2909A002</u> 2909A002	Oxido de propileno	5451.8	7144.5	9112.2	10209.2	11421.9	15528.0	21156.5
<u>2911A003</u> 2911A001	Acetaldehido	24873.9	26170.4	23960.4	12594.1	9887.5	1385.5	4219.8
<u>2911A007</u> 2911A004	n- butiraldehido	---	1020.6	5516.7	9697.6	14640.3	3254.0	2.08

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas.)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2913A006</u> 2913A003	Oxido de mesitilo	4253.5	4674.4	5056.5	6869.5	7484.6	1605.0	7232.9
<u>2914A001</u> 2914A001	Acido fórmico	220.3	783.7	1274.9	1270.2	1585.5	425.1	769.5
<u>2914A007</u> 2914A004	Acido 2 etil hexoico	63.17	41.97	44.28	97.44	145.52	44.38	289.2
<u>2914A018</u> 2914A011	Acido sórbico	9.97	18.05	13.79	23.98	31.57	12.7	55.6
<u>2914A020</u> 2914A013	Acido oleico	155.1	152.0	9.42	176.3	174.8	118.1	189.1
<u>2914B031</u> 2914A023	Sorbato pótasico	38.35	22.9	52.7	71.0	80.21	31.03	102.6
<u>2914C031</u> 2914A039	Acrilato de etilo	870.4	1113.0	1234.9	1958.9	2804.6	1750.8	1265.3
<u>2914C033</u> 2914A041	Acrilato de 2 etil hexilo	196.4	156.0	359.3	327.7	326.1	129.4	261.6
<u>2914C034</u> 2914A042	Metacrilato de metilo	3140.0	3794.6	4895.8	6035.8	6574.3	5214.8	5683.9
<u>2914C072</u> 2914A054	Acrilato de metilo	244.6	578.4	760.2	1183.8	1245.3	1453.8	585.2
<u>2914C077</u> 2914A055	Acetato de linalilo	13.19	5.42	10.60	9.69	14.59	9.76	24.09
<u>2914C145</u> 2914A067	Acetato de vetiverilo	1.17	0.917	0.89	1.77	1.19	4.21	2.09
<u>2915A001</u> 2915A001	Acido oxálico	729.1	867.8	833.0	1370.0	623.0	1062.0	844.4

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas.)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2915A011</u> 2915A008	Acido adípico	---	293.6	598.6	982.7	779.6	260.2	926.6
<u>2815A012</u> 2815A009	Acido tereftálico	---	4861.0	11051.7	9391.6	15807.1	1170.7	499.5
<u>2916A006</u> 2916A003	Acido tartarico	1171.4	1178.7	1026.9	1031.9	827.2	516.4	915.5
<u>2917A003</u> 2917A003	Sulfáto de sodio y laurilo	21.01	46.01	65.97	77.58	125.6	36.35	140.6
<u>2919A007</u> 2919A005	Fosfato de trifenilo	22.81	70.84	53.52	80.66	125.7	---	---
<u>2921A003</u> 2921A001	Fosfito de trimetilo	78.21	62.43	105.7	106.1	117.7	543.2	334.5
<u>2922A003</u> 2922A003	Trimetil amina	21.31	40.68	67.55	59.52	78.94	522.3	627.8
<u>2922A032</u> 2922A013	Dodecilamina	2.59	9.93	28.52	22.33	49.79	14.98	272.8
<u>2922B004</u> 2922A020	Difenilamina	255.3	137.3	309.3	736.6	784.9	168.4	377.6
<u>2922B006</u> 2922A021	Dicloro anilina	16.64	14.94	36.9	67.64	230.2	329.0	351.7
<u>2922B030</u> 2922A031	Ciclohexilamina	19.24	35.39	89.27	87.61	113.2	3.7	170.2
<u>2922C050</u> 2922A066	p - amino difenil amina	---	---	156.9	258.4	445.0	407.1	532.6
<u>2923A067</u> 2923A026	Clorhidrato de dextropropoxifeno	1.22	0.50	1.39	1.65	2.13	1.16	2.86

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2923A073</u> 2923A030	Diclorhidrato de etambutol	- - -	0.25	6.32	7.73	6.03	5.21	13.43
<u>2923D023</u> 2923A057	Glutamato de sodio	963.2	1496.6	1253.5	1378.9	2300.3	538.9	2492.7
<u>2923E005</u> 2923A075	1 amino, 2 bromo 4 hidroxiantraquinona .	11.0	19.60	32.16	32.74	39.42	2.00	177.9
<u>2924A012</u> 2424A003	Lecitinas de soya	1301.2	1139.6	1434.5	1243.5	1267.2	101.04	643.7
<u>2925A020</u> 2925A006	n-metil carbamato de 1 naftilo	- - -	1003.3	372.3	404.0	1077.4	966.6	1287.8
<u>2925A053</u> 2925A014	Formamida y sus derivados	- - -	- - -	221.6	1385.9	1747.7	448.9	2208.8
<u>2925B109</u> - - - -	Amidas cíclicas	- - -	0.912	21.86	86.11	102.5	- - -	- - -
<u>2925C032</u> 2925A053	3 hidroxil, 2 naftalina y derivados	- - -	- - -	28.82	144.5	195.2	6.53	84.54
<u>2926A013</u> 2926A005	n - (2 metil - 4 - clorofenil) - n-n dimetil formamida	- - -	- - -	27.25	241.66	198.3	267.8	119.75
<u>2930A004</u> 2930A001	Difenil metan 4,4 diisocianato	186.8	219.6	493.2	880.1	1327.9	3201.5	4296.9
<u>2930A008</u> 2930A002	Toluen diisocianato	2336.7	1492.0	2209.4	3134.6	3195.0	3964.1	5465.3
<u>2931D031</u> 2931A029	o,o dimetil - S - (n,metil, carba- mil) metilfosforotioato	91.76	- - -	56.64	76.00	109.3	96.0	115.0
<u>2931D032</u> 2931A030	Fosforoditioato de o,o dimetil-S- -(n, carbamoil) metilo	31.2	111.7	106.0	190.1	199.9	200.0	199.9

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>2931D035</u> 2931A031	o - s dimetil fosforamidotiato	---	---	---	39.9	77.33	337.4	262.2
<u>2931E032</u>	Metionina	643.6	804.3	603.8	1374.9	2106.2	322.5	318.25
<u>2935A037</u> 2935A011	Tetrahidrofurano	51.9	188.8	270.5	317.3	333.7	174.5	517.8
<u>2935A039</u> 2935A015	Furfural	625.4	136.0	0.03	45.24	539.38	140.4	0.08
<u>2935A108</u> 2935A043	2 - (dietoxi fosfinilimino) - 1,3- ditiolano	16.48	26.63	72.58	35.65	19.78	- -	10.0
<u>2935B021</u> 2935B012	Melamina	833.5	696.2	665.0	953.5	1924.0	289.3	0.39
<u>2935B140</u> 2935B050	Acido 4 amino - 3,5,6 - tricloro picolínico	6.41	42.75	81.2	35.6	42.5	9.07	0.36
<u>2935C081</u> 2935C032	Fosforoditiato de o,o dimetil, 5 4 oxo- 1,2,3 benzotriazol- 3(4H il- metilo	161.9	195.6	254.6	309.3	342.7	376.0	257.8
<u>2935C229</u> 2935C083	Epsilon caprolactama	---	1506.4	26174.4	2536.2	4332.8	447.8	2000.0
<u>3102A001</u> 3102A001	Nitrato de amonio	8506.7	20248.8	40763.2	28342.3	32742.2	80259.0	97280.5
<u>3102A004</u> 3102A003	Sulfato de amonio	0.001	113149.2	193723.1	175655.7	58924.4	286519.	91012.0
<u>3102A005</u> 3102A004	Nitrato de sodio	12557.7	14015.8	15397.5	10998.1	9361.5	11705.0	19872.0

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3104A001</u> 3104A001	Cloruro de potasio	49739.1	55335.6	60819.2	77352.3	70195.8	95119.6	93696.6
<u>3104A002</u> 3104A002	Sulfato de potasio	20665.7	15821.6	19718.2	18930.0	18597.2	16354.0	32092.9
<u>3201A002</u> 3201A002	Extracto de quebracho	5357.6	4821.5	4906.1	6209.3	5095.4	4511.0	6001.0
<u>3201A004</u>	Extracto de mimosa	3205.4	3467.7	3818.5	3840.1	3315.4	3163.0	4218.5
<u>3205O002</u> - - -	Azul a la cuba # 1	9.07	77.5	133.0	149.4	213.5	---	---
<u>3205Q043</u> 3205B051	Preparación a base de cantaxantina	---	---	---	7.32	41.009	---	51.14
<u>3213A002</u> 3213A001	Tintas para imprenta	602.1	285.9	538.1	234.6	530.2	422.2	505.5
<u>3301A001</u> 3301A001	Aceite esencial de citronela	26.27	133.3	114.5	229.4	253.8	229.1	259.4
<u>3301A007</u> 3301A006	Aceite esencial de menta piperita	9.75	20.05	5.55	37.2	34.30	16.15	57.24
<u>3503A004</u> 3503A003	Gelatina o ictiocola (tecnico)	87.96	106.3	82.8	108.7	148.0	97.11	0.102
<u>3803A004</u> 3803A003	Carbón activado	50.41	617.3	524.6	728.8	1500.5	271.7	0.642
<u>3808A002</u> 3808A002	Acidos resínicos	269.8	1601.7	2488.4	2146.2	1414.6	648.6	924.9
<u>3811A193</u> 3811A001	Insecticidas	---	---	---	---	2533.75	1971.7	1584.4

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3811A194</u> 3811A002	Herbidas	---	---	256.13	146.2	273.2	478.6	291.8
<u>3911A195</u> 3811A003	Fungidas	---	0.27	340.0	298.7	204.7	277.4	165.6
<u>3819A055</u> 3819A029	n- alquil trimetilen tiamina	---	79.3	310.5	111.4	329.3	243.0	385.9
<u>3901A012</u> 3901A008	Polipropilen glicol	70.36	134.1	14.11	959.53	2707.1	164.2	74.7
<u>3901B012</u> 3901B008	Polimeros de caprolactama	252.0	642.7	40.98	32.06	531.4	400.9	337.2
<u>3901B014</u> 3901B009	Tereftalato de polietileno	7916.1	730.1	20747.2	12348.6	6047.0	1743.3	5033.5
<u>3901B021</u> ---	Adipato de propileno	219.6	243.6	364.7	285.2	380.5	---	---
<u>3901B028</u> 3901B018	Poliesteres no saturados	---	---	10.28	3048.9	9430.1	379.8	1710.6
<u>3902A001</u> 3902A001	Poliisobutilenos sin pigmentar sin cargas ni modificantes	126.3	89.86	1672.1	2051.8	2465.9	2012.1	2152.8
<u>3902A002</u> 3902A002	Emulsiones de acetato de polivinilo	3.96	1.45	89.54	47.3	1098.2	263.3	344.7
<u>3902A003</u> 3902A003	Cloruro de polivinilo	160.0	202.6	167.2	520.5	1071.2	279.3	81.66
<u>3902A010</u> 3902A008	Polietileno de baja densidad	---	---	---	35.51	3225.7	91.79	---
<u>3902B007</u> 3902B005	Alcoholes polivinilicos	1078.0	1043.5	1756.1	1607.2	1857.6	435.6	1539.6

Fracción Arancelaria 1970 - 1974 1975	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	MONTO DE IMPORTACION (Toneladas)						
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>3902B010</u> 3902B008	Cloruro de polivinilo (bloques)	1177.5	1526.3	5384.8	4946.8	26371.5	1256.4	7643.9
<u>3902B013</u> 3902B010	Poliacrilatos sin cargas, pigmentos o modificantes	396.1	448.0	582.7	682.3	1257.3	439.4	1607.8
<u>3902B014</u> 3902B011	Polipropileno sin adicionar N de h.	8634.8	11794.0	16374.0	16672.9	22090.8	9171.5	34.94
<u>3902B028</u> 3902B020	Polietileno de alta densidad sin adicionar negro de humo	14698.6	19691.2	25885.2	30468.7	26146.9	10037.4	---
<u>3902B029</u> 3902B021	Polietileno de baja densidad sin adicionar negro de humo	23872.8	19187.6	8782.4	1779.1	13580.4	537.2	---
<u>3902B031</u> 3902B023	Resinas de polivinil butital	10.7	34.02	89.00	212.3	466.0	352.2	---
<u>3902B035</u> 3902B025	Copolímero del cloruro de vinilo y acetato de vinilo	396.8	464.9	550.8	1255.2	3271.2	316.6	---
<u>3902B037</u> 3902B026	Polietileno con contenido inferior o igual al 3% de negro de humo	1715.5	1607.8	1637.2	1740.1	3602.2	564.7	---
<u>3903B006</u> 3903B006	Metil celulosa	3.83	54.91	104.8	68.95	101.06	480.6	
<u>3903B013</u> 3903B012	Nitrocelulosa en bloques sin adic- ción de plastificantes hasta 47 %	3522.2	2720.6	3582.1	3771.7	4415.8	738.3	
<u>3903B016</u> 3903B012	Propionato de celulosa sin plas- tificantes, colorantes o negro de h	84.96	181.71	184.98	310.2	388.3		
<u>4002A001</u> 4002A001	Polimero del 2 cloro butadieno 1,3	230.01	517.03	686.19	893.9	1154.3	531.2	
<u>4002A003</u> 4002A002	Polibutadieno estireno	616.3	420.1	848.9	1256.4	1096.1	369.5	

CAPITULO III

En este capítulo se presenta la matriz de incrementos porcentuales atendiéndose al monto de importación en kilogramos .

El objeto de este capítulo es mostrar de una manera objetiva el desarrollo de las importaciones de aquellos productos químicos que dadas sus características económicas son dignos de estudio .

Las características económicas a que se refiere están basadas en las selecciones previas , es decir solo serán atractivos de estudio aquellos productos químicos cuyo monto de importación sea significativo (7.5 millones de pesos en el año de 1974) , este límite no es arbitrario sino que se tomó en virtud de que un producto químico cuya importación anual sea menor a la antes enunciada no es atractivo para efectuar un estudio económico conducente a la instalación de una planta productora actualmente, en virtud de que existen productos cuyos volúmenes de importación representan una gran erogación al país .

La matriz que se presenta en este capítulo no incluye a los productos químicos farmacéuticos , cabe destacar que estos productos pueden ser estudiados y presentados en otra tesis .

En la matriz se presenta la fracción arancelaria del producto usada hasta 1974 y la nueva fracción arancelaria aparecida en 1975 .

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	INCREMENTOS PORCENCTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2801A002 2801A002	Cloro	1047	16647	0.996	73.2	-74.5	15.15
2801A004 2801A004	Yodo	32.1	102	-2.6	1.41	-28.3	442
2803A002 2803A001	Negro de acetileno						
2804C003 2804A004	Fósforo blanco	7.02	4.42	2.04	13.5	-9.2	-35.9
2805A002 2805A001	Sodio	8.77	-16.0	12.72	-4.80	-68.0	262.
2813IJC02 2813A007	Dióxido de silicio	0.41	5.39	-89.0	-11.2	273.	-14.7
2816A002 2816A001	Amoniacó anhidro(en cilindros)	-85.5	9.2	210.1	12.57	-99.5	2934.
2817A001 2817A001	Hidróxido de sodio	-64.8	239.0	141.4	-14.68	73.9	88.5
2817A003 2817A002	Hidróxido de potasio	12.04	48.57	41.24	-11.0	-76.4	405.3
2820A001 2820A001	Oxido de aluminio	11.0	-1.76	2.00	11.77	-20.8	27.64
2820A002 2820A002	Hidróxido de aluminio	-42.0	37.5	14.17	-55.3	7283.	313.7

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE LA LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2820A003 2820A003	Corindones artificiales	-20.5	41.0	50.9	2.90	-5.78	-1.41
2822A001 2822A001	Dióxido de manganeso	-23.6	-5.28	-28.4	17.52	-54.2	55.27
2824A001 2824A001	Oxido de cobalto	10.74	-3.28	45.89	-7.78	-19.9	41.55
2828B002 2828A005	Oxido de niquel	16.42	11.69	11.04	9.82	-59.65	193.2
2828B010 2828A011	Pentóxido de vanadio	100.0	23.64	336.2	144.4	91.70	-70.9
2830A002 2830A002	Cloruro de calcio en escamas	37.5	-5.89	12.39	50.55	-21.54	-1.73
2830A004 2830A004	Cloruro de bario	-4.54	-38.0	48.32	107.0	-80.5	-1.45
2839A001 2839A001	Nitrito de sodio	-19.2	48.54	26.75	57.73	-65.9	68.8
2839B001 2839A002	Nitrato de sodio	-22.5	-5.01	25.84	37.4	-26.0	-0.77
2840C009 2840A006	Pirofosfato de tetrasodio	-19.4	57.69	37.55	-23.1	47.46	-94.2
2840C015 2840A009	Fosfato de calcio	20.82	22.69	9.08	-4.11	-55.8	93.09

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2842A004 2842A004	Carbonato de sodio anhidro	122.2	-67.9	454.6	20.77	0.87	-68.4
2842A010 2842A005	Bicarbonato de sodio(tecnico)	-12.0	62.78	-12.0	60.27	-94.8	406.8
2842A013 2842A006	Carbonato de potasio	123.2	-18.4	65.89	9.41	-90.4	905.6
2843A001 2843A001	Cianuro blanco de sodio	1.85	-5.06	17.6	36.37	-5.3	55.17
2846A001 2846A001	Tetraborato de sodio anhidro	9.13	29.29	17.65	0.010	2.6	31.61
2902B003 2902A025	Tetracloruro de etileno	-0.38	6.23	12.96	-0.50	-66.96	495.2
2902B004 2902A026	Cloruro de vinilo	30.85	63.6	-23.1	-80.2	99.2	50.5
2902C008 2902A032	Canfeno clorado(grado técnico)		100.	5467.	165.8	---	---
2902D003 2902B001	p- dicloro benceno	7.80	47.3	31.0	13.57	-61.9	171.
2904A003 2904A003	Alcohol isopropílico	-99.1	17297.	3.09	-39.6	-13.9	351.4
2904A004 2904A016	Alcohol isobutílico	-47.2	-56.1	-92.0	27683	-50.5	294.5

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2904A016 2904A011	Alcohol isodecílico	-13.7	-81.1	76.6	67.2	101.2	-81.9
2904A017 2904A012	Alcohol tridecílico	58.42	36.00	54.76	8.99	-74.6	320.4
2904A025 2904A016	2-butanol	-5.11	24.3	-16.2	-8.60	-62.0	294.5
2904C001 2904A027	Etilen glicol	393.1	824.4	4651.7	231.4	-99.9	2100.
2904C006 2904A032	Pentaeritritol	-13.0	-8.46	40.9	3.46	-7.06	59.05
2904C007 2904A033	Propilen glicol	-99.68	676.0	603.0	588.3	-93.3	644.4
2905A002 2905A002	Mentol	-6.55	-2.69	31.88	17.33	-49.6	33.2
2906A001 2906A001	Fenol	14.6	4.69	32.16	6.61	-7.9	-75.1
2906A007 2906A005	p-terbutil fenol	-18.97	23.77	0.30	99.1	-93.9	443.2
2906B001 2906A011	Naftol	5.22	-26.2	23.0	81.0	-96.3	-21.9
2906C001 2906A014	Hidroquinona	151.6	91.6	1.4	68.7	-71.3	275.2

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUBSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2906C008 2906A018	4,4 isopropiliden difenol	---	---	---	100.0	-36.4	-83.5
2907C001 2907A011	p-nitrofenol	---	100.0	76.49	-70.6	---	100.0
2908C005 2908A011	Eter monoetílico del dietilen glicol	---	100.0	-9.77	22.36	-67.8	123.9
2908C011 2908A014	Eter monobutírico del etilen glicol	42.2	0.005	-96.3	1645.5	203.6	35.83
2909A001 2909A001	Oxido de etileno	57.88	6.77	-47.8	-43.6	192.5	-0.23
2909A002 2909A002	Oxido de propileno	214.4	27.54	12.03	11.88	35.95	36.24
2911A003 2911A001	Acetaldehido	5.21	-8.44	-47.4	-21.49	-85.9	204.5
2911A007 2911A004	n-butiraldehido	---	440.5	75.78	50.97	-77.7	-99.9
2913A006 2913A003	Oxido de mesitilo	9.89	8.17	35.85	8.95	-72.5	350.6
2914A001 2914A001	Acido fórmico	255.7	62.68	-0.37	24.82	-73.19	81.01
2914C031 2914A039	Acrilato de etilo	27.87	10.95	58.63	43.17	-37.5	-27.7

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2914C034 2914A042	Metacrilato de metilo	20.85	29.0	23.29	8.92	-20.6	8.99
2914C072 2914A054	Acrilato de metilo	136.4	31.4	55.7	5.19	16.74	-59.7
2915A011 2915A008	Acido adípico	100.0	103.8	64.1	-20.6	-66.6	256.1
2915A012 2915A009	Acido tereftálico	100.0	127.3	-15.0	68.3	-92.5	-57.3
2916A006 2916A003	Acido tartárico	0.62	-12.8	0.48	-19.8	-37.5	77.2
2922B005 2922A066	p-amino difenil amina	---	---	64.6	72.7	-8.5	30.8
2923D023 2923A057	Glutamato de sodio	55.3	-16.2	10.0	66.8	-76.5	362.5
2925A053 2925A014	Formamida y sus derivados	---	100.0	525.4	26.1	-74.3	392.0
2925B109 ---	Amidas cíclicas	100.0	2296.0	293.9	19.03	---	---
2925C032 2925A053	3-hidroxi-2-naftalina	---	100.0	401.3	35.08	-96.6	1194.
2931E002 2931A035	Metionina	24.96	-24.9	127.7	53.1	-84.6	-1.31

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
2935A037 2935A011	Tetrahidrofurano	263.6	43.2	17.3	5.17	-47.7	196.7
2935A039 2935A015	Furfural	-78.2	-99.9	150700	1092.1	-73.9	-99.9
2935B021 2935B012	Melamina	-16.4	-4.48	43.38	101.7	-84.8	-99.8
2935C229 2935C083	Epsilon-caprolactama	100.0	1637.5	-90.3	70.8	-89.6	346.6
3102A001 3102A001	Nitrato de amonio	---	---	100.0	15.52	145.1	21.20
3102A004 3102A003	Sulfato de amonio	100.0	71.21	-9.32	-66.4	386.0	-68.2
3102A005 3102A004	Nitrato de sodio	11.6	9.8	-28.5	-14.8	25.0	69.77
3104A001 3104A001	Cloruro de potasio	11.24	9.9	27.18	-9.2	35.5	-1.47
3104A002 3104A002	Sulfato de potasio	-23.4	24.6	-3.99	-1.75	-12.0	96.2
3201A002 3201A002	Extracto de quebracho	-10.0	1.77	26.56	-17.9	-11.4	-87.5
3201A004 3201A003	Extracto de mimosa	8.18	10.1	0.56	-13.6	-4.59	33.3

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
3205O 002 - - -	Colorantes azul a la cuba # 1	754.4	71.61	12.33	42.9	- - -	- - -
3213A002 3213A001	Tintas para imprenta	-52.5	88.21	-54.6	126.0	-20.3	19.73
3301A001 3301A001	Aceite esencial de citronela	407.4	-14.0	100.3	10.63	-9.73	13.22
3301A007 3301A006	Aceite esencial de manta piperita	105.6	-72.3	570.2	-7.79	-52.9	254.4
3503A004 3503A003	Gelatina o ictiocola grado técnico	20.85	-22.1	31.28	36.15	-34.39	-99.8
3808A002 3808A002	Acidos resinicos	493.6	55.36	-13.7	-34.08	-54.5	42.6
3811A193 3811A001	Insecticidas	- - -	- - -	- - -	100.0	-23.3	-19.6
3811A194 3811A002	Herbicidas	- - -	100.0	-42.9	86.1	75.4	60.9
3811A195 3811A003	Fungicidas	100.0	125827	-12.1	-31.4	35.52	-40.3
3901A012 3901A008	Polipropilen glicol	90.59	-89.4	6696.5	182.1	-93.9	-54.5
3901B012 3901B008	Polimeros de caprolactama sin pigmentar	155.0	-93.6	-21.7	1557.1	-24.5	-15.89

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENCTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
3901B014 3901B009	Tereftalato de polietileno	-90.7	2741.	-40.4	-51.0	-71.1	188.7
3901B021 - - -	Adipato de propileno	10.9	49.7	-21.8	33.4	- - -	- - -
3902A001 3902A001	Poliisobutileno sin pigmentar	-28.8	1760.7	22.71	20.1	-18.4	6.99
3902A002 3902A002	Emulsiones de acetato de polivinilo	-63.34	6075.	-47.1	2221.	-76.0	30.76
3902A003 3902A003	Cloruro de polivinilo	26.64	-17.4	211.3	105.7	-73.9	-70.7
3902A010 3902A008	Polietileno de baja densidad	- - -	- - -	100.0	8983.	-97.1	-100.
3902B010 3902B008	Cloruro de polivinilo(bloques)	29.6	252.8	-8.13	433.1	-95.23	508.3
3902B014 3902B011	Polipropileno sin adicionar negro de humo	36.5	38.8	1.82	32.4	-58.4	-99.6
3902B028 3902B020	Polietileno de alta densidad	- - -	33.9	31.45	17.7	-61.2	- - -
3902B029 3902B021	Polietileno de baja densidad	-19.6	-54.22	-79.7	663.3	-96.4	- - -
3902B031 3902B023	Resinas de polivinil butiral	217.9	161.5	138.5	119.4	-24.4	- - -

Fracción Arancelaria 70/75	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	INCREMENTOS PORCENTUALES					
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
3902B035 3902B025	Copolímero de cloruro y acetato de vinilo	17.1	18.4	127.8	160.6	-90.3	
3902B037 3902B026	Polietileno con menos de 3% de negro de humo	-6.27	1.82	6.28	107.0	-84.3	
3903B016 3903B012	Propionato de celulosa	113.8	1.80	67.69	25.17		
4002A003 4002A002	Polibutadieno estireno	-31.8	102.0	47.99	-12.7	-66.2	
4002B001 4002B001	Polímero del 2-cloro butadieno 1,3	-3.70	26.2	18.55	12.21		
4002B004 4002B003	Polibutadieno estireno	-14.9	-13.9	90.01	1226.		
4002B005 4002B004	Polietileno propileno	-1.7	0.31	68.2	145.6	---	---
4002B008 4002B007	Poliisopreno	47.16	1.67	66.5	7.52	---	---

FACULTAD DE QUÍMICA

34

"ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE IMPORTACIÓN
Y FACTIBILIDAD DE SU FABRICACIÓN EN MÉXICO"

VOL. II

LEÓN C. CORONADO MENDOZA,
CARLOS J. GARCÍA PONCE,
ERNESTO A. GÓMEZ ALLENDE,
GUILLERMO E. MORALES ORTEGA,

Y

~~MA. DE LOURDES MARTÍNEZ ARANDA~~

TESIS

-1978-

TESIS 1978
AS. _____
DE ~~M. JES~~ Val. II
BOHA _____
RSC mt. 107



CAPITULO IV

En este capítulo se efectuará un análisis de los productos químicos que muestran una tendencia positiva en el monto de importación en los últimos años.

La manera en la que se efectúa el análisis es el siguiente: NOMBRE DEL PRODUCTO según aparece reportado en el anuario estadístico de la Secretaría de Industria y Comercio.

FRACCION ARANCELARIA: En algunos productos aparecen reportadas dos fracciones; la primera corresponde a la fracción arancelaria del producto hasta 1974 y en la segunda en caso de que existiese, correspondería a la nueva fracción arancelaria aparecida en 1975.

HISTORIAL DE IMPORTACIONES: En esta sección se reporta el monto de las importaciones tanto a precios corrientes así como la cantidad importada en kilogramos. Es de hacerse notar que es esencial conocer el monto de las importaciones en kilogramos para poder efectuar las proyecciones necesarias.

ESTIMACION DE IMPORTACIONES: Se presenta proyección de importaciones a 1980 tomando como antecedente el historial de importaciones. En el análisis del producto se presenta la ecuación de proyección, para un posible uso posterior. Se observa que la mayor parte de las proyecciones de importación presentan un ajuste lineal casi perfecto,

también se presenta el monto de importaciones en pesos previstos para 1980 cuya estimación fué calculada a precios de 1975; es decir: $\text{MONTO DE IMPORTACION} = (\text{cantidad importada (kg)}) (\text{precio por kg. a precios de 1975})$.

En esta sección también se presenta el monto del consumo aparente; es decir: $\text{CONSUMO APARENTE} = \text{Producción Nacional} + \text{Importaciones} - \text{Exportaciones}$.

ECUACION DE PROYECCION.

La curva de proyección de importaciones está basada en el historial de importaciones el cual fué ajustado por el método de mínimos cuadrados, ya que el crecimiento industrial en su fase de desarrollo (característico de México), se comporta como una función lineal y por lo tanto los requerimientos de insumos para dicho crecimiento tendrán que presentar una función lineal.

Dicho ajuste lineal se realizó con el historial de importaciones que presentaron los productos durante el periodo de 1970 a 1974 inclusive (atendiendo a su monto de importación en kilogramos), ya que en el año de 1975 la productividad de las industrias nacionales fué muy baja lo cual se refleja en un menor requerimiento de insumos y por lo tanto en una baja en las importaciones de materias primas.

MATERIA PRIMA: Al ser este trabajo un estudio preliminar para la sustitución de importaciones de productos químicos, no se ahondará en lo referente a los procesos de obtención del producto en cuestión: sin embargo se cree necesario enunciar la materia o materias primas fundamentales para la obtención del producto.

USOS : En este apartado se presentan los usos más importantes que pueda tener el producto, ya sea como producto final o como producto intermediario para la fabricación de otras sustancias.

El propósito que persigue el enunciamiento del uso del producto es familiarizar al lector con las aplicaciones que tiene, ya sea para buscar algún sustituto si no se tiene en mente la instalación de una planta o bien para estudiar el mercado potencial en caso de existir un proyecto de elaboración del producto .

PRODUCCION Y DISTRIBUCION.

En este apartado se enuncian los fabricantes del producto señalando su volumen de producción. Se presentan además los principales distribuidores del mismo.

De recomendarse en un estudio más profundo la instalación de una planta , existiría la posibilidad de utilizar los mismos canales de distribución .

ESTIMACION DE LA DEMANDA .

La demanda estimada se calcula con la proyección de importaciones a 1980, multiplicada por el precio unitario del kilogramo (a precios de 1975), obteniendose el parámetro de monto de importaciones ; este último aunado a la producción nacional dará como resultado la demanda estimada para 1980.

COSTO DE LA PLANTA O COSTO DE AMPLIACION.

Durante los últimos tres años el factor de relación para el sector químico en la República Mexicana de la producción entre los activos totales es de 1 .4 *

* Fuente: Memorias del X Foro ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, México, 1977.

CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Es importante incluir este renglón en el análisis del producto, para contemplar la posibilidad de crear fuentes de trabajo al ampliar o ser puesta en marcha una nueva planta. Se estima que por cada cinco millones de pesos de inversión en el sector industrial de la rama química se emplea a un trabajador* (esto se cumple para industrias de producción contínua), siendo de quinientos mil pesos para industrias del tipo de producción discontinua.

COMENTARIOS.

En esta parte del análisis se presentarán observaciones de interés acerca del producto, tales como: existencia de materia prima en México, plantas o proyectos de instalación, producto o materia prima de producción exclusiva de PEMEX, comentarios al historial del producto, principales productores mundiales, bibliografía específica del producto, etc.

* Memorias ANIQ, Asociación Nacional de Industria Química, Méx. 1974.

ACEITE ESENCIAL DE CITRONELA

Fracción arancelaria : 3301A001

Fracción arancelaria en 1975 : 3301A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	26,276	2,448,000	
1971	133,332	3,900,000	
1972	114,598	3,522,000	
1973	229,437	6,568,000	
1974	253,830	20,042,000	
1975	229,100	15,576,000	P. Unit. = \$ 67.96/Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	371,979	25,279,692	
1977	427,101	29,925,783	Ec de proyección :
1978	482,222	32,771,807	$y = 55,121.3(x) + 41,252$
1979	537,343	36,517,830	
1980	592,465	40,276,154	C. Ap. = 592.4 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es la hierba " Cymbapagon Nardus Rendle ", la cual es conocida con el nombre de " Lenobatu " .

El aceite se obtiene por destilación con arrastre de vapor ; la hierba se cultiva ampliamente en la parte meridional de Ceylan.

Los componentes principales del aceite son : el geraniol, el alcohol terpénico y el citronelol .

4.- USOS.

Entre los principales usos de esta substancia cabe destacar su empleo como aromatizante de jabones.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

En la actualidad no se produce en México este aceite esenacial.

Distribuidores

Aceites y Esencias S.A.
Cia. Universal de industrias S.A.
Fries&Fries International de Mexico. S.A.
International Flavors and Fragances.
Quimica Interamericana

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda nacional de aceite esenacial de citronela será de 592 toneladas, lo que representa una erogacion de 40.2 millones de pesos, (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 26.6 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la instalación de esta planta se captarian 57 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en Mexico.

No existe en Mexico materia prima para la fabricacion de aceite esenacial de citronela.

b) Plantas o proyectos de realización.

Hasta la fecha no existen plantas ni proyectos de fabricación de este aceite.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

El incremento en el monto de las importaciones aumento en un 407 % de los años de 1970 a 1971 . De una manera general se puede decir que las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva .

e) Conclusiones sobre el producto

Aunque es un producto que presenta una demanda creciente, no es factible su fabricación inmediata en México por no disponer de materia prima.

f) Principales productores mundiales

Entre los principales productores mundiales de aceite esencial de citronela se encuentran :

American Drug & Chemical Co
F. Ritter & Company.

ACEITE ESENCIAL DE LIMON

Fracción arancelaria: 3301A185

Fracción arancelaria en 1975 :

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	8,145	1,037,000	
1971	7,061	900,000	
1972	8,628	1,158,000	
1973	45,401	7,363,000	
1974	16,993	2,666,000	
1975	36,356	6,187,000	P. Unit. = \$156.87/kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	39,657	6,221,390	
1977	45,260	7,101,388	Ec. de proyección :
1978	50,863	7,979,387	$y = 5,603(x) + 6,039$
1979	56,466	8,858,386	
1980	62,069	9,737,384	C. Ap. = 62 tons.

3.- MATERIA PRIMA.

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es la corteza del fruto citrus limon (linn), el cual contiene 90% de limoneno; sin embargo los componentes importantes del aroma y del sabor es tán contenidos en la porción oxigenada del aceite de los que el citral es el mas caracteristico.

4) USOS.

Entre los usos que se le pueden dar a esta substancia están: la aplicación en aromatizaciones, productos alimenticios, cosméticos, aromatizante en jabones especiales, (no tóxico) y blanqueador, desodorizado e hidrogenado en preparados farmacéuticos, pastelería, bebidas gaseosas, polvos para preparar los postres de gelatina, extractos, caramelos y helados, perfumes, aguas de colonia y lociones.

5) DISTRIBUIDORES Y PRODUCTORES.

Distribuidores:

Cía. Universal de Industrias, S. A.
 Deiman, S. A. de C. V.
 Fries & Fries International de México,
 International Flavors & Fragrances
 Nacional de Aromas, S. A.
 Química Interamericana, S.A.

Productores:

Fries & Fries International de México, S.A.
 I.F.F. S,A. de C.V.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA.

Se prevee que en 1980 la demanda del Aceite Esencial de limón será de 62,074.4 kg. lo que representa unas erogaciones por 9.7 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION.

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 6.9 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Se calcula que con esta planta se captarían 14 elementos humanos.

9) COMENTARIOS.

- a) Materia prima en México.
 Si existe materia prima en México.
- b) Plantas o proyectos de realización.
 No existen proyectos de planta.

- c) Producción exclusiva de PEMEX.
No es de producción exclusiva de PEMEX.
- d) Comentarios al historial del producto.
En los últimos años se ha visto incrementada la demanda de este producto debido al crecimiento de las industrias conexas al mismo.
- e) Conclusiones sobre el producto.
Se sugiere la realización de un estudio económico y técnico más profundo sobre este producto, dada la gran demanda del mismo así como la versatilidad de sus aplicaciones.

ACEITE ESENCIAL DE MENTA
(Menta piperita cruda)

Fracción arancelaria : 3301A007

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	9,754	1,462,000	
1971	20,055	3,570,000	
1972	5,552	952,700	
1973	37,299	5,460,000	
1974	34,302	7,970,000	
1975	16,150	7,105,000	P. Unit. \$ 443.65/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	47,928	21,245,511	
1977	54,562	24,206,731	Ec. de proyección :
1978	61,196	27,149,605	y 6,634(x)+ 8,124
1979	67,780	30,070,597	
1980	74,464	33,035,953	C. Ap. 74.4 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es la planta " Mentha Piperita L ", desecada; la cual se destila con vapor de agua siendo el componente más importante que se presenta en las esencias de menta el levo-mentol, el cual es aislado de la esencia de menta piperita.

4.- USOS

Como estimulante en medicina, como saborizante en pastas dentífricas, goma de mascar, caramelos, jaleas, licores alcohólicos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores

Aceites y Esencias S.A.
 Cia. Universal de Industrias S.A.
 Deiman S.A. de C.V.
 Givaudan de México S.A.
 International Flavors & Fragances (México)
 Nacional de Aromas S.A.
 Química Interamericana S.A.

Productores

En la actualidad no se produce en México.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se prevé que para 1980 la demanda de aceite esencial de menta será de 74.4 toneladas lo que representa una fuga de divisas por 33 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se calcula que el costo de la planta necesaria para satisfacer la demanda nacional para 1980 representaría una inversión de 23.5 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Se calcula que con la puesta en marcha de la planta antes enunciada se podrían captar a 47 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

Aunque en la actualidad los plantíos existentes no cubren la demanda necesaria para la fabricación de este producto, México cuenta con zonas adecuadas para su cultivo en mayor escala.

b) Plantas o proyectos de realización

En la actualidad no se encuentran registrados ninguna planta ni ningún proyecto para la fabricación de aceite esencial de menta .

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de aceite esencial de menta no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

En los últimos años se ha visto incrementada la demanda de este producto debido al crecimiento de las industrias conexas al mismo (industria chiclera fundamentalmente).

e) Conclusiones sobre el producto.

Se sugiere la realización de un estudio técnico-económico más profundo sobre este producto, dado el crecimiento en su demanda y de la disponibilidad de insumos para su producción.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de aceite esencial de menta se encuentran :

C.P.S. Chemical Company

Glidden Durkee Organic Chemicals Group.

ACIDO FORMICO
(Acido metanoico)

Fracción arancelaria : 2914A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	220,337	3,196,000	
1971	783,779	1,889,000	
1972	1,274,900	2,931,000	
1973	1,270,269	3,458,000	
1974	1,585,500	9,462,000	
1975	425,100	2,674,000	P. Unit. = \$ 6.29/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	2,251,681	14,163,073	
1977	2,573,362	16,186,446	Ec. de proyección :
1978	2,895,043	18,209,820	y 321,681(x)+ 321,595
1979	3,216,724	20,233,193	
1980	3,538,405	22,256,567	C. Ap. 3,257 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la obtención del ácido fórmico es el formiato de sodio (en presencia de un ácido fuerte) (ácido sulfúrico).

4.- USOS

El ácido fórmico se emplea grandemente en el acabado y teñido de materiales textiles, así como en la coagulación del latex del hule y en la fabricación de artículos de piel.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Actualmente no se produce en México el ácido fórmico

Distribuidores

Alder de México S.A.
BASF Mexicana S.A.

Distribuidores

Casa Holck S.A.
 Euroquím S.A.
 Materias Primas S.A.
 Alquimia Mexicana S. de R.L.
 Bayer de México S.A.
 Centro Químico S.A.
 ICI de México S.A.
 Metal Química Mexicana S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda nacional de este producto se calcula que ascenderá a 3,538 toneladas lo que representa una erogación de divisas por 22.2 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se calcula que el costo de la planta productora de ácido fórmico necesario para cubrir la demanda esperada para 1980 asciende a 15.85 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Se calcula que con el arranque de la planta propuesta se podrían captar 31 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima fundamental para la obtención del ácido fórmico es el formiato de sodio en presencia de un ácido fuerte (H_2SO_4). Existe un proyecto por parte de la compañía Formopenta y Derivados S.A. para producir 2,600 toneladas anuales de formiato de sodio.

b) Plantas instaladas o proyectos de realización.

Hasta la fecha no existe ninguna planta productora de ácido fórmico en México.

c) Producción exclusiva de PEMEX .

La fabricación de ácido fórmico no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de ácido fórmico presentan una tendencia positiva excepción hecha en el año de 1975, año en el cual debido a una disminución considerable en la productividad nacional, reflejó una disminución muy marcada en la importación de insumos.

e) Conclusiones sobre el producto

Se recomienda un estudio técnico-económico más profundo para ver la posibilidad de instalar una planta productora de ácido fórmico en México.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

Aceto Chemical Company, Inc
BASF Wyandotte Corporation- Intermediate Chemical Dept.
J.T. Baker Chemical Company
Fisher Scientific Company.

ACIDO TEREFTALICO
(Acido 1,4-benceno dicarboxílico)

Fracción arancelaria : 2915A012

Fracción arancelaria en 1975 : 2918A009

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1971	4,861,001	18,783,000	
1972	11,051,727	41,417,000	
1973	9,391,682	39,630,000	
1974	15,807,194	113,047,000	
1975	1,170,700	7,217,000	P.Unit.= \$ 6.16/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	16,569,435	102,067,710	
1977	18,532,035	114,157,330	Ec. de proyección :
1978	20,494,635	126,246,950	y = 1,962,600(x)
1979	22,457,235	130,336,560	+ 4,793,835
1980	24,419,835	150,426,180	C. Ap. = 75,000 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la fabricación de este producto es el paraxileno (por oxidación).

4.- USOS

Entre sus usos más importantes se encuentran: la manufactura del tereftalato de dimetilo, el cual con glicoles forma poliesteres, que son usados en películas plásticas y láminas (Ej. el tereftalato de polietileno (dacrón)).

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION.

Productores	Distribuidores
Petrocel S.A. (50,000 toneladas)	Ciclo Química S.A.
Tereftalatos Mexicanos S.A. (proyecto con capacidad de 135,000 toneladas anuales)	Petrocel S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA .

La demanda para 1980 de importación de ácido tereftálico ascenderá a 24,419 toneladas, lo que representa una erogación de 150.4 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION.

El costo aproximado de la planta que satisfaga los requerimientos nacionales para 1980 tendría un costo de 107 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Se calcula que con esta planta se podrían captar a 214 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima necesaria para la producción de ácido tereftálico es el p-xileno ; cuya producción en México ha sido intensificada a partir de 1974, destinandose la totalidad de producción de xilenos para este fin.

La producción de p-xileno depende de PEMEX, planta en Cosoleacaque Veracruz, con capacidad de 40,000 toneladas anuales. *

* Producción Química Mexicana, pag 186, Ed. Cosmos, México, 1975.

b) Plantas o proyectos de realización .

Las plantas instaladas para la producción de ácido tereftálico son :

Petrocel S.A. localizadas en :

Pajaritos, Ver., con una capacidad instalada de 30,000 toneladas anuales.

Altamita, Tams., con capacidad de 172,000 toneladas anuales (en arranque).

San Martín Texmelucan, con capacidad de 110,000 toneladas anuales (en arranque).

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de ácido tereftálico no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Se puede hacer notar que las importaciones más importantes de este producto se realizan bianualmente, observandose un incremento del 70% cada dos años.

e) Conclusiones sobre el producto.

Con la nueva planta proyectada por Tereftalatos Mexicanos, con una capacidad total de 135,000 toneladas; se podrá cubrir la demanda estimada para 1980, e incluso se considera que se podrá disponer de un 40% de la producción nacional para exportación.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de ácido tereftálico son:

Amoco Chemicals Corporation
Eastman Chemicals Products, Inc.

ALCOHOL ISODECILICO

Fracción Arancelaria : 2904A016

Fracción Arancelaria en 1975 : 2904A011

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos
1970	952,083	2,996,000
1971	821,577	2,666,000
1972	566,013	1,553,000
1973	1,000,323	3,761,000
1974	1,672,000	15,270,000
1975	3,366,700	18,464,000

P. Unit = \$ 5.48/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos
1976	1,147,130	6,286,272
1977	1,201,254	6,582,871
1978	1,255,378	6,879,471
1979	1,309,502	7,176,070
1980	1,363,626	7,472,670

Ec. de proyección :
 $y = 54,124(x) + 822,386$

C. Ap. = 1363.6 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Interviene como materia prima fundamental el noneno (haciéndolo reaccionar con monóxido de carbono e hidrógeno con catalizador de níquel (proceso OXO).

4.- USOS

El alcohol isodecílico es empleado grandemente en la fabricación de plásticas como el diisodecil ftalato.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores:

Egon Meyer

ESSO Mexicana, S. A. de C.V.

ICI de México, S. A. de C.V.

Productores

No hay en México

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA.

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 1,364 toneladas lo que representa unas erogaciones por 7.4 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

El costo aproximado de la planta asciende a 5.2 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con esta planta se captarían 10 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS.

a) Materia prima en México.

La materia prima para la obtención del alcohol isodecilico es el noneno por medio de la reacción de éste con el monóxido de carbono e Hidrógeno con estalizador de níquel o cobalto obteniéndose el aldehído isodecilico, reduciéndose este último con una corriente de hidrógeno con catalizador de níquel. Con la instalación de la planta productora de propileno por parte de PEMEX en Poza Rica, Ver. (con capacidad de 300,000 toneladas. Proyecto 1973) se podrá fabricar el noneno ya que es obtenido del propileno.

b) Plantas o proyectos de realización.

No existen plantas para la fabricación de este producto.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es de producción exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

En el año de 1975 las importaciones de este producto se redujeron en 56%, debido a la escasa demanda del mercado nacional

así como a las restricciones arancelarias por parte del gobierno federal.

- e) Conclusiones sobre el producto.
Dada la demanda estimada para 1980 se hace imprescindible un estudio técnico económico más profundo para el establecimiento de la planta señalada.
- f) Principales productores mundiales.
Entre los principales productores mundiales se encuentran:
Union Carbide Corporation
U.S.S. Chemicals.

ALCOHOL TRIDECILICO

Fracción arancelaria : 2904A017

Fracción arancelaria en 1975 : 2904A012

1 - HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	365,742	2,089,000	
1971	581,024	3,060,000	
1972	790,212	4,050,000	
1973	1,223,739	7,539,000	
1974	1,333,457	12,964,000	
1975	337,700	2,707,000	P. Unit = \$ 8.02/Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	1,360,762	10,913,311	
1977	1,538,909	12,342,050	Ec. de proyección :
1978	1,717,056	13,770,789	$y = 178,147(x) + 291,877$
1979	1,895,204	15,199,536	
1980	2,073,351	16,628,875	C. Ap = 2,073 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la obtención del alcohol tridecílico es el dodeceno (haciendolo reaccionar con monóxido de carbono e hidrógeno , con catalizador de níquel, proceso OXO).

4.- USOS

El alcohol tridecílico sirve como materia prima de los esteres de los ácidos 2,4-D (Dicloro fenoxi acético) y 2,4,5-T (Tricloro fenoxi acético) que sirven como herbicidas.

En la fabricación de surfactantes como el trideciloxi-polietoxietanol.

En la fabricación de plasticidas como el trideciltalato.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores	Productores
Cia Mexicana Francolor S.A.	En la actualidad no se produce en México.
Egon Meyer	
Esso Mexicana S.A. de C.V.	
Euroquim S.A.	
ICI de México S.A.	

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de alcohol tridecílico ascenderá a 2,073 toneladas lo que significa una fuga de divisas por 16.6 millones de pesos.

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo aproximado de la planta que satisfaga la demanda para 1980 ascenderá a 12 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 24 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el dodeceno el cual es obtenido a partir del propileno por polimerización, hasta la fecha existen 5 plantas productoras de propileno, con una capacidad total de 154,000 toneladas anuales y existe una nueva planta en fase de proyecto con capacidad de 300,000 toneladas anuales que estará localizada en Poza Rica

Veracruz, se estima que arrancará en 1980.

b) Plantas o proyectos de realización.

Hasta la fecha no existe ninguna planta registrada para la producción de alcohol tridecílico.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto

Se puede observar de una manera general que las importaciones de este producto presentan una tendencia lineal positiva, excepción hecha del año de 1975, en el cual decayeron por falta de productividad nacional.

e) Conclusiones sobre el producto

Se recomienda la realización de un estudio técnico-económico más profundo a fin de evaluar la factibilidad de instalar una planta productora de alcohol tridecílico en México.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

Aldrich Chemical Co.
Trans World Chemicals
Eastman Organic Chemicals

ALCOHOLES POLIVINILICOS

Fracción arancelaria : 3902B007

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,078,041	9,045,000	
1971	1,043,583	8,996,000	
1972	1,756,101	14,211,000	
1973	1,607,259	16,249,000	
1974	1,857,650	31,442,000	
1975	435,600	6,872,000	P. Unit. = \$ 15.79/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	1,767,415	27,907,482	
1977	1,861,790	29,397,664	Ec. de proyección :
1978	1,956,164	30,887,830	y - 94,374(x)
1979	2,050,539	32,378,010	+ 1,201,167
1980	2,144,913	33,394,476	C. Ap. 2,145 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el acetato de polivinilo, por reacción hidrolítica.

4.- USOS

Son usados grandemente los alcoholes polivinílicos en la industria de los adhesivos, como agentes de suspensión en la polimerización del cloruro de vinilo, como agentes de distribución de resinas de poliéster para moldeo, como aglutinante para telas no tejidas, como apresto para nylon .

Recientemente han tenido un gran impulso estos alcoholes en la fabri--

cación de telas repelentes al agua, en la fabricación del acetal polivinílico como medio de dispersión en fotografía, en la obtención del polivinil formal y del polivinil butiral.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Este producto no se fabrica actualmente en nuestro país

Distribuidores

Alquimia Mexicana S.A.

Euroquim S.A.

Rhodia Mexicana S.A.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 se prevee que la demanda nacional de este producto ascienda a 2,150 toneladas , lo que representa unas erogaciones por 33 millones .

7) COSTO DE INSTALACION

Se considera que el costo de instalación de la planta asciende a 23 millones de pesos .

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se captarían 40 elementos humanos

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México.

La materia prima para la obtención de este producto es el acetato de vinilo, el cual proviene del acetileno y etileno. El etileno se obtiene a su vez del petróleo crudo y del gas natural. México obtuvo un incremento total del 13 % en aceite crudo, condensado y gas equivalente a aceite crudo de 5,773,446 (miles de barriles) en 1974 a 6,338,313

en 1975 . El consumo nacional aparente en 1975 de gas natural fué de 22,446 millones de metros cúbicos y el de gas licuado de 27,930 miles de barriles . Con los datos anteriores se puede ver que México cuenta con suficientes recursos energéticos para la obtención de la materia prima de este producto .

b) Plantas o Proyectos de Realización .

Hasta la fecha no existen plantas ni proyectos de fabricación .

c) Producción Exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al Historial del Producto .

La escasa disponibilidad de acetaldehído afectó la producción de todos sus derivados, entre ellos el acetato de vinilo, por consiguiente se tuvo que recurrir a las importaciones para cubrir las necesidades del mercado; se espera que con las dos plantas en operación productoras de acetaldehído se incremente la producción del acetato de vinilo

e) Conclusiones sobre el producto

Al arrancar las plantas de etileno y acetaldehído de PEMEX se dispondrá de materia prima suficiente para la fabricación de alcoholes polivinílicos en México. Por lo tanto es imperativo la realización de un estudio técnico - económico mas profundo a fin de lograr la fabricación de este producto en nuestro país .

f) Principales Productores Mundiales

Entre los principales productores mundiales de alcoholes polivinílicos se encuentran :

n- ALQUIL TRIMETILEN DIAMINA

Fracción arancelaria : 3819A055

Fracción arancelaria en 1975: 3819A029

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES .

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	---	---	
1971	79,307	753,416	
1972	310,579	3,132,000	
1973	111,405	1,541,000	
1974	329,355	7,595,000	
1975	243,082	7,779,000	P. Unit. \$ 32.00/Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	324,928	10,397,696	
1977	364,628	11,668,096	Ec. de proyección :
1978	404,327	12,938,483	y 39,699(x) + 86,729.4
1979	444,027	14,208,883	
1980	483,727	15,479,276	C. Ap 483.7 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la obtención de la n-alquil trimetilen diamina es el trimetil adiponitrilo

4.- USOS

El uso principal de este producto es como intermediario en la fabricación de poliamidas, sobre todo la trimetil hexametilen diamina.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores	Productores
Basf Mexicana S.A. Consolmex S.A. ICI de México S.A. Rohm and Hass México S.A.	Hasta la fecha no existen productores en México.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para el año de 1980 la demanda de n-alquil trimetilen diamina ascenderá a 483.7 toneladas lo que significa una erogación de 15.4 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que la instalación de la planta que cubre la demanda nacional de este producto para 1980 tendría una inversión de 11 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la instalación de la planta antes señalada se podrían captar 22 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima para la obtención de la n-alquil trimetilen diamina es el trimetil adiponitrilo, el cual es obtenido del ácido adípico; el ácido adípico a su vez es obtenido del fenol por reducción catalítica en fase vapor mediante hidrógeno a ciclohexanol (proceso continuo) posteriormente oxidación de este con ácido nítrico concentrado , proceso por el cual se obtiene el ácido adípico al romperse el anillo.

La producción de fenol se inició en 1975 por parte de Fenoquímica S.A. con una capacidad instalada de 25,000 toneladas anuales.

b) Plantas o proyectos de realización.

No están registradas ninguna planta productora ni ningún proyecto de realización .

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de la n-alquil trimetilen diamina no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de este producto puede decirse que en general presentan una tendencia moderada al alza debido al uso cada vez mas difundido de sus derivados.

e) Conclusiones sobre el producto.

En virtud de la demanda creciente de este producto, se sugiere que se efectue un estudio tecnico-económico mas profundo para la instalación de una planta productora de n-alquil trimetilen diamina.

f) Principales productores mundiales

Los principales productores mundiales de n-alquil trimetilen diamina son:

Ames Laboratories Inc.
Chemical Procurement Laboratories Inc
Darmsta D.T. Germany
EM Laboratories, inc- Affiliate of E. Merck.

1-AMINO, 2-BROMO, 4-HIDROXIANTRAQUINONA.

Fracción arancelaria : 2923E005

Fracción arancelaria en 1975 : 2923A075

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	11,084	1,205,000	
1971	19,607	2,220,000	
1972	32,161	3,611,000	
1973	32,745	4,093,125	
1974	39,422	7,930,000	
1975	2,000	450,000	P. Unit = \$ 225.00/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	54,941	12,361,725	
1977	61,624	13,865,400	Ec. de Proyección
1978	68,908	15,504,300	$y = 6983.4(x) + 13,041$
1979	75,892	17,075,700	
1980	82,875	18,646,875	C. Ap. 83 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de la 1-amino,2-bromo,4-hidroxi-antraquinona es la antraquinona, obtenida haciendo reaccionar el anhídrido ftálico con benceno en presencia de tricloruro de aluminio.

4.- USOS

Es usada básicamente como colorante.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Pigmentos y Oxidos S.A. (proyecto)	Egon Meyer S.A. J.T. Baker S.A. Materias Primas S.A. Merck México S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se preveé que para 1980 la demanda de este producto será de 83 toneladas lo que representa unas erogaciones por 18.6 millones de pesos.

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo de la planta que produzca 1-amino,2-bromo,4-hidroxi-antraquinona suficiente para satisfacer la demanda del mercado nacional para 1980 costaría 13.2 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se podrían captar a 26 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima para la obtención de la 1-amino,2-bromo,4-hidroxi-antraquinona, es la antraquinona; la cual se obtiene de la reacción del anhídrido ftálico con benceno en presencia de cloruro de aluminio. Hasta la fecha no existe en México producción de antraquinona.

Los principales productores de anhídrido ftálico son:

Síntesis Orgánicas S.A., con capacidad de 10,000 toneladas anuales.

Adamex S.A., con capacidad de 10,000 toneladas anuales.

Derivados Maleicos S.A. con capacidad de 6,000 toneladas anuales.

Los principales productores de benceno en la República Mexicana son:

i) A partir de la hulla: Altos Hornos de México S.A. e Industrial Minera de México S.A.

ii) Producción petroquímica: Petroleos Mexicanos (proceso de conversión del tolueno; ubicadas en Salamanca (45,600 ton/año) Minatitlán (70,645 tons/año). Además PEMEX tiene una planta en fase de proyecto para producir --

299,000 toneladas anuales de benceno.

b) Plantas o proyectos de realización .

Pigmentos y Oxidos S.A. tiene un proyecto para fabricar 1-amino,2-bromo-4-hidroxiantraquinona y otros pigmentos y colorantes con capacidad de 1605 toneladas anuales , con fecha diario oficial del 7 de abril de 1975.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La elaboración de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto .

Las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva a excepción del año de 1975 en el que sufrieron un gran decremento debido a la baja en la productividad nacional.

e) Conclusiones sobre el producto.

Con la puesta en marcha de la planta anunciada por parte de Pigmentos y Oxidos S.A. será cubierta satisfactoriamente la demanda nacional de este producto.

f) Principales productores mundiales.

Ente los principales productores mundiales destacan :

Chemical Procurement Laboratories Inc
K&K Laboratories Inc.

p- AMINO DIFENIL AMINA
(n-fenil-para fenilen diamina)

Fracción arancelaria : 2922C050

Fracción arancelaria en 1975 : 2922A066

1 - HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	- - -	- - -	
1971	- - -	- - -	
1972	156,946	2,934,000	
1973	258,445	5,665,000	
1974	445,100	12,656,000	
1975	407,100	14,189,000	P. Unit. \$ 34.90/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES.

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	585,048	20,418,175	
1977	688,921	24,048,342	Ec. de Proyección :
1978	792,794	27,668,510	$y = 102,873(x) + 169,556$
1979	896,667	31,293,678	
1980	1,000,540	34,918,846	C. Ap = 1,000 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Intervienen como materia prima en la fabricación de la p-amino difenil amina ; la anilina y el ácido sulfanílico diazoado, con reducción del producto de copulación de estos dos.

4.- USOS

Es usado básicamente como intermediario en colorantes.

4.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores

Cia Química Ameyal S.A.
Cianaquim S.A.

Productores

Cia Química Ameyal

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 1,000 toneladas lo que representa unas erogaciones de 35 millones de pesos

7) COSTO DE AMPLIACION

El costo aproximado de la planta asciende a 25 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 50 elementos humanos .

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México

La materia prima fundamental para la obtención de la para amino difenil amina es la anilina y el ácido sulfanílico.

La producción de anilina en 1974 se incrementó grandemente debido a la disponibilidad de su insumo básico el benceno, dicha producción fué de 1,640 toneladas, sin embargo se importó anilina por 151 toneladas. Hasta la fecha las plantas instaladas para la obtención de anilina son :

Cyanaquim S A. con una capacidad instalada de 2500 toneladas

Cia Química Ameyal S.A. con una capacidad total de 1,500 toneladas por año, localizada en Tultitlán, Mex.

Las plantas instaladas para la producción de ácido sulfanílico son :

Química Tlaloc, con capacidad de 60 toneladas por año, localizada en

Tlanepantla, Mex .

Existe un proyecto por parte de Pigmentos y Oxidos para producir acido sulfanílico , localizado en San Nicolas de los Garza N.L.

b) Plantas o Proyectos

Existe un proyecto por parte de la Compañía Química Ameyal para la producción de 300 toneladas anuales de para amino difenil amina .

c) Producción Exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al Historial del Producto

La demanda de este producto se ha visto incrementada en un 68% anual promedio, habiendo disminuido en 1975 en un 8% debido a la baja en la demanda nacional y a las restricciones por parte del gobierno federal en la importación de productos .

e) Conclusiones sobre el producto

Dada la demanda estimada de 1,000 toneladas anuales para el año de 1980 es necesario un estudio técnico económico mas profundo para el establecimiento de la planta señalada .

f) Principales Productores Mundiales .

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

Borden Chemical

Gallard Schlesinger Chem.

Sigma Chemical Co

BICARBONATO DE SODIO

Fracción arancelaria : 2842A011
Fracción arancelaria en 1975: 2842A005

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES .

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	4,055,797	3,814,000	
1971	3,566,307	3,689,000	
1972	5,805,967	6,594,000	
1973	5,107,839	7,160,000	
1974	8,185,859	22,297,000	
1975	420,400	829,000	P. Unit. = \$ 1.97/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	5,750,007	11,327,513	
1977	6,516,023	12,836,565	Ec de proyección :
1978	7,282,039	14,345,616	$y = 1,027,468.5(x)$
1979	8,048,054	15,854,666	+ 3,289,416
1980	8,814,070	17,363,717	C. Ap. = 18,146 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Las materias primas requeridas para la fabricación de este producto son:
el cloruro de sodio y el dióxido de carbono (metodo solvat).

4.- USOS

Algunos de los principales usos de este producto son: como ingrediente en los polvos para hornear, en la elaboración de productos medicinales, en la elaboración de sales y bebidas efervescentes, aguas minerales artificiales, en ciertos tratamientos de lana y seda, en cerámica, como ingrediente en conservadores de alimentos, en limpieza de metales, en extinguidores de incendios.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION .

Productores	Distribuidores
Industrias del Alkali S.A.	Alder S.A.
Sosa Texcoco S.A.	Ciba Geigy Mexicana S.A.
CO ₂ de México	Industrias del Alkali S.A.
Productos Quimicos Monterrey	Cia. Química Anglo Mexicana
J.T. Baker S.A.	ici de México
	Sosa Texcoco S.A.
	J.T.Baker S.A.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA .

Se estima que para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 18,146 toneladas, lo que representa una erogación de 17.3 millones.

7) COSTO DE AMPLIACION .

Se considera que para cubrir los requerimientos de bicarbonato de sodio en 1980, es necesaria la inversión en una nueva planta, lo cual representa una inversión de 12.3 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Con la instalación de esta planta se podrian captar 24 elementos humanos.

9) COMENTARIOS .

a) Materia Prima en México .

La meteria prima para la elaboración de este producto es la piedra caliza y el cloruro de sodio, de los cuales se encuentran grandes yacimientos en el país.

b) Plantas o Proyectos .

Existen en la actualidad varias plantas instaladas que representan una producción de 9,332 tons/ año. Siendo la capacidad instalada de 10,000 toneladas por año.

Se encuentra en fase de proyecto la instalación de una nueva planta con una capacidad de producción de 15,000 toneladas por año.

c) Comentarios al historial del producto .

Se puede decir que la tendencia en las importaciones de este producto es positiva, siendo considerablemente mayores las importaciones bianuales .

d) Producción exclusiva de PEMEX .

La fabricación de este producto no es de exclusividad de PEMEX

e) Conclusiones sobre el producto .

Con las plantas instaladas así como con la puesta en marcha del proyecto de Industrias del Alkali S.A. con una capacidad de 15,000 toneladas se cubrirá ampliamente la demanda requerida para 1980.

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

Allied Chemical Corporation
Ashland Chemical Corporation
Chempar Chemical Co.
Sigma Chemical Co.

CARBONATO DE POTASIO

Fracción arancelaria : 2842A013

Fracción arancelaria en 1975 : 2842A006

1 - HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	900,408	2,353,000	
1971	2,009,653	4,996,000	
1972	1,639,904	4,515,000	
1973	2,719,490	9,492,000	
1974	2,975,059	11,788,000	
1975	284,810	1,578,000	P. Unit = \$ 5.54/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	3,992,558	22,118,771	
1977	4,478,472	24,810,734	Ec. de proyección :
1978	4,964,386	27,502,698	y 485,913.8(x) +
1979	5,450,300	30,194,662	1,077,076
1980	5,936,214	32,886,625	C. Ap = 5,900 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación de este producto es la piedra potásica (via cloruro de potasio).

4.- USOS

Algunos de los principales usos de este producto son : en la manufactura del jabón, vidrio, cerámica, en el curtido y acabado de cueros, ingrediente en los acondicionadores textiles; en la preparación del sacarato ácido de potasio (agente quelante en las formulaciones de hule, laminado de metales, jabones y detergentes); materia prima para la fabricación de bicarbonato de potasio.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Nº se produce actualmente en México.	Industrias del Alkali S.A. Solventes y Productos Q.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 5,937 toneladas, lo que representa una erogación de 32.8 millones .

7) COSTO DE AMPLIACION.

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 23.4 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podría captar a 47 elementos humanos.

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México.

Hasta la fecha no han sido descubiertos yacimientos de piedra potásica en México.

b) Plantas instaladas o proyectos.

Debido a la carencia de materia prima de este producto, no existen plantas ni proyectos de instalación.

c) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de este producto presentaban una tendencia ascendente hasta 1971, sin embargo de 1971 a 1972 se observó una disminución en los volúmenes importados en un 19%, debido tal vez a excedentes del año anterior.

d) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX.

e) Conclusiones sobre el producto.

De no descubrirse yacimientos de piedra potásica en México, se recomienda el estudio de sustitución del carbonato de potasio por un sucedáneo.

CARBONATO DE SODIO.

Fracción arancelaria : 2842A004 y 2842A005

Fracción arancelaria en 1975 : 2842A004

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	13,169,116	5,362,000	
1971	27,963,222	14,255,000	
1972	9,458,776	4,627,000	
1973	48,980,221	36,880,000	
1974	60,184,649	84,478,000	
1975	63,407,180	113,754,135	P. Unit.= \$ 1.79/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	75,559,496	135,251,497	
1977	86,067,996	154,061,712	Ec. de peoyección:
1978	96,576,495	172,871,926	$y = 539,593(x) + 1,801,638$
1979	107,084,995	191,682,141	
1980	117,593,494	210,492,354	C. Ap. 332,600 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es la piedra caliza y el cloruro de sodio (metodo solvat).

4.- USOS

Algunos de los principales usos de este producto son: en la elaboración de pasta de papel, en la elaboración de jabones y detergentes, en el tratamiento de aguas, en tenería y curtiduría, en la desulfuración de la fundición líquida, en la industria textil.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Industria del Alkali S.A. Sosa Texcoco S.A.	Sosa Texcoco S.A. Industria del Alkali S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda nacional de este producto ascenderá a 332,000 toneladas, lo que representa una importación de 117,593 toneladas con una erogación de divisas por 210 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo de ampliación de las plantas ya existentes a fin de lograr la satisfacción en la demanda para 1980 sería de 150 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Con la ampliación de las plantas existentes o bien con la instalación de una nueva planta se calcula que se podrían captar a 300 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

En la República Mexicana existen grandes yacimientos de piedra caliza en los estados de : Baja California, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacan, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas ; por lo que respecta a los yacimientos de cloruro de sodio estos se encuentran grandemente en los estados de Oaxaca, Baja California y Nuevo León.

b) Plantas o proyectos de realización

Las plantas productoras de carbonato de sodio son :

Industria del Alkali S.A. con una capacidad de 18,000 toneladas

Sosa Texcoco S.A. con una capacidad de 215,000 toneladas.

c) Comentarios al Historial del Producto .

De 1971 a 1972 el monto de las importaciones de carbonato de sodio sufrió un marcado descenso (60%) debido a una baja considerable en la demanda nacional.

d) Producción Exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

e) Conclusiones sobre el producto .

Se recomienda un estudio económico técnico más profundo a fin de efectuar la instalación de una nueva planta productora de carbonato de sodio en virtud de la gran demanda insatisfecha que existe en el mercado nacional, amén de que México cuenta con grandes yacimientos de materia prima para la elaboración de este producto.

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales de carbonato de sodio se encuentran :

Allied Chemical Corporation
Ashland Chemical Co
Diamond Shamrock inc
Olin Co
PPG Industries
Stauffer Chemical Co.

CARBURO DE SILICIO

Fracción arancelaria : 2856A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,460,097	6,663,000	
1971	1,411,082	6,454,000	
1972	1,838,186	8,937,000	
1973	3,079,286	14,607,000	
1974	3,661,400	20,129,000	
1975	2,789,453	21,300,000	P. Unit= \$ 7.63/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	4,718,734	36,003,940	
1977	5,325,915	40,636,731	Ec. de peoyección :
1978	5,933,096	45,175,771	$y = 607,181(x) + 1,075,648$
1979	6,540,272	49,902,313	
1980	7,147,458	54,535,104	C. Ap. 7,147 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima necesaria para la fabricación de este producto es el silicio y el carbón, la fabricación se hace en hornos de ladrillos de grandes dimensiones, la corriente eléctrica se hace pasar a través de cilindros de coque o conjunto de barras de carbón, se coloca sílice y carbón y la intensidad de la corriente se va aumentando progresivamente, en lo alto del horno después de enfriado se recoge SiC amorfo y en el fondo SiC cristalizado.

La temperatura de operación debe ser superior a 1500 grados Centígrados.

4.- USOS

Algunos de los principales usos del carburo de silicio son: en la fabricación de tetracloruro de silicio, para la preparación de : dimetil dicloro silano, estil silicato, silicones, pantallas de humo; usado en la elaboración de abrasivos, semiconductores y super- refractarios.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Actualmente no se produce en México

Distribuidores

Carolay S A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 7,147 toneladas, lo que representa una erogación de 54.5 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se condidera que la instalación de una planta productora de carburo de silicio que setisfaga la demanda nacional para 1980 representaría una inversión de 38.9 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esa planta se calcula que se podrían captar 77 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

En México se encuentran ampliamente distribuidos grandes yacimientos tanto de carbón como de silicio, materis primas requeridas para la fabricación de este producto.

b) Plantas o proyectos de realización

Hasta la fecha no existe ninguna planta productora de Carburo de silicio en el territorio nacional ni se encuentra registrado ningún proyecto.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de carburo de silicio muestran una tendencia positiva debido a la multiplicidad de usos que presenta aunado a la falta de su producción nacional, excepción hecha en el año de 1975, en el cual debido a baja en la demanda y en la productividad nacional estas muestran un incremento negativo.

e) Conclusiones sobre el producto.

Es conveniente efectuar un estudio técnico-económico más profundo sobre este producto en virtud de que su demanda nacional es bastante importante y que se cuenta con la materia prima necesaria para su fabricación.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de carburo de silicio se encuentran :

Ventron Corporation
Noston Company
Elhard Industries
Gallard- Schlesinger Corp.

CLORO

Fracción arancelaria : 2801A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	231	349	
1971	2,650	11,270	
1972	443,700	443,799	
1973	1,462,586	2,133,422	
1974	2,533,061	7,451,000	
1975	645,000	1,960,000	P. Unit. = \$ 3.03/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	3,458,703	10,479,870	
1977	4,101,263	12,426,826	Ec. de proyección :
1978	4,743,822	14,373,780	$y = 642,559(x)$
1979	5,386,382	16,320,737	- 396,654
1980	6,028,941	18,267,691	C.Ap = 202,268 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el cloruro de sodio por medio de proceso electrolítico. También puede ser obtenido del aire (proceso Deacon).

4.- USOS

Sus principales usos son en la preparación de las siguientes sustancias: Cloruro de aluminio, tricloruro de amonio, pentacloruro de amonio, tricloruro de arsénico, tricloruro de bismuto, hipoclorito de calcio (polvo limpiador), clorato de calcio (intermediario en la preparación del dióxido de cloro, que se utiliza como blanqueador de textiles, pulpa de madera y sebo),

trifloruro de calcio, cloruro férrico, ácido clorhídrico, ácido hipocloroso isocianatos clorinados (dicloroisocianato de potasio, dicloroisocianato de sodio, ácido dicloro isocianúrico), cloruro de mercurio, cloruro mercurioso, pentacloruro de molibdeno, tricloruro de fósforo, pentacloruro de fósforo, oxiclорuro de fósforo, tetracloruro de silicio.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Celulosa y Derivados S.A.
 Cloro de Tehunatepec S.A.
 Fabrica de Celulosa el Pilar S.A.
 (2,280 tons).
 Industria Química del Istmo S.A.
 (160,000 tons)
 Penwalt S.A. (24,000 tons).
 Penwalt del Pacífico S.A.
 (1,000 tons/día).
 Pigmentos y Productos Químicos S.A.
 (55,100 tons , proyecto).

Distribuidores

Alder S.A.
 Celulosa y Derivados S.A.
 Derivados Macroquímicos
 Halocarburos S.A.
 IQUISA
 Rhom and Hass S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

La demanda estimada para 1980 de cloro ascenderá a 202,268 toneladas de las cuales se tendrán que importar 6,028 toneladas lo que representa una fuga de divisas por 18 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION .

Se considera que el costo aproximado de la planta que cubra la demanda nacional de importación asciende a 12.85 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la puesta en marcha de la planta antes señalada se calcula que se podrán captar 25 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS.

a) Materia prima en México.

En el estado de Baja California Sur existen grandes yacimientos de cloruro de sodio, por lo tanto no se prevé insuficiencia en este insumo.

b) Plantas o proyectos de realización

Las plantas productoras de cloro actualmente son :

Celulosa y Derivados S.A. (localizada en Monterrey, N.L.), con capacidad de 14,400 toneladas anuales.

Fabrica de Celulosa el Pilar S.A. (localizada en Ayotla, Mex.) con una capacidad de 4,160 toneladas anuales.

Guanos y Fertilizantes de México (localizada en Salamanca, Gto. y en Ecatepec, Mex.), con capacidad conjunta de 21,080 toneladas anuales.

Industria Química del Istmo S.A. (localizada en Pajaritos, Ver.) con capacidad instalada de 80,000 toneladas anuales.

Penwalt S.A. (Santa Clara, Mex.) con capacidad de 24,800 tons/año.

Penwalt del Pacífico S.A. (Guadalajara, Jal.) con capacidad de 51,800 toneladas anuales.

• Los proyectos de plantas productoras son :

Industria Química del Istmo (ampliación en Pajaritos, Ver.) con una capacidad total de 160,000 toneladas anuales.

Cloro de Tehuantepec (Coatzacoalcos Ver.) con 180,000 tons/año.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de cloro presentan una tendencia positiva con excepción del año de 1975 en el cual se presenta una baja considerable en las mismas debido a disminución en la productividad nacional.

e) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de cloro se encuentran :

Allied Chemical Corporation
Airco Industrial Gases
Matheson Gas Products.

CLORURO DE CALCIO EN ESCAMAS O PERDIGONES

Fracción arancelaria : 2830A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	4,628,557	3,206,000	
1971	6,367,958	5,441,000	
1972	5,986,124	5,462,000	
1973	6,728,775	6,764,000	
1974	10,130,636	8,782,000	
1975	7,948,582	13,798,000	P. Unit = \$ 1.735/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	9,968,645	17,295,599	
1977	11,105,142	19,267,421	Ec. de proyección :
1978	12,241,640	21,239,245	$y = 1,136,497.5(x) + 3,149,660$
1979	13,378,137	23,211,067	
1980	14,514,635	25,182,891	C. Ap. 14,514 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es la piedra caliza.

4.- USOS

En la preparación de arseniato de calcio(germicida), arsenito de calcio(insecticida), cromato de calcio (inhibidor de corrosión y pigmento), Vaftanato de calcio(adhesivos y formulaciones impermeabilizantes), nitrito de calcio(explosivos y fertilizantes), palmitato de calcio (coagulante para aceites lubricantes), permanganato de calcio(esterilizador de agua, desinfectante, deodorizante),peróxido de calcio(cosméticos, farmacéuticos, activador de fermentación)

Fosfato tribásico de calcio(fertilizante), estearato de calcio(agente adelgazante de pinturas, lacas y barnices), tungstenato de calcio(pintura luminosa, lámparas fluorescentes, fotografía).

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

En la actualidad no se produce en México con estas características(escamas o perdigones)

Distribuidores

Alquimia Mexicana S. de R.L.
Cia. Química Anglo MEXICANA
Solventes y productos químicos S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de cloruro de calcio en escamas ascenderá a 14,514 toneladas lo que representa una erogación de 25.18 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo de la planta productora de cloruro de calcio en escamas representaría una inversión de 17.9 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar 36 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima para la fabricación de este producto es la piedra caliza de la que hay depósitos en : Baja California, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Hidalgo, Jalisco, Edo. de México, Michoacan, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Tlaxcala.

b) Plantas o proyectos de realización.

No existen registradas ninguna planta para la fabricación de cloruro de calcio en escamas.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación del cloruro de calcio en escamas no es exclusividad de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

La importación de este producto va en forma ascendente, en el año de 1974 se importó en exceso, por lo que en el año de 1975 a causa de este exceso y debido a las restricciones en las importaciones, disminuyeron, pero conservándose por encima de las importaciones de 1973.

e) Conclusiones sobre el producto.

Se recomienda un estudio técnico-económico más profundo a fin de instalar una planta productora de cloruro de calcio en escamas en México.

f) Principales productores mundiales.

Algunas de las principales compañías productoras de cloruro de calcio son:

Allied Chemical Corporation
Venton Corporation
Alfa Products.
J.T. Baker Chemical Co.

CLORURO DE POTASIO

Fracción arancelaria : 3104A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	49,739,107	18,673,000	
1971	55,335,684	23,554,000	
1972	60,819,279	23,887,000	
1973	77,352,337	26,853,000	
1974	70,195,828	26,799,000	
1975	95,119,600	72,170,000	P. Unit = \$ 0.758 / Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	95,281,462	72,223,348	
1977	102,999,494	78,073,614	Ec. de proyección :
1978	110,717,527	84,075,487	$y = 7,718,032.5(x) + 4,897,326.2$
1979	118,435,559	89,774,153	
1980	126,153,592	95,624,423	C. Ap. = 126,153 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación de este producto es la potasa , (reacción con ácido clorhídrico)

4.- USOS

Entre los productos químicos más importantes que se obtienen a partir de esta substancia caben destacar: cromato de potasio , nitrato de potasio, sulfato de potasio, carbonato de potasio, bisulfato potásico, ferrocianuro potásico de calcio, fluoruro potásico de aluminio .

5.- PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCION

Distribuidores

J.T. Baker S.A.

Productores

En México no existen actualmente

Distribuidores

Productos Químicos Monterrey S.A.
Tecnica Química S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se preveé que para 1980 la demanda de cloruro de potasio será de 126,153 toneladas, lo que representa una fuga de divisas por 95.6 millones de pesos (a -- precios constantes de 1975) .

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 68 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la instalación de una planta productora de cloruro de potasio se podrían captar 136 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

Hasta la fecha no han sido descubiertos yacimientos de roca potásica en la República Mexicana .

b) Plantas o proyectos de realización

Hasta la fecha por no existir materia prima en México no se encuentra ninguna planta productora ni existe ningún registro para instalación de industria.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de cloruro de potasio no es exclusividad de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Se puede observar un incremento constante del 10 % anual sobre el monto de las importaciones de este producto , el cual está dado por la demanda creciente de este producto así como de sus derivados.

e) Conclusiones sobre el producto .

Aunque es un producto que presenta una demanda creciente , no es factible su fabricación inmediata en México por no disponer de materia prima.

Hasta la fecha los potásicos han sido importados siendo el consumo de los óxidos de potasio en 1975 de 63,850 toneladas, esto representa un incremento muy importante sobre el año anterior en el cual se consumieron únicamente 34,000 toneladas o sea el incremento en la demanda fué de 87.8 % .

f) Principales productores mundiales

Entre los principales productores mundiales de cloruro de potasio se encuentran :

Allied Chemical Corporation
Ventron Corporation- Alfa Products.
J.T. Baker Chemical Company
Reliable Chemical Co.

CLORURO DE POLIVINILO
(Policloruro de polivinilo, P.V.C.)

Fracción arancelaria : 3902A003 y 3902B010

Fracción arancelaria en 1975: 3902A003 y 3902B008

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,337,600	7,896,249	
1971	1,729,034	10,207,000	
1972	5,552,115	26,359,000	
1973	5,467,438	37,115,000	
1974	27,442,772	345,609,000	
1975	6,186,752	52,339,898	P. Unit = \$ 8.45 / Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	5,710,879	48,256,927	
1977	6,377,181	53,887,179	Ec. de proyección :
1978	7,043,482	59,517,422	$y = 666,301(x) + 1,713,068$
1979	7,709,784	65,147,717	
1980	8,376,086	70,777,926	C. Ap = 128,000 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la obtención de este producto es el cloroetileno ó cloruro de vinilo (monómero) , que por polimerización dá el cloruro de polivinilo.

4.- USOS

Es bien conocida la multiplicidad de usos del P.V.C. ; en México se emplea principalmente en : conductores eléctricos, plastisoles y sus compuestos, perfiles extruidos, películas y hojas para usos agrícolas, discos fonográficos, envases, láminas para interperie, losetas para piso, telas plásticas, tubos y conexiones, muñecas, juguetes , pelotas, etc.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores :

Industrias Resistol S.A. con una capacidad de 40, 000 tons / año
 Policyd S.A. con una capacidad de 32,000 tons / año.
 Polímeros de México S.A. con una capacidad de 20,000 tons/año.
 Promociones Industriales Mexicanas S.A. con capacidad de 25,000 tons/año.
 Plasticos Omega S.A. con una capacidad de 3,000 tons / año.

Distribuidores :

Industrias Resistol S.A.
 Policyd S.A.
 Polímeros de México S.A.
 Promociones Industriales Mexicanas S.A.
 Plasticos Omega S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para el año de 1980 la demanda de este producto será de 128,000 toneladas lo que representa una erogación de 1081.6 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la planta para cubrir las importaciones esperadas para 1980 será de 50 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Con la instalación de la planta se calcula que se podrían captar a 100 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS .

a) Materia prima en México.

La materia prima para la obtención de este producto es el monómero del cloruro de vinilo, el cual proviene del acetileno, y este a su vez del petróleo crudo o del gas natural, o bien del carbón mineral (hulla) . Como ya se hizo mencion anteriormente , según los datos reportados por Petroleos Mexicanos

México cuenta con suficientes reservas de energéticos para la obtención de materia prima necesaria para esta resina.

Existe una planta productora del monómero de cloruro de vinilo, por parte de PEMEX, localizada en Pajaritos, Ver. con una capacidad de 70,000 toneladas anuales. Además existe un proyecto de ampliación de la planta antes mencionada para aumentar la capacidad de la planta de 70,000 a 200,000 toneladas anuales. Se espera que inicie sus operaciones en 1978 (la tecnología de esta planta es de la Cia Goodrich).

b) Plantas o Proyectos de realización .

Por lo que respecta a las plantas productoras de este polímero ya se hizo mención de ellas en el apartado correspondiente a " Producción y distribución "

En lo tocante a los proyectos cabe destacar el existente por parte de Polímeros de México (ampliación a su planta) localizada en Puebla, Pue. con una capacidad de 25, 000 tons/año.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La manufactura del P.V.C. no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto .

Se puede observar que en el año de 1974 las importaciones se elevaron en un 84 % con relación al año anterior , habiendo disminuido considerablemente en el año de 1975, esto se explica por una compra de exceso debido a fallas en las plantas existentes en el país.

e) Conclusiones sobre el producto .

Con la ampliación de la planta en operación por parte de PEMEX, se espera una mayor disponibilidad del monómero de cloruro de vinilo y por consiguiente una mayor producción del polímero, lo que dará margen a posibles exporta-

ciones , ya que la capacidad instalada excederá a la demanda nacional. Por lo tanto no se creó necesario la instalación de una nueva planta .

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de P.V C. cabe destacar :

Diamond Shomrock, Texas	con una producción de 270 millones de lb/año.
Firestone , Perryville,MD.	con una producción de 230 millones de lb/año.
Goodrich, Louisville,KY	con una producción de 340 millones de lb/año.
Union Carbide, Texas City ,TX	con una producción de 240 millones de lb/año.
Uniroyal, Painesville,OH	con una producción de 140 millones de lb/año.

COPOLIMERO DE CLORURO DE VINILO
Y ACETATO DE VINILO

Fracción arancelaria : 3902B035

Fracción arancelaria en 1975: 3902B025

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	396,896	4,471,000	
1971	464,946	5,078,000	
1972	550,874	6,334,000	
1973	1,255,251	12,944,000	
1974	3,271,204	48,483,000	
1975	316,000	5,115,000	P. Unit. = \$ 15.92/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	2,462,780	39,207,457	
1977	2,829,395	45,043,968	Ec. de proyección :
1978	3,196,010	50,880,479	$y = 366,615(x) + 263,090$
1979	3,562,625	56,716,990	
1980	3,929,240	62,553,500	C.Ap. = 13,929 tons

3.- MATERIA PRIMA

Se obtiene de la polimerización de los monómeros respectivos que son: el cloruro de vinilo y el acetato de vinilo, en presencia de un catalizador (peróxido de acetal-benzoilo).

4.- USOS

La aplicación mas importante que tiene este polímero en México es la fabricación de discos fonográficos (80%), tambien es usado en la fabricación de losetas para pisos, además se utiliza en la obtención de resinas de vinilita y resinas para adhesivos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Industrias Resistol S.A.
 Policyd S.A.
 Promociones Industriales de México
 Polimeros de México S.A.

Distribuidores

Industrias Resistol S.A.
 Policyd S.A.
 Promociones Industriales de Mexico

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este polímero se estima que ascenderá a 14,000 toneladas lo que representa una erogación de 222 millones de pesos.

7.- COSTO DE PLANTA .

Se considera que el costo de la planta que satisfaga los requerimientos de este polímero para evitar las importaciones en 1980 asciende a 44 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Se considera que con la instalación de la planta antes mencionada se podrían captar 88 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS .

a) Materia Prima en México .

La materia prima para la obtención de esta resina son los monómeros respectivos: el cloruro de vinilo y el acetato de vinilo . Ambos se obtienen a partir del acetileno , que a su vez proviene del gas natural, del petróleo o del carbón mineral (hulla) . Es decir nuestro país cuenta con la materia prima necesaria para la obtención de este producto .

El monómero de acetato de vinilo, lo produce Celanese Mexicana S.A. , la cual cuenta con una capacidad instalada de 13,200 toneladas/ año.

Existe en Pajaritos, Ver. una planta de PEMEX , con una capacidad nomi-

nal de 70,000 ton/año para la obtención del monómero del cloruro de vinilo. Existe en fase de ingeniería un aumento de la capacidad de la planta antes mencionada, para llevarla de 70,000 a 200,000 tons / año (se espera que empiese a operar a fines de 1978) .

b) Plantas o Proyectos de Realización .

En la actualidad existen 5 empresas productoras de este copolímero con una capacidad total aproximada de 10,000 toneladas anuales, hasta la fecha no existe ningún proyecto para la ampliación de dichas plantas.

c) Producción Exclusiva de PEMEX .

. La fabricación del copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo no es de producción exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto .

En el año de 1974 , aun cuando la producción mostró un incremento del 11 % comparado con el año de 1973 (4350 tons en 1974 y 3962 tons en 1973) hubo escasa disponibilidad del monómero de cloruro de vinilo, por lo que se tuvo que recurrir a las importaciones para satisfacer la demanda nacional.

e) Conclusiones Sobre el Producto .

Se espera que con el aumento de capacidad de las plantas existentes para la obtención de la materia prima de éste polímero ,se incremente la producción de esta resina y se lleguen a suprimir las importaciones.

CORINDONES ARTIFICIALES

Fracción arancelaria : 2820A003

Fracción arancelaria en 1975 : 2820A003

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	2,269,472	7,468,000	
1971	1,802,908	6,172,000	
1972	2,543,456	9,069,000	
1973	3,838,001	15,068,000	
1974	3,949,492	17,979,000	
1975	3,721,100	19,842,000	P. Unit. = \$ 5.33/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	5,039,198	26,858,925	
1977	5,578,791	29,734,956	Ec. de proyección :
1978	6,118,348	32,610,794	$y = 539,593(x) + 1,801,638$
1979	6,657,978	35,487,022	
1980	7,197,571	38,363,053	C. Ap = 7,197 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la obtención de los corindones artificiales es la bauxita (por proceso de calcinación).

4.- USOS

Los corindones artificiales son usados grandemente como soportes de catalizadores y como abrasivos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Actualmente son importados en su totalidad por no existir producción nacional.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 7,197 toneladas, lo que representa una erogación de 88.3 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 27.3 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podría captar a 54 elementos humanos .

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México.

La materia prima para la fabricación de los corindones artificiales es la bauxita y hasta la fecha no han sido descubiertos yacimientos de este mineral en México.

b) Plantas Instaladas o Proyectos .

En la actualidad no existen plantas instaladas para la producción de corindones artificiales , ni existen proyectos de instalación por no contarse con la materia prima.

c) Comentarios al Historial del Producto .

Debido a la gran importancia de este producto, el mercado nacional ha tenido que recurrir a traerlo de importación en volúmenes cada vez mayores, lo cual puede apreciarse en los montos de importación , los cuales

presentan una tendencia lineal positiva de 1970 a 1975 , dicha demanda está sustentada por el auge de las industrias de transformación, las cuales requieren en sus procesos catalizadores soportados.

d) Producción Exclusiva de PEMEX .

La fabricación de los corindones artificiales no es exclusiva de PEMEX.

e) Conclusiones sobre el producto.

Debido a la demanda creciente de corindones artificiales en nuestro país se propone realizar un estudio técnico - económico más profundo a fin de estudiar la rentabilidad de la instalación de una planta productora de corindones artificiales con materia prima de importación .

f) Principales Productores Mundiales

Los principales productores mundiales de corindones artificiales son :

Brasil, E.E.U.U. y Austria .

EXTRACTO DE MIMOSA

Fracción arancelaria : 3201A004

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES.

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	3,205,479	8,060,000	
1971	3,467,716	9,363,000	
1972	3,818,532	11,505,000	
1973	3,840,144	11,827,000	
1974	3,315,400	10,960,000	
1975	3,163,000	15,040,000	P. Unit = \$ 4.75/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	3,766,362	17,890,219	
1977	3,825,589	18,171,547	Ec. de proyección :
1978	3,884,816	18,452,876	y 59,227(x) + 3,411,000
1979	3,944,043	18,734,204	
1980	4,003,270	19,015,532	C. Ap. 4,000 tons.

3.- MATERIA PRIMA

El extracto de mimosa se obtiene a partir de las acacias australianas: Acacia Pycnantha, Acacia Mollissima, Acacia Binervata y otras acacias oriundas de Australia y del Africa del sur.

4.- USOS

El uso fundamental del extracto de mimosa es como curtiente de pieles, en medicina es usado como astringente por su contenido de taninos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores	Productores
Alder S.A. Drogas Tacuba S.A. The East Asiatic Company de M.	En la actualidad no se produce en México

Distribuidores

Provequim S.A.
William Young & Co. S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se estima que la demanda de extracto de quebracho para 1980 será de 4,000 toneladas , lo que representa una erogación de 19 millones de pesos.

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se calcula que la instalación de la planta productora de extracto de quebracho que satisfaga las necesidades del mercado nacional para 1980 representaría una inversión de 13.5 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de la planta antes señalada se calcula que se podrían captar a 27 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

Existen alrededor de 150 especies de taninos ampliamente distribuidos en la República Mexicana , los cuales pueblan las zonas perturbadas, tanto áridas como templadas y tropicales, generalmente a la orilla de los caminos.

b) Plantas o proyectos de realización .

Hasta la fecha no existen plantas productoras ni se encuentra registrado ningún proyecto para la fabricación de extracto de mimosa.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este producto no es exclusividad de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Es notoria la cautividad del producto debido a su singular aplicación sin em-

bargo puede verse una moderada tendencia positiva de importación.

e) Conclusiones sobre el producto.

Aunque es un producto que presenta muy poco incremento en la demanda existe la posibilidad de efectuar un estudio sobre las diversas clases de taninos que existen en la Republica Mexicana y así poder extraer la esencia útil a la industria del curtido, medicina, etc. y tratar de comercializarlo a nivel industrial.

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales países productores de extracto de mimosa destacan: Argelia, Gran Bretaña y Africa Occidental.

EXTRACTO DE QUEBRACHO

Fraccion Arancelaria : 3201A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	5,357,629	17,868,000	
1971	4,821,526	16,900,000	
1972	4,906,129	17,817,000	
1973	6,209,328	26,552,000	
1974	5,095,492	23,114,000	
1975	4,511,020	26,540,464	P. Unit = 5.88 \$/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	5,633,591	33,125,515	
1977	5,718,250	33,623,310	Ec. de Proyección
1978	5,802,910	34,121,110	$y = 84,659.6(x) + 5,125,633$
1979	5,887,570	34,887,911	
1980	6,124,608	36,012,695	C. Ap. = 6124.6 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación del extracto de quebracho es a partir del *Aspidosperma Quebracho* y *Quebracho Lorentzi* importado de Argentina en forma de troncos.

4.- USOS

Entre los usos más importantes de este producto caben destacar :

En el curtido de pieles, como ingrediente en las soluciones usadas en la flotación de minerales y en la formulación de tintes .

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores

Laboratorios Mixim S.A.
Syntorgan S.A.

Productores

En la actualidad no se fabrica en México

Distribuidores

Prove-Quim S.A.
The East Asiatic Company de México S.A.
Alder S.A.
Alquimia Mexicana S.A.
Drogas Tacuba S.A.
William Young & Co. S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se preveé que para 1980 la demanda de extracto de quebracho ascenderá a 6124 toneladas lo que representa una erogación de 36 millones de pesos.

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo aproximado de la planta productora de extracto de quebracho es de 25 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la instalación de esta planta se podrían captar a 50 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México

Como ya se dijo la materia prima para la obtención del extracto de quebracho es el corazón de la madera del árbol quebrachia lorentzia (conocido como quebracho) , se podría pensar la probabilidad de explotar las fuentes de taninos que se tienen ampliamente distribuidos en la Republica Mexicana las cuales son alrededor de 150 especies, las cuales pueblan las zonas áridas, templadas y tropicales.

b) Plantas o proyectos de realización

Hasta la fecha no existen plantas productoras ni están registrados proyectos.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación del extracto de quebracho no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Es de observarse que las importaciones de este producto fluctúan entre las 4500 y las 6000 toneladas sin embargo el volumen que esto representa en pesos es significativo .

e) Conclusiones sobre el producto

Aunque es un producto que presenta pocos incrementos en la demanda se recomienda efectuar un estudio técnico-económico más profundo a fin de aprovechar las fuentes de taninos grandemente distribuidas en la República Mexicana para la manufactura de extracto de quebracho .

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales se encuentran Argentina y Paraguay . En Estados Unidos lo producen : ICN - K & K Laboratories y Pfaltz & Bauer Inc.

FORMAMIDA
(metanamida)

Fracción arancelaria: 2925A053

Fracción arancelaria en 1975 : 2925A014

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	-----	-----	
1971	-----	-----	
1972	221,651	1,208,000	
1973	1,385,918	7,626,000	
1974	1,741,774	16,406,000	
1975	448,900	5,733,000	P.Unit. = \$ 12.77 / Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	2,399,677	30,643,875	
1977	2,860,652	36,530,526	Ec. de Proyección
1978	3,321,627	42,417,176	y= 460,975(x)+ 555,777
1979	3,782,602	48,303,827	
1980	4,243,577	54,190,478	C. Ap. = 4243.5 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la obtención de la formamida es el amoniaco haciendo-
lo reaccionar con monóxido de carbono a temperaturas y presiones elevadas.

4.- USOS

Entre sus principales usos se encuentran : como disolvente de excepcional ca-
lidad; en la manufactura de esteres del ácido fórmico ; como ablandador de papel
en la fabricación de disoluciones de agua-goma.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores
BASF Mexicana S.A.
Metal Química Mexicana S.A.

Productores
No existen en la actualidad
productores en nuestro país

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda nacional de formamida ascenderá a 4244 toneladas lo que representa una erogación de 54.1 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

El costo aproximado de inversion para la instalación de una planta sería de 38.6 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar 77 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

La materia prima para la obtención de la formamida es el amoníaco , haciéndolo reaccionar con monóxido de carbono.

En nuestro país las plantas instaladas para la producción de amoníaco son :
PEMEX, Cosoleacaque , Ver. con capacidad de 330,000 toneladas anuales, inició su operación en 1968.

PEMEX, Salamanca, Gto. con una capacidad de 91,000 toneladas anuales , inició su operación en 1967.

PEMEX, Camargo, Chih. con capacidad de 132,000 toneladas anuales , inició operación en 1967.

Guanos y Fertilizantes, Cuautitlán , Mex. con capacidad de 22,000 toneladas anuales*

b) Plantas o proyectos de realización

Hasta la fecha no existe en México ninguna planta , ni está registrado ningún proyecto para la producción de formamida

* Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, pag 26, México , 1975.

c) Produccion exclusiva de PEMEX

La fabricacion de la formamida no es de exclusividad de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva , registrándose un incremento muy marcado de 1972 a 1973 (525 %) y decayendo en el año de 1975 en un 5.86 % en virtud de la baja en la demanda nacional así como a las restricciones arancelarias.

e) Conclusiones sobre el producto

En virtud de la gran demanda de formamida en los últimos años se hace imperetiva la instalación de una planta productora de la misma en México.

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales de formamida se encuentran :

E.I. Dupont- Organic Chemical Div

Isolab Inc.

Lachat Chemical Inc.

FOSFATO DE TRIFENILO
(T.P.P.)

Fracción arancelaria : 2919A007

Fracción arancelaria en 1975 : 2919A005

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	22,819	269,264	
1971	70,845	842,347	
1972	53,527	642,324	
1973	80,661	975,998	
1974	125,770	1,568,000	
1975	19,953	336,000	P. Unit= \$ 16.83 / Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	80,024	1,346,803	
1977	85,098	1,432,199	Ec. de Proyección :
1978	90,173	1,517,611	$y = 5074.46(x) + 49,577$
1979	95,247	1,603,007	
1980	100,322	1,688,419	C. Ap. = 160 tons / año.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación de este producto es el fenol , haciéndolo reaccionar con pentóxido de fósforo (relación de 3 a 1)

4.- USOS

Entre los usos más importantes del fosfato de trifenilo se encuentran : retardante de flama, plastificante del acetato de celulosa y de la nitrocelulosa, plastificante de lacas y pinturas.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Cyanaquim S.A. (60 ton/ año)	Cyanaquim S.A. Reel Química S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda nacional de fosfato de trifenilo ascenderá a 160 toneladas lo que representa unas ventas de 2.7 millones de pesos, de los cuales 1.7 millones serán erogados al extranjero.

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se calcula que el costo de ampliación de la planta para cubrir la demanda nacional en 1980 ascenderá a 1.21 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la ampliación de la planta ya existente se podrían captar a 2 elementos humanos más .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

Las materias primas para la fabricación de este producto como ya se señaló, anteriormente son el fenol y el pentóxido de fósforo .

Hasta la fecha el fenol ha sido producto de importación para cubrir las necesidades del mercado nacional. Existe un proyecto por parte de Fenoquimia S.A. para producir 25,000 toneladas anuales de fenol *

El pentóxido de fósforo se puede obtener del fósforo , haciendolo reaccionar con exceso de aire. La autosuficiencia de pentóxido de fósforo debe consolidarse con el racional aprovechamiento de los yacimientos de fosforita en Baja California.

b) Plantas o proyectos de realización

Cyanaquim S.A. de C.V. es productora de fosfato de trifenilo con una capacidad instalada de 60 toneladas / anuales , localizada en Altamira , Tams.

* Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, pag 117, México 1975.

Hasta la fecha no existen proyectos de ampliación o de instalación de una nueva planta .

c) Producción exclusiva de PEMEX

La elaboración de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Las importaciones de T.P.P. presentan una tendencia positiva , sin embargo en el año de 1975 se presenta un decremento muy significativo del 84 %, debido a la baja de productividad nacional así como a las restricciones arancelarias por parte del gobierno federal .

e) Conclusiones sobre el producto

Dada la demanda estimada para 1980 es necesario efectuar un estudio técnico económico más profundo a fin de vislumbrar la posibilidad de instalar otra planta en nuestro país .

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales de fosfato de trifénilo se encuentran :

Eastman Organic Chemical- Div. Eastman Kodak
Eastman Chemical Products Inc
Filicolor and Chemical Corp.
Monsanto Company

Fracción Arancelaria : 2804C003

Fracción Arancelaria en 1975 : 2804A004

1) HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	16,750,973	91,912,000	
1971	17,926,069	98,311,000	
1972	18,718,722	101,539,000	
1973	19,101,747	113,388,000	
1974	21,691,421	166,888,000	
1975	19,695,500	282,700,000	P. Unit = \$ 14.35 / Kg.

2) ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	23,212,790	333,103,530	
1977	24,306,541	348,798,860	Ec. de proyección :
1978	25,400,292	364,494,190	y = 1,093,751(x)
1979	26,494,043	380,189,510	+ 16,650,284
1980	27,587,794	395,884,840	C. Ap = 27,587 tons.

3) MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación del fósforo blanco es la roca fosfórica.

4) USOS

Los principales usos de este producto son : fabricación de fosfato de cobalto (que se utiliza como pigmento y como suplemento alimenticio), fosfuro de cobre (usado para fabricar el bronce fosforado), en la fabricación de fósforo elemental (rojo), el cual es usado en la manufactura de cerillos de seguridad de papel y madera; en la elaboración del tricloruro de fósforo (usado en la elaboración de oxiclورو de fósforo (intermediario en la obtención del fosfato de tetraetilo - que es un insecticida)); para la obtención del fosfato de tributilo , que es un medio intercambiador de calor, agente antiespumante; en la elaboración del fosfato de difenil metilo (aditivo para gasolina); para el fosfato de difenil cresilo, el tio-

fenil fosfato, el fosfato de octil difenilo y el tricresil fosfato (usados como plasticidas); el fosfato de tricresilo (plasticida, aditivo de gasolina, retardador de fuego, fluido hidráulico, lubricante de presión e impermeabilizante); el tricloruro de fósforo que es intermediario en la fabricación del pentacloruro (usado como agente orgánico de clorinación); en la fabricación del trisulfuro de fósforo (usado en la elaboración del pentasulfuro de fósforo (intermediario de los ditiofosfatos usados como aditivos de los aceites)); el fósforo se utiliza también en la preparación de los siguientes compuestos:

- a) Acidos fosfóricos
- b) Oxicloruro de fósforo
- c) Catalizador ; (asfalto soplado de aire)
- d) Agente de secado
- e) Curtido de cuero
- f) En preparaciones medicinales
- g) Inhibidor de la polimerización del ácido cianhídrico
- h) Usado en el refinado del azúcar

Tiene también aplicaciones militares como en la elaboración de columnas de humo pantallas de bombas incendiarias y rejillas.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

En la actualidad este producto no se produce en nuestro país

Distribuidores

J. T. Baker

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 27,587 toneladas lo que representa una erogación de 395.8 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 282 millones de pesos

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 565 elementos humanos .

9) COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

En nuestro país existen yacimientos de roca fosfórica en los estados de: Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes, Coahuila— por lo tanto la materia prima requerida para la fabricación de este producto está disponible.

b) Plantas instaladas o proyectos

En la actualidad no existen plantas instaladas ni proyectos para la fabricación de fósforo blanco.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Se puede observar que el incremento en las importaciones de este importante producto sigue una tendencia lineal positiva , lo cual refleja su uso cada vez más difundido en diversas industrias.

e) Conclusiones sobre el producto

En virtud de la creciente demanda del mercado nacional por este producto y basados en los estudios de yacimientos existentes en nuestro país , se hace imprescindible la elaboración de un estudio técnico—económico más profundo a fin de instalar una planta productora de fósforo .

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales de fósforo blanco se encuentran:

Venton Corporation

Alfa Products

Monsanto Company Research Organic/Inorganic Chemical Corp.

Hruden Laboratory Products

Cabe destacar que entre los principales países productores de este artículo se encuentran los Países Bajos y el Reino Unido.

GLUTAMATO DE SODIO

Fracción arancelaria : 2923D023

Fracción arancelaria en 1975 : 2923A057

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	963,236	8,357,000	
1971	1,496,667	12,637,000	
1972	1,253,546	12,939,000	
1973	1,378,931	14,371,000	
1974	2,300,000	32,712,000	
1975	538,900	10,712,000	P. Unit = \$ 19.20/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	2,483,871	47,690,323	
1977	2,740,775	52,622,880	Ec. de Proyección :
1978	2,997,680	57,555,456	$y = 256,904(x) + 942,445$
1979	3,254,584	62,488,012	
1980	3,511,489	67,420,588	C. Ap. = 3,511.5 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación del glutamato de sodio es el ácido glutámico (reacción con sosa) .

4.- USOS

El uso más importante del glutamato de sodio es el de realzar el sabor de los alimentos

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores

Alquimia Mexicana S. de R.L.
 Cia. Química Industrial Neumann
 Química Farmaceutica Latina S.A.
 Sircosa S.A.
 Sirob S.A. (polvo, cristal)
 P.K.V. Química S.A.

Productores

En la actualidad no hay productores.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que en 1980 la demanda nacional de glutamato de sodio será de 3,511.5 toneladas lo que representa una erogación de divisas por 67.4 millones de pesos (a precios constantes de 1975) .

7.- COSTO DE LA PLANTA

El costo aproximado de la planta que cubra las necesidades nacionales para 1980 de glutamato de sodio se calcula que tendría una inversión de 48.1 millones de pesos .

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de la planta productora de glutamato de sodio se calcula que se podrían captar 96 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México

Las materias primas para la fabricación del glutamato de sodio son el ácido glutámico y la sosa.

Hasta la fecha no existen plantas productoras de ácido glutámico , sin embargo se puede señalar que existe abundancia de materia prima ya que el ácido glutámico puede ser obtenido de los azúcares (mieles incristalizables) .

Existiendo abundancia de estas en los ingenios del país.

La producción de sosa en México es efectuada por 11 compañías, con una producción total en 1976 de 390,000 toneladas *.

b) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación del glutamato de sodio no es exclusiva de PEMEX.

* Análisis de la Economía Mexicana, Ed. Expansión, pag 251, México, 1976.

c) Plantas o proyectos de realización.

Hasta la fecha no existen plantas ni proyectos de planta para la fabricación de glutamato de sodio.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de glutamato de sodio han sido variables siendo los años de 1971 y de 1974 en los que este producto ha tenido mayor demanda (46 % - de incremento), sin embargo en el año de 1975 se presentó un decremento del 22.5 % con respecto al año anterior .

e) Conclusiones sobre el producto.

Dada la abundancia de materia prima para la obtención del ácido glutámico y en consecuencia del glutamato de sodio a partir de los azúcares, es imperativo un estudio mas profundo para el establecimiento de una planta en nuestro país.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de glutamato de sodio se encuentran :

Commercial Solvents Corporation
Fisher Scientific Co.
General Mills Chemical Inc.

HIDROQUINONA
(p-dihidroxibenceno, quinol)

Fracción arancelaria : 2906C001

Fracción arancelaria en 1975 : 2906A014

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	29,634	754,528	
1971	74,583	1,899,000	
1972	142,891	3,376,000	
1973	144,897	3,631,000	
1974	244,300	9,067,000	
1975	70,000	2,727,000	P. Unit. = \$ 38.92/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	327,076	12,729,797	
1977	377,030	14,674,007	Ec. de proyección :
1978	426,984	16,618,217	y = 49,954(x) + 27,352
1979	476,938	18,562,426	
1980	526,892	20,506,636	C. Ap. = 526.8 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima fundamental para la obtención de la hidroquinona es la anilina (via oxidación con dióxido de manganeso y ácido sulfúrico) obteniéndose la quinona; que a su vez es reducida con Zinc y ácido clorhídrico.

4.- USOS

Entre los principales usos de la hidroquinona se encuentran : intermedio en la fabricación de colorantes, estabilizador de pinturas y barnices , revelador fotográfico(excepto en películas de color), polimerización específica en plásticos(inhibidor).

Presenta propiedades de antioxidante (hules).

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribución	Productor
Central de Drogas, S. A.	No hay en México.
Química Anglo Mexicana, S.A.	
Egon Meyer	
Heim de México, S. A.	
J. T. Baker, S. A. de C. V.	
Materias Primas, S. A.	
Merck México, S. A.	

6) ESTIMACION DE DEMANDA.

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 527 tons. lo que representa unas erogaciones de 20.5 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION

El costo aproximado de inversión para la planta asciende a 14 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con esta inversión se captarían 28 elementos humanos.

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México:

La materia prima para la obtención de la hidroquinona es la anilina, cuya producción ha sido incrementada al tener mayor disponibilidad de su insumo básico, el benceno.

Los productores de anilina son:

Cyanaquim, S. A. de C. V., con capacidad instalada de 2440 tons. localizada en Altamira, Tams.

Cfa. Química Ameyal, S. A., con capacidad instalada de 1500 tons., localizada en Tultitlán, Méx.

Química Orgánica de México, con capacidad instalada de 600 tons., localizada en Mexicali, B. C.*

* Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, pág, 102, México, 1975.

- b) **Plantas o Proyectos de Realización:**
Hasta la fecha no existen plantas productoras de hidroquinona, ni hay proyectos para la instalación de ninguna planta.
- c) **Producción Exclusiva de PEMEX:**
La fabricación de hidroquinona no es exclusiva de PEMEX.
- d) **Comentarios al Historial del Producto:**
Las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva, salvo el año de 1975, en el cual se redujeron en un 16% debido a la baja en la demanda del mercado nacional, y a las restricciones arancelarias por parte del gobierno federal.
- e) **Conclusiones sobre el producto:**
Dada la gran aplicabilidad de la hidroquinona es necesario efectuar un estudio técnico-económico más profundo para la instalación de la planta señalada.
- f) **Principales Productores Mundiales:**
Carus Chemical Co. Inc.
Diamond Shamrock Corp.
Eastman Chemical Products, Inc.

HIDROXIDO DE ALUMINIO

Fracción arancelaria : 2820A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	7,296,031	9,971,000	
1971	7,743,216	10,366,000	
1972	8,193,782	10,778,000	
1973	9,500,657	12,320,000	
1974	10,103,197	14,756,453	
1975	9,134,620	16,118,908	P. Unit. \$ 1.76/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	11,789,814	20,750,072	
1977	12,581,736	22,143,855	Ec. de proyección:
1978	13,373,659	23,537,639	y 791,922(x)+ 7,038,271
1979	14,165,582	24,931,424	
1980	14,957,505	26,325,208	

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el aluminio mineral (bauxita).

4.- USOS

Sus principales usos son como antiácido gástrico; en la preparación de acetato básico de aluminio, que se usa como antiperspirante ; usado en la preparación de acetato de aluminio(abrasivo, astringente y anticéptico), borato de aluminio, fluoruro de aluminio, aluminio metálico (alta pureza), cerámicas (esmaltes blancos), alúmina, alúmina activada, nitrato de aluminio, sulfato de aluminio libre de fierro, aluminato de sodio(alta pureza), recubrimientos de papel, rellenos de plasticos, polvos cosméticos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Cia. Química Industrial Neuman S.A.	Comexport S.A.
Coyoacan Química S.A.	Cia. Química Anglo Mexi- cana S.A.
J.T. Baker S.A. de C.V.	Cia Universal de Industrias
Laboratorios del Norte S.A.	Helm de México S.A.
Productos Corzo S.A	Química Vise S.A.
Química del Mar S.A.	J.T. Baker S.A.
Química Vise S.A.	

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que la demanda de importación de este producto para el año de 1980 ascenderá a 14,957 toneladas lo que representa una erogación de 26 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se calcula que las ampliaciones necesarias para cubrir la demanda de importación para el año de 1980 tendrían un costo de 18.5 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con las ampliaciones propuestas se podrían captar a 37 elementos humanos más.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

Actualmente no se conocen yacimientos de bauxita en el territorio de la República Mexicana .

b) Plantas instaladas o proyectos

Existen varias plantas instaladas de las cuales ya se hizo mencion en el apartado correspondiente a " producción y distribución", por el momento no existen registrados ningún proyecto de nueva planta.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Aunque existe producción nacional de hidróxido de aluminio esta no alcanza a satisfacer los requerimientos de la demanda nacional, por lo que se tiene que recurrir a importaciones de este producto, las cuales presentan una tendencia positiva en virtud de la demanda cada vez más grande debido a la diversidad de sus aplicaciones.

e) Conclusiones sobre el producto.

Sería recomendable la ampliación de las plantas ya existentes productoras de hidróxido de aluminio, o bien el establecimiento de una nueva planta productora de este producto, la cual tendría su materia prima de importación (bauxita) para su procesamiento nacional.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de hidróxido de aluminio cabe destacar:

Aluminium Company of America
Aceto Chemical Company
Bodman Chemicals
Centerchem, Inc
J.H. Delmar & Sons, Inc.

HIDROXIDO DE SODIO

Fracción arancelaria : 2817A001 y 2817A002

Fracción arancelaria en 1975 : 2817A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	12,618,743	13,037,000	
1971	4,432,294	4,472,000	
1972	15,026,367	15,261,000	
1973	36,276,903	32,560,000	
1974	31,632,134	57,803,000	
1975	55,008,857	112,026,000	P. Unit. = \$ 2.03/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	56,112,601	113,908,000	
1977	64,335,470	130,601,000	Ec. de proyección :
1978	72,558,339	147,293,420	$y = 8,222,868.7(x)$
1979	80,781,208	163,985,850	+ 6,775,389
1980	89,004,076	188,678,270	C. Ap. = 285,244 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima usada para la fabricación de la sosa es el cloruro de sodio, por proceso electrolítico.

4.- USOS

Los principales usos del hidróxido de sodio son : en la preparación de compuestos tales como la celulosa sódica, clorito de sodio, sodio dimetil de tiocarbonato, etc. , para tratar la pulpa de la madera , en formulaciones alcalinas para lavado, en la refinación del petróleo, etc.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores:

Celulosa y Derivados, S.A.
 Cfa. Industrial San Cristobal, S. A.
 Celulosa El Pilar, S. A.
 Guanos y Fertilizantes de Méx.S.A.
 Industria Química del Istmo, S.A.
 Penwalt, S.A. de C.V.
 Productores Básicos Nacionales, S.A.
 Sosa Texcoco, S. A.
 Penwalt del Pacífico, S.A.

Distribuidores:

Celulosa y Derivados, S.A.
 Cfa. Ind. San Cristobal, S.A.
 Celulosa El Pilar, S.A.
 Ind. Química del Istmo, S.A.
 Productos Básicos Nac., S. A.
 Sosa Texcoco, S.A.
 Penwalt del Pacífico, S.A.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 285,244 tons. lo que representa una erogación de 579 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la ampliación asciende a 263,2 millones de pesos.

8) CAPTACION DE LOS RECURSOS

Con la ampliación de la planta existente para satisfacer la demanda nacional se calcula que se daría empleo a 526 hombres más.

9) COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima es el cloruro de sodio para el proceso electrolítico, el cual se puede obtener en diferentes estados principalmente en el Estado de México.

b) Plantas instaladas o proyectos.

Hay varias plantas instaladas con una capacidad total de 196,240 toneladas y proyecto de ampliación que son las siguientes:
 Industria Química del Istmo, S. A. con una capacidad de 160 mil toneladas.

c) Producción exclusiva de PEMEX

Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Aún cuando hay varias plantas instaladas para la producción de

hidróxido de sodio, las importaciones de este producto siguen una línea ascendente, debido a su gran versatilidad como reactivo básico.

- e) **Conclusión sobre el producto.**
Consideramos que con la instalación de los nuevos proyectos se cubrirá la demanda para 1980 y aún más, se podrá exportar este producto.

- f) **Principales productores mundiales.**
De los principales productores mundiales están:
Auto Chemical Company,
Essex Chemical Corporation,
Sigma Chemical Company.

METIL CELULOSA

Fracción arancelaria: 3903B006

1. HISTORIAL DE IMPORTACIONES.

Año	Kilogramos	Pesos
1970	340,187	6,720,000
1971	397,279	7,802,786
1972	393,605	7,802,000
1973	412,101	8,842,000
1974	531,090	15,877,000
1975	480,603	17,530,000

P. Unit \$ 36.475/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos
1976	553,229	20,179,027
1977	587,731	21,437,488
1978	622,234	22,695,985
1979	656,738	23,954,518
1980	691,240	25,212,979

Ec. de proyección :
 $y = 34,502(x) + 346,212$

C. Ap. 691 Tons

3.- MATERIA PRIMA

La metil celulosa se obtiene por la reacción del hidróxido de sodio y el cloruro de metilo sobre la celulosa.

4.- USOS

Los principales usos de este producto son :

En pinturas latex, (de los tipos de acetato de vinilo y acrílico); como agente hinchante en latex , como ligante y espesante en productos farmacéuticos y -cosméticos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Este producto no se fabrica en México.

Distribuidores

Cia Química Anglo Mexicana
Dow Química Mexicana S.A.

Distribuidores

Ici de México S.A.
 Química Henkel
 Requisa S.A.
 Solventes y Productos Químicos S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de metil celulosa ascenderá a 700 toneladas lo que significa una erogación de 25 millones de pesos(a precios constantes de 1975) .

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se calcula que la instalación de una planta productora de metil celulosa que cubriese la demanda esperada para 1980 , ascendería a 18 millones de pesos .

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la puesta en marcha de la planta antes mencionada se podría captar a 36 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México

Las materias primas para la obtención de la metil celulosa son: el hidróxido de sodio, el cloruro de metilo y la celulosa.

La celulosa es producida en México por 18 empresas con una producción total en el año de 1974 de 185,000 toneladas. Para el hidróxido de sodio, con la — puesta en marcha de los proyectos de IQUISA, en Pajaritos Ver. con una capacidad de 180,000 toneladas; y Cloro de Tehuantepec, Coatzacoalcos, Ver. con una capacidad de 205,000 toneladas , se espera cubrir ampliamente la demanda nacional.

Por ultimo el cloruro de metilo proviene del metano , que a su vez se obtiene del petroleo crudo y del gas natural. Como se puede observar México cuenta —

con materia prima suficiente para la fabricación de este producto.

b) Plantas o proyectos de realización .

Hasta la fecha no existe ninguna planta productora ni se encuentra registrado ningun proyecto para la fabricación de metil celulosa en el país.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Se puede observar que las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva con incrementos lineales anuales constantes, esto es debido a la demanda constante del mercado nacional y a la multiplicidad de sus aplicaciones .

e) Conclusiones sobre el producto.

Se considera que es de gran importancia la realización de un estudio más profundo para la instalación de una planta productora de metil celulosa en el país en virtud de su demanda y que México cuenta con las materias primas necesarias para su realización .

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales se encuentran .

Aceto Chemical Company
Dow Chemical Company
Eastern Chemical , Inc.

NITRITO DE SODIO

Fracción arancelaria : 2839A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,365,963	2,219,000	
1971	1,102,490	1,806,000	
1972	1,637,100	2,933,000	
1973	2,075,223	4,388,000	
1974	4,373,741	11,137,000	
1975	1,113,006	3,015,000	P Unit= 2,70/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	4,906,215	13,246,780	
1977	5,605,043	15,133,616	Ec. de proyección :
1978	6,303,871	17,020,451	$y = 698,828(x) + 713,247$
1979	7,002,699	18,907,287	
1980	7,701,527	20,794,122	C. Ap. = 7,701.5 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el óxido nítrico y el carbonato sódico.

4.- USOS

Algunos de los principales usos de este producto son : en la fabricación de compuestos nitrosos, usado como blanqueador de lino y lana, como inhibidor de corrosión, como preservador de alimentos, reactivo fotográfico.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores
 Carolay S.A.
 Cia. Química Francolor S.A.

Productores
 Actualmente no se produce

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se estima que para 1980 la demanda de este producto ascenderá a

7,700 toneladas lo que representa una erogación de 20.7 millones de pesos.

7.-COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo de la planta ascenderá a 14.7 millones de pesos está planta cubriría la demanda esperada para 1980.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 29 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en Mexico

En la actualidad no se han localizado yacimientos de óxido nítrico en la República Mexicana.

b) Plantas instaladas o proyectos de realizacion

En la actualidad por no disponerse de materia prima nacional no existen plantas instaladas ni se encuentra registrado ningún proyecto para la fabricación de nitrito de sodio

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es de exclusividad de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto

Las importaciones de este producto presentan una línea recta ascendente a partir del año de 1971 sufriendo una baja considerable en el año de 1975, habiendo sido causada por un exceso de importación en 1974, a la baja en la demanda del mercado nacional, así como a las restricciones arancelaria por parte del gobierno federal.

e) Conclusiones sobre el producto

Sería muy importante vislumbrar la posibilidad de la instalación de una planta productora de nitrito de sodio con insumos de materia prima importada en.

virtud de la multiplicidad en sus aplicaciones .

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales de nitrito de sodio se encuentran :

Ashland Chemical Co.

E .I. Dupont

Pfaltz & Bauer Inc

Sigma Chemical Co.

NITROCELULOSA

Fracción arancelaria : 3903B013

Fracción arancelaria en 1975 : 3903B012

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	3,522,278	24,251,313	
1971	2,720,649	18,732,000	
1972	3,582,125	25,586,000	
1973	3,771,779	30,654,000	
1974	4,415,857	50,940,000	
1975	738,375	13,919,000	P. Unit. = 18.85/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	3,672,326	69,229,000	
1977	3,732,030	70,348,765	Ec. de proyección :
1978	3,791,750	71,474,487	$y = 59,712(x) + 3,314,054$
1979	3,851,462	72,600,058	
1980	3,911,174	73,725,629	C. Ap. = 3,911 tons

3.- MATERIA PRIMA

Las materias primas para la obtención de este producto son : el ácido nítrico, el ácido sulfúrico (mezcla sulfonítrica) y la celulosa .

4.- USOS

Los principales usos de este producto son : en la fabricación de monturas de gafas, ojillos de zapatos, pelotas de ping-pong, plumas estilográficas, usado como aglutinante, como agente compatible con los acetatos de polivinilo en la fabricación de dinamitas, como emulsión de lacas, como disolvente, como explosivo; en la fabricación del rayón, en propulsión de cohetes y también usado en revestimientos industriales.

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION.

Distribución:

Helm de México
 ICI de México
 Nitrocelulosa de México
 Química Hercules

Producción:

Este producto no se fabrica
 en México.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA.

Para 1980 la estimación de la demanda ascenderá a 4,000 toneladas lo que representa una erogación de 60 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION.

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 43 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Con la instalación de esta planta se calcula que podría captar 86 individuos.

9) COMENTARIOS.

a) Materia prima en México.

La materia prima para la obtención de este producto son los ácidos nítrico y sulfúrico y la celulosa. El ácido sulfúrico lo producen 17 empresas mexicanas y la producción en 1974 fue de 2,091,957 toneladas. Además existen dos plantas en construcción con capacidad de 504,325 toneladas. El ácido nítrico lo producen cuatro compañías mexicanas y la producción en 1976 fue de 143,700 toneladas. La celulosa la producen 18 empresas mexicanas, con una producción aproximada en 1974 de 185,000 toneladas.

b) Plantas o proyectos de realización.

Hasta el momento no hay planta ni proyecto para la obtención de esta resina.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

No es producción exclusiva de PEMEX este producto.

d) **Comentarios al historial del producto.**

Se puede observar que hubo una fuerte presión del mercado consumidor en el año de 1974, sin embargo en 1975 las importaciones se redujeron en 62.6%, debido a las restricciones arancelarias por parte del Gobierno Federal.

e) **Conclusión sobre el producto.**

Se considera de gran importancia la realización de un estudio más profundo a fin de proyectar la instalación de esta planta productora de nitrocelulosa.

f) **Principales productores mundiales.**

Entre los principales productores de esta resina se encuentran:

E. I. Dupont Plastics

Hercules, Inc.

Polysciencies, Inc.

OXIDO DE ALUMINIO

Fracción arancelaria : 2820A001

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	74,066,943	71,093,000	
1971	82,253,490	73,558,000	
1972	80,801,995	77,068,000	
1973	82,421,439	84,570,000	
1974	92,125,812	111,364,000	
1975	72,921,550	142,630,000	p. Unit = \$ 1.95 / Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	96,847,800	188,853,321	
1977	100,476,267	195,928,700	Ec. de Proyección :
1978	104,094,738	202,984,720	y = 3,628,468(x) +
1979	107,733,206	210,079,740	75,076,978
1980	111,361,675	217,155,500	C. Ap. = 111,361 tons

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima para la fabricación de este producto es el aluminio mineral (bauxita) por horneado .

4.- USOS

Los principales usos de este producto son : bujias de encendido , como abrasivo, como catalizador para adición de mercaptán a grupo no saturado, como revestimiento cerámico, para la fabricación de herramientas cerámicas de corte, como catalizador en la síntesis de amoníaco .

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Distribuidores	Productores
Metaloquímica Mexicana S.A. Productos Químicos Monterrey	En la actualidad no se produce en México.

Distribuidores

Provequim S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de oxido de aluminio ascenderá a -- 111,361 toneladas, lo que representa una erogación de 217 millones de pesos (a precios constantes de 1975) .

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se considera que el costo de la planta que satisfaga los requerimientos de oxido de aluminio para 1980 tendría un costo de .155 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 310 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México

Hasta la fecha no han sido descubiertos yacimientos de bauxita en el territorio nacional por lo tanto hasta la fecha no se dispone de materia prima nacional para la fabricación de óxido de aluminio.

b) Plantas o proyectos de realización .

En la actualidad no existen plantas fabricadoras ni se tiene registrado ningún proyecto para su producción

c) Producción exclusiva de PEMEX

Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto .

Las importaciones de este producto presentan una tendencia positiva debido a la falta de productividad nacional y a la gran aplicación que tiene, se puede

observar una declinación en el año de 1975 debido a : escasa ! demanda nacional así como a las barreras arancelarias presentadas en ese año por el gobierno federal .

e) Conclusiones sobre el producto

Debido a los grandes volúmenes que representa la importación de óxido de aluminio y a la fuerte erogación que esto significa al país se hace necesario encaminar los estudios para lograr la localización de yacimientos de bauxita, en caso contrario sería conveniente la importación de bauxita y efectuar su procesamiento .

f) Principales productores mundiales

Entre los principales productores mundiales de óxido de aluminio se encuentran :

Schlesinger Chem Mfg Corp
Reynolds Metals Company
American Drug & Chemical Company
Aremco Products.
Hruden Laboratory Products Inc.

OXIDO DE NIQUEL

Fracción arancelaria: 2828B002

Fracción arancelaria en 1975 : 2828A005

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	164,889	5,825,000	
1971	191,972	6,044,000	
1972	214,430	6,336,000	
1973	238,106	7,352,000	
1974	261,511	9,394,000	
1975	105,500	5,142,000	P. Unit.= \$ 48.73/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	309,932	15,103,025	
1977	333,870	16,269,514	Ec. de proyección :
1978	357,808	17,436,003	$y = 23,937.8(x) + 166,306$
1979	381,746	18,602,492	
1980	405,684	19,768,981	C. Ap. = 405 tons.

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el mineral de níquel del que se extrae níquel metálico, que por procesamiento da el hidróxido de níquel del que se obtiene el óxido de níquel.

4.- USOS

Se utiliza grandemente en la elaboración de catalizadores " precipitados " los cuales son fundamentales en la hidrogenación de aceites y grasas.

5) DISTRIBUCION Y PRODUCCION

Distribuidores

Ferro Mexicana, S. A.

Regio Química, S. A.

Harshaw Juárez, S. A.

J.T. Baker, S.A.

Metales y Sales No Ferrosas, S. A.

Productores

No hay en México

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA.

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 405 toneladas, lo que representa una erogación de 19.7 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION O PLANTA

Se considera que el costo aproximado de la planta ascenderá a 14 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Con la instalación de esta planta se calcula que se podría captar a 28 elementos humanos

9) COMENTARIOS.

a) Materia Prima en México

En nuestro país se localizan posibles yacimientos de mineral de níquel en los estados de Oaxaca y Sonora.

b) Plantas instaladas o proyectos.

En la actualidad no existen plantas instaladas ni proyectos de instalación.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de este producto presentan una tendencia lineal ascendente año con año, con excepción del año de 1975, en el cual sufren un decremento del 56% debido a la baja demanda del mercado nacional así como a las restricciones arancelarias por parte del Gobierno Federal.

e) Conclusiones sobre el producto.
De corroborarse la existencia de yacimientos de Niquel ya incluidos, se sugiere efectuar un estudio tecno-económico más profundo para la instalación de esta planta.

f) Principales Productores:
Entre los principales productores mundiales se encuentra:

American Cyanamid Company
ICN Pharmaceuticals-Isotope & Nuclear Div.
MC&B Manufacturing Chemists
Reltable Chemical Company
The Shepherd Chemical Company.

PENTAERITRITOL
(pentaeritrita, alcohol tetraoxhidrónico)

Fracción arancelaria : 2904C006

Fracción arancelaria en 1975 : 2904A032

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,564,967	9,883,000	
1971	1,360,651	9,178,000	
1972	1,245,522	8,047,000	
1973	1,755,247	13,101,000	
1974	1,816,000	33,390,000	
1975	1,687,700	19,079,000	P. Unit. = \$ 11.30/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	1,905,137	21,528,048	
1977	1,994,802	22,541,262	Ec. de proyección :
1978	2,084,467	23,554,477	y= 89,665(x)
1979	2,174,132	24,567,691	+ 1,367,147
1980	2,263,797	25,580,906	C. Ap. = 3,263 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Las materias primas para la obtención del pentaeritritol son : el formaldehído y el acetaldehído (relación de 4 a 1) reaccionando en medio alcalino.

4.- USOS

El pentaeritritol es usado grandemente en la fabricación de lubricantes sintéticos, plasticidas, resinas alquídicas, explosivos (tetranitrato de pentaeritritol) y en la industria del barniz .

5) PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Catalisis S.A. (1000 tons/año)	Alder S.A.
Industrias derivados del etileno	Catalisis S.A.
(5000 tons/año) (Proyecto)	Corporación Química S.A.
	Corporaciones Industriales S.A.
	Helm de México
	Ici de México, S.A. de C.V.
	Química Hercules
	Metal Química Mexicana, S.A.
	Química Delta S.A.
	Reichold Química de México, S.A.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 2,263 toneladas, lo que representa una fuga de divisas por 25.5 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la planta, para cubrir los requerimientos de importación en 1980, asciende a 18.2 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se podría captar a 36 elementos humanos

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México.

Las materias primas para la obtención del pentaeritritol son el formaldehído y el acetaldehído. El formaldehído es actualmente producido por 9 empresas (Adhesivos S.A., Catalisis S.A., Industrias Resistol, Química Henkel, etc) con una capacidad instalada de 43,500 tons/año *

El acetaldehído es unicamente producido por PEMEX, (Pajaritos Ver.) con una capacidad de 44,000 tons/año. Existe un proyecto para la instalación de una nueva planta en Cangrejera Ver. con una capacidad de 100,000 tons/año.

b) Plantas o proyectos de realización.

Plantas instaladas: Catálisis S. A. con capacidad de 1,000 toneladas al año localizada en Ecatepec, México.

Proyecto: Industrias Derivadas del Etileno, S. A., con capacidad total de 5,000 toneladas al año, Puebla, Pue. Fecha di
ario oficial 18 de julio de 1974.

c) Producción exclusiva de PEMEX.

Este producto no es de producción exclusiva de PEMEX. En la actualidad solamente dos compañías tienen permiso para su producción; con capacidad total autorizada de 6,000 toneladas/año.

d) Comentarios al historial del producto.

Las importaciones de pentaeritritol han sido incrementadas en 15% y seguirán ascendiendo si no se aumenta la producción nacional.

e) Conclusiones sobre el producto.

El proyecto de Industrias Derivadas del Etileno, con capacidad de 5,000 toneladas/año, cubrirá totalmente la demanda calculada para 1980, por lo que no es necesario el establecimiento de una nueva planta.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores se encuentran:
Celanese Chemical Co.
Commercial Solvents Corporation
Hercules Inc.

* Produccion Química Mexicana, pag 122, Ed Cosmos, México 1975.

PENTOXIDO DE VANADIO

Fracción arancelaria : 2828B010

Fracción arancelaria en 1975 : 2828A011

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	20,413	1,092,000	
1971	20,305	1,073,000	
1972	25,182	1,118,000	
1973	109,559	4,970,000	
1974	264,634	13,237,000	
1975	513,200	29,450,000	P. Unit. = \$ 57.38/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	327,097	18,768,825	
1977	386,866	22,198,371	Ec. de proyección:
1978	446,636	25,627,973	$y = 59,796.6(x)$
1979	506,405	29,057,518	- 31,520.6
1980	566,175	32,487,121	C. Ap. = 566 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Las materias primas requeridas para la fabricación de este producto son las sales de vanadio que por tostación con cloruro de sodio dá vanadato de so dio ; el cual al ser tratado con amoníaco dá metavanadato de sodio, que por calcinación dá el pentóxido de vanadio.

4.- USOS

Algunos de los principales usos de este producto son: preparación de tetra-óxido de vanadio, trióxido de vanadio, sulfato de vanadio, vanadio metálico.

Es usado grandemente como catalizador, inhibidor de transmisión ultra--violeta, en colorantes de cerámica, en la fabricación de tintas negras, medi-

cina y revelador fotográfico.

5) PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Productores:
Actualmente no se produce en México

Distribuidores:
Merck México y
J.T. Baker.

6) ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 566 toneladas lo que representa una erogación de 32.4 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACIÓN

Consideramos que el costo aproximado de la planta asciende a 23 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalación de esta planta se calcula que se podría captar a 46 elementos humanos.

9) COMENTARIOS

- a) **Materia Prima en México.**
Hay yacimientos de Vanadio en San Luis Potosí y hay posibilidad de yacimientos en Sonora.
- b) **Plantas Instaladas o Proyectos.**
El pentóxido de vanadio no se produce actualmente en México.
- c) **Comentarios al historial del producto.**
De acuerdo al historial de este producto la importación de éste sigue una línea ascendente que indica que el Pentóxido de Vanadio es un catalizador de gran demanda.
- d) **Conclusión sobre el Producto.**
En vista de los datos de importación sería muy conveniente la instalación de una planta si los yacimientos existentes lo permiten.
- e) **Producción exclusiva de PEMEX.**
Este producto no es de fabricación exclusiva de PEMEX.

f) Principales productores mundiales.

Algunas de las principales compañías productoras en el mundo son:

American Drug & Chemical Company

Venton Corporation - Alfa Products

J. T. Baker Chemical Company

Chemical Procurement Laboratories Inc.

Eastern Chemical Div. of Guardian Chemical Corporation

Fisher Scientific Company.

POLIACRILATOS

Fracción arancelaria : 3902B013

1 - HISTORIAL DE IMPORTACIONES .

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	396,100	4,963,000	
1971	448,016	5,458,000	
1972	582,721	7,530,000	
1973	682,337	8,363,000	
1974	1,257,310	18,902,000	
1975	439,427	7,455,000	P. Unit = \$ 16.96/Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	1,216,318	20,628,753	
1977	1,360,634	23,076,352	Ec. de proyección :
1978	1,504,949	25,523,935	y= 144,315 (x) + 350,426
1979	1,649,264	27,971,517	
1980	1,793,579	30,419,099	C. Ap. = 1,800 tons/año.

3.- MATERIA PRIMA

Este producto se fabrica comercialmente por polimerización de los ácidos acrílicos y metacrílicos.

4.- USOS

Entre las aplicaciones más importantes que tiene este producto están : como espesadores de pinturas, como sinérgicos en la detergencia, usados en irradiación. Se utiliza también en aplicaciones de recubrimientos y aglomerantes (cerámicas, dentales etc.) .

En el tratamiento de minerales , como agentes espesantes, floculantes

y dispersantes.

5.- DISTRIBUCION Y PRODUCCION:

Distribución
Buckman Laboratorios
Complex Química
Cyanamio de México
Nalco de México

Producción
Este producto no se
fabrica en México

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA:

Para 1980 la estimación de la demanda ascenderá a 1,800 toneladas lo que representa una erogación de 30.4 millones de pesos

7.- COSTO DE AMPLIACION:

Se considera que el costo aproximado de la planta asciende a 21.7 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS:

Se considera que con la instalación de esta planta podría captar 43 individuos.

9.- COMENTARIOS:

a) Materia Prima en México:

Las materias primas para la obtención de este polímero son: El ácido acrílico y el ácido metacrílico. Los cuales se pueden obtener a su vez del petróleo crudo, de la licuefacción de los gases del petróleo o de los hidrocarburos líquidos. Existe un proyecto para la obtención del ácido acrílico por parte de PEMEX, en Poza Rica, Ver. con una capacidad nominal de 30,000 tons/año. Como se puede apreciar México cuenta con la materia prima necesaria para la fabricación de este producto.

b) Plantas o Proyectos de Realización .

Hasta la fecha no existe en nuestro país ninguna planta productora de poliacrilatos ni está registrado ningún proyecto de planta .

c) Producción Exclusiva de PEMEX

La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al Historial del Producto

Se puede observar que en el año de 1974 se mostró un incremento en las importaciones de este producto por 64 % con respecto al año de 1973 esto fué debido a la gran demanda del mercado nacional . Por otro lado en el año de 1975 las importaciones disminuyeron en un 28 % debido a las restricciones arancelarias dictadas por el gobierno federal .

e) Conclusiones sobre el producto .

Es imperativo un estudio técnico-económico más profundo para la instalación de una planta productora de Poliacrilatos en nuestro país .

f) Principales Productores Mundiales.

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

- Celanese, Pampa , Tex, con una capacidad de 80 millones de libras por año
- Celanese , Clear, Tex, con una capacidad de 220 millones de libras por año
- Rohm and Hass, Houston, Tex, con capacidad de 400 millones de lbs/año
- Union Carbide , Taft, Laredo con capacidad de 200 millones de lbs/año

POLIBUTADIENO ESTIRENO

Fracción arancelaria : 4002A003

Fracción arancelaria en 1975: 4002A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	1,122,366	6,243,000	
1971	850,736	4,559,000	
1972	1,219,398	6,354,000	
1973	1,960,283	10,683,000	
1974	10,435,225	77,104,000	
1975	1,480,446	9,498,016	P. Unit = \$ 6.41 / Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	2,056,928	13,184,908	
1977	2,239,499	14,355,188	Ec. de proyección
1978	2,422,070	15,525,468	$y = 182,570(x) + 961,504$
1979	2,604,640	16,695,742	
1980	2,787,211	17,866,022	C. Ap. = 92,187 tons

3.- MATERIA PRIMA

Es obtenido por la polimerización del butadieno y del estireno en emulsión acuosa.

4.- USOS

Entre los principales usos de este producto se encuentran : manufactura de llantas, artículos mecánicos, esponjas, suelas de calzado, recubrimientos de cables y alambres, fabricación de losetas para piso etc.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Hules Mexicanos S.A. (44,400 ton/año)	Hules Mexicanos S.A.
Negromex S.A. (45,000 ton/año)	Negromex S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para 1980 la demanda de importación de este producto ascenderá a 2,800 toneladas lo que se traduce en una erogación de 17.8 millones de pesos (a precios constantes de 1975) .

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se estima que las ampliaciones a las plantas existentes para cubrir la demanda esperada para 1980 representarían un costo de 13 millones de pesos,

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con las ampliaciones a las plantas se podrían captar a 26 elementos humanos más .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

La materia prima para la obtención de este producto es el butadieno y el estireno . El estireno proviene del etileno que se puede obtener del petróleo crudo o bien del gas natural . El butadieno se obtiene a partir del butano que proviene del gas natural . Es decir México cuenta con la materia prima suficiente para la obtención de este hule .

Para la obtención del estireno , Petroleos Mexicanos tiene en construcción en el complejo industrial de la cangrejera, una planta de 150,000 toneladas .

Por lo que respecta al butadieno , PEMEX tiene una planta en Ciudad Madero con una capacidad nominal de 55,000 toneladas anuales, que inició operaciones en 1975 . Además existe un proyecto de PEMEX en Allende, Ver . para la obtención de butadieno con una capacidad de 500,000 tons/ año .

b) Plantas o proyectos de realización.

En la actualidad el polibutadieno-estireno (latex GR-S) es producido y distribuido por : Hules Mexicanos S.A. y Negromex S.A. con una capacidad total de 89,400 toneladas anuales .

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de este latex no es exclusividad de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto .

Como se puede apreciar, en el año de 1974 se presentó escases de materia prima para la fabricación del latex en nuestro país , habiéndose recurrido a la importación en gran escala de este producto.

e) Conclusiones sobre el producto.

Se puede decir que con las plantas en operación así como con las proyectadas para la obtención de materia prima, la producción de esta resina llegará a cubrir la demanda interna, debido a que existe capacidad suficiente en ambas plantas productoras.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

American Synthetic Rubber	con capacidad de 125,000 ton/año
Ashland	con capacidad de 60,000 ton/año
General Tire	con capacidad de 350,000 ton/año
Goodyear	con capacidad de 420,000 ton/año
Texas U.S	con capacidad de 175,000 ton/año.

POLIMERO CAPROLACTAMA.

Fracción arancelaria : 3901B012

Fracción arancelaria en 1975 : 3901B008

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	252,006	3,266,000	
1971	642,756	6,156,000	
1972	40,980	1,693,177	
1973	32,069	1,325,000	
1974	771,219	11,520,000	
1975	400,983	13,308,000	P. Unit = \$ 33.18/ Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	518,901	17,217,135	
1977	561,675	18,636,376	Ec. de Proyección :
1978	604,449	20,055,617	$y = 42,773.9(x) + 262,258.2$
1979	647,223	21,474,859	
1980	689,997	22,894,100	C. Ap. = 78,690 tons.

3.- MATERIA PRIMA

Las materias primas para la obtención de este polímero son varias, entre otras : el ciclohexano, el benceno, el fenol, el alcohol isopropílico, el tolueno, el amoniaco, etc . Todos estos suministrados por Petroleos Mexicanos .

4.- USOS

El principal uso de este producto en México es en la obtención del Nylon. También se emplea en la fabricación de alfombras, telas, etc. Partes de maquinaria como chumaceras. En la fabricación de medias, hilos para coser, cuerdas para llantas, sedales para pescar, cuerdas para raqueta, cerdas para brocha, etc.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION.

El productor de caprolactama (monómero) en México es UNIVEX S.A

Teniendo una capacidad instalada de 40,000 toneladas al año en Salamanca

Gto. Los productores de policaprolactama son :

Productores

Celanese Mexicana S.A. con capacidad de 26,000 tons/año.
 Fibra Química S.A. con capacidad de 30,000 tons/año.
 Fibras Sintéticas S.A. con capacidad de 4,400 tons/año.
 Kimex S.A. con capacidad de 12,000 tons/año.
 Nylon de México S.A. con capacidad de 6,400 tons/año.

Distribuidores

Basf Mexicana S.A.
 ICI de México S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda nacional de este polímero ascenderá a 78,690 toneladas lo que representa una erogación de 22.8 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo de la ampliación necesaria para cubrir las necesidades de polímero de caprolactama que será importado en 1980 asciende a 16.2 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Con la instalación de la planta o bien ampliaciones a las ya existentes se podrían captar a 32 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS .

a) Materia prima en México .

Las materias primas para la obtención de este polímero son : alcohol isopropílico , fenol , tolueno , ciclohexano , benceno ; los cuales provienen de la licuefacción de los gases del petróleo , de los hidrocarburos líquidos o de la

hulla. Es decir México cuenta con materia prima para la obtención de este producto.

Existe un proyecto por parte de UNIVEX S.A. para la ampliación de su planta - de 50,000 a 90,000 toneladas anuales para la obtención del monómero de caprolactama.

Por parte de PEMEX existen tres proyectos en fase de ingeniería (Cangrejera, y Salamanca) para la obtención de benceno, tolueno y alcohol isopropílico, con una capacidad total de 679,000 toneladas anuales. Además existe otro proyecto en Cactus, Chis. en fase de ingeniería para la obtención de propano con una capacidad de 588 toneladas anuales .

b) Plantas o proyectos de realización .

Se concedieron 5 permisos petroquímicos a las 5 compañías productoras de polycaprolactama para efectuar ampliaciones a sus plantas, con una capacidad total autorizada de 45,580 toneladas anuales , con una inversión de 245 millones de pesos.

e) Producción exclusiva de PEMEX.

La fabricación de este polímero no es exclusiva de PEMEX.

d) Comentarios al historial del producto.

Se puede observar que en los años de 1974 y 1975 hubo un incremento en las importaciones de este producto debido a la mayor demanda del mercado nacional y a la falta de productividad de las compañías debido a la baja en los suministros de materia prima.

e) Conclusiones sobre el producto.

Con los proyectos y las plantas en construcción se tendrá mayor disponibilidad de caprolactama en el país, en virtud de que la capacidad instalada será ma-

yor que la demanda esperada. Por lo que es de esperarse que cesen las importaciones de este polímero.

f) Principales productores mundiales

Entre los principales productores mundiales de polímero de caprolactama cabe destacar:

Allied Hopewell, Va.	con una producción de 330 millones de lb/año
Dow Badische, Tx	con una producción de 350 millones de lb/año
Nipro, Inc, Augusta	con una producción de 200 millones de lb/año.

POLIPROPILENO

Fracción arancelaria : 3902B014

Fracción arancelaria en 1975 : 3902B011

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES.

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	8,634,827	40,836,000	
1971	11,794,075	50,802,000	
1972	16,374,096	61,043,000	
1973	16,672,972	80,474,000	
1974	22,090,832	219,728,000	
1975	9,171,564	65,556,000	P. Unit = \$ 7.14/ Kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES.

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	28,974,989	206,881,421	
1977	32,399,494	231,332,387	
1978	35,823,999	252,752,387	
1979	39,248,504	280,224,318	
1980	42,673,009	304,685,284	C. Ap. = 42,673 tons.

3.- MATERIA PRIMA .

La materia prima requerida para la obtención de este producto es el propileno, el cual por polimerización estereoespecífica dá el polipropileno.

4.- USOS

Los principales usos de este producto son : en el moldeo por inyección, en fibras y filamentos, en películas y hojas; como lubricante sintético y como agente espesante .

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION .

Este producto no se fabrica en México; los principales distribuidores son :

Basf S.A.
Compañía Hishiplastic
Egon Meyer S.A.
Esso Mexicana
Ici de México S.A.
Química Mexibras S.A.
Tecnichem S.A.
Rhodia Mexicana S.A.

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 43,000 toneladas, lo que representa una erogación de 304 millones de pesos

7) COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo aproximado de la planta ascenderá a 217 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Con la instalacion de esta planta se considera que se podría captar a 434 individuos .

9) COMENTARIOS

a) Materia Prima en México .

La materia prima para la obtención de este producto es el propileno que a su vez se puede obtener de la refinación del gas natural , de la licuefacción de los gases del petroleo y de los hidrocarburos líquidos, es decir México cuenta con suficiente materia prima para la fabricación de este producto.

Existe un proyecto para la elaboración de propileno por parte de PEMEX en Poza Rica , Ver. con una capacidad nominal de 300,000 toneladas/año.

f) Principales productores mundiales .

Entre los principales productores mundiales se encuentran :

Eastman Chemical Products
Exxon Chemical Company of USA
Diamond Shamrock Corporation
Nova Mont Corporation
Hercules Inc
Shell Chemical Company.

SULFATO DE AMONIO

Fracción arancelaria : 3102A004

Fracción arancelaria en 1975: 3102A003

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	-----	-----	
1971	113,149,252	27,844,000	
1972	193,727,138	67,841,000	
1973	175,655,784	77,033,000	
1974	158,924,491	82,469,000	
1975	286,519,000	295,440,000	P. Unit. = \$ 1.03/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	135,592,252	139,660,002	
1977	141,178,109	146,039,439	Ec. de proyección :
1978	146,763,966	151,166,876	y = 5,585,857(x)
1979	152,349,982	156,920,472	+ 102,077,110
1980	157,935,680	162,673,750	

3.- MATERIA PRIMA

La materia prima requerida para la fabricación de este producto es el amoníaco y al ácido sulfúrico.

4.- USOS

Entre los productos químicos que se obtienen a partir de esta substancia cabe destacar: sulfato de aluminio, persulfato de amonio, sulfato de amonio cobaltoso, sulfato de amonio níquel, sulfato de berilio; es sumamente importante su uso en fertilizantes.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Guanos y Fertilizantes de México

Distribuidores

J.T. Baker S.A.
Guanos y Fertilizantes de México

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Se calcula que para el año de 1980 la demanda de importación de sulfato de amonio ascenderá a 157,935 toneladas lo que representa una erogación de 162.6 millones de pesos (a precios constantes de 1975).

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se calcula que el costo de ampliación de las plantas existentes a fin de satisfacer la demanda nacional para 1980 ascenderá a 116 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Con la ampliación propuesta o con la puesta en marcha de una nueva planta se calcula que se podrían captar a 232 elementos humanos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

Las materias primas requeridas para la fabricación de este producto son el amoniaco y el ácido sulfúrico.

Guanos y Fertilizantes de México S.A. cuenta con una capacidad de planta de 22,000 toneladas anuales nominal de amoniaco, ubicada en Cuautitlán, Mex y una capacidad total instalada de 54,000 toneladas anuales.

Entre los principales productores de ácido sulfúrico se encuentran :

Alkamex S.A. (Tlanepantla, Mex; 10,000 tons/año).

Asarco Mexicana S.A. (San Luis Potosí, S.L.P. con una capacidad de 20,000 tons/año).

Azufrera Panamericana S.A. (Jaltipan, Ver, 7,500 tons/año).

Celulosa y Derivados S.A. (Monterrey, N.L. 60,500 tons/año).

Comisión de Fomento Minero (Sta. Rosalía, B.C. con una capacidad de 24,000 tons/año).

Fertilizantes Fosfatados Mexicanos(Coatzacoalcos, Ver. con capacidad de 1,065,000 tons/año)

Guanos y Fertilizantes de México S.A. (Coatzacoalcos, Ver capacidad de 48,000 tons/año; Cuautitlán, Mex. 216,000 tons/año; Ecatepec Mex. 35,000 tons/año ; Guadalajara, Jal 150,000 tons/año; Minatitlán, Ver. con capacidad de 168,000 tons/año.

Industrias Peñoles S.A. (Torreón, Coah. 50,000 tons/año; Torreón, Coah. 235,000 tons/año).

Industrias Resistol S.A. (Lechería, Méx. 83,000 tons/año).

Magnesio S.A. (Tlanepantla, Méx. 17,000 tons/año).

Pigmentos y Productos Químicos S.A. de C.V. (Tampico, Tamaulipas, 72,000 tons/año).

Zinecamex S.A. (Saltillo, Coah. 65,000 tons/año).

b) Plantas o proyectos de realización

Complejo de San Juan del Rio, Qro. para producir ácido sulfúrico, sulfato de amonio y superfosfato de calcio, con una capacidad anual combinada de los dos últimos productos de 500,000 tons/año.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación de sulfato de amonio no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto.

La única compañía productora de fertilizantes en el país, Guanos y Fertilizantes de México S.A., presentó un incremento mayor en su producción del que había experimentado en 1975, registrando aumentos en la producción de casi todos sus productos importantes incluyendo al sulfato de amonio (7.8 %), amoniaco anhidro (17.7 %), fosfato de amonio (8 %), urea (12.4 %), mientras tanto PEMEX, la empresa productora de amoniaco anhidro más importante de la nación operó durante el año de 1976 a casi 100 % de su capacidad en su planta de Cosoleacaque, Ver., mientras que al mismo tiempo continuó con los trabajos de ingeniería y construcción de otras plantas para producir amoniaco.

En julio de 1976, GuanoMex arrancó las operaciones de una nueva planta productora de fertilizantes fluidos en Culiacán, Sin.

Al igual que aumentó la producción nacional, también el nivel de importaciones se elevó debido a una mayor demanda interna.

e) Conclusiones sobre el producto.

El plan de desarrollo, del cual se espera que haga a México autosuficiente en la producción de fertilizantes para finales de la década incluye:

i) Un nuevo complejo en Guaymas, Son. destinado a producir 300,000 tons anuales de compuestos fertilizantes y 100,000 toneladas anuales de nitrato de amonio y ácido fosfórico.

ii) La construcción de una nueva planta que producirá 500,000 toneladas anuales de urea en Coatzacoalcos, Ver.

iii) La instalación de una nueva planta productora de ácido sulfúrico en Minatitlán, Ver. con una capacidad anual de 330,000 toneladas.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales de sulfato de amonio se encuentran :

Allied Chemical Co.
American Cyanamid Co.
Ashland Chemicals Inc.
Pierce Chemical Co.

Fracción Arancelaria : 2915C025

Fracción Arancelaria en 1975 : 2915A019

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	10,600,394	46,458,000	
1971	16,270,453	67,491,000	
1972	26,539,239	105,879,000	
1973	43,858,020	166,329,000	
1974	71,866,406	503,349,000	
1975	40,077,110	248,798,000	P. Unit = \$ 6.20/Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	60,707,919	376,389,097	
1977	70,179,069	435,110,227	Ec. de Proyección :
1978	79,650,217	493,831,345	$y = 2,471,149(x) + 3881025$
1979	89,121,366	552,552,468	
1980	98,592,515	611,273,593	C. Ap. = 221,000 Tons.

3.- MATERIA PRIMA

Intervienen como materia prima en su fabricación : el ácido tereftálico y el alcohol metílico.

4.- USOS

Se emplea primordialmente en la fabricación de tereftalato de polietileno. Es así mismo usado como intermediario en la elaboración de herbicidas. En adhesivos, tintas de imprenta, revestimientos especiales y pinturas.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores
Petrocel S.A.

Distribuidores
Ciclo Química S.A.
Hercomex S A.

Se prevee que para 1980 la demanda de importación del tereftalato de dimetilo será de 98,592 toneladas lo que representa una fuga de divisas por 611 millones de pesos. Por lo que respecta al Consumo Aparente este alcanzará un monto de 221,000 toneladas en ese año.

7.- COSTO DE AMPLIACION .

Se tiene proyectada la instalación de una planta productora de tereftalato de dimetilo por parte de Tereftalatos Mexicanos con un costo de ¹³⁵ 120 millones

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con el arranque de esta planta se puedan captar 240 elementos humanos.

9.- Comentarios.

a) Materia Prima en México.

Las materias primas para la obtención del tereftalato de dimetilo son el ácido tereftálico y el alcohol metílico. Los productores en nuestro país de ácido tereftálico son : Petrocel S.A. , con tres plantas localizadas en : Pajaritos, Ver.; Altamira, Tams; y San Martin Texmelucan, Pue. Contando con una capacidad instalada conjunta de 50,000 toneladas por año en 1976.

Cabe destacar que Petrocel S.A. produce ácido tereftálico y tereftalato de dimetilo.

Tereftalatos Mexicanos tiene un proyecto para producir 135,000 toneladas por año de ácido tereftálico y tereftalato de dimetilo , de los cuales se producirán 122,000 toneladas por año de tereftalato de dimetilo y 13,000 toneladas anuales de ácido tereftálico.*

* Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, 113, México, 1976

La producción de alcohol metílico depende exclusivamente de PEMEX. En marzo de 1969, Petroleos Mexicanos inauguró una planta con capacidad de 21,600 toneladas / año.**

b) Plantas o Proyectos de Realización .

Como se hizo mencion en el apartado anterior , existen en la actualidad plantas fabricadoras de tereftalato de dimetilo, así como proyectos de fabricación.

c) Producción Exclusiva de PEMEX

La obtención del tereftalato de dimetilo no es de producción exclusiva de PEMEX . Petrocel S.A. y Tereftalatos Mexicanos S.A. son las únicas firmas que estan registradas como productoras .

d) Comentarios al Historial del Producto .

Las importaciones de tereftalato de dimetilo presentan una tendencia positiva hasta el año de 1974 . En el año de 1975 sufrieron un notable decremento (44.2 %) debido a la poca demanda que se observó en ese año de los productos obtenidos a partir del tereftalato de dimetilo .

e) Conclusiones Sobre el Producto .

El tereftalato de dimetilo es un producto que presenta una gran demanda dada su aplicación en la manufactura de fibras poliester . Gracias al proyecto por parte de Tereftalatos Mexicanos y logrando que las plantas de Petrocel trabajen a su máxima capacidad se cubrirá satisfactoriamente la demanda esperada para 1980.

** Producción Química Mexicana, pag 122, Ed. Cosmos, México, 1975

f) Principales Productores Mundiales .

Entre los principales productores mundiales de tereftalato de dimetilo se encuentran :

Aremco Products Inc.

Aldrich Chemical Company Inc.

Productol Chemical Company.

TEREFTALATO DE POLIETILENO

Fracción arancelaria : 3901B014

Fracción arancelaria en 1975 : 3901B009

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	7,916,150	86,513,000	
1971	730,199	138,654,000	
1972	20,747,276	190,737,000	
1973	12,348,614	134,954,000	
1974	6,047,051	50,147,000	
1975	1,743,300	19,930,416	P. Unit. = \$ 11.43/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	11,254,032	128,633,585	
1977	11,729,899	134,072,745	Ec. de proyección :
1978	12,205,766	139,511,905	$y = 475,867(x) + 8,398,830$
1979	12,681,633	144,951,065	
1980	13,157,504	150,390,270	C. Ap. = 176,557 tons.

3.- MATERIA PRIMA .

Las materias primas para la obtención de este producto son el ácido tereftálico o el tereftalato de dimetilo, con el propilen glicol; en presencia de una base.

4.- USOS.

En forma de película (posee gran fuerza tensil, resistencia al rasgado y al doblado) . Es empleado grandemente en la fabricación de telas del tipo lavar y usar (wash and wear), por su resistencia al arrugamiento y poca tendencia a absorber humedad.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores	Distribuidores
Celanese Mexicana S.A. (49,500 ton/año)	Cia. Hishiplastic S.A.
Celulosa y Derivados (9,000 ton/año)	Fibras Sintéticas S.A.

Productores

Fibras Químicas S.A. (9,000 ton/año)
 Fibras Sintéticas S.A. (30,000 ton/año)
 Industrias Petroquímicas(6,900 ton/año)
 Kimex S.A. (16,000 ton/año)
 Nylon de México S.A. (43,000 ton/año)

Distribuidores

Kimex S.A.
 Nylon de México S.A.
 Policron de México.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto ascenderá a 176,000 toneladas, lo que representa una importación por 150 millones de pesos.

7.- COSTO DE AMPLIACION

Se considera que el costo de ampliación de las plantas existentes a fin de cubrir la demanda nacional para 1980 será de 7.1 millones de pesos.

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS

Se calcula que con la ampliación sugerida se captarían a 14 elementos.

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México.

La materia prima que se emplea en la fabricación del tereftalato de polietileno sí la hay en México, ya que proviene del dimetil tereftalato, que a su vez proviene del alcohol metílico, que proviene del metano, el cual tiene su origen en el gas natural y en el petróleo crudo. También el alcohol metílico se puede obtener del coke y del gas que provienen del carbón mineral. Como ya se ha mencionado en productos anteriores México cuenta con suficientes reservas de petróleo y de gas natural.

b) Plantas o proyectos de realización.

Existe una planta por parte de PEMEX, en San Martín Texmelucan, Pue. con una capacidad de 31,500 tons/año, la cual inició operaciones en 1969 existiendo en esta planta una ampliación (en fase de ingeniería), llevando

la planta a 150,000 ton / año . Además se concedió aumento de producción a las empresas Kimex S.A. (12,000 ton / año) , Nylon de México S.A. (26,000 ton/año), Fibras Químicas (21,000 ton /año) . Se puede resumir que existen proyectos de ampliación por 59,000 ton/año

c) Producción exclusiva de PEMEX

La obtención del tereftalato de polietileno no es exclusiva de PEMEX sin embargo la obtención de las materias primas sí es de su exclusividad.

d) Comentarios al historial del producto

Se puede observar que el incremento registrado en el consumo de este polímero en el año de 1975 no fué nada halagador , para las importaciones sin embargo existen importaciones de importancia durante los años de 1970 a 1973 debidos en gran parte a la falta de disponibilidad nacional de materia prima.

e) Conclusiones sobre el producto

Se puede decir que el aumento en la producción de la materia prima para la fabricación del tereftalato de polietileno por parte de PEMEX , con la ampliación de su planta de Puebla y las ampliaciones a las empresas productoras de este polímero se reflejará en la nulificación de las importaciones, ya que la capacidad instalada será muy superior al consumo esperado

Por lo tanto no es conveniente un estudio ulterior para una nueva planta

f) Principales productores mundiales

Entre los principales productores mundiales de tereftalato de polietileno se encuentran :

Celanese Chemical Co.

Eastman Chemical Products Inc

TETRAHIDROFURANO.

Fracción arancelaria : 2935A037

Fracción arancelaria en 1975 : 2935A014

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	51,941	534,992	
1971	188,899	2,008,000	
1972	270,551	2,825,000	
1973	317,374	4,191,000	
1974	333,751	7,091,000	P. Unit \$ 21.57/Kg

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	509,341	10,986,485	
1977	578,550	12,479,323	Ec. de proyección :
1978	647,760	13,972,183	$y = 69,209.5(x) + 94,084$
1979	716,969	15,465,021	
1980	786,179	16,957,881	C. Ap.

3.- MATERIA PRIMA

i) A partir del anhídrido maleico (hidrogenación catalítica)

ii) A partir del furano (hidrogenación catalítica) .

4.- USOS

Excelente solvente de diversas resinas, incluyendo los ésteres de la celulosa la etil celulosa, el polimetacrilato de metilo, hules naturales y sintéticos.

5.- PRODUCCION Y DISTRIBUCION

Productores

Furfural y derivados S.A.(proyecto)

Distribuidores

Basf. Mexicana S.A.
 Comexport S.A.
 Dupont S.A.
 Helm de México S.A.
 Química Delta S.A.

6.- ESTIMACION DE LA DEMANDA .

Se preveé que en 1980 la demanda de importación de este producto ascenderá a 786.1 toneladas lo que significa una erogación de 16.95 millones de pesos .

7.- COSTO DE LA PLANTA

Se calcula que el costo de la planta productora de tetrahidrofurano para satisfacer la demanda nacional para 1980 tendrá un costo aproximado de 12.1 millones de pesos .

8.- CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS .

Con la instalación de esta planta se calcula que se podrían captar a 24 elementos humanos .

9.- COMENTARIOS

a) Materia prima en México .

El tetrahidro furano puede ser obtenido a partir de furano o a partir del anhídrido maleico . La obtención a partir del furano se efectúa por medio de hidrogenación catalítica . Cabe hacer notar que el furano es obtenido mediante la deshidratación catalítica ácida de las pentosas que se encuentran como polímeros en la cascara de avena y el olote del maíz . El segundo método de obtención a partir del anhídrido maleico es por medio de hidrogenación catalítica .

Los productores de anhídrido maleico son :

Derivados maleicos S.A. , Con una capacidad total de producción de 10,000 toneladas anuales, localizada la planta en Minatitlan, Ver .

Indústrias Químicas Delgar (proyecto) con una capacidad de 2,200 toneladas anuales; localizada en San Luis Potosí , S.L.P.

Lugatomo S.A. (proyecto) , con capacidad de 2150 toneladas/año; localizada en Tepetzotlán , Edo. de México .

b) Plantas o proyectos de realización

b) Plantas o proyectos de realización

Se encuentra registrado un proyecto por parte de la compañía Furfural y Derivados S.A. para la producción de tetrahidrofurano.

c) Producción exclusiva de PEMEX

La fabricación del tetrahidrofurano no es exclusiva de PEMEX

d) Comentarios al historial del producto

Las importaciones de tetrahidrofurano se incrementan año con año, dada la importancia de sus usos, sin embargo sufrió una considerable disminución en el año de 1975 debido a baja en la productividad nacional.

e) Conclusiones sobre el producto

Ya que el uso principal de este producto es como disolvente de diversas resinas, su gran necesidad en este aspecto lo ubican como un producto cuya demanda se incrementará, por lo tanto es urgente la puesta en marcha de la planta.

f) Principales productores mundiales.

Entre los principales productores mundiales cabe destacar a :

E.I. Dupont- Industrial & Biochemical Dept.
Quaker Oats Company- Chemical Division
Americal Drug and Chemical Company.

TOLUEN DIISOCIANATO

Fracción arancelaria : 2930A008

Fracción arancelaria en 1975 : 2930A002

1.- HISTORIAL DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1970	2,336,747	26,411,000	
1971	1,492,077	2,664,000	
1972	2,209,482	18,308,000	
1973	3,134,689	30,860,000	
1974	3,195,044	41,201,000	
1975	3,964,100	39,590,000	P. Unit = \$ 9.98/kg.

2.- ESTIMACION DE IMPORTACIONES

Año	Kilogramos	Pesos	
1976	4,382,854	43,740,882	
1977	4,839,983	48,303,030	Ec. de proyección :
1978	5,297,112	52,865,177	$y = 457,129(x) + 1,640,080$
1979	5,754,241	57,427,325	
1980	6,211,370	61,989,472	C. Ap. = 6,211 tons.

3.- MATERIA PRIMA .

La materia prima para la obtención del toluen diisocianato es: 2,4 diamino tolueno, haciendolo reaccionar con fósgeno (cloruro de carbonilo) .

4.- USOS

Se utiliza como materia prima en la fabricación de espumas de poliuretano, elastómeros y resinas.

5) DISTRIBUCION Y PRODUCCION.

Distribución:
 Polioles, S. a.
 Bayer de México, S. A.
 Eroquim, S. A.

Producción:
 En la actualidad no se
 produce en México

6) ESTIMACION DE LA DEMANDA

Para 1980 la demanda de este producto será de 6,211 toneladas, lo que representa una erogación de 58 millones de pesos.

7) COSTO DE AMPLIACION.

El costo aproximado de esta planta asciende a 41 millones de pesos.

8) CAPTACION DE RECURSOS HUMANOS.

Con esta inversión se captarían 82 elementos humanos.

9) COMENTARIOS.

a) Materia Prima en México:

Como ya se enunció, la materia prima para la fabricación de este producto son: el 2,4 Diamino Tolueno y el Fósgeno.

Hasta este momento no hay producción de ninguna de las dos materias primas. Sin embargo la producción de Tolueno se ha incrementado, siendo en 1975 de 115,992 Toneladas, aproximadamente 50,000 toneladas fueron suministradas al mercado para fabricación de otros derivados y para su uso como solvente. El resto fueron autoconsumidos por PEMEX para fabricación de benceno y otros derivados. Existe un proyecto de 371,000 tons/año para la fabricación de tolueno (arranque anunciado para 1977)*.

* Anuario Aniq, Asociación Nacional de la Industria Química, Pág. 82, México, 1975.

La disponibilidad del ácido nítrico disminuyó ligeramente como resultado de problemas de operación de plantas.

La capacidad instalada en 1975 fue de 199,000 toneladas, siendo la producción de 161,900 toneladas;* los productores de ácido nítrico son:

Dupont, S. A. de C. V.

Fibras Sintéticas

Guanos y Fertilizantes.

El cloruro de carbonilo se obtiene haciendo circular una mezcla de monóxido de carbono y cloro, sobre carbón ac tivado.

- b) Plantas o proyectos de realización:
Existe un proyecto por parte del CYDSA Bayer, S. A., para la producción de toluen diisocianato con capacidad total de 24,000 tons/año;** localizada en Coatzacoalcos, Ver.

El estado actual de las obras (Julio 1977) es de construcción.

- c) Producción exclusiva de PEMEX:
La fabricación de este producto no es exclusiva de PEMEX.
- d) Comentarios al Historial del Producto:
Dada la gran demanda en los últimos años del toluendiisocianato el monto de las importaciones de este producto aumentan año con año, habiendo presentado un incremento del 35.5% en el año de 1975 con respecto a 1974.
- e) Conclusiones sobre el producto:
Con la puesta en marcha de la planta productora de toluen diisocianato por parte de CYDSA Bayer, S. A., se logrará satisfacer la demanda estimada para 1980 y mas aún lograr la exportación de este producto.

* Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, Pág. 167, Méx., 1975.

** Análisis de la Economía Mexicana, pág. 261, Ed. Expansión, México 1976.

- f) **Principales productores mundiales:**
Entre los principales productores mundiales de toluen diisocianato se encuentran:
E.I. Dupont - Elastomers Chemical Dept.
BASF Wyandotte Corporation.
OLIN Corporation
Allied Chemical Corporation - Speciality Chemicals Dept.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de haber efectuado el estudio de los productos químicos de importación, así como el análisis de aquellos que presentaban una tendencia positiva en los volúmenes importados, amén de que su importación en 1974 hubiese sido mayor de siete y medio millones de pesos se pueden dar las siguientes conclusiones y recomendaciones :

Conclusiones

1.- Se generaron tres matrices de importación (ver capítulos I, II y III)

En la **primera** de ellas se presentan los productos químicos cuyo monto de importación en el año de 1974 superó el millón de pesos.

En base a esta primera matriz se seleccionaron los productos químicos que presentaron un historial de importación positivo, pues son aquellos que más requiere el mercado nacional.

En la segunda matriz se mostró el historial de importación de los productos químicos atendiendo al monto de su importación en toneladas. Esta segunda matriz fué esencial para efectuar las proyecciones necesarias en este trabajo; si se hubiesen hecho las estimaciones de importación basadas en el historial de las mismas en pesos, estas se verían distorsionadas por el problema inflacionario .

La tercera de las matrices que se presentaron corresponden a los incrementos porcentuales atendiendo al monto de importación en kilogramos, el objeto de esta tercera matriz fué el de mostrar de una manera objetiva el

desarrollo de las importaciones de aquellos productos químicos que hubiesen cumplido con los requerimientos antes enunciados.

2.- Se concluye que existen productos químicos cuya importación es mayor a siete y medio millones de pesos y presentan una tendencia positiva en los volúmenes importados.

3.- Si bien es cierto que México es un país rico en recursos naturales de acuerdo con los estudios realizados tanto por la Dirección de Recursos Naturales No Renovables como por la Dirección de Recursos Naturales Renovables, no todos los productos que cumplen con el punto anterior pueden ser elaborados en México por falta de materia prima .

4.- De acuerdo con la información obtenida de los registros de proyecto de la Secretaría de Comercio, existen proyectos de instalación o ampliación para algunos de los productos que cumplen con los puntos anteriores.

5.- Con un estudio más profundo sobre algunos de los productos que se proponen, así como con su instalación en planta industrial, la balanza de pagos de México presentaría un déficit menor, en virtud que se disminuirían las importaciones.

6.- Este trabajo es un estudio somero sobre los productos químicos que México importa , con el propósito de que sea aprovechado para estudios posteriores y para el desarrollo del país.

Recomendaciones

- 1.- Se recomienda la realización de un estudio económico más profundo sobre los productos que se mencionan posteriormente.
- 2.- Así mismo se recomienda la elaboración de un estudio técnico para la obtención de estos productos.
- 3.- Los productos químicos que se sugieren para la realización de un estudio técnico y económico más profundo por su viabilidad de fabricación en México son los siguientes :

Aceite esencial de limón

n-alquil trimetilen diamina

alcohol isodecílico

alcohol tridecílico

p-amino difenil amina

carburo de silicio

cloruro de calcio en escamas

corindones artificiales

extracto de mimosa

extracto de quebracho

formamida

fosfato de trifenilo

fósforo blanco

glutamato de sodio

hidroquinona

metil celulosa

nitrito de sodio

nitrocelulosa

óxido de níquel

poliacrilatos

pentóxido de vanadio

tereftalato de polietileno

tetrahidrofurano

BIBLIOGRAFIA .

- 1.- Los recursos naturales no renovables de México, Consejo de recursos naturales no renovables, boletín 73, segunda edición, México, 1973.
- 2.- Analisis 76, La economía mexicana, Publicaciones ejecutivas de México S.A., México, 1977.
- 3.- Analisis 75, La economía mexicana, Publicaciones ejecutivas de México S.A., México, 1976 .
- 4.- Analisis 74, La economía mexicana, Publicaciones ejecutivas de México S.A., México, 1975 .
- 5.- Producción Química Mexicana, Cosmos, México, 1976 .
- 6.- Producción Química Mexicana, Cosmos, México, 1977 .
- 7.- Hydrocarbon Procesing, box score, june 1977, U.S.A.
- 8.- Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, México 1976.
- 9.- Anuario ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, México 1977.
- 10.- Memorias de labores de PEMEX, Petroleos Mexicanos, México, 1975.

- 11.- La expansión de las empresas internacionales y su gravitación en el desarrollo latinoamericano. Estudio económico de America Latina, Secretaria de la Presidencia, 1970.
- 12.- The Merck Index, octava edición, Merk & Co. , USA, 1975
- 13.- Memorias ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, México 1975.
- 14.-Memorias ANIQ, Asociación Nacional de la Industria Química, México 1976.
- 15.- Informe Anual 1976, Banco de México, México, 1976.
- 16.- Birmingham, Introducción a la economía, Siglo XXI, México, 1975.
- 17.- En México la mejor inversión., Industrias química y farmacéutica, Secretaria de Industria y Comercio, México, 1974.
- 18.- Witker J., Pereznieto L., Aspectos jurídicos del comercio exterior de México, Banco Nacional de Comercio Exterior S.A., México, 1976.
- 19.- Gonzalez A., Maza F., Tratado moderno de economía general, segunda edición, South Western, USA, 1976.
- 20.- Chemical Sources-USA, Directories Publishing Company, Inc, 16 ed. USA, 1975.
- 23.- Guia de la industria química , Cosmos, México, 1977.

- 24.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1970.
- 25.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1971.
- 26.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1972.
- 27.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1973
- 28.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio, México, 1974.
- 29.- Anuario Estadístico del Comercio Exterior, Secretaría de Programación y Presupuesto, México, 1975.
- 30.- Hojas tabulares del comercio exterior, Secretaría de Programación y Presupuesto, México, 1976.