



921
2ef

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**LA AGROINDUSTRIA COMO FACTOR
DE DESARROLLO ECONÓMICO;**

**EL CASO DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y
GRASAS VEGETALES COMESTIBLES EN
MÉXICO, (1980 - 1987).**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE;
LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A :

EDUARDO LEONEL PAGAZA ROBLES



MÉXICO, D. F.,

JUNIO DE 1988



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCION .

CAPITULO I

1. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.
- 1.2. DEFINICION.
- 1.3. TIPOS DE AGROINDUSTRIA POR PROCESO.
- 1.3.1. AGROINDUSTRIAS PRIMARIAS.
- 1.3.2. AGROINDUSTRIAS INTERMEDIAS.
- 1.3.3. AGROINDUSTRIA FINAL.
- 1.4. AGROINDUSTRIA INTEGRADA.
- 1.5. AGROINDUSTRIA INTEGRADA POR PRODUCTORES.
- 1.6. AGROINDUSTRIA POR TIPO DE PRODUCTO.

CAPITULO II

2. IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AGROINDUSTRIA.
- 2.1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGROINDUSTRIAL.
- 2.2. AGENTES PRODUCTIVOS.
- 2.2.1. AGROINDUSTRIA PRIVADA.
- 2.2.2. AGROINDUSTRIA PARAESTATAL.
- 2.3. AGROINDUSTRIA INTEGRADA POR PRODUCTORES.

CAPITULO III

3. LAS OLEAGINOSAS COMO SISTEMA AGROINDUSTRIAL.
- 3.1. POLITICA ALIMENTARIA Y AGRICOLA.
- 3.1.1. APOYOS DIRECTOS A LA PRODUCCION PRIMARIA.
- 3.1.2. REGULACION DEL MERCADO DE MATERIA PRIMA.
- 3.1.3. REGULACION DEL COMERCIO EXTERIOR.
- 3.2. EL SUBSECTOR DE LAS OLEAGINOSAS.
- 3.3. DESCRIPCION DE LAS OLEAGINOSAS.
- 3.4. RESEÑA DE LAS SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS.
- 3.4.1. SEMILLA DE SOYA.
- 3.4.2. SEMILLA DE CARTAMO.
- 3.4.3. SEMILLA DE ALGODON.
- 3.4.4. COPRA.
- 3.4.5. SEMILLA DE AJONJOLI.
- 3.4.6. SEMILLA DE GIRASOL.
- 3.4.7. SEMILLA DE COLZA.
- 3.5. MERCADO DE LAS OLEAGINOSAS.
- 3.6. PRODUCCION INTERNA.
- 3.6.1. SEMILLA DE SOYA.
- 3.6.2. SEMILLA DE CARTAMO.

- 3.6.3. SEMILLA DE ALGODON.
- 3.6.4. SEMILLA DE AJONJOLI.
- 3.6.5. SEMILLA DE GIRASOL.
- 3.6.6. COPRA.
- 3.7. OFERTA GLOBAL DE MATERIAS PRIMAS.
- 3.7.1. COMERCIALIZACION.
- 3.8. UBICACION DE LAS OLEAGINOSAS EN LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS Y DE MERCADO.
- 3.9. CAMBIOS EN EL PATRON DE CULTIVOS.
- 3.10. INDUSTRIALIZACION DE LOS CULTIVOS OLEAGINOSOS.

C A P I T U L O I V

- 4. ANTECEDENTES DE LA AGROINDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES EN MEXICO.
- 4.1. DEFINICION DE LA INDUSTRIA ACEITERA.
- 4.2. EL COMPLEJO GRASO PROTEINICO Y EL SISTEMA OLEOGRASO.
- 4.3. EVOLUCION Y SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA.
- 4.4. MODALIDAD DE OPERACION.
- 4.5. UBICACION GEOGRAFICA DE LAS PLANTAS.
- 4.6. COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE.
- 4.7. ORGANIZACION INDUSTRIAL.
- 4.8. CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA ACEITERA NACIONAL.
- 4.9. APRECIACION GENERAL DE TECNOLOGIA Y PROCESOS.
- 4.10. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD.
- 4.11. OCUPACION.
- 4.12. ASPECTOS FINANCIEROS.
- 4.13. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL ACEITE VEGETAL COMESTIBLE.

C A P I T U L O V

- 5. EL SISTEMA OLEOGRASO.
- 5.1. LA OFERTA Y DEMANDA ACTUAL.
- 5.2. LA DINAMICA DEL MERCADO.
- 5.3. LAS PROTEINAS VEGETALES OLEAGINOSAS.
- 5.3.1. OFERTA Y DEMANDA ACTUAL.
- 5.4. EVOLUCION, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCION DEL CONSUMO.
- 5.5. LA RELACION PROTEINA-ACEITE COMO CONDICION DEL MERCADO DE PROTEINAS VEGETALES.
- 5.6. OFERTA Y DEMANDA DE ACEITES CRUDOS.
- 5.7. CAPACIDAD EXCEDENTE Y PRODUCTIVIDAD.
- 5.8. DEMANDA DE PASTAS OLEAGINOSAS.
- 5.9. OFERTA DE PASTAS OLEAGINOSAS.
- 5.10. REGLAS Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LA INDUSTRIA ACEITERA NACIONAL CICLO ACEITERO ANUAL OCTUBRE DE 1987 A SEPTIEMBRE DE 1988.

5.11. DISEÑO DEL PROGRAMA DE IMPORTACIONES CICLO ACEITERO ANUAL DE OCTUBRE DE 1987 A SEPTIEMBRE DE 1988.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

El planteamiento de la Agroindustria como alternativa y posibilidad de solución al desarrollo regional y rural, se hace necesario por la carencia de una producción nacional básica para dar ocupación a una fuerza de trabajo que va en aumento, en la imposibilidad de competir ventajosamente en el comercio internacional, así como en los graves desequilibrios en la distribución de los recursos que mantienen marginados a grandes grupos de la población rural y urbana.

La base agropecuaria que sustenta la agroindustria, y su núcleo dinámico industrial le imprimen a este tipo de proceso una característica especial, cuyo elemento definitorio es la relación de interdependencia entre estos dos sectores, vinculación que se extiende con la fase de comercialización de los procesos agroindustriales, dando con esto, una integración total de actividades a las cuales se les denomina cadena agroindustrial.

Es al interior de la cadena donde se generan los aportes de este proceso a la economía y a la sociedad en su conjunto, contribuyendo principalmente a la satisfacción de necesidades humanas básicas, -- como son la producción de alimentos y la fabricación de productos básicos no alimentarios, lo cual implica una transformación de materias primas, misma que genera una demanda selectiva de la producción primaria en cuanto a volumen y composición, y se promueve de manera colateral la organización de los productores para una mejor negociación de los insumos y productos al interior de la cadena agroindustrial y sobre todo fuera de ella.

Además la agroindustria es un factor de desarrollo rural por sus importantes efectos sobre el empleo, actuando como elemento de atracción de la mano de obra local y como medio dinamizador, ya que los servicios y actividades económicas y sociales que van aparejadas con la instalación de agroindustrias generan beneficios a la población, como son vías de comunicación, construcción de escuelas, nuevos centros de población, etc.; con lo que se impulsa el bienestar rural.

Desde luego la agroindustria por sí sola no puede ser motor de desarrollo, ya que su carácter intersectorial impone la acción coordinada de esfuerzos de los sectores y agentes involucrados en el proceso.

Pero la dinámica de la agroindustrialización en México, es resultado de un modelo específico de desarrollo agrícola y agroindustrial, íntimamente relacionado con los insumos y técnicas que promueven --

las empresas transnacionales, produciendo una modernización en la agricultura, que trajo como consecuencia profundas modificaciones en la estructura agraria, cambiando el patrón de cultivos y propiciando la acumulación de la tierra, el agua, las semillas y la tecnología por grupos privilegiados de propietarios privados que utilizan a su favor los bajos salarios, los créditos, y la infraestructura del Estado.

Las consecuencias de este modelo son palpables hoy en día; ya que nos encontramos con una agricultura polarizada; una agroindustria nacional cada vez más ligada y dependiente de la dinámica global de la acumulación industrial y divergente a la vez de los objetivos alimentarios nacionales; creciente dependencia alimentaria, creciente endeudamiento externo; reducción del mercado interno como consecuencia del proceso regresivo en la distribución del ingreso; incierta seguridad alimentaria nacional; dependencia creciente en la importación de insumos, materias primas y bienes de capital.

Esta situación ha propiciado una creciente concentración de capital en la agroindustria, fenómeno que ha provocado la desaparición de pequeñas y medianas empresas y fortalecido a la vez a los grupos oligopólicos que operan en la agroindustria nacional.

Dentro de este contexto analizaremos a la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles en México, la cual ha venido evolucionando aceleradamente jugando un papel muy importante dentro de la dinámica del mercado de las semillas oleaginosas, resultando ser el engrane principal.

La Industria Aceitera como veremos no solo ha influido decisivamente en el mercado de las oleaginosas, ya que también, su participación ha sido muy importante en la industria de transformación por lo que el estudio de la primera nos demostrara el grado de importancia que tiene dentro de la economía nacional.

Esta tesis consta de cinco capítulos. Se inicia tomando en consideración los elementos conceptuales que caracterizan a la actividad agroindustrial, refiriéndonos al concepto de agroindustria bajo un enfoque sistemático como medio integrador de dicha actividad económica

En el capítulo segundo ubicamos a la agroindustria desde la óptica de su importancia económica, su estructura productiva, pasando por el análisis de los agentes productivos.

En el capítulo tercero analizamos a las oleaginosas como sistema agroindustrial; donde analizamos la política alimentaria y agrícola; reseñamos y describimos a las oleaginosas más importantes cultivadas en México pasando por sus niveles de producción interna, mercado, comercialización, y niveles de importación.

En el capítulo cuarto analizamos a la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles en México pasando por sus antecedentes, definición, ubicación geográfica de las plantas, modalidad de operación, comercialización y transporte, organización industrial, capacidad instalada, procesos de producción, aspectos financieros y estructura de costos del aceite vegetal comestible.

En el capítulo quinto abordamos el análisis del sistema oleograso la oferta y demanda actual, la dinámica del mercado, las reglas y procedimientos operativos de la industria aceitera nacional y el diseño del programa de importaciones para el ciclo aceitero anual que va de Octubre de 1987 a Septiembre de 1988.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas del sector analizado, las cuales pretenden conformar un conjunto de ideas que sirvan para lograr una mayor eficiencia en la conducción de la planeación, fomento y regulación agroindustrial, buscando con ello coadyuvar a alcanzar un desarrollo más equilibrado de la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles que contribuya a disminuir la dependencia agrícola externa fomentando el crecimiento de la producción de Semillas oleaginosas y con ello contribuir a disminuir las diferencias tan lacerantes que existen en el campo mexicano.

CAPITULO I.

1.- CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.

En los países subdesarrollados como México el sector rural requiere un profundo replanteamiento de su interrelación con el resto de la sociedad ya que su articulación con los procesos industriales y con el sector externo ha derivado condiciones desfavorables para la organización e integración de las actividades productivas, limitando las condiciones de inversión y acumulación requeridas para el crecimiento autónomo de las actividades primarias.

La prioridad nacional en nuestro país de mejorar la distribución del ingreso y las relaciones de intercambio del sector primario con el resto de la economía, convierten a la agroindustria en un componente estratégico del desarrollo rural integral, que busca coadyuvar a la diversificación de las actividades del agro, elevando el ingreso de la población por la vía del empleo y propiciando la generación y retención de valor por parte del productor primario al permitirle su participación activa en los beneficios que se derivan de la transformación de su producción.

La agroindustria es entendida como el conjunto de actividades de transformación que articulan la producción y suministro de materias primas agropecuario-forestales, con la comercialización y abasto de bienes de consumo generalizado. (Ver cuadros I.1 y I.2)

1.2.- DEFINICION:

La agroindustria puede ser objeto de una amplia conceptualización que abarque distintos ámbitos, según predominen las características de las actividades de postcosecha o aquellas donde tienen mayor presencia las instancias de transformación industrial, en tal sentido se precisan los siguientes conceptos:

Agroindustria, es un componente de la cadena producción consumo que comprende un conjunto de procesos aplicados a materias primas de origen agropecuario y forestal, que abarca desde su beneficio y primera agregación de valor hasta las instancias que generan productos finales con mayor grado de elaboración.

1.3.- TIPOS DE AGROINDUSTRIAS POR PROCESO:

En función del grado de intensidad del tratamiento y transformación que sufren las materias primas que intervienen en la agroindustria, se distinguen tres tipos de procesos que pueden ser complementarios o independientes, de acuerdo al mayor o menor número de actividades de transformación que requiere el producto considerado para llegar así, al consumidor final en condiciones adecuadas. (Ver cuadro I.3).

1.3.1.- AGROINDUSTRIAS PRIMARIAS:

Son todas aquellas actividades de postcosecha que determinan cambios en la presentación de las materias primas, pero no en su forma o calidad. Los productos obtenidos pueden ser destinados al consumo directo, o servir de insumos de otros procesos más avanzados. Tal es el caso de las actividades de selección, clasificación, limpieza, secado y empaque, así como de insumos estratégicos.

1.3.2.- AGROINDUSTRIAS INTERMEDIAS:

Son todas aquellas actividades que además de modificar la presentación de la única materia prima que interviene en el proceso, cambia la forma y/o calidad de la misma, como las actividades de extracción, molienda, refinación, sacrificio, entre otras.

1.3.3.- AGROINDUSTRIA FINAL:

Comprende todos aquellos procesos que realizados sobre productos agropecuarios, determinan cambios en la presentación, forma y/o calidad, interviniendo en el proceso, además de la materia prima principal, otros insumos no necesariamente agropecuarios. Los productos resultantes son destinados exclusivamente al consumo final, como es el caso de la industria de alimentos elaborados, de la bebida, del tabaco, del calzado, etc.

1.4.- AGROINDUSTRIA INTEGRADA:

Entre los tres subconjuntos en que puede ser desagregada la actividad agroindustrial existen estrechos vínculos con base en relaciones técnicas de insumos producto, y económicas entre los agentes. La agroindustria integrada es una forma de organizar los procesos productivos, de tal manera que las actividades de producción primaria, industriales y comerciales son realizadas por un mismo conjunto de agentes económicos y en una misma unidad económica.

1.5.- AGROINDUSTRIA INTEGRADA POR PRODUCTORES:

Este tipo de agroindustria permite integrar en forma ascendente los procesos de producción primaria con las fases de transformación y comercialización, bajo la gestión directa de los mismos productores rurales a través de formas superiores de organización social. En este caso, a las ventajas técnico-económicas, se agregan otras de carácter social que permiten caracterizar a estas unidades productivas como prioritarias, dado que están dotadas de la capacidad de convertirse en una opción autogestionaria, tan eficiente económica y socialmente que pueda responder a las necesidades de recuperar el valor de las materias primas consumidas, remunerar el trabajo directo de los trabajadores y, finalmente generar un excedente económico que sea apropiado por todos los productores involucrados en el proceso.

1.6. AGROINDUSTRIA POR TIPO DE PRODUCTO.

De acuerdo con los censos industriales , la Agroindustria se divide en Alimentaria y no alimentaria.

La Alimentaria incluye las clases industriales consideradas en el grupo 20 "FABRICACION DE ALIMENTOS" .

La Agroindustria No Alimentaria incluye las clases correspondientes al grupo 22 "BENEFICIO Y FABRICACION DE PRODUCTOS DEL TABACO" , el grupo 23 "INDUSTRIA TEXTIL", el grupo 24 "FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR" , el grupo 25 "FABRICACION DE CALZADO", el grupo 26 "INDUSTRIA Y PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO", el grupo 27 "FABRICACION Y REPARACION DE MUEBLES" , el grupo 28 "INDUSTRIA DEL PAPEL" Y el grupo 30 "INDUSTRIA QUIMICA" (Que engloba al subgrupo FABRICACION DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES Y DE ANIMAL PARA USO INDUSTRIAL); objeto de estudio de esta tesis. (Ver cuadro No. I.1)

CUADRO I. 1
 TABLA POR GRUPOS Y SUBGRUPOS DE
 ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.

GRUPO Y SUBGRUPO :	
20	FABRICACION DE ALIMENTOS.
201	Preparación y envasado de frutas y legumbres.
202	Beneficio de cereales y otros granos y fabricación de productos de molino.
203	Fabricación de azúcar y destilación de alcohol etílico.
204	Matanza de ganado y preparación, conservación y empaquetado de carnes.
205	Fabricación y tratamiento de productos lácteos.
207	Fabricación de productos a base de harina.
208	Fabricación de chocolates, dulces, confituras, jarabes, concentrados y colorantes para alimentos.
209	Fabricación de productos alimenticios diversos.
21	ELABORACION DE BEBIDAS.
211	Elaboración de bebidas alcohólicas excepto las malteadas.
212	Elaboración de malta y cerveza.
213	Elaboración de refrescos y bebidas no alcohólicas.
22	BENEFICIO Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE TABACO.
220	Beneficio y fabricación de productos de tabaco.
23	INDUSTRIA TEXTIL.
231	Preparación, hilado, tejido y acabado de textiles de fibras blandas.
232	Fabricación de tejidos y artículos de punto.
233	Preparación, hilado, tejido, y acabado de textiles de fibras duras.
239	Fabricación de otros productos textiles.
24	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR Y OTROS ARTICULOS CONFECIONADOS CON TEXTILES.
241	Fabricación de ropa exterior.
242	Fabricación de ropa interior.
243	Fabricación de otros artículos confeccionados con textiles.
25	FABRICACION DE CALZADO E INDUSTRIA DEL CUERO.
251	Fabricación de calzado, excepto los moldeados de hule o plástico.
252	Industria del cuero y piel y materiales sucedáneos.

Cont. . . .

CUADRO I. 1

GRUPO Y SUBGRUPO :	
26	INDUSTRIA Y PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO , EXCEPTO MUEBLES.
261	Fabricación de productos de aserradero, triplay y similares.
262	Fabricación de envases de madera y artículos de palma, carrizo y similares.
263	Fabricación de otros artículos de madera y corcho excepto muebles.
27	FABRICACION Y REPARACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS, EXCEPTO LOS DE METAL Y LOS DE PLASTICO MOLDEADO.
271	Fabricación y reparación de muebles y accesorios excepto los de metal.
28	INDUSTRIA DEL PAPEL.
281	Fabricación de pastas celulósas papel y cartón.
282	Fabricación de productos a base de papel.
30	INDUSTRIA QUIMICA.
306	Fabricación de jabones y detergentes, perfumes, cosméticos y otros productos.
307	Fabricación de aceites y grasas vegetales y de animal para uso industrial.
39	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
395	Fabricación de aparatos y artículos deportivos.
399	Industria manufacturera no clasificada anteriormente.

FUENTE : Sistema de Cuentas Nacionales; S.P.P.

CUADRO 1.2

NUMERO DE PLANTAS POR ENTIDAD FEDERATIVA Y TIPO DE PROPIEDAD

- 1 9 8 2 -

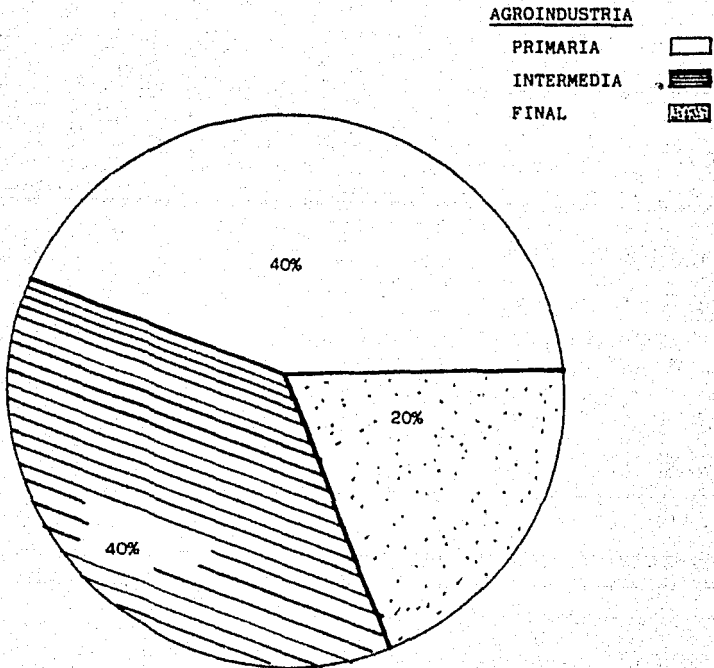
ENTIDAD FEDERATIVA	NUMERO DE PLANTAS							
	PUBLICA		PRIVADA		INTEGRADA		TOTAL 1/	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Agascalientes	3	0.8	203	1.0	4	0.4	210	1.0
Baja California Norte	6	1.6	111	0.5	34	4.0	151	0.7
Baja California Sur	5	1.4	55	0.2	7	0.8	67	0.3
Campeche	2	0.5	47	0.2	18	2.1	67	0.3
Coahuila	4	1.1	273	1.4	14	2.0	291	1.4
Colima	3	0.8	70	0.3	1	0.1	74	0.4
Chiapas	9	2.5	912	5.0	123	15.0	1044	5.2
Chihuahua	8	2.2	169	0.8	46	10.2	263	1.5
Distrito Federal	8	2.2	3742	20.0	—	—	3750	18.6
Durango	10	3.0	328	2.0	144	17.2	482	2.4
Guanajuato	1	0.2	828	4.0	5	0.5	834	4.1
Guerrero	44	12.3	122	0.6	13	1.5	179	0.9
Hidalgo	13	4.0	1630	8.5	17	2.0	1660	8.2
Jalisco	15	4.2	1092	6.0	50	6.0	1157	5.7
México	11	3.0	810	4.2	13	1.5	834	4.1
Michoacán	7	2.0	341	2.0	24	3.0	372	1.8
Morelos	1	0.2	110	0.5	7	0.8	118	0.6
Nayarit	11	3.0	162	0.8	17	2.0	190	0.9
Nuevo León	1	0.2	519	3.0	7	0.8	527	2.6
Oaxaca	28	8.0	945	5.0	12	1.4	985	4.9
Puebla	3	0.8	912	5.0	3	0.3	918	4.6
Querétaro	3	0.8	97	0.5	1	0.1	101	0.5
Quintana Roo	4	1.1	36	0.1	13	1.5	53	0.3
San Luis Potosí	3	0.8	1696	9.0	17	2.0	1716	8.5
Sinaloa	42	12.0	518	2.7	30	3.5	590	2.9
Sonora	14	4.0	154	0.8	33	4.0	201	1.0
Tabasco	11	3.0	375	1.9	32	4.0	418	2.0
Tamaulipas	15	4.2	207	1.0	31	4.0	253	1.2
Tlaxcala	2	0.5	54	0.2	3	0.3	59	0.3
Veracruz	11	3.0	1964	10.3	19	2.2	1994	9.8
Yucatán	52	10.8	426	2.2	46	5.5	524	2.6
Zacatecas	6	1.6	67	0.3	12	1.4	85	0.4
T O T A L:	356	100.0	18,975	100.0	836	100.0	20,167	100.0

1/ No incluye 50,000 molinos de nixtamal y tortillerías.

FUENTE: SARH/ONUDI con información del Inventario Nacional de Empresas Agroindustriales 1982. Dirección General de Desarrollo Agroindustrial.

CUADRO I.3

DISTRIBUCION DE LA AGROINDUSTRIA
INTEGRADA DE PRODUCTORES
POR TIPO DE PROCESO



CAPITULO II .

2.- IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AGROINDUSTRIA.

Los indicadores macroeconómicos de la agroindustria la muestran como una actividad dinámica y altamente sensible a las variaciones de los demás sectores de la economía, aunque con matices singulares.

El crecimiento de la planta agroindustrial se inscribe en el contexto general del proceso de desarrollo industrial que ha experimentado el país, particularmente a partir de la década de los años cuarentas.

La política de fomento orientada al crecimiento y modernización de la economía impulsada por el auge de los energéticos, se tradujo en los últimos años, en la agudización del proceso inflacionario y del fuerte déficit de las finanzas públicas y la balanza de pagos. De hecho, la agroindustria refleja las contradicciones del proceso nacional de industrialización que se expresan principalmente en una heterogeneidad estructural, falta de integración productiva y reparto desigual de los beneficios, unidos a la adopción y reproducción de estructuras provenientes de economías desarrolladas, con altos grados de concentración y tecnología intensiva en el uso de capital.

La participación de la agroindustria en la economía nacional ha disminuido en términos relativos; mientras que en 1970 contribuyó con el 11.8% del PIB nacional y el 7.4 del personal ocupado; en 1984 representó el 10.7% y 6.4% respectivamente. Por su parte la balanza comercial, no obstante ser superavitaria, mostró una contracción al pasar de 500 millones de dólares en 1985 a 364 millones de dólares en 1986.

El crecimiento del PIB agroindustrial muestra un evidente comportamiento cíclico que acompaña a la actividad económica en su conjunto.

Sin embargo la agroindustria presenta un comportamiento más estable al mostrar tasas de crecimiento promedio anual superiores al 5.1% en periodo 1970-1985. (Ver cuadros II.1, II.1.1, II.2, II.2.1).

Un fenómeno característico de la actividad Agroindustrial es el efecto amortiguador que tiene sobre la evolución de la economía en su conjunto.

En tiempos de auge la agroindustria tiende a acompañar, pero rezagada, el crecimiento del PIB nacional y manufacturero. Así por ejemplo en el período 1982-1984 mientras que el PIB nacional y el manufacturero descendían a una tasa de 2.3% y de 5.1% respectivamente, la agroindustria lo hacía a una tasa de apenas 0.9% debido fundamentalmente, al crecimiento de 5.1% de la agroindustria alimentaria, en 1982.

Este comportamiento diferencial de la agroindustria respecto al conjunto de la economía; crecer menos en auge y decrecer menos en el período de crisis, obedece al tipo de relaciones que esta actividad tiene con el resto de los sectores, principalmente con el agropecuario y forestal, donde se encuentran productos de consumo básico.

El eslabonamiento y la dependencia de la Agroindustria se da con mayor intensidad hacia la producción primaria y particularmente en las ramas alimentarias .

El crecimiento Agroindustrial del país ha mostrado una estructura desigual, ya que se registro un mayor dinamismo en aquellos procesos que aportan bienes no básicos en relación con los básicos , tanto alimentarios como no alimentarios. Tal es el caso de la producción de bebidas alcohólicas cuya tasa media de crecimiento en el periodo 1975-1984 fué de 7.16% , siendo gran parte destinado a la exportación , mientras que la elaboración de productos cárnicos y lácteos , así como Aceites y Grasas comestibles registraron tasas medias de crecimiento de 2.9% Y 5% respectivamente.

Paralelamente, las actividades nacionales de apoyo tales como la producción de insumos estratégicos, bienes de capital y desarrollo tecnológico han tenido un crecimiento sensiblemente inferior a las no básicas provocando que el efecto dinámico de la agroindustria favorezca preferentemente al sector externo.

La agroindustria mostro un saldo favorable en materia de comercio exterior entre 1975 y 1985 de cerca de 3,400 millones de dolares , en donde hubo una mayor contribución de la agroindustria alimentaria . Sin embargo, en los últimos años se observa una reducción en las exportaciones y un incremento en las importaciones . Esto debido a la pérdida de competitividad de los productos en el mercado internacional, al incremento en los costos de producción y a ineficiencias en el proceso productivo.

2.1.- ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGROINDUSTRIAL.

En la estructura económica actual del país, la actividad Agroindustrial se clasifica dentro del sector industrial, formando parte a la vez del subsector manufacturero, y para efecto de analisis se desglosa en dos subconjuntos: el de la agroindustria alimentaria y el de la agroindustria no alimentaria.

El desenvolvimiento de la agroindustria en los últimos años , se ha caracterizado por la existencia de mercados monopólicos y oligopólicos y la creciente participación de capital foraneo, sobre todo en las áreas estratégicas de la producción.

Así por ejemplo, en 1975 el grupo 20, Fabricación de alimentos ocupaba en promedio 5.3 personas por establecimiento y generaba 178 mil pesos de valor agregado, mientras que el grupo 21, Elaboración de bebidas , ocupaba 45.7 personas y generaba 3.8 millones de pesos de valor agregado .

La estructura de la planta agroindustrial se caracteriza por que existen dos niveles : uno moderno de grandes y medianas empresas que representan el 1.9% del total de establecimientos en 1975 , y otro constituido por establecimientos pequeños de tipo familiar o artesanal que representan el 98.1% del total de establecimientos agroindustriales para el mismo año.

La mayor parte de estas pequeñas agroindustrias han permanecido prácticamente sin cambio tecnológico y con una expansión horizontal bastante lenta. Este cambio ocurrido en otras ramas conlleva a tendencias oligopólicas que han propiciado la desaparición de pequeños establecimientos, o la absorción por parte de las grandes firmas. En otros casos, este cambio va asociado a una creciente participación extranjera y al aumento de la importación de tecnologías en forma de maquinaria y equipo, y patentes y marcas.

Esto se refleja en un sector moderno de grandes empresas que aprovechan economías de escala, participan ampliamente en mercados de productos, mantienen el control tecnológico y establecen determinados patrones de producción de materias primas agropecuarias, y en otro, donde prevalece un sinnúmero de pequeñas empresas de corte tradicional con problemas de mercado y comercialización, de abastecimiento de materia prima, de organización social y administrativa y, de adecuación y desarrollo tecnológico.

2.2.- AGENTES PRODUCTIVOS:

El tipo de propiedad que prevalece en la agroindustria, denota características importantes. En este sentido, se pueden distinguir problemáticas muy específicas de la agroindustria privada, agroindustria paraestatal y la integrada por productores.

2.2.1.- AGROINDUSTRIA PRIVADA:

Estas empresas han recibido fuertes apoyos por parte del Gobierno Federal a través de políticas fiscales, crediticias, arancelarias, entre otras, ocasionando con ello su rápido e importante crecimiento, el cual ha sido desordenado, no sólo desde el punto de vista de localización sino en cuanto al cumplimiento de determinados objetivos de carácter económico y social.

En cuanto a tamaño prevalecen establecimientos de escala diversa según el valor de su producción, persistiendo una heterogeneidad y una compleja conformación industrial. Los establecimientos grandes tienen una integración completa de sus unidades productivas, organización adecuada, fácil acceso al crédito, mayor valor agregado y generalmente hegemonía en el mercado. En cambio, existe un amplio número de medianas y pequeñas plantas agroindustriales que presentan problemas que afectan su eficiencia operativa, su acceso al mercado de productos, materias primas y de capitales.

Estas empresas pequeñas y medianas comprenden el grueso de la planta agroindustrial nacional, y es la categoría que contribuye con la mayor generación de empleo, sin embargo presenta problemas en su proceso de consolidación.

2.2.2.- AGROINDUSTRIA PARAESTATAL:

Es el instrumento directo de orientación estratégica del estado, destinado a subsanar las deficiencias propiciadas por el modelo agroindustrial del país.

La empresa pública relacionada con el sector agropecuario y forestal incrementó en forma importante su número y diversificó sus actividades o capacidad productiva durante los primeros años de la década de los setenta, con el fin de reactivar el reducido crecimiento del sector y detener la caída de la producción en los productos básicos.

El sano desarrollo de las empresas paraestatales se ha visto limitado por diversas causas económicas y sociales, a tal grado que tiende a constituir un amplio espectro que origina en ocasiones ineficiencia y necesidad de apoyos gubernamentales, no obstante, es innegable que un número grande de ellas es determinante como fuente de bienestar social para muchos habitantes del medio rural, además de que propician insumos, bienes estratégicos y básicos, así como servicios.

De los principales fenómenos que afectan el aspecto económico, destaca el relativo al financiamiento y la comercialización, al que suma la falta de una planificación integral de la propia empresa, misma que les permita su parer los problemas inherentes al resto del aparato económico.

Particular situación muestra la empresa pública agroindustrial cuando controla la producción de una rama, como es el caso del azúcar, tabaco, café, henequén y la candelilla. La forma en que se ha enfrentado esta problemática está apoyada en un modelo de integración y participación que incluye a los productores desde la fase primaria hasta la comercialización.

Las empresas paraestatales que producen bienes para la exportación tales como: café, tabaco, y cera se han visto afectadas por los precios internacionales, que han descendido en los últimos años al existir grandes volúmenes en el mercado internacional, por lo que sus productos han perdido competitividad.

Las que se orientan al mercado interno enfrentan el problema de la relación de precios de los productos agropecuarios con la economía en su conjunto, que obliga a subsidiar los precios de insumos y de ciertos productos.

La participación del estado dentro del proceso de regulación y abasto del mercado de subsistencias populares, se realiza prioritariamente a través del organismo público descentralizado, Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), la que ha determinado sus acciones en tres áreas sustantivas: comercialización de productos agropecuarios, almacenamiento y transporte; industrialización de productos agropecuarios y de consumo popular y; comercialización al mayoreo y menudeo de productos de consumo generalizado a través de las empresas BORUCONSA, MICONSA, TRICONSA, ICONSA, LICONSA y DICONSA, Estas industrias se caracterizan por hacer uso intensivo de capital tanto en sus instalaciones como en su operación.

2.3.- AGROINDUSTRIA INTEGRADA POR PRODUCTORES:

Estas empresas han mostrado un incremento considerable en el período 1982-1985 al pasar de 836 establecimientos a 1,616 lo que indica los esfuerzos para impulsar el desarrollo de estas agroindustrias a través de programas de financiamiento y de asistencia técnica, en las que han sido importantes las acciones institucionales.

Este crecimiento ha sido aparente y no constituye un elemento de consolidación de la planta agroindustrial, ya que se inserta en un proceso de desaparición y aparición constante de empresas que afecta no sólo a la planta del sector social sino también a la pequeña y mediana agroindustria privada. Esto es manifestación de los altos niveles de concentración de la producción y monopolización de los mercados; pero también de que un considerable número de agroindustrias integradas de productores no han encontrado el camino para alcanzar los niveles adecuados de eficiencia y productividad, por carecer de apoyos integrales tanto crediticios como los relativos a la asistencia técnica.

La agroindustria integrada se encuentra distribuida en 12 sistemas agroindustriales, principalmente alimentarios 55%, dentro de los cuales destacan el sistema café con 110 agroindustrias y los sistemas Frutas y Hortalizas que cuentan a la fecha con 301 plantas; en ambos casos predominan las empresas de propiedad ejidal y los procesos tecnológicos poco sofisticados.

La no alimentaria presenta mayor eslabonamiento de las distintas fases de la producción antes de llegar al consumidor, en ella existen 697 plantas que presentan el 45%, en los que predominan los aserraderos, las fábricas de cajas de madera, las desfibradoras de henequén, despepitadoras de algodón, principalmente.

Los indicadores más relevantes para ubicar a la agroindustria integrada respecto al conjunto agroindustrial son: el tipo de agroindustria, la situación operativa de las plantas y la figura organizativa o agente económico.

En cuanto a figura asociativa o agente económico, cabe destacar que el universo de agroindustrias de productores en el país, el 50% son ejidos y cooperativas. Siendo los principales giros de las organizaciones ejidales los aserraderos, los beneficios del café, las desfibradoras de henequén y los empaques y deshidratadoras de frutas, ubicándose éstos, preferentemente en Chihuahua, Durango, Chiapas, Yucatán y Guerrero.

Las cooperativas por su parte, destacan en la producción de cajas y empaques de madera, en muebles, transformación de legumbres y hortalizas, beneficios de miel y despepite de algodón.

Por otra parte, entre las figuras de segundo grado, destacan las asociaciones rurales de interés colectivo (ARIC) y las asociaciones agrícolas o ganaderas regionales, no obstante, estas últimas, no son figuras de crédito. Entre todas ellas ocupan el 14.3% de las empresas.

En resumen, debe considerarse que dentro de los factores que han limitado la expansión y consolidación de la agroindustria de productores, destaca el cambio de productor a empresario que significa su integración al proceso agroindustrial. Este proceso está íntimamente ligado al avance social organizativo del medio rural. Así mismo se deben considerar las barreras que de entrada establecen las estructuras del mercado, los mecanismos de intermediación y penetración y la contracción general de la economía.

CUADRO 11.1
PRODUCTO INTERNO BRUTO

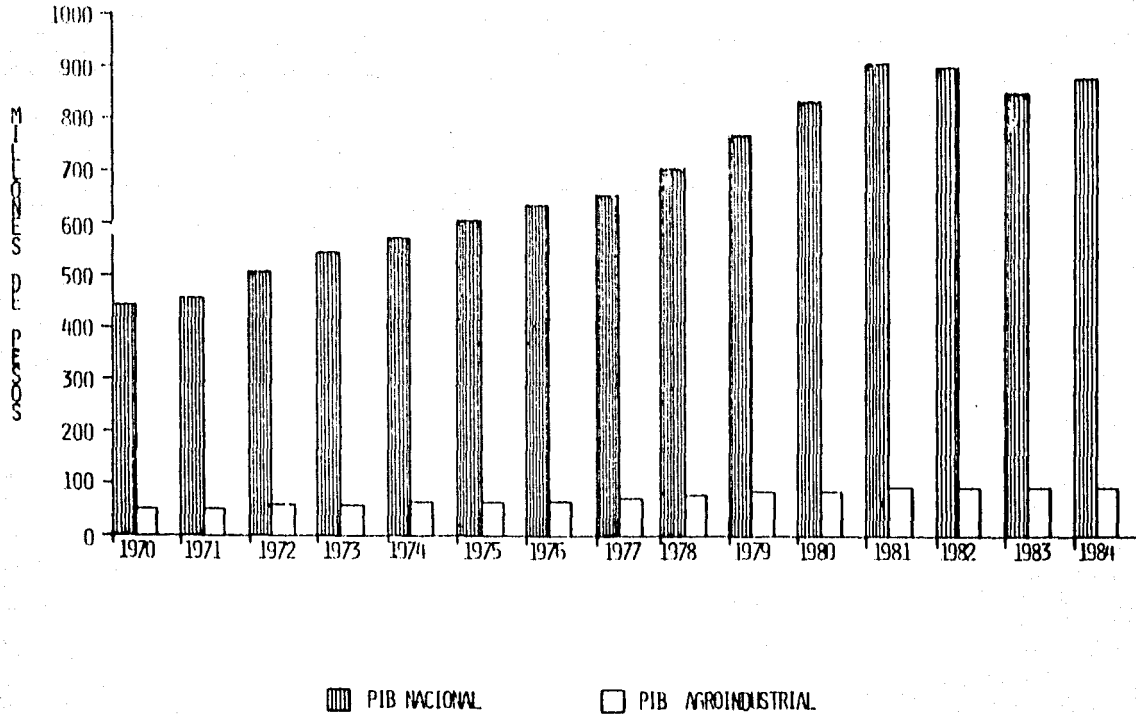
(EN MILLONES DE PESOS CONSTANTES, A PRECIOS DE 1970)

ACTIVIDADES	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
1. TOTAL NACIONAL	444 271	462 804	502 086	544 307	577 508	609 976	635 831	657 722	711 982	777 163	841 855	908 765	903 839	855 174	883 928
1.1. INDUSTRIA MANUFACTURERA	105 283	109 255	119 957	132 552	140 963	148 038	155 517	161 037	176 817	195 614	209 662	224 326	217 852	202 026	212 481
1.2. AGROINDUSTRIA	52 633	54 215	58 022	62 395	65 255	68 133	70 765	74 855	79 273	86 399	91 033	95 558	96 522	93 260	94 696
a) ALIMENTARIA	21 327	22 295	23 367	25 125	26 226	27 618	28 964	29 668	31 281	32 889	34 718	36 652	38 469	38 674	39 270
b) NO ALIMENTARIA	31 306	31 918	34 655	37 268	39 029	40 515	41 801	44 687	47 992	53 510	56 315	58 906	58 053	54 586	55 426
1.3. AGROPECUARIO-FORESTAL	54 123	57 224	57 623	59 963	61 486	62 726	63 359	68 122	71 200	70 682	75 704	80 259	79 821	82 132	84 094

FUENTE: ELABORADO POR EL PROYECTO SARH/ONUDI, CON BASE A DATOS DEL BANCO DE MEXICO.

CUADRO II.1.1

PRODUCTO INTERNO BRUTO



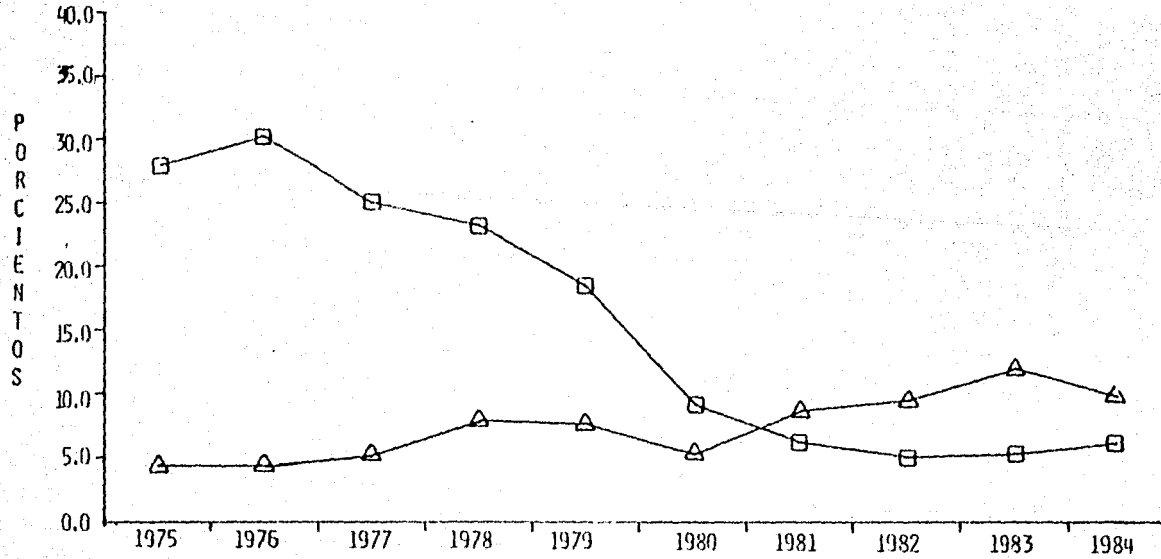
CUADRO 11.2
 COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCIAS
 ESTRUCTURA Y TASAS DE CRECIMIENTO
 (EN %)

C O N C E P T O	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
EXPORTACIONES AGROINDUSTRIALES/EXP. TOTALES	28.2	30.5	25.1	23.4	18.8	9.2	6.3	5.1	5.4	6.8
IMPORTACIONES AGROINDUSTRIALES/IM. TOTALES	4.6	4.7	5.4	8.0	7.9	5.4	8.9	9.6	12.27	10.0
TASA DE CRECIMIENTO EXPORTACIONES TOTALES	- -	15.9	34.2	36.2	45.4	73.6	26.8	9.3	.8	12.4
TASA DE CRECIMIENTO EXPORTACIONES A.I.	- -	25.5	10.4	27.1	16.7	-14.6	-13.5	-11.6	7.8	27.7
TASA DE CRECIMIENTO IMPORTACIONES TOTALES	- -	8.4	- 3.1	32.0	55.3	54.3	-29.4	-39.6	-46.5	45.8
TASA DE CRECIMIENTO DE IMPORTACIONES A.I.	- -	-6.8	14.7	88.7	52.7	6.3	112.9	-45.2	-19.0	19.0

FUENTE: ELABORADO POR PROYECTO SARH/DNUDI

CUADRO II.2.1.

COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCIAS



□ EXPORT. AI. TOTAL △ IMPORT. AI. TOTAL

CAPITULO III .

3. LAS OLEAGINOSAS COMO SISTEMA AGROINDUSTRIAL

El análisis de los sistemas agroindustriales muestra el comportamiento que a lo largo de la cadena producción - consumo han registrado los principales productos agropecuarios.

Oleaginosas:

La producción de semillas oleaginosas en los últimos años no ha sido suficiente para abastecer el consumo nacional. En el período 1980 - 1987 la producción ha caído al pasar de 1'682,254 T.M. en 1980 a 1'574,500 T.M. en 1987, mientras que el consumo de estos bienes se ha incrementado considerablemente.

Esta situación ha dado como resultado que se tenga que recurrir a las importaciones con el objeto de satisfacer los consumos intermedios de la industria de Aceites y Grasas ya que estos han crecido a un ritmo del 18% anual.

La industria presenta bajos niveles de integración en sus unidades productivas, ya que de 78 establecimientos, 39 se dedican a la molienda y extracción de aceite crudo y pastas vegetales, 20 son fábricas que únicamente envasan aceite, y del total, sólo 10 están integradas desde molienda hasta la obtención de productos terminados. Esto aunado a la incipiente modernización en los métodos de extracción en algunas empresas, ha provocado baja eficiencia productiva en la rama industrial.

La capacidad instalada en molienda es de 17,607 T.M. de semillas oleaginosas por día y de 4,602 T.M. de aceite crudo en el proceso de refinación.

En 1985 la utilización de la capacidad instalada para la industria de molienda y extracción fué de 77%, para la industria de producto terminado de 85.7%; la baja utilización de la capacidad en la industria de la molienda se debió principalmente a la escasez de materia prima y a la falta de créditos de avío oportunos.

3.1. POLITICA ALIMENTARIA Y AGRICOLA

En los últimos años la política alimentaria y agrícola se ha centrado sobre todo en la promoción de un grado mayor de autosuficiencia en cultivos básicos, particularmente maíz y frijoles. Esta orientación se ha debido a la tendencia negativa de la tasa de crecimiento del valor agregado por el sector agrícola, que empezó a registrarse desde fines de los años sesenta (en el período 1970-78, el PIB agrícola creció a la tasa anual compuesta de 3.2%; la cifra correspondiente a 1940-65 fué del 4.6%). El descenso fué notable en el caso de los cultivos básicos, en cada uno de los cuales se registraron índices negativos de crecimiento de la producción por habitante en 1970-78. Las consecuencias de esta tendencia se manifestaron claramente con la sequía de 1979, que provocó notables descensos de la producción y obligó en 1980 a importar 5.5 millones de toneladas de trigo y maíz, es decir, el triple del nivel medio de las importaciones anuales en el decenio de 1970. En el mismo año el saldo de la balanza del comercio agrícola fué por primera vez negativo.

Desde 1980 hasta 1983 inclusive, se hicieron esfuerzos especiales para incrementar la producción de cultivos básicos y asegurar suministros a precios razonables a los sectores pobres de la población. En virtud de una estrategia llamada SAM (Sistema Alimentario Mexicano) se reforzaron los incentivos a la producción mediante la fijación de precios, subsidios y otras medidas, que incrementaron notablemente los subsidios implícitos y transferencias fiscales.

En 1981 tales transferencias y el gasto público directo en el sector de la alimentación y la agricultura sumaron el doble que el total de 1977, aproximándose al equivalente del 46% del PIB agrícola.

La actual política alimentaria y agrícola se basa en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-88, que trata de conseguir un crecimiento sostenido junto con una distribución equitativa del ingreso, y en el Programa Nacional Alimentario (PRONAL) 1983-88, cuyos esfuerzos se centran en la soberanía alimentaria y la mejora de los niveles de nutrición. En términos generales, el objetivo que se persigue es desarrollar un sector alimentario y agrícola más eficiente, tanto en la misma explotación agrícola como fuera de ella, de forma que garantice el suministro de alimentos básicos y el mantenimiento de niveles de consumo adecuados desde el punto de vista nutricional. Con las limitaciones que impone el programa de estabilización y recuperación económica (que se emprendió para responder a la crisis económica de 1982), se están realizando esfuerzos para racionalizar el sector agrícola en lo que respecta a su tamaño, organización y administración, y mediante la descentralización de los poderes ejecutivo y de planificación y otras medidas, como la relajación de los controles sobre el sector privado, mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos públicos y privados disponibles para el desarrollo del sector. Se han reducido mucho los subsidios y ha mejorado la política de tipos de cambio.

El concepto subyacente a esta nueva planificación de los esfuerzos de desarrollo es el de "proceso alimentario", que incluye la producción agrícola (con la compra de insumos y bienes de inversión), la transformación y comercialización del producto, el consumo y las relaciones mutuas entre todos estos elementos.

Se esperaba que el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI) 1985-88 indicara claramente la parte de estos esfuerzos que corresponderán al desarrollo del sector oleaginoso en los años venideros, así como los tipos y cantidades de recursos que han de asignarse a la promoción de los cultivos oleaginosos.

Pero a nivel oficial a la fecha (mayo 1988) y a pesar del gran déficit en semillas oleaginosas, no se ha dado a conocer ningún programa integral que posibilite incrementar los niveles de producción de semillas oleaginosas; por el contrario, existe la tendencia a la apertura comercial, que sólo beneficia a la industria privada ya que existe propensión a la importación de aceites crudos en detrimento de las semillas oleaginosas, sobre todo, de las grandes empresas, a pesar de que la importación de semillas oleaginosas es altamente beneficiosa al país en términos de valor agregado ya que se aprovecha la capacidad instalada nacional sobre todo de la industria molinera, posibilitando así mantener los niveles de empleo.

LINEAS DE ACCION DEL ESTADO.

El estado tiene diversas líneas de acción en el sistema de oleaginosas, mismas que afectan tanto la producción primaria, la fase de comercialización de la materia prima, la fase de transformación agroindustrial y distribución de los productos, todo ello con la pretensión de regular el sistema agroindustrial en su conjunto.

Formalmente, la acción del estado en materia de producción y suministro de oleaginosas se refieren a:

- Apoyos directos a la producción primaria.
- Regulación del mercado nacional.
- Regulación del comercio exterior.

Es necesario evaluar sus resultados bajo la hipótesis de que el estado juega un papel mediador en la cadena agroindustrial de oleaginosas; mediación que es funcional a los intereses del capital agroindustrial.

3.1.1.- APOYOS DIRECTOS A LA PRODUCCION PRIMARIA.

A) Crédito.

La primer característica de esta línea de acción es que el estado ha privilegiado por intermedio de Banrural, además de los granos básicos (maíz y frijol), a aquellos productos comerciales de uso agroindustrial entre los que destacan soya y cártamo.

En relación a la canalización del crédito a través del FIRA (Fondos Intituidos en Relación con la Agricultura) se da una concentración del 70% en las regiones noroeste, noreste, norte y centro del país, destacándose los estados de Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Guanajuato, Jalisco y Chihuahua.

Es importante señalar que el crédito oficial tiene la característica de ser otorgado en forma condicionada, de acuerdo con el tipo de cultivo que se pretende realizar. De ahí que el cambio y asentamiento de un patrón de cultivos agroindustriales haya jugado un papel determinante la política de crédito; toda vez que implícitamente y explícitamente, prevalece un criterio selectivo y por ende excluyente, no solo de productos básicos sino también de aquellos cultivos de oleaginosas que se realizan en regiones de temporal.

B) Investigación y Asistencia Técnica.

Son dos líneas de acción que realiza el estado, a través del INIA y CONACYT, la primera, y a través de Banrural, la segunda. No obstante que en materia de investigación, se tienen proyectos importantes para adaptar con éxito la soya en regiones de temporal y de trópico húmedo, lo relevante a destacar es el criterio de trabajar sobre las líneas de investigación trazadas en el "paquete soya" con el consecuente rezago en la investigación de cultivos distintos y con menos requerimientos tecnológicos y materiales.

3.1.2. REGULACION DEL MERCADO DE MATERIA PRIMA.

La participación del Estado dentro del proceso de regulación y abasto del mercado de subsistencias populares, se realiza prioritariamente a través del organismo público - descentralizado, Compañía Nacional de subsistencias populares, la cual ha determinado sus acciones en tres áreas distintas: Comercialización de productos agropecuarios Almacenamiento y transporte, Industrialización de productos agropecuarios y de consumo popular ; y Comercialización al mayoreo y menudeo de productos de consumo generalizado a través de las empresas: ROPUCOSA, ICCOSA, y DICOSA. Caracterizándose estas industrias por hacer uso intensivo de capital tanto en sus instalaciones como en su operación.

En cuanto a la política de comercialización de la materia prima, uno de los aspectos determinantes en el comportamiento de la producción primaria lo determina el abando no que el Estado ha dado a la tarea de regular la comercialización del producto primario. CONASUPO ha delegado en manos de Intermediarios poderosos la distribución — del producto. Con ello ha dejado desprotegido al productor directo, particularmente, al que no cuenta con organización y poder de negociación suficientes para hacer frente a las prácticas fraudulentas y especulativas.

En cuanto a la política de fijación de precios de garantía en el caso de las oleaginosas, se ubica en un juego cruzado de la política de fomento al productor directo y su política de protección al consumidor. (Ver cuadro III.1).

Detrás de esta disyuntiva se encuentran confrontados intereses diversos que marcan, por un lado a los productores con su demanda de mayores ingresos (por encima de los costos), y por el otro, a los industriales (productores de aceites y grasas comestibles y de alifrentos balanceados), con la demanda de insumos baratos, para respetar los precios tope de los productos finales.

La respuesta histórica del Estado a esta disyuntiva, ha consistido de renunciar general, en un sacrificio del productor agrícola en beneficio del industrial. La evolución de los precios de garantía y la relación costo precio de garantía así lo demuestran ; sin embargo, es importante destacar que esta decisión ha afectado de manera distinta a los cultivos de oleaginosas. La contribución de la ausencia real del Estado en la comercialización de la producción primaria y la de precios de garantía, se materializa en la anulación de la segunda, por lo que la fijación real de los precios de garantía descansa en los intermediarios y no en el Estado.

3.1.3. REGULACION DEL COMERCIO EXTERIOR.

Paradójicamente, frente a su total ausencia real como regulador real del mercado de materia prima nacional, el Estado interviene en forma monopólica en el comercio — Exterior controlando por medio de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, directamente las cuotas de importación de la Agroindustria Aceitera Privada en — función de su capacidad de molienda y de su nivel de participación en las compras de las cosechas nacionales de Semillas Oleaginosas, (REGIMEN DE CONFERENCIA) y autorizando cuotas de importación preferenciales a CONASUPO.

Esta línea de acción evidentemente tiene sus efectos en el nivel de ingresos y de producción del agricultor nacional, así como por el efecto sobre el nivel de utilidades que permite al industrial.

En cuanto a los efectos que causa su política de importaciones y el manejo que se hace de ella; en primer término tenemos que deprime el nivel de precios y por ende el ingreso del productor al hacer coincidir las compras del exterior con las etapas de cosecha lo cual desestimula la producción interna.

Por otra parte la política de importaciones vista desde la óptica del capital agroindustrial, representa el mecanismo más importante para abastecer sus requerimientos sin necesidad de financiar la producción interna; toda vez que no solo recibe la producción de manos de los intermediarios, sino también con la ventaja adicional de que estos los obtiene a precio internacional y no a precio de garantía. (Ver Cuadro III.2).

Como se puede observar las acciones del Estado profundizan el desplazamiento de las prácticas y cultivos tradicionales.

Por otro lado la acción estatal, no implica el control de la producción primaria sino que tiende más bien a funcionar como gerente de esa producción. En otras palabras se encarga de financiar y promover la producción de oleaginosas, sustituyendo en esas funciones al capital privado, el cual ubicado en las fases agroindustriales es el verdadero receptor de los beneficios de la acción del Estado.

La fase donde se verifica el rol mediador que tiene el Estado en el sistema de oleaginosas, reside justamente en la etapa de comercialización, mediante la ausencia en la comercialización de la materia prima de origen interno, combinada con el control monopólico de las importaciones de oleaginosas.

3.2. EL SUBSECTOR DE LAS OLEAGINOSAS

En comparación con otros grupos, el de los cultivos oleaginosos no constituye un subsector prominente de la agricultura. Sólo recientemente se ha reconocido la importancia económica del déficit de producción en relación con la creciente demanda de aceites y harinas proteicas.

Durante muchos años, los suministros de semillas de algodón subproducto de la entonces pujante industria algodonera, bastaba para satisfacer gran parte de la demanda del aceite, complementándose con otros cultivos oleaginosos cuya producción creció rápidamente al ampliarse los sistemas de riego en el noroeste. Cuando las perspectivas de la producción de cultivos oleaginosos se hicieron menos halagueñas, se estaba centrando la atención en el problema de garantizar la seguridad alimentaria mediante el incremento de la producción de cultivos alimentarios básicos. En tales circunstancias, es criticable que no se emprendieran programas especiales de importancia considerable para los cultivos oleaginosos, y que este subsector no haya recibido atención prioritaria en los programas generales de apoyo a la agricultura, como los de crédito e investigación.

3.3. DESCRIPCION DE LAS OLEAGINOSAS

Las oleaginosas estan constituidas por diversas especies de plantas, cuyos frutos y semillas son materias primas para la extracción de aceites vegetales, siendo las más importantes, semilla de soya, cártamo, algodón, copra, ajonjolí, girasol y colza, le siguen en importancia el coquito de aceite, lino, germen de maíz, higuierilla, olivo y palma africana. Esta tesis se centrará en el analisis de los siete primeros productos dada su trascendental importancia.

Las oleaginosas en función de las características físico-químicas del aceite que producen se clasifican según su destino final, en dos grandes grupos: Oleaginosas productoras de aceite comestible para consumo directo o como insumo en la industria alimenticia y oleaginosas productoras de aceites industriales para la fabricación de pinturas y barnices. En el primer grupo destacan la soya, el cártamo, el algodón el ajonjolí, el girasol y la colza; en el segundo destacan la copra y el lino.

Cabe señalar que los cultivos considerados aquí compiten por el uso del suelo y el capital con otros cultivos no menos importantes para la alimentación humana, si consideramos que en consecuencia a la competencia de factores los costos van a la alza frente a precios de garantía mucho menos flexibles surgiendo la duda de la costeabilidad de los mismos, ello explica en buena parte el abandono de agricultores y campesinos del cultivo de las oleaginosas, a pesar de ser cultivos básicos teniendo en consecuencia que importarse.

El cultivo de las oleaginosas comenzó a desarrollarse en México en los años treinta, es sin embargo en los años cuarenta a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, que las importaciones de aceite comestible, agregadas a la demanda creciente de aceites industriales, cuando se inicia la etapa de rápida expansión de estos cultivos.

3.4. RESEÑA DE LAS SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS.

3.4.1. SEMILLA DE SOYA: La semilla de soya o soja es originaria del continente Asiático, de allí se extendió a algunos países de Europa y posteriormente al continente Americano. Los principales países productores son Estados Unidos, China, Brasil, URSS, Indonesia, Corea, Argentina, Canada, Rumanía y México.

La soya reviste características importantes por su aprovechamiento integral; como planta y como semilla, como planta se puede utilizar en la rotación de cultivos porque conserva la fertilidad y fija el nitrógeno al suelo; se usa como abono verde o seco y además por su riqueza en proteínas puede darse como alimento a aves y al ganado.

El grano se industrializa para la obtención de aceite y pasta, teniendo por tonelada metrica los siguientes rendimientos: aceite 18%, pasta 72% y cascarilla 4%.

El aceite de Soya casi en su totalidad se dedica al consumo humano y como materia prima en la elaboración de manteca vegetal. La pasta es un elemento indispensable en la elaboración de alimentos balanceados por su contenido proteínico y es una materia prima fundamental en la avicultura productora de huevo de plato.

Desde que se introdujo el cultivo del frijol de soya en México, los distritos de riego de Sonora se destacaron como principales productores, siguiéndole en importancia Sinaloa. El resto se distribuye entre los estados que a partir de 1967 empiezan a producir soya: Chihuahua, Jalisco, Tamaulipas y Chiapas. La cosecha de soya se da en el ciclo primavera verano entre el 20 de septiembre y el 20 de noviembre requiriendo de un tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y procesamiento por la industria (promedio nacional) de 60 días.

3.4.2. SEMILLA DE CARTAMO.-

Es una planta anual herbácea, su cultivo es de reciente explotación en México, cobrando importancia en el país a comienzos de la década de los años sesenta.

La semilla de cártamo es originaria de los países situados entre India y África Oriental siendo los principales países productores India, México, Estados Unidos y Etiopía.

El rendimiento industrial de la semilla de cártamo en aceite y pasta por tonelada métrica es el siguiente: aceite 34%, pasta 60%. El aceite se utiliza en la alimentación humana y la pasta en la elaboración de alimentos balanceados para el ganado, y en la mayoría de los casos se combina con harinolina (pasta de semilla de algodón) pues el contenido proteínico de la pasta de cártamo es de 19%, el más bajo comparativamente con las demás oleaginosas, además de que su composición fibrosa dificulta su digestibilidad.

Las primeras entidades productoras son Sonora y Sinaloa; también se produce cártamo en los estados de Michoacán, Coahuila, Durango y Tamaulipas.

La cosecha de cártamo se da dentro del ciclo otoño invierno entre el 25 de abril y el 30 de mayo, requiriendo de un tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y proceso por la industria (promedio nacional) de 40 días.

3.4.3. SEMILLA DE ALGODON.-

Uno de los principales cultivos dentro de la agricultura nacional es el algodón, tanto por su valor como producto de exportación como por su demanda industrial, pues la fibra se utiliza como materia prima en la industria textil, y sus subproductos en la industria de aceites, grasas y jabones, de alimentos balanceados pecuarios, celulosa, etc.

La producción de algodón se encuentra supeditada a las fluctuaciones del mercado internacional, lo que la hace inestable siendo por tanto la producción de semilla una función directa de la fibra. La semilla de algodón presenta los siguientes rendimientos por tonelada métrica : aceite 16.5%, pasta 43%, cascarrilla 26%, borra 6%. El aceite extraído de esta semilla al refinarse se utiliza en la preparación de alimentos y al hidrogenarse en la industria panificadora, chocolatera y jabonera.

Las entidades productoras de semilla de algodón son : Sonora, Baja California Norte, Chihuahua, Coahuila, Durango, Michoacán y Sinaloa. La semilla de algodón tiene dos épocas de cosecha, la primera dentro del ciclo primavera verano durante el período comprendido entre el 20 de septiembre y el 15 de diciembre y la segunda dentro del ciclo otoño invierno durante el período comprendido entre el 15 de abril y el 10 de junio.

Sus requerimientos de tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y procesamiento de la industria (promedio nacional) son de cuarenta días para ambos ciclos.

3.4.4. COPRA.-

Es una oleaginosa derivada de la fruta del coco de agua. Se emplea como sucedáneo recíproco de los aceites derivados de las semillas oleaginosas, ya que además de obtener mediante su industrialización productos alimenticios, sus grasas de menor calidad se utilizan en la fabricación de jabones finos y corrientes para lavandería, y los residuos se utilizan como forraje.

La cosecha de coco se da en el ciclo primavera verano entre el 20 de septiembre y el 15 de junio, teniendo un tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y procesamiento por la industria (promedio nacional) de 60 días.

El rendimiento industrial de la copra en aceite y pasta por tonelada métrica es el siguiente : aceite 60%, pasta 30%.

Las plantaciones de coco se localizan, a lo largo de las fajas costeras tropicales del país, siendo los estados de mayor producción: Colima, Nayarit, Guerrero, Yucatán y Tabasco, siendo el estado con más altos rendimientos Colima.

3.4.5. SEMILLA DE AJONJOLI.-

La palabra ajonjolí o sésamo proviene del árabe "alcholcholem" y "semsem". El ajonjolí, sésamo o alegría es originario de Etiopía de donde se distribuyó a Asia Central, Indostan y China. Escritos antiguos citan que su aceite era el único usado por los Babilonios en el año 480 A.C.

En la actualidad el ajonjolí se cultiva en varios países de Asia, África y Europa.

Los principales países productores en América son México, Venezuela, Colombia y Guatemala.

El ajonjolí es un cultivo oleaginoso cuya semilla al procesarse tiene un rendimiento por tonelada métrica de :47.5% de aceite y 46.5% de pasta. Su pasta contiene un 35% de proteína y un 8% de carbohidratos y minerales. El aceite es muy apreciado en la alimentación humana por su calidad y finura, la pasta es una fuente valiosa de proteína para la producción de alimentos concentrados para animales.

Los principales estados productores de ajonjolí son : Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Sinaloa y Tamaulipas.

El ajonjolí tiene dos épocas de cosecha; la primera dentro del ciclo primavera verano durante el período comprendido entre el 10 de octubre y el 30 de noviembre; la segunda dentro del ciclo otoño invierno durante el período comprendido entre el 15 de marzo y el 30 de abril, sus requerimientos de tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y procesamiento por la industria (promedio nacional) son de 60 días para ambos ciclos.

3.4.6. SEMILLA DE GIRASOL.-

La semilla de girasol, llamada también mirasol o acahual, fué llevada por los españoles a Europa procedente de México, en donde crece en forma espontánea; llegando posteriormente a Rusia donde se estudió y estableció comercialmente, siendo de ahí de donde provienen la mayoría de las variedades que actualmente se cultivan. También se siembra en gran escala en los países Balcanicos y en Francia, España, Italia, China, India, Estados Unidos, Canada y Argentina.

Del procesamiento industrial de una tonelada métrica de semilla de girasol se obtiene : aceite 38% y pasta 52%; siendo el aceite de excelente calidad para la alimentación humana, pues está entre los mejores de origen vegetal, desde el punto de vista de su grado de asimilación por el organismo y su valor nutritivo. La ausencia de ácido linoleico le da gran estabilidad y una prolongada capacidad de conservación.

Como subproductos de la extracción de aceite, quedan la cascarilla y la pasta que constituyen una fuente importante de proteínas para la alimentación animal.

La cosecha de semilla de girasol se da dentro del ciclo primavera verano entre el 20 de agosto y el 30 de septiembre, teniendo un tiempo de recepción, almacenaje, embarque, transporte y procesamiento por la industria (promedio nacional) de 45 días.

Los estados productores de semilla de girasol son: Nayarit, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Durango.

3.4.7. SEMILLA DE COLZA.-

La Colza es una planta oleaginosa originaria de Europa. En el siglo XVI se le conoció con el nombre de Col y se pensaba originaria del nabo silvestre.

En la edad media el centro de cultivo de la colza fué Holanda, de aquí pasó a Belgica y despues a Alemania. Actualmente la colza, tiene una amplia distribución no sólo en Europa, sino en países de Asia, America, y Norte de Africa.

La colza es una semilla con un alto rendimiento en aceite, se cultiva en areas frias tales como el oeste de Canada, el norte de Europa y en China.

La colza o Nabo en México es conocida en las regiones de los valles altos, Puebla, Tlaxcala, México y Veracruz, ampliamente adaptada al clima y suelo de esta región; se desarrolla de igual manera en climas templado y frio, pues le es favorable la humedad del aire y existe temperaturas bajas en la primera fase de su desarrollo sin embargo, la colza ha sido por naturaleza una planta silvestre o maleza de cultivos como cebada, avena y trigo, de las regiones que comprende el Valle de México y se recolecta en estado inmaduro para utilizarla en la alimentación de pájaros. Estas formas de producción y recolección son las más conocidas por lo que los problemas a nivel comercial se desconocen.

En los últimos diez años Canada se ha convertido en el mayor exportador de Colza en el mundo. La colza pertenece a la familia cruciferae la cual incluye varias plantas hortícolas como la Col, la coliflor y el Nabo. La colza oleífera se denomina Brassica Napus y otras especies del mismo género son: Brassica Campestris y Brassica Oleracea.

El aceite de colza se utiliza en la fabricación de margarinas, aceite de mesa y de cocina y en la industria de alimentos preparados. La proteína de la pasta tiene buena composición de aminoácidos y su nivel de minerales y vitaminas es similar al de la pasta de soya. Del proceso industrial de una tonelada métrica de semilla de colza se obtiene: 38% de aceite y 58% de pasta.

En 1978 en el Canada (país de donde proviene la semilla de colza para la Agroindustria aceitera nacional); la industria canadiense de la colza adopto el nombre de "canola" para identificar las variedades Brassica Napus y Brassica Campestris, que genéticamente son bajas en ácido erucico y glucosinolatos.

El aceite comestible bajo en ácido erucico, que se obtiene mediante el procesamiento de las variedades de canola se conoce desde entonces como aceite de canola.

México importa semilla de canola del Canada desde 1984 debido a la caída de la producción de semillas oleaginosas nacionales.

3.5. MERCADO DE LAS OLEAGINOSAS

Al analizar el mercado de las oleaginosas debemos considerar las siguientes particularidades.

- Los productos oleaginosos tienen la característica de que para lograr su aprovechamiento deben estar sujetos a un procesamiento industrial.
- Siendo varios los productos finales que se obtienen de las oleaginosas, la demanda para cada uno puede desenvolverse en forma distinta, incluso contradictoria, por lo que el conocimiento y la caracterización de los problemas de mercado para estos productos presenta gran importancia.
- El problema del mercado de las oleaginosas se ha manifestado como un déficit de producción de semillas, el cual ha implicado la importación creciente de semillas, aceites y pastas. Sin embargo esta manifestación del problema involucra el efecto combinado de distintos aspectos particulares, en los que fundamentalmente se distinguirán características de las semillas, los aceites y las pastas.
- El cultivo de oleaginosas es muy dinámico y tiene una respuesta inmediata a los problemas de mercado.
- Un elemento fundamental a considerar en el análisis del mercado de las oleaginosas, es la posibilidad de sustitución recíproca entre los productos, de los cultivos oleaginosos en sus usos finales.
- El desequilibrio entre la oferta y la demanda interna para el sector de los aceites vegetales y las pastas proteínicas es considerable.
- La posibilidad de sustitución recíproca entre los productos derivados del procesamiento industrial de los cultivos oleaginosos es muy importante en la evolución del mercado.
- De acuerdo con el destino de la producción su demanda está determinada por la demanda del producto final.

Las principales oleaginosas que se cultivan y se consumen en el país son: soya, cártamo, algodón, ajonjolí, girasol y copra; cultivos que en su conjunto representan el 93% de la producción y el 99% de la superficie cultivada de oleaginosas.

La producción de oleaginosas en México registra un descenso equivalente a una tasa media anual de 2.3%. Esta situación ha provocado que el abastecimiento interno de oleaginosas se vea complementado en forma

creciente con importaciones tanto de semillas oleaginosas, aceites vegetales crudos, pastas y grasas de origen animal.

Lo anterior denota una insuficiencia de producción interna en relación a un consumo creciente.

La producción interna de semillas oleaginosas sufre grandes fluctuaciones debido — fundamentalmente, a variaciones de las superficies cultivadas que se explican por la competitividad que ejercen otros cultivos por el uso del suelo y que favorecen — la producción de cultivos como los granos básicos, para los cuales en los últimos años se ha buscado su autosuficiencia, y en los que se apoya con políticas agrícolas que se contemplan entre sus instrumentos, relaciones de precios desfavorables para las oleaginosas que finalmente determinan su importación.

La competencia por el uso del suelo, además de darse con los granos básicos y otros cultivos; también ocurre entre las mismas oleaginosas, sobre todo con aquellas que hacen uso de las superficies irrigables del país como el cártamo, el algodón, la soya, la cual ha determinado una mayor participación del cultivo del soya a costa de una disminución del cultivo del cártamo y del algodón.

3.6. PRODUCCION INTERNA.

El primer aspecto que se analiza es el de la oferta (producción interna), dando un repaso a su comportamiento histórico, tratando de determinar los factores que explican dicho comportamiento. (Ver Cuadros III.3 y 4)

3.6.1. SEMILLA DE SOYA.

El cultivo de la semilla de soya se realiza principalmente en superficies de riego, básicamente en los estados de Sonora y Sinaloa. El tipo de propiedad en donde se realiza el cultivo es en un 80% privada que corresponde prácticamente a la superficie irrigada y fertilizada del cultivo y a la que cuenta con crédito. La totalidad de la superficie se cultiva mecánicamente y se proporciona asistencia técnica. A pesar de ello la productividad del cultivo se ha reducido considerablemente en los últimos años. La razón de estos decrementos se encuentra en una mayor participación actual de la superficie de temporal cultivada con soya, donde el rendimiento obtenido es menor a las áreas de riego. A pesar de la disminución de los rendimientos, esta es la única oleaginosa que ha observado un incremento sustantivo al pasar de 302,492 T.M. en 1976 a 769,000 T.M. en 1987.

3.6.2. SEMILLA DE CARTAMO.

Se produce básicamente en el noroeste del país y compite en superficie, con el trigo, el algodón y la soya. La producción de esta oleaginosa, después de mantener la tendencia creciente hasta 1979 cuando se obtuvieron 634,724 T.M. con la participación más importante, después de la soya, respecto a la producción total empieza a declinar llegando a niveles muy inferiores en 1987 con una producción de 225,000 T.M.

La razón de esta baja en los rendimientos se debe, por un lado, a que las mejores tierras que anteriormente se dedicaban al cultivo del cártamo, en la actualidad se orientan a la producción de cereales principalmente trigo, y por otro, la baja calidad genética de la semilla utilizada para siembra.

3.6.3. SEMILLA DE ALGODON.

La producción de ésta ha estado determinada por la demanda internacional de la fibra y por las expectativas de precios en los períodos de siembra. La producción de esta semilla ha registrado un descenso significativo al pasar de 384,928 T.M. en 1976 a 326,000 T.M. en 1987.

Este no crecimiento de la producción fue motivado por la crisis en el mercado internacional de la fibra cuyos precios se redujeron a niveles que hicieron incostrable su cultivo. En 1982 se registra una reducción importante en la producción y en la superficie cultivada, motivada por la promoción realizada por el SAM (Sistema Alimentario Mexicano), orientado a incrementar la producción de productos básicos y por los precios de garantía, con relación a los costos aclarando que el costo de mano de obra encarece sensiblemente este cultivo. Los principales Estados productores son: Sonora, Baja California Norte, Coahuila, Sinaloa, Chiapas, Chihuahua y Durango. En varios de estos Estados se advierte una intensificación del cultivo de soya a costa de una disminución paulatina del cultivo del algodón.

3.6.4. SEMILLA DE AJONJOLI.

El ajonjolí se produce principalmente en áreas de temporal y sus niveles de producción han sido fluctuantes, con tendencia a disminuir. Solamente en 1979 la producción de esta semilla se elevó sustancialmente debido a los altos precios en el mercado internacional favoreciendo su exportación llegando a una producción de 160,037 T.M.

En el período 1976-1987 la producción registra un decrecimiento al pasar de 84,777 T.M. en 1970 a 63,000 T.M. en 1987. Esta situación obedece tanto a una reducción de la superficie cosechada como a una baja en los rendimientos.

Los factores que han determinado la disminución de la producción son: una fuerte competencia por el uso del suelo en zonas de temporal ya que este cultivo compete principalmente con el maíz y en zonas de riego con el sorgo; habiendo sido favorecidos estos productos vía precios.

Los principales Estados productores son Guerrero, Michoacán, Sonora, Sinaloa y Oaxaca.

Este cultivo se realiza primordialmente en áreas de temporal con un tipo de tenencia en su mayoría ejidal, donde la falta de organización de los productores hace más difícil la obtención de insumos agrícolas, créditos, asistencia técnica y canales adecuados de comercialización.

Los costos del cultivo son demasiado altos en relación al ingreso neto, situación que es particularmente crítica donde el sistema de riego es demasiado oneroso para el productor.

3.6.5. SEMILLA DE GIRASOL.

Este producto se comienza a cultivar en México en 1971 año en que se obtienen 27,000 T.M. de semilla, registrándose en los años posteriores una fuerte disminución en la producción, a tal grado y a pesar del período de tiempo, que en 1987 solo se produjeron 22,500 T.M. Este producto tiene la cualidad de adaptarse a la escasez de agua y a las bajas temperaturas y puede cultivarse en zonas de temporal. Pese a lo anterior el girasol ha tenido poca significación, a pesar de que tiene grandes rendimientos en aceite y a su fácil adaptación a cualquier tipo de suelo.

3.6.6. COPRA.

La copra ofrece una producción estable por ser un cultivo perenne, que se explota en áreas tropicales y no compete por la tierra con cultivos de ciclo corto. El 48% de la producción nacional se localiza en el Estado de Guerrero, pudiendo acumular el 83% del total de la producción, si se incluyen los Estados de Colima, Campeche y Tabasco. Esta oleaginosa ha mantenido su nivel de participación en el período 1976-1987 con ligeros incrementos derivados de la incorporación de nuevas áreas de cultivo. Habiendo una baja en la productividad consecuencia de las plagas y enfermedades que han atacado al cultivo, pero principalmente en la falta de tecnificación, de asistencia técnica y de crédito. Actualmente el 77% de la superficie cultivada es de temporal superficie de la que se obtiene el 68% de la producción nacional, la mecanización es muy baja; existe muy poca información a nivel nacional sobre fertilización, crédito, asistencia técnica, pero se puede inferir que mantiene un nivel muy bajo.

Como se puede observar el comportamiento de la producción ha sido resultado de diversos factores que conjuntamente han desalentado la producción. Dichos factores se acentúan particularmente para las oleaginosas cultivadas en regiones de temporal y tropicales, en las que en las condiciones de producción presentan diferencias significativas con respecto a las áreas de riego. Tal es el caso de la soya en Tamaulipas y Chiapas; del ajonjolí en Guerrero y Michoacán; del Girasol en Tamaulipas y Durango; de la copra en Guerrero, Oaxaca, Nayarit y Tabasco. De estas regiones la producción se caracteriza por ser deficitaria en el suministro de insumos, falta de crédito, asistencia técnica, utilización de maquinaria agrícola, lo cual encarece sensiblemente sus costos y se traduce en los bajos rendimientos obtenidos. Por otra parte, los precios de garantía, no han respondido a los costos de los cultivos y esto ha ocasionado que el productor obtenga muy bajos ingresos. Así a pesar de que los precios de garantía nominales han observado incrementos sustanciales los precios reales presentan una marcada tendencia decreciente para la mayoría de las oleaginosas.

3.7. OFERTA GLOBAL DE MATERIAS PRIMAS.

La materia prima básica para la Industria aceitera la constituye las Semillas Oleaginosas y su oferta global de estas aumentó a un ritmo promedio de 4.9% anual entre 1970 y 1983 al pasar de 1.7 millones de toneladas en el primer año a 3.1 millones en el último. Cabe señalar que en 1981 la oferta total ascendió a 3.3 millones de toneladas que es el mayor consumo alcanzado hasta 1983. Dentro de dicha oferta, la interna creció a una tasa promedio cercana al 0.7% anual correspondiendo a la semilla de soya incrementos anuales de 8.2 por ciento. Las importaciones crecieron a razón de 19.1% anual en promedio, aumentando su participación relativa dentro del consumo total de 9.1% en 1970 a 48% en 1983. En términos absolutos las importaciones pasaron de 152,751 toneladas en 1970 a 1'657,000 en 1983. Pero en 1984 las Importaciones llegaron a 2'796,027 toneladas de semillas y pastas, así como aceites crudos, lo cual hace evidente que la tendencia para los años venideros, es de importar cada vez mayores volúmenes de semillas y productos oleicos.

Este desequilibrio, entre la oferta y la demanda interna de materias primas oleaginosas marca el grado de dependencia del exterior de la industria de aceites y grasas vegetales.

Entre las distintas semillas que se procesan en el país, las más importantes por su volumen son las de soya, algodón y cartamo, las cuales representan en los últimos años, el 70% del total de semillas industrializadas de origen nacional.

La producción interna de soya muestra fluctuaciones hasta de un 57% de un año a otro pasando de 707 mil a 322 mil toneladas entre 1979 y 1980 para ubicarse en niveles de 706 mil a 767 mil toneladas de 1981 a 1987. Siendo un factor determinante de los niveles de producción la disponibilidad de agua en las presas. De manera similar se comportan las cosechas de cartamo, las cuales han fluctuado entre un máximo de 634 mil toneladas en 1979 y los niveles de 338 a 225 mil toneladas registradas entre 1981 y 1987.

Estos volúmenes son inferiores a los registrados en otros años y pueden tomarse, en forma realista como representativos de la oferta interna en los próximos años.

Los industriales se abastecen de semilla en la temporada de cosecha requiriendo por tanto de volúmenes importantes de recursos financieros.

Entre 1980 y 1987 los precios de garantía de las principales oleaginosas se modificaron como sigue:

El de semilla de algodón aumento de 6750 a 8,800 pesos por tonelada en 1982 pasando a 220,000 pesos en 1987.

El del cartamo pasó de 7,800 a 11,150 pesos por tonelada en 1982 y a 225,000 en 1987.

El precio de la copra paso de 16,000 a 22,000 pesos por tonelada en 1982 y a 620,000 pesos en 1987.

El de la soya aumento de 10,800 a 15,300 pesos por tonelada en 1982 y a 408,000 pesos en 1987.

En consecuencia los recursos requeridos entre mayo y junio de 1987 fueron del orden de 50,625'000,000 de pesos para la compra del cartamo y de 312,936'000,000 de pesos para la compra de soya.

El ciclo de cosecha del algodón es más amplio en toda la república ,por lo que las necesidades críticas de financiamiento ocurren en la compra interna de soya y cartamo.

Además desde hace algunos meses ha venido operando en la zona de cultivo del noroeste del país una modalidad de compra de Semilla Nacional conocida como libre al alza ,en la cual el industrial acuerda con el productor comprarle la semilla a un precio superior al de garantía fijándose la fecha para la entrega del volumen convenido y el pago respectivo ; en el transcurso entre el acuerdo y la fecha de pago , el productor puede recibir mejores ofertas por su semilla , las cuales comunica al industrial con quien acordo la operación inicial y éste generalmente acepta pagar la semilla al precio de la mejor oferta que haya recibido el productor hasta la fecha fijada para el pago de la transacción.

Esta modalidad ha venido demandando recursos extraordinarios para la compra de semillas oleaginosas. Los industriales que acceden operar bajo este "sistema" de compra, están conscientes del incremento en el costo de producción que esto representa; sin embargo, el reducir al mínimo su margen de utilidad les asegura la operación continua de sus plantas por una parte y, por otra que sus productos se encuentren permanentemente en el mercado. Coinciden, además, los industriales en que resulta menos oneroso pagar ocasionalmente la semilla a un precio superior al de garantía, que suspender temporalmente su producción, como ocurrió a algunas empresas en los primeros meses de 1984.

Si bien hasta febrero de 1987 la organización y la capacidad de gestión de los grupos empresariales influya en el monto, en las condiciones y en la oportunidad del financiamiento, algunas empresas adquirían volúmenes de semilla inferiores a sus necesidades por lo que muchas veces operaban por debajo de su capacidad instalada debido a las limitaciones y al costo que le imponía la banca en la disponibilidad de capital de trabajo, por falta de líneas de crédito adecuadas a la industria. Estas condiciones que fijaba la banca a los industriales es uno de los factores que explica la incongruencia entre las importaciones de productos intermedios - aceite crudo y pastas vegetales - y la existencia de capacidad ociosa.

La opinión de los industriales en relación con los precios de garantía (mínimos fijados a las oleaginosas), es que no existe correspondencia entre éstos y los precios máximos fijados a los productos. En el ciclo 1981-1982, esta situación se agrabó en el caso de la semilla de algodón, lo cual originó que CONASUPO la adquiriese y fuera maquilada por las 5 ó 6 empresas que tienen equipos adecuados para su procesamiento. La operación dió lugar a un costo social adicional.

En la actualidad el Gabinete Agropecuario fija los precios de garantía en función de los costos de producción, necesidad de incentivos, inversión e infraestructura y algunos otros factores de política económica. Cada empresa aceitera insumidora de oleaginosas tiene preferencia por la que le ofrece mejores expectativas de utilidades, dependiendo de los precios comerciales de los productos y subproductos y de los intereses industriales definidos por la planta industrial.

Como se ha dicho, entre 1978 y 1983, se observa un serio desequilibrio entre la oferta y la demanda interna, que el país cubrió con compras en el exterior que llegaron a cerca de 1.5 millones de toneladas en 1981 y 1983 y que representaron cerca del 43% y del 47% del consumo total. Estas importaciones, principalmente de soya y de girasol, provienen de los Estados Unidos en un 50%, de Argentina en un 40% y de Canada y Brasil la diferencia.

A partir de 1981 y hasta febrero de 1982, la compra de semillas importadas se realizó por medio de grupos mixtos de contratación, en los que participaban los industriales interesados junto con representantes de la CONASUPO.

Establecidos los términos de la transacción en cuanto a cantidad y precios, los industriales que efectuaban la compra debían fincar las órdenes de pago en un banco extranjero, lo cual les demandaba en un momento dado volúmenes importantes de financiamiento. Este mecanismo originaba que el industrial soportara el costo financiero adicional por el tiempo que transcurría entre la fecha de situación de la carta de crédito y la llegada de la semilla a las bodegas de fábrica, que era de 30 a 40 días. Este costo se sumaba al que se incurría por el crédito para capital de trabajo y para la compra de materias primas por los tres o cuatro meses de retención que calculaban los industriales.

Debido a las devaluaciones que sufrió el peso mexicano en 1982, las empresas afrontaron una situación financiera crítica, lo que dió origen a que el Gobierno Federal implantara un nuevo mecanismo de compra de semillas oleaginosas a través de un Comité Mixto formado por CONASUPO, SECOFIN y los diferentes organismos que agrupan a los industriales. El comité programa las necesidades y el abastecimiento de materias primas trimestralmente, en función de la capacidad registrada por cada uno de los industriales y revisa periódicamente los programas de abastecimiento.

A mediados de 1984, la CONASUPO realizaba las importaciones de Estados Unidos, de Canadá o de algún otro país, a un precio de 233 dólares por tonedada, en el caso de la soya, más de 50 dólares por concepto de flete a frontera o puerto de entrada en México, o sea, un costo total de 48,000 pesos por tonedada, al tipo de cambio de 175 pesos por dólar. Además, debe tomarse en cuenta el gasto financiero que soporta la CONASUPO por los días que transcurren entre el pago en el exterior y el cobro a los industriales.

Este mecanismo, derivado de la política económica y monetaria del país, origina un subsidio por la diferencia entre el precio de compra por CONASUPO en el exterior y el precio interno de venta, permitiendo así que la industria continúe operando ya que mantiene el precio interno de las semillas al industrial, a quien sólo carga el flete del puerto o frontera a su bodega. Todo ello, congruente con el Programa Alimenticio del Gobierno Federal, y con el propósito deliberado de hacer llegar los bienes de consumo básico a los estratos más necesitados de la población.

Pero este mecanismo llegó a su fin debido a que la crisis financiera del Estado obligó a tomar la decisión de que CONASUPO no realizará más compras en el exterior de semillas oleaginosas y productos oleicos, con el fin de que no se erogaran mayores subsidios a la industria privada Nacional; la cual a partir del 22 de enero de 1985 se encarga de hacer sus compras en el exterior asumiendo todos los gastos que se generan desde la contratación de los productos, su internación hasta la recepción en planta. Aclarando que sus compras son previamente autorizadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

3.7.1. COMERCIALIZACION.

Existen dos formas básicas de adquisición de las oleaginosas, aquella que se realiza en forma directa, es decir, de productor directo a industrial, y aquellas — que se realizan via productor directo-intermediarios (acopiadores, instituciones oficiales, etc.)-industriales.

En relación a la primera, es común que los industriales tengan personal especializado en acopio de materia prima, el cual trata directamente con los productores, sean estos productores independientes o asociados. Este trato permite en ocasiones que realicen contratos cuyas principales características son: precio libre al alza, precio fijo a la baja, cantidades de semilla, calidad y fecha de entrega. Considerando que la cantidad de oleaginosas es inestable, muchos industriales — tienden a pagar un sobreprecio, con el propósito de asegurarse la materia prima. En cuanto a las compras indirectas son muy generalizadas y en ellas están en desventaja los pequeños productores, ya que reciben un precio menor al oficial con lo que aumenta el margen de sobreprecio que el industrial esta dispuesto a pagar al intermediario. Al igual que en el resto de la producción agrícola, existen intermediarios justamente organizados como comerciantes con capacidad de acopio y con impunidad para alterar las formas de pesaje y control de calidad. Conasupo — ha tenido un papel importante con respecto a los precios de las materias primas, ya que cuando la producción registra un descenso y los precios reales de adquisición de los productos oleaginosos en las zonas rurales son superiores a los precios de garantía, los industriales acuden a Conasupo y satisfacen su demanda con los inventarios de esa institución a precios de garantía. Por el contrario, cuando la producción es abundante y se presentan excedentes temporales para el agricultor, este tiene que llevar su producto a Conasupo pagando el flete y gastos de traslado. Es importante destacar que Conasupo en muchos casos actúa en detrimento de la producción, y más específicamente del pequeño productor, al programar paralelamente con la Secretaría de Comercio las importaciones en forma coincidente con las cosechas nacionales, lo cual abate el precio interno de la materia prima, aunado al hecho de que las importaciones por sí mismas obligan al estado a un subsidio permanente hacia el sector privado industrial, vía tipo de cambio. Por las implicaciones que tiene el Estado en la producción y en el suministro de oleaginosas, es necesario conocer cuales son las líneas de acción formalmente y como se refleja en las condiciones de los principales cultivos de oleaginosas. Primeramente, su actuación en el apoyo directo a la producción se ha caracterizado por la selectividad y la exclusión de aquellos cultivos que se realizan en zonas temporales dominadas en su mayoría por pequeños productores normalmente sin organización. Lo anterior queda claro si se considera que el algodón, el cártamo y la soya son productos que además de realizarse en áreas irrigables, son los que cuentan con un elevado porcentaje de fertilización, mecanización, asistencia técnica y crédito. El Estado incide directamente en esa asignación diferenciada y excluyente de recursos toda vez que gran parte del financiamiento y asistencia técnica a la agricultura se realiza a través de Banrural, así mismo y en relación a la fertilización el Estado cuenta con el monopolio nacional de fertilizantes.

En relación al papel regulador del Estado en el mercado de las oleaginosas — su acción es mínima, por lo que esa actividad es realizada realmente por — intermediarios independientes o asociados a las grandes empresas que cuen-

tan con un sistema de acopio. Este hecho dificulta y en ocasiones anula la política de fijación de precios de garantía que representa otra de las acciones del Estado como regulador del mercado. La política de precios de garantía ha tenido efectos diversos en función del tipo de cultivo.

Finalmente se tiene la regulación del comercio exterior; esta función se realiza a través de la programación de importaciones por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, misma que revela grandes deficiencias y repercute en la producción interna.

3.8. - UBICACION DE LAS OLEAGINOSAS EN LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS Y DE MERCADO.

El proceso de subordinación de la agricultura a la agroindustria tenía su origen en las innovaciones tecnológicas que afectaron a los sistemas tradicionales de producción agrícola en los países desarrollados, particularmente en los Estados Unidos, permitiendo su conversión en sistemas altamente tecnificados y de elevada productividad, al tiempo que cambiaba el destino y uso competitivo de los productos agrícolas, como simples insumos para las industrias procesadoras de alimentos. Otra innovación tecnológica ligada a la anterior, se refiere a la emergencia de la ganadería intensiva en sustitución y/o desplazamiento de los sistemas tradicionales de ganadería extensiva.

Como complemento, el desarrollo y cambio de los mercados del producto final, se caracterizaron por la tendencia al incremento de la demanda de carne de todo tipo, así como por un desplazamiento del consumo de grasas animales y su sustitución por las grasas de origen vegetal. En la intersección de estos dos procesos de cambio surgen las oleaginosas como una parte del sistema agroindustrial, ya que su destino y uso competitivo está ligado, tanto a la industria de alimentos balanceados, como a la industria productora de aceites y grasas de origen vegetal.

3.9. - CAMBIO EN EL PATRON DE CULTIVOS.

En México los cambios tecnológicos antes mencionados y los hábitos de consumo que conlleva, implicaron desde un principio, una modificación del patrón de cultivos y su adaptación a las necesidades de las actividades industriales emergentes. Así la dinámica de la industria de alimentos balanceados para consumo animal, se tradujo en fuertes requerimientos de productos agrícolas, entre los que se destacan el sorgo y la soya. Otra sustitución más localizada y que afecta a las oleaginosas, fue la que operó en el noroeste del país entre el sorgo y el algodón, desapareciendo prácticamente éste último, situación que sin embargo, no solo debe adjudicarse al impulso del primer producto sino fundamentalmente a la caída de la demanda internacional de la fibra de algodón. La soya tiene un papel determinante en el cuadro de cultivos de oleaginosas, compite por el uso del suelo con la semilla de algodón y con el cártamo. Este último en términos de aceite tiene una fuerte preferencia del consumidor, y sin embargo ha cedido en importancia frente a la soya.

3.10. -INDUSTRIALIZACION DE LOS CULTIVOS OLEAGINOSOS.

La ubicación de la soya, el cártamo y el algodón como los cultivos más importantes del grupo de las oleaginosas implica la existencia de ciertas condiciones tecnológicas para su producción, es decir, que al cambio en el patrón de cultivos le es inherente un cambio tecnológico. El caso de la soya incluye el consumo intensivo de agua, fertilizantes, plaguicidas, así como el uso de maquinaria agrícola. Precisamente el llamado fenómeno de la Revolución Verde tiene lugar en la región noroeste de la República (Sonora y Sinaloa) donde se genera el grueso de la producción de oleaginosas, particularmente soya, cártamo y algodón. Siendo aquí la región donde se localizan las formas de propiedad más extensas, dotadas de infraestructura productiva y de servicio.

Los elementos (tecnificación y tipo de producción), responden también a una característica del desarrollo agrícola en México. Es decir que de manera general los encadenamientos hacia atrás de la industria, han sido insuficientes para dotar a la agricultura del dinamismo que permita su modernización, por lo que la introducción de progreso técnico se da en forma concentrada, hacia aquellas regiones donde predomina la mediana y gran propiedad.

Esto es importante, en términos de destacar el núcleo endógeno que subyace en el cambio del patrón de cultivos, toda vez que la adscripción de México al paquete tecnológico de la soya representa la funcionalización y reproducción de una estructura agrícola generada en el desarrollo del proceso de industrialización. En otras palabras, el sistema oleaginosas es lo que hace a su fase de producción primaria encuentra un "terreno fértil" para desarrollarse en la estructura polarizada que caracteriza a nuestro país; por otra parte, esa misma estructura representa, también, el límite que enfrentan actualmente las oleaginosas para continuar desarrollándose.

La saturación de las áreas irrigables del país y las dificultades para extender los principales cultivos de oleaginosas hacia las regiones de temporal, se reflejan en una tendencia al estancamiento, con el consecuente rezago frente a los requerimientos de la agroindustria.

CUADRO III.1
TENDENCIA HISTORICA DE LOS PRECIOS DE GARANTIA NOMINALES
DE SEMILLAS OLEAGINOSAS.
(Pesos por tonelada)

AÑO	SOYA	CARTAMO	SEMILLA DE DE ALGODON	COPRA	AJONJOLI	GIRASOL
1964	-	-	-	-	-	-
1965	-	1,500	-	-	-	-
1966	1,600	1,500	900	1,895	2,500	-
1967	1,600	1,500	900	2,835	2,500	-
1968	1,600	1,500	900	3,015	2,500	-
1969	1,450	1,500	900	3,039	2,500	-
1970	1,300	1,500	900	3,475	2,500	-
1971	1,600	1,500	900	3,725	2,500	1,800
1972	1,800	1,500	900	3,725	3,000	1,800
1973	2,700	1,600	900	3,725	2,000	2,700
1974	3,300	3,000	2,200	3,725	5,000	2,700
1975	3,500	3,500	2,200	5,500	6,000	2,700
1976	3,500	3,300	2,650	6,050	6,600	2,700
1977	4,000	4,000	2,650	6,050	7,540	2,700
1978	5,500	4,600	2,650	6,050	7,540	2,700
1979	6,400	5,000	3,900	6,050	9,950	6,500
1980	8,000	6,000	5,000	11,500	11,500	8,000
1981	10,800	7,300	6,750	16,000	15,525	11,200
1982 OI	15,300	11,150	8,800	22,000	20,900	15,100
1982 PV	15,300	15,000	9,600	22,000	20,900	15,100 b/
1983 OI	27,700	22,600	16,600	36,800	37,800	27,300
1983 PV	31,000	26,400	19,900	46,000	50,000	30,600
1984 OI	31,000	35,000	19,900	79,500	75,000	48,700
1984 PV	56,000	38,500	32,100	125,000	110,000	66,900
1985 OI	56,000	63,000	32,100	135,000	110,000	66,900
1985 PV	88,000	63,000	48,000	135,000	150,000	115,000
1986 OI	88,000	113,000	48,000	155,000	150,000	115,000
1986 PV	165,000	113,000	81,400	230,000	276,700	196,000
1987 OI	165,000	225,000	81,400	350,000	276,700	196,000
1987 PV	408,000 a/	C	220,000	620,000	700,000	406,000

FUENTES: Gabinete Agropecuario.
Dirección General de Economía Agrícola, SARH.
(Econotecnia Agrícola, Voi. VI Num. 11 Noviembre 1982.)

NOTA: a) No incluye bonificación de \$ 25,000/ton para productores que poseen tierras menores a 10 hectarias.
b) Precio para el sur de Tamaulipas de \$ 21,000/ton
c) Al mes de mayo no se había publicado a pesar de que la fecha de cosecha es del 20 de abril al 30 de mayo.

CUADRO III.2
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE IMPORTACIONES
DE SEMILLAS OLEAGINOSAS Y
PRODUCTOS OLEOSOS
(1971-1988)

- Toneladas Métricas -

PRODUCTO	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
SEMILLA DE SOYA	42,136	-	53,949	391,723	-	412,767	569,931	604,233	456,360
SEMILLA DE GIRASOL	-	-	-	-	-	-	15,563	250,313	127,342
SEMILLA DE CANOLA	-	-	22,807	30,589	-	-	-	-	-
SEMILLA DE ALGODÓN	27,911	-	-	35,274	2,968	103,203	43,506	43,586	-
COMPA	-	-	15,913	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE MAÍZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE CANOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE ALGODÓN	-	-	26,473	4,576	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE SOYA	-	-	30,573	94,633	19,973	-	15,202	38,060	-
ACEITE CRUDO DE GIRASOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE COCO	-	-	11,736	1,236	-	8,278	5,473	18,316	-
PASTA DE SOYA	99,639	53,754	96,203	43,206	2,170	-	188,749	89,316	157,006
HARINOLINA	15,822	-	10,845	19,320	-	-	-	-	-
SEDO	-	-	-	-	-	-	36,600	54,531	12,139
T O T A L	185,507	53,754	208,524	639,771	25,111	529,253	864,104	998,350	753,647

FUENTES : Dirección de Comercialización Agropecuaria de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO)
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
Departamento de Agricultura (Embajada de los Estados Unidos)

Cont. . . .

CUADRO 111.2

-Toneladas Métricas-

PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988*
SEMILLA DE SOYA	83,833	495,747	573,444	1'000,000	1'219,125	1'274,429	1'150,000	1'010,000	800,000
SEMILLA DE GIRASOL	30,836	29,761	493,777	425,000	623,800	568,960	620,000	550,000	150,000
SEMILLA DE CANOLA	-	-	-	-	64,000	42,000	110,000	120,000	157,000
SEMILLA DE ALGODON	-	-	-	-	53,700	57,857	190,000	85,000	64,000
COYRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE MAIZ	-	-	-	-	13,770	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE CANOLA	-	-	-	-	10,000	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE ALGODON	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE SOYA	36,522	1,029	-	-	98,155	-	(1)	-	-
ACEITE CRUDO DE GIRASOL	6,933	-	-	-	18,000	-	-	-	-
ACEITE CRUDO DE COCO	15,474	-	-	-	5,250	-	-	-	-
PASTA DE SOYA	241,722	30,238	38,558	142,000	-	-	-	-	-
HARINOLINA	-	-	-	-	77,495	-	-	-	-
SEBO	13,315	23,649	78,000	90,000	111,732	115,000	120,000	127,000	130,000
T O T A L	443,155	579,434	1'188,779	1'657,000	2'000,027	2'148,107	2'350,000	1'992,000	1'507,000

NOTAS : (*) Cifras preliminares.

(1) El volumen total de aceites crudos autorizados para su importación en los años 1985, 1986 y 1987 es de 99,861, 130,000 y 100,000 Toneladas métricas respectivamente; pero no hay información disponible sobre los volúmenes intermedios de cada tipo de aceite crudo.

CUADRO III.3
TENDENCIA HISTORICA DE LA
PRODUCCION NACIONAL DE LAS PRINCIPALES
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS EN MEXICO 1980 - 1988
(TONELADAS METRICAS)

CULTIVO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *
SEMILLA DE SOYA	322,205	706,647	647,650	606,456	634,869	928,616	707,000	767,000	875,000
SEMILLA DE CARIAMO	479,632	338,570	220,774	276,694	209,410	151,525	161,000	225,000	225,000
SEMILLA DE AJONJON	572,323	507,545	248,996	366,231	436,304	317,313	225,522	326,000	301,600
COPIRA	168,900	146,879	196,572	200,723	168,409	178,853	185,788	172,000	120,000
SEMILLA DE AJONJOLI	136,636	67,374	32,075	86,769	60,826	74,607	58,792	62,000	39,900
SEMILLA DE GIRASOL	5,498	4,557	12,856	4,601	3,930	19,543	6,213	22,500	22,500
T O T A L E S	1,682,254	1,771,622	1,308,923	1,610,474	1,563,778	1,670,587	1,344,315	1,574,500	1,584,200

FUENTE: SANI.- Subsecretaría de Planeación.- Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial.

Nota * Cifras preliminares (La expectativa de cosecha podría reducirse al 50% de estas cifras debido a la presencia de la mayor sequía que afecta al país en los últimos 10 años; esta sequía fue anunciada el 13 de mayo de 1988 por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos).

CUADRO 111.4

PROGRAMA DE PRODUCCION AGRICOLA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS EN EL PAIS, PARA EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1987 A SEPTIEMBRE DE 1988, SU CAPTACION, DISTRIBUCION A NIVEL NACIONAL EN LA INDUSTRIA ACEITERA Y EL PROGRAMA DE MOLTIENDA MENDUAL.

De acuerdo con el programa y avance de siembras al 31 de Julio de 1987, para el ciclo P.V. 87/88, efectuado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; en materia de oleaginosas, se espera la siguiente producción.

<u>PRODUCTOS</u>	<u>VOLUMEN EN TONS.</u>	<u>FECHAS DE COSECHAS</u>	<u>TIEMPO REQUERIDO DE RECEPCION, ALMACENAJE, EMBALAJE, TRANSPORTE Y PROCESO POR LA INDUSTRIA (PROM. NACIONAL.)</u>
GIRASOL	22,500	20 ABO. AL 30 DE SEPT. 1987	45 DIAS
AJONOLI	37,400	10 OCT. AL 30 DE NOV. 1987	60 DIAS
SEM. ALGODON	281,800	20 SEP. AL 15 DE DIC. 1987	40 DIAS
SOYA	875,000	20 SEP. AL 20 DE NOV. 1987	40 DIAS
SUMA	1,216,700		
COPIA	120,000	20 SEP. AL 15 DE JUN 1987/88	60 DIAS
TOTAL	1,336,700		

La primera estimación del programa factible de siembras y producción de semillas oleaginosas del ciclo O.I. 87/88, es el siguiente:

<u>PRODUCTOS</u>	<u>VOLUMEN EN TONS.</u>	<u>FECHAS DE COSECHAS</u>	<u>TIEMPO REQUERIDO DE RECEPCION, ALMACENAJE, EMBALAJE, TRANSPORTE Y PROCESO POR LA INDUSTRIA (PROM. NACIONAL.)</u>
AJONOLI	2,500	15 MAR. AL 30 DE ABR. 1988	60 DIAS
SEM. ALGODON	20,000	15 ABR. AL 10 DE JUN. 1988	40 DIAS
CARTAMO	225,000	20 ABR. AL 30 DE MAY. 1988	40 DIAS
CACAHUTE, CO-QUITO, ETC.	60,000	20 FEB. AL 30 DE OCT. 1988	30 DIAS
SUMA	307,500		
TOTAL	1,644,200		

CAPITULO IV .

4. ANTECEDENTES DE LA AGROINDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES EN MEXICO.

A fines del siglo XIX, empiezan a establecerse las primeras fábricas procesadoras de ajonjolí y copra con el objeto de hacer jabón. En estas fábricas se sitúa el origen de la industria aceitera, aunque no con los fines que actualmente se le conocen, ya que los productos que se fabricaban eran ungentos y jabones, dado que no había demanda de aceite vegetal, y la población consumía manteca animal exclusivamente.

En la época de la Segunda Guerra Mundial (1940-1945), es cuando se empieza a incrementar la producción de semillas oleaginosas, siendo en este período cuando se empiezan a industrializar estos productos con el fin de obtener aceite comestible para cocinar, sin embargo, hasta el año de 1960 el consumo es bajo y se mantiene la manteca como consumo principal.

A partir de los años sesenta se da un crecimiento enorme de la industria aceitera dado que el consumo de aceites y pastas oleaginosas adquiere un mercado enorme iniciando con esto la capitalización de la industria.

La intervención del gobierno en la industria, surge en 1965 sobre todo para establecer precios de garantía. Durante el período de 1965 a 1970 la participación estatal es sólo para adquirir cosechos de semillas oleaginosas como algodón, cártamo, girasol y ajonjolí, así como para importar semillas y pastas oleaginosas.

A partir de 1970 Conasupo interviene en gran escala a través de importaciones y exportaciones, así como de programas nacionales de compra y venta con la industria aceitera, ya que Conasupo tenía entre sus funciones, la de regular el mercado de semillas y frutos oleaginosos así como de los aceites y pastas.

En abril de 1975 Conasupo adquiere de Empresas Longoria, S.A. sus instalaciones que representaban aproximadamente el 12% de la capacidad nacional, con el objeto de cubrir sus sistemas de distribución a la población de escasos recursos, constituyéndose así Industrias Conasupo S.A. (ICUNSA) como empresa filial de Conasupo.

A partir de 1976 se toma la determinación de importar preferentemente semillas ya que su procesamiento a nivel nacional se considera más económico y promotor de la industria aceitera nacional en términos de valor agregado.

Conasupo tuvo la función de regular el mercado hasta el 21 de enero de 1985; fecha en que se publica en el Diario Oficial el siguiente:

"ACUERDO QUE ESTABLECE REGLAS GENERALES PARA EL ABASTO DE GRANOS Y OLEAGINOSAS.

CONSIDERANDO:

Que dentro de la estructuración, operación y desarrollo del sistema nacional para el abasto, como programa sectorial del Plan Nacional de Desarrollo, se requiere la eficiencia y modernización en la comercialización de granos, oleaginosas y de sus productos.

La modernización de las operaciones comerciales de granos, oleaginosas y sus productos, necesitan reglas generales para que el apoyo al sector productivo se realice con eficiencia operativa, abatiendo costos de operación que coadyuvan a la regulación de precios y al abasto de los productos básicos en beneficio del consumo popular.

Que en proceso de abasto de granos y oleaginosas es necesario apoyar las actividades de acopio, almacenamiento, depósito, financiamiento y distribución, a fin de que en cada una de estas etapas las entidades y los particulares realicen eficientemente las actividades que les correspondan.

Que de acuerdo a la estrategia del plan nacional de desarrollo es necesario transparentar y racionalizar el otorgamiento de subsidios los que en su caso deberán aplicarse a los productos finales con el fin de proteger la economía popular.

Que corresponde a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial la coordinación, dirección y normatividad de todas las acciones que conforme al Sistema Nacional para el Abasto, ha tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO QUE ESTABLECE REGLAS GENERALES PARA EL ABASTO DE GRANOS Y OLEAGINOSAS.

ARTICULO 1° En base a las recomendaciones del gabinete agropecuario, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial coordinará la elaboración y dará a conocer periódicamente los programas generales de abasto de granos, oleaginosas y productos y subproductos obtenidos de ellos.

ARTICULO 2° Para operar en forma participativa los procesos de abasto a que se refiere el presente acuerdo, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial convocará a representantes de los sectores involucrados en la operación de cada producto, para integrar organismos de consulta, que se denominarán comités participativos de comercialización, los que serán presididos por los representantes de dicha Secretaría y en los que participarán los de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares. El funcionamiento y operación de dichos órganos consultivos se regirá por el reglamento interior que apruebe esta Secretaría.

Artículo 3° Cuando la producción nacional de granos y oleaginosas sea insuficiente, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial autorizará la importación del faltante en base a los programas a que se refiere al artículo 1° de este acuerdo.

Las importaciones podrán efectuarse directamente por las instituciones o empresas que lo justifiquen en relación a su capacidad instalada, inventarios iniciales, montos adquiridos de cosecha nacional y ventas. Las asignaciones se harán escuchando la opinión del comité participativo de comercialización del producto que se trate.

ARTICULO 4° La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial normará el abasto de granos y oleaginosas de sus entidades sectorizadas y, a través del inventario nacional de productos básicos, llevará el seguimiento y evaluación de las operaciones de compras nacionales y de importación realizadas por dichas entidades sectorizadas a los particulares.

ARTICULO 5° Las compras nacionales de granos y oleaginosas que realice CONASUPO a los precios de garantía vigentes, se efectuarán de acuerdo a programas por producto y por ciclo que deberán ser aprobados por la SECOFI. Para poder tener los beneficios relacionados con el sistema nacional para el abasto, cuando los particulares adquieren directamente de los productores granos u oleaginosas a los que se les haya fijado precio de garantía, deberán pagar por tales productos como mínimo dicho precio de garantía.

ARTICULO 6° Cuando se acuerden subsidios para apoyo al consumo social, los montos y procedimientos de aplicación, serán determinados por la SECOFI.

ARTICULO 7° La CONASUPO podrá abastecer a los industriales de las cantidades normales o complementarios de granos y oleaginosas que requieran para la elaboración de productos y subproductos derivados de ellas, para lo cual se celebran contratos individuales en los que el precio de las materias primas incluirán todos los costos que hayan significado la adquisición, almacenamiento, transporte, maniobras y demás conceptos que inciden en ellos. Solo en el caso de que el producto se encuentre subsidiado podrá venderse por la CONASUPO a un precio inferior, si así se prevé en el acuerdo que establece el subsidio.

ARTICULO 8° La Subsecretaría de Regulación y Abasto (hoy Subsecretaría de Comercio Interior), aplicará y vigilará el cumplimiento de este acuerdo con la participación de la Subsecretaría de Comercio Exterior cuando se realicen operaciones de Importación y Exportación de granos y Oleaginosas.

Hasta la fecha este Acuerdo Norma y Regula todo el abasto y funcionamiento de la Industria Aceitera Nacional.

4.1. DEFINICION DE LA INDUSTRIA ACEITERA.

En las fuentes oficiales, la Industria de Aceites y Grasas comestibles comprende los establecimientos dedicados a la fabricación de aceite, margarinas y otras grasas vegetales comestibles.

Las operaciones que se realizan en esta rama son las siguientes: Limpieza y Trituración de Semillas y Frutos Oleaginosos, prensado o fusión de la masa, filtración y refinación de aceites, y producción de grasas mediante caldeo, batido, enfriado y amasado.

En consecuencia, la definición de la Industria Aceitera en las fuentes oficiales, agrupa a la molienda y extracción, con la de producto terminado y empresas totalmente integradas.

Siendo las empresas dedicadas a la molienda y extracción, las que muelen Semillas Oleaginosas y únicamente obtienen Aceites crudos y Pastas residuales.

Las empresas dedicadas a la elaboración de Producto Terminado son las que carecen de molienda de semillas oleaginosas, compran aceites crudos y los transforman hasta su venta al público.

Por último las empresas totalmente integradas, son las que cuentan con molino de Semillas Oleaginosas y equipo suficiente para transformar los aceites crudos hasta su venta al público.

4.2. EL COMPLEJO GRASO-PROTEINICO Y EL SISTEMA OLEO-GRASO.

El eslabonamiento de los productos y el conjunto de las relaciones interindustriales entre los sectores fabriles señalados, forman el llamado complejo graso-proteínico. Este nace en la Industria de la Molienda y Extracción y se caracteriza por ser el origen de las relaciones interindustriales entre los sectores alimentarios y no alimentarios. De las industrias interrelacionadas fluyen los productos que intervienen en esta tesis hasta su destino final.

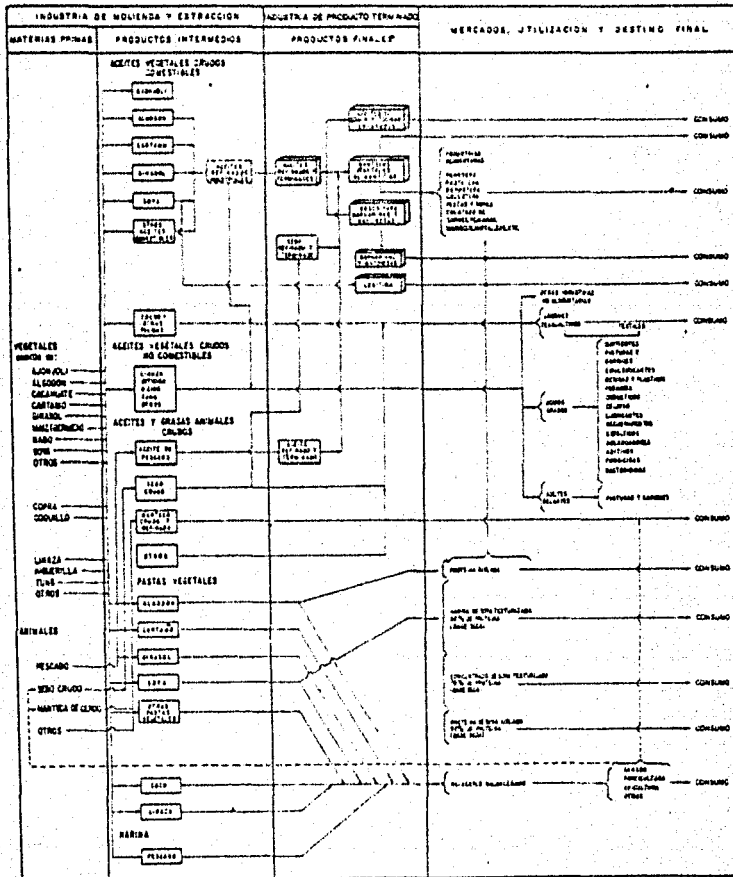
Dentro del complejo graso-proteínico se ubica el sistema oleo-graso integrado por los aceites y grasas animales y vegetales. Estos aceites y grasas se caracterizan por ser intercambiables o sustituibles entre si y por lo tanto, sus mercados interactúan generando movimientos en el sistema de precios.

Los conceptos de interacción entre los mercados de productos intercambiables y de relación interindustrial son fundamentales en la metodología para analizar las características del mercado y las perspectivas de la industria aceitera.

Para ilustrar lo anterior, en el esquema siguiente se presentan las interrelaciones Origen-Destino de los productos que se manejan en la Industria Aceitera, así como su utilización para fines alimentarios, en forma directa o bien a través de otras industrias alimentarias. Además aparece el destino del aceite crudo y otros materiales grasos para fines no alimentarios, o sea como insumos de otras industrias del sector manufacturero.

En el caso de las Pastas, éstas se utilizan en la industria de alimentos balanceados, particularmente en la preparación de los que se destinan a la avicultura y la porcicultura y, en menor escala a otros concentrados alimenticios.

COMPLEJO GRASO-PROTEINICO
 ESQUEMA SIMPLIFICADO DE INTERRELACIONES, ORIGEN-DESTINO, ENTRE LOS PRODUCTOS QUE INTERVIENEN EN EL ESTUDIO



FUENTE: NACIONAL, FRANCESA, S.A. DIRECCION DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION

Así pues, con excepción de la parte de los aceites crudos que se utilizan en otras industrias manufactureras, la molienda de semillas oleaginosas converge finalmente en la Producción de alimentos ya sea en forma directa, como es el caso del aceite de comer y cocinar y de la manteca vegetal adquiridos por los consumidores, o bien indirecta como insumos para otras industrias alimentarias. A su vez, las proteínas contenidas en las pastas vegetales se enriquecen, se vuelven más asimilables y se consumen a través de la carne que proviene de las actividades pecuaria y avícola principalmente. La carne y otros productos de la matanza animal son también insumos de la industria empacadora de embutidos y cárnicos.

El esquema de interrelaciones origen-destino muestra, en la primera columna, las principales semillas vegetales que se procesan en México, así como los insumos grasos de origen animal más importantes.

La segunda columna expresa, en forma simple, la actividad de molienda y extracción del aceite de las semillas, separándolo de la parte fibrosa que junto con la proteína y otros elementos forma lo que en el lenguaje de la industria se conoce con el nombre de pasta.

El aceite crudo pasa a otra industria que lo refina y procesa hasta obtener el producto terminado como aceite o manteca comestible, ya sea envasado para el consumo directo o para otras industrias alimentarias. Existe, entonces, la industria de productos terminados, cuya actividad se indica en la tercera columna, de donde provienen el aceite y la manteca vegetal comestible cuya demanda actual y futura es una de las bases para la programación del desarrollo de la industria.

La cuarta columna del esquema muestra los mercados y la utilización o destino final de los productos que no se ocupan. Esta columna ilustra la interdependencia que guardan las industrias usuarias, cuando es el caso, con la industria aceitera como proveedora de productos intermedios.

4.3. EVOLUCION Y SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA.

En México la producción de aceites, grasas y proteínas vegetales ha registrado durante el periodo 1970-1983 una tasa media anual de crecimiento de 4.7% superior a la población que fué de 3.1% anual.

A diferencia de los países desarrollados, en los cuales esta industria crece prácticamente al mismo ritmo de la población debido a que se ha llegado a límites superiores de consumo y a equilibrio del mercado, en México la dinámica de la rama responde a los mejores niveles de vida que la población alcanza año tras año, junto con el crecimiento de la población urbana y de la clase media, lo cual se refleja en costumbres alimentarias más sanas y equilibradas de importantes sectores de la población.

Desde otro punto de vista, la tasa de crecimiento de la producción registrada por la industria, es congruente con el hecho de que el consumo de aceites, grasas y proteínas por persona es todavía inferior al recomendable para alcanzar los límites de una canasta alimenticia equilibrada. La dinámica de la rama se explica también por el desarrollo que ha tenido la industria usuaria de proteínas vegetales para su transformación en proteínas animales y por el hecho de que una parte de los aceites se destina a industrias no alimentarias que también han experimentado en los últimos años un crecimiento superior al de la población.

La dinámica observada sitúa a esta industria entre las de crecimiento medio en el conjunto de la rama de productos alimenticios, bebidas y tabaco, la cual creció a un ritmo de 4.7% anual, en promedio, durante el período 1970-1983.

Conviene señalar que la rama alimentaria incluye las bebidas alcohólicas que fué la subrama más dinámica dentro del grupo, con una tasa de crecimiento de 7.2% anual. La exclusión de ésta, así como de la subrama de cerveza y malta del grupo alimentario proporciona un concepto más estricto de la dinámica industrial-alimentaria, dando un crecimiento medio de 4.5% anual, prácticamente igual al de la industria aceitera. Finalmente, la rama alimentaria, considerada globalmente, es de las de crecimiento medio dentro del sector manufacturero, cuya tasa media de incremento anual fue de 5.1% entre 1970 y 1983.

Durante el período examinado, el crecimiento del producto de la industria muestra un comportamiento relativamente errático. Entre 1970 y 1972 el valor del producto de la rama, a precios constantes de 1970, registró un incremento de 17.7% a pasar de 1,795 millones de pesos en el primer año a 2,113 millones en 1972. Después, en 1973 y 1974 y en 1977 y 1978, muestra un estancamiento, recuperándose en los años sucesivos hasta repuntar, en 1980, con un crecimiento de casi 17% con respecto al año anterior, sin embargo, el crecimiento entre 1981 y 1983, alcanzó sólo el 4.4% anual en promedio.

Esta característica del comportamiento de la industria podría estar asociada fundamentalmente a situaciones de mercado, a las variaciones en la disponibilidad de semillas oleaginosas o a limitaciones en el financiamiento para la compra interna y del exterior de las mismas. También podría reflejar la incertidumbre del inversionista en cuanto al movimiento de los precios y a las expectativas de utilidad.

En relación con estos supuestos, las cifras oficiales muestran que el índice de precios de las materias e insumos utilizados en la industria, fué superior a partir de 1975 al índice de precios del producto interno bruto generado en la misma, invirtiéndose este patrón en 1981.

Esta situación parece reflejarse también en los excedentes brutos de explotación, calculados en relación con el valor bruto de la producción. Estos presentan un valor máximo de 26.1% del valor total de la producción en 1971, decreciendo posteriormente en forma sostenida hasta alcanzar 21.7% en 1979. A partir de 1980 la tendencia cambió drásticamente, alcanzando el excedente de explotación el 28.0% del valor bruto de producción en 1981.

La participación de la industria de aceites y pastas dentro de la industria alimentaria, prácticamente se ha mantenido en un 6% en el periodo 1970-1983, aún cuando se observa una baja a 5.2 en 1979 que se explica por los aumentos relativos en la participación de otros productos alimenticios, de las bebidas alcohólicas y de la cerveza y malta.

La significación de la industria en estudio en relación con el sector manufacturero es escasa. En 1970 su valor agregado representaba apenas el 1.7% del producto generado en ese sector, su importancia relativa descendió hasta 1.2% en 1979 y volvió al nivel de 1.6% en 1983.

Es importante resaltar que el crecimiento de la industria de aceites y pastas vegetales ha permitido abastecer el mercado interno prácticamente en su totalidad. Este hecho adquiere relevancia porque se trata de una industria estratégica como proveedora de alimentos, ya que el 74% de la producción de aceites y grasas comestibles se destina al mercado alimentario y prácticamente el 100% de la producción de pasta se transforma en proteínas animales, con la perspectiva de irse incrementando como fuente directa de proteínas en la canasta alimentaria de la población. Por otra parte, desde el punto de vista del desarrollo socioeconómico del país, la industria podrá consolidarse como un eslabón importante en el establecimiento y la modernización de complejos agroindustriales.

En el período examinado, la industria muestra un cierto grado de modernización. Su característica más importante es la tendencia hacia un mayor uso del capital y una menor absorción de mano de obra directa. Las cifras de empleo demuestran un aumento general promedio de 4.8% anual, al pasar de 11,340 trabajadores en 1970 a 19,065 en 1982, siendo esta tasa prácticamente igual a la del desarrollo de la industria.

En cuanto al tamaño de los establecimientos, las unidades de extracción instaladas en los últimos 10 años se ubican entre las 200 y las 300 toneladas por día de capacidad instalada, con algunos casos de dimensión mayor. Estos tamaños de planta, relativamente más grandes a los existentes en los años anteriores, inicia la tendencia hacia un mejor aprovechamiento de las economías de escala.

Otra característica de la industria asociada a la tendencia de modernización, es que la productividad de la mano de obra pasó de 158 mil pesos en 1970 a 175 mil en 1981, en términos de valor agregado y a precios constantes de 1970. La productividad por persona ocupada, en términos de valor bruto de la producción, paso de 527 mil pesos en 1970 a 534 mil en 1981.

Conforme a las cifras oficiales la productividad de la mano de obra apunta hacia un ligero aumento entre 1970 y 1981. Esta observación es congruente con los incrementos de la remuneración media anual del personal ocupado, medido en pesos de 1970, que reflejan aumentos leves en la productividad laboral.

4.4. MODALIDAD DE OPERACION.

En 1987 la industria de aceites y grasas vegetales esta integrada por 78 unidades industriales constituidas en sociedades mercantiles, en su mayoría sociedades anónimas. De estas, 39 son molinos de semillas oleaginosas que producen aceites crudos y pastas vegetales, 29 de las cuales estan integradas y cuentan con mollienda, equipo para transformar aceites crudos, compran aceites crudos en el mercado y venden producto terminado, las 10 restantes son fábricas semintegradadas que carecen de mollienda, compran aceite crudo en el mercado y lo transforman en producto terminado para su venta al público.

Este hecho indica que dentro de las empresas integradas existen desequilibrios entre los departamentos de crudo y refinado y que en todo caso el grado de integración relativa de este núcleo de establecimientos sería solamente del orden del 51 por ciento.

El número total de empresas, que a primera vista parece excesivo, refleja en cierta manera el fenómeno que acompañó al desarrollo de algunas ramas industriales en México, al establecerse inicialmente fábricas pequeñas, generalmente al amparo de la protección arancelaria y muchas veces utilizan do equipo de segunda mano. Al ir entrando en operación empresas de tamaños mayores con ventajas económicas, la producción se fué concentrando de tal manera que, desde el punto de vista de la elaboración de productos terminados las 10 más grandes fabricaron cerca del 61% del total.

Este fenómeno se observa también en la fabricación de pastas vegetales don de 17 empresas aportan el 56% de la producción.

La integración vertical a nivel de planta, y la tendencia a la concentración de la producción, no muestran, sin embargo, la organización interna de la industria y la modalidad de operación de los distintos grupos empresariales que la forman. Así se detectó que existen nueve grupos integrados horizontalmente a nivel de empresas pero verticalmente a nivel de industria con establecimientos fabriles en distintas partes de la República,

administrados ya sea independientemente pero perteneciendo a un mismo grupo empresarial o bien bajo una firma controladora.

Dentro de los grupos se observan casos de coordinación interindustrial, significando que el grupo económico produce semilla-actividad agrícola; obtiene pasta y aceite en actividad típicamente industrial y transfiere la pasta a otra unidad, formalmente independiente, que produce alimentos balanceados y tiene engordas de ganado o de aves; o bien combinan la actividad aceitera con la mollienda de trigo para ampliar la gama de productos de consumo hacia harinas preparadas, pastas, sopas y galletas.

Este tipo de organización dentro de la industria ha permitido operar y lograr economías en las plantas menores, de tal manera que la operación de cada conjunto sea rentable y soporte costos de transporte de aceite crudo y pastas entre sus plantas. El agrupamiento horizontal ha permitido a los industriales obtener ventajas en cuanto a su capacidad de gestión, reducir el gasto de dependencia entre fabricantes de producto terminado y de crudo, y mejorar la capacidad financiera que limita la operación de la industria por falta de capital de trabajo.

Este grado de dependencia entre las empresas, unido en algunos casos a la falta de recursos financieros de los pequeños molineros, estimuló la práctica de la subcontratación o maquila que es otra modalidad de operación dentro de la industria. Así las empresas deficitarias en aceite crudo, independientes o no, y generalmente con mayor capacidad de gestión, contratan con otras empresas medianas o chicas, denominadas "los molineros", la maquila de semillas adquiridas aprovechando ofertas en las épocas de cosecha o las cuotas de semilla importada de éstos, y con base en el financiamiento de las mismas por parte del contratista. Los términos de la subcontratación estipulan los límites de las características de los productos y subproductos a obtener.

Si bien la subcontratación permitió la supervivencia de algunas maquiladoras y pequeños molineros, también otorgaba ventajas de tipo fiscal a los contratistas que la practicaban aun entre sus propias empresas; sin embargo, estas ventajas desaparecieron al implantarse el impuesto al valor agregado, por lo que la práctica de la subcontratación tiende a disminuir, volviendo más difícil la posición y supervivencia de los molinos pequeños y medianos, y favoreciendo la tendencia hacia una integración vertical más completa y equilibrada de los grupos empresariales.

Estos fenómenos originados por la fuerza económica de algunas empresas llegaron a fomentar un cierto manipuleo del mercado de crudos y pastas, y un comportamiento de tipo oligopólico de parte de las empresas productoras de bienes finales. Existen, sin embargo, el control de los precios de los aceites comestibles y de las mantecas para consumo directo y el control virtual del precio de la pasta de soya y, por otra parte, la presencia de las empresas del sector público, a través de Iconsa que operan el 9 y 13% de la producción total de productos terminados y de mollienda directamente en sus fábricas y otros porcentajes apreciables me-

diante los productos Alianza que se originan en fábricas particulares.

Con todo, la práctica de la subcontratación ha allanado la operación de empresas y grupos que encuentran poco atractiva la inversión en la rama ante el hecho de los precios controlados.

Dentro de la rama de aceites y pastas, hay empresas con integración vertical dentro de la misma planta que producen bienes de consumo diversificados, con una compleja organización productiva, distributiva y comercial. Opera también un grupo de plantas industriales, con capital mayoritario de origen extranjero, que maneja el 7.5% de productos terminados y el 5.8% de crudo y pastas en cuatro molinos y una planta terminal en el país. La organización y modalidad de operación de estas unidades productivas rebasa los esquemas internos de los otros grupos, coordinando actividades agropecuarias e interindustriales y dando forma al modelo denominado de coordinación interindustrial.

4.5. UBICACION GEOGRAFICA DE LAS PLANTAS.

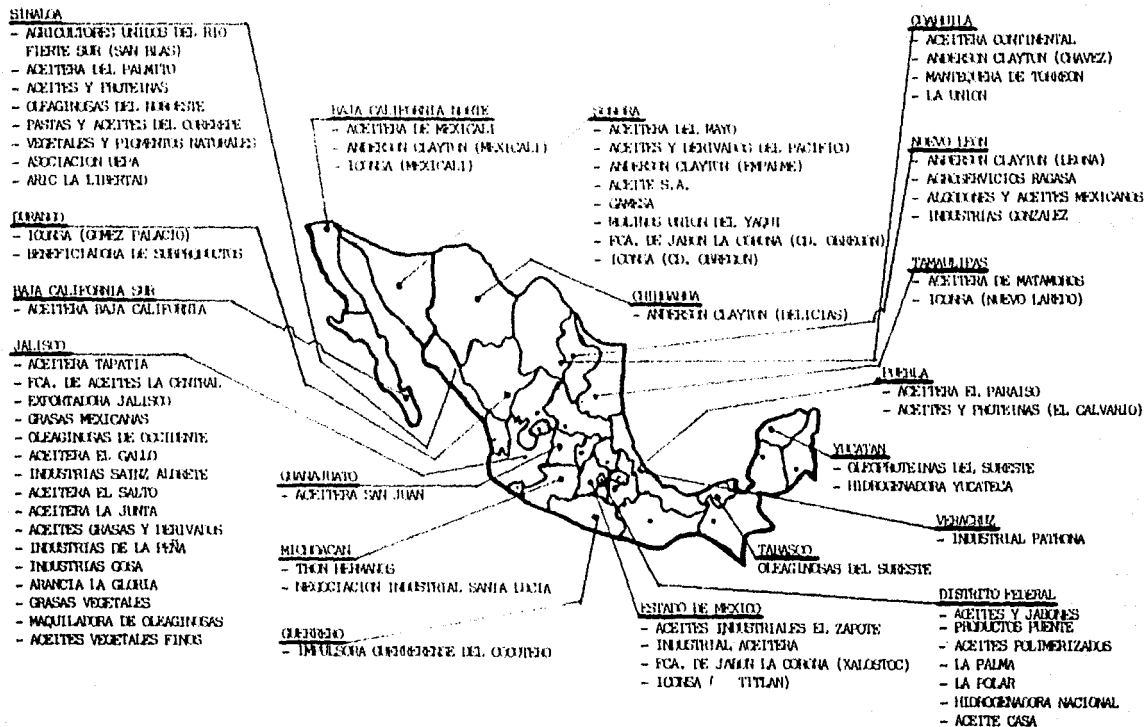
La industria aceitera nacional se distribuye geográficamente a lo largo del territorio nacional, abarcando 19 estados de la República, y se concentran en las principales zonas de producción de semillas oleaginosas y de consumo de aceites y grasas comestibles: 25% en Jalisco, 11% en Sonora, 12% en el Distrito Federal, y el resto distribuidas en los estados de Michoacán, Guanajuato, Baja California Norte y Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Tamaulipas, Estado de México, Puebla, Veracruz, Hidalgo, Yucatán y Tabasco.

La ubicación de la industria aceitera oficialmente y en las agrupaciones se clasifica en cinco zonas principales:

- A) Zona Occidente.- Comprende a las empresas ubicadas en los estados de Jalisco, Michoacán y Guanajuato.
- B) Zona Noroeste.- Comprende a las empresas ubicadas en los estados de Sonora, Sinaloa, Baja California Norte y Baja California Sur.
- C) Zona Norte.- Comprende las empresas ubicadas en los estados de Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas..
- D) Zona Centro.- Comprende a las empresas ubicadas en los estados de Puebla, Veracruz, Hidalgo y Area Metropolitana.
- E) Zona Sureste.- Comprende a las empresas ubicadas en los estados de Yucatán y Tabasco.

Historicamente dos han sido los criterios fundamentales para orientar la localización de las plantas productoras de aceite:

UBICACION GEOGRAFICA DE LA INDUSTRIA DE ACEITES
Y GRASAS VEGETALES COMESTIBLES EN MEXICO



- a) Los grandes centros de consumo.
- b) Los centros productores de materia prima.

La demanda potencial de aceites y grasas, es en última instancia el principal determinante en la localización de las industrias que se orientan a los centros de consumo.

4.6. COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE.

Los productos terminados de la industria son el aceite embotellado para comer y cocinar, el aceite que se destina para la preparación de alimentos a nivel industrial y el aceite para la industria empacadora de carnes, pescados, mariscos, hortalizas y verduras; también son importantes las mantecas vegetales para el consumo directo y las de tipo industrial que van a otras industrias alimentarias como la panadera, repostería, etc. Los aceites de comer y cocinar envasados y las mantecas para consumo doméstico tienen precios máximos fijados por la Secretaría de Comercio.

También existen otros productos terminados como las mayonesas, margarinas y otros aderezos que incorporan mayor grado de elaboración y alguna sofisticación en su contenido y que no tienen precios controlados, como tampoco lo tienen las mantecas de tipo industrial. Estos productos se ofrecen en el mercado con un buen número de marcas y presentaciones distintas. Los aceites y mantecas de abasto popular se presentan en envases más sencillos y de menor seguridad en relación con los productos de supermercados y otras tiendas.

Por otra parte, los aceites crudos no tienen precio máximo oficial, sino un precio técnico no obligatorio que fija la Secofi como punto intermedio para determinar y fijar el precio del aceite refinado y embotellado; sin embargo, la industria molinera tiene como referencia el precio técnico para fijar su precio de comercialización. Esto ha ocasionado cierta manipulación de los precios y deformaciones en cuanto a la situación real de la oferta y la demanda.

Una situación similar se observa en el caso de las pastas vegetales. Parece ser que las fluctuaciones estacionales en cuanto a la disponibilidad interna de semillas determinan variaciones importantes en los precios de la pasta de soya. Estos elementos hacen factible que desde la producción agrícola hasta la venta al mayoreo de los productos y subproductos haya especulación de industriales acéiteros y de distribuidores y comisionistas, al grado que la Secretaría de Comercio y la Conasupo se han visto en la necesidad de importar aceite crudo y pasta de soya para equilibrar el mercado interno.

La importación de estos productos intermedios en 1980, 1981 y 1983 evidenció la falta de almacenamiento adecuado para su conservación y agravó el problema de transporte, retrasando la desocupación de tanques de ferrocarril e incurriendo en costos adicionales para el país.

Por otra parte esta práctica da lugar a que los excedentes de pastas sean adquiridos por la Conasupo a través de cuotas que alcanzaron las 300 mil toneladas de pasta de soya en 1981 a precio fijo de 9,100 pesos por tonelada y cantidades similares en 1982. El abastecimiento de las pastas a la industria porcícola y avícola lo ha venido realizando la propia Conasupo, misma que las surte a precios que favorecen la operación de estas dos industrias.

Entre 1979 y 1982, el crecimiento acelerado del país multiplicó las necesidades de transporte, problema que afectó a la rama en el abastecimiento de semillas y en la práctica de la distribución y comercialización de los productos intermedios y finales. El retraso en el transporte unido a la importación temporal de productos intermedios, ocasionó acumulación de inventarios reduciendo la liquidez de las empresas, situación que les afectó en razón inversa de su capacidad de gestión y según la diversificación de su producción.

Así el grado de integración de las fábricas en unos casos y de algunos grupos en otros, mejoró su posición frente al resto de la industria.

En resumen, interesa resaltar las siguientes peculiaridades:

- a) Los sistemas de comercialización de los productos terminados varían desde la promoción y la distribución rudimentarias, hasta los grandes centros de distribución y promoción de ventas de grupos empresariales con organizaciones más complejas.
- b) Las formas de distribución y transporte dependen en gran medida de la diversificación de la producción y la especialización en artículos con mayor margen de utilidad que han penetrado en el mercado con base en calidad y promoción apoyados, en ciertos casos, por los adelantos técnicos de empresas extranjeras.
- c) Son evidentes las ventajas del eslabonamiento de las actividades, desde la molienda de la semilla hasta la fabricación de bienes y productos alimenticios por un lado y, por el otro, hasta la transformación de las pastas en alimentos balanceados y la convergencia de otras actividades en la producción de alimentos de origen animal.
- d) El problema del transporte da lugar a costos adicionales y demoras en el abastecimiento del producto.
- e) Se puede asegurar que, con frecuencia, los industriales obtienen mayores utilidades por los cambios de precios técnicos, de comercialización y máximos oficiales que por la actividad industrial. Por lo tanto, debe tenerse presente la naturaleza especulativa de la industria.

Cabe mencionar que la comercialización y distribución de los aceites de tipo popular obedece a esquemas particulares que la Conasupo efectúa a través de su sistema Diconsa.

4.7. ORGANIZACION INDUSTRIAL.

La industria Aceitera de acuerdo a la información proporcionada por la coordinación de comites participativos de comercialización de oleaginosas y derivados de la SECOFI, está formada por 57 empresas que ellos tienen registradas y se encargan de su regulación dentro de las que se encuentran molinos, plantas semintegradas e integradas las cuales estan representadas en cuatro agrupaciones industriales de las 57 empresas tres (Iconsa, El Calvario y La Polar) no pertenecen a ninguna agrupación señalandolas como "independientes".

En orden de importancia la primera agrupación es la Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Grasas Comestibles; la cual cuenta con 27 empresas, mismas que reúnen una capacidad instalada de operación para molienda de 194,400 toneladas/mes y una capacidad instalada de refinación de 36,890 toneladas/mes, lo que representa el 36.93% de la capacidad de molienda nacional y el 26.70% de la capacidad de refinación de aceites crudos a nivel nacional. Esta Asociación agrupa a industriales del Distrito Federal, Norte y Noroeste del país.

La segunda agrupación es la Cámara Regional de la Industria de Aceites, Grasas y Similares de Occidente; cuanta con 18 empresas de los estados de Jalisco y Michoacán, reúnen una capacidad instalada de operación para molienda de 152,930 toneladas/mes la cual representa el 27.53% a nivel nacional y una capacidad instalada de refinación de 40,350 toneladas/mes, volumen que representa el 29.23% a nivel nacional.

El tercer grupo lo integran los Industriales Integrados de Aceites y Mantecas (I.I.A.M.). Esta agrupación cuenta con 7 empresas asociadas las cuales se encuentran ubicadas en el área metropolitana, y el Sureste del país y Baja California. Estas empresas reúnen una capacidad instalada de operación para molienda de 58,000 toneladas/mes, cantidad que representa el 11% a nivel nacional; y una capacidad instalada de refinación de 22,600 toneladas/mes que representa el 16.37% a nivel nacional.

En cuarto lugar la Cámara Nacional de Aceites, Grasas y Jabones representa a dos empresas aceiteras ubicadas en la zona metropolitana, reúnen una capacidad instalada de operación para molienda de 18,500 toneladas/mes, cantidad que representa el 3.51% del total nacional. En cuanto a la refinación tiene una capacidad de 11,470 toneladas/mes que representa el 8.31% a nivel nacional.

Por último las empresas independientes, entre las que se encuentra Industrias Conesupo, filial de CONASUPO, La Polar, El Calvario y La Central reúnen una capacidad instalada de operación para molienda de 112,200 toneladas/mes, cantidad que representa el 21.25% a nivel nacional. En cuanto a refinación tienen una capacidad de 26,800 toneladas/mes, que representa el 19.41% a nivel nacional.

4.8. CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA ACEITERA NACIONAL.

La capacidad instalada de operación para la molienda a nivel nacional en 1987 es de 6'338,760 toneladas anuales en base a semilla de soya. (Ver Cuadro IV.1).

La capacidad instalada de refinación en 1987 a nivel nacional es de un millón 656 mil novecientos sesenta toneladas anuales. (Ver Cuadro IV.2).

Estas cifras son resultado de un estudio que elaboró la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en base a informes auditados que cada empresa entregó a dicha Secretaría.

Pero las fábricas con mayor experiencia y organización logran operar su capacidad hasta en un 83%, el coeficiente de operación global de la industria se estima en un 70%, éste parámetro se explica por los cambios necesarios en la operación, según el tipo de producto a fabricar por la disponibilidad de semillas y el aceite crudo a procesar; por la necesidad de preparar y terminar las grasas animales en el caso en que estas se utilizan para completar las mantecas vegetales; por factores humanos en la limpieza, mantenimiento, control de calidad y otros factores. De esta manera, las capacidades nominales o de diseño no coinciden con la capacidad real para producir.

La diferencia entre los datos, base soya o base cártamo, encuentra su explicación en los siguientes factores:

a) La composición de las semillas, ya que la soya determina el límite superior en contenido y calidad de proteínas y el inferior en el aceite, mientras que el cártamo se encuentra en los límites inversos de ambos productos; b) las características y combinación de los equipos para el procesamiento de la materia prima.

La expresión completa de la capacidad, - en términos de insumos de semillas de soya y de cártamo, y de productos de aceite y proteínas - proporciona un intervalo de operación que refleja la posibilidad real de la industria para adaptarse a la estructura y segmentación de los mercados conforme a la disponibilidad de semillas.

4.9. APRECIACION GENERAL DE LA TECNOLOGIA Y PROCESOS.

Las características de las fábricas de producto terminado en cuanto a la tecnología son básicamente las mismas en sus operaciones unitarias. Así, la refinación o neutralización sólo varía en cuanto a la forma, efectuándose en una baja proporción en micela; los procesos de clarificación y filtración son básicamente los mismos aún cuando la velocidad y eficiencia puede variar de una fábrica a otra debido a las características y modernidad de los equipos, los cuales pueden ser continuos o intermitentes; la eliminación de las ceras y las gomas se efectúa a través del proceso de "winterización" que permite la precipitación de estos elementos y su eliminación posterior. El último paso es el de la deodorización que consiste en someter el aceite a altas temperaturas para eliminar las materias volátiles que causan olor. De ahí los aceites se distribuyen, hidrogenados o no, según que el producto final sea el aceite embotellado, manteca, mayonesas o margarinas.

La composición de los aceites es similar, pero la proporción de ácidos grasos no saturados puede variar según la semilla de que se trate. Los aceites de cártamo y de girasol tienen características muy similares en cuanto a su contenido y composición; en cambio el aceite de soya, contiene en su estructura del 6 al 8 por ciento de un ácido graso denominado "linoléico" que es inestable debido a la presencia de triples ligaduras entre los carbonos; esta característica de inestabilidad se ha superado mediante la hidrogenación parcial controlada del aceite.

Así pues la tecnología para la producción de bienes finales hasta la deodorización, es básicamente la misma. En este último paso se observan, dentro de la industria, deodorizadores intermitentes, semicontinuos y continuos, con distintas eficiencias térmicas y, por lo tanto, con distintos costos por tonelada de productos finales. Cabe señalar que las empresas que han diversificado su producción, combinan dos o tres tipos de deodorizadores según se trate de aceite para envasar o de bases para manteca o para margarinas y mayonesas; sin embargo, las empresas que se han especializado en la fabricación de aceite para comer y cocinar efectúan la operación en equipos continuos más eficientes, con economías en la inversión por tonelada-año y en el consumo de combustible por tonelada aceite.

Para moler la semilla, extraer el aceite y separarlo de las pastas, la industria de mollienda y extracción opera bajo distintas modalidades, ya sea que combinan o no la trituración en molinos (expellers) con la extracción por solventes. Antes de estas operaciones la semilla se somete a preparación, precoccimiento y hojuleo cuando pasa directamente a la extracción por solventes. Los equipos de preparación y precocido son importantes porque del grado de cocimiento dependerá la eliminación de algunos elementos tóxicos que podrían trasladarse tanto al aceite como a las pastas con efectos nocivos para el hombre y para el ganado que los ingiere.

De los métodos de producción que hemos mencionado anteriormente, es conveniente que los expliquemos ampliamente, ya que constituyen las formas más utilizadas en la obtención de aceites y grasas vegetales.

Ambos tienen por objeto obtener aceites y grasas vegetales, y en sus etapas iniciales de operación son iguales en cuanto a almacenamiento en silos y bodegas, manejo de semillas mediante diferentes sistemas (neumáticos, gusanos, rediers, etc.), limpieza para la eliminación de materias extrañas que puedan contaminar o impartir características anormales a los aceites y de polvos que causan excesiva fricción y destrucción prematura del equipo; quebradoras que permitan un más fácil conocimiento de las semillas y por consiguiente reventar los corpusculos de grasa.

Los cocedores además de servir para regular la humedad del material sirven para coagular las proteínas y fosfátidos presentes en el aceite, de tal manera que al reventarse los corpusculos de grasa, permiten una rápida fluidéz del aceite, y que este mismo aceite se obtenga con menos gomas. Claro está que para cada semilla y en cada fábrica varían estos procesos, debido a que tienen que ajustarlos a su equipo y experiencia.

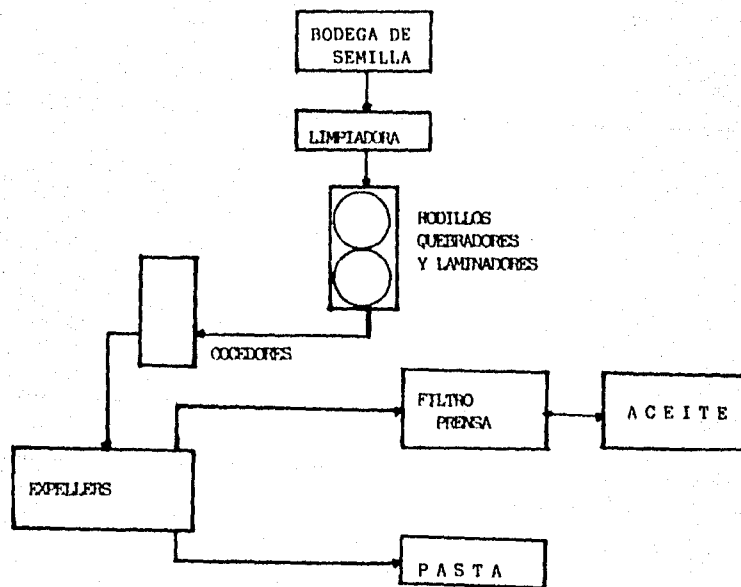
Las semillas así preparadas, están en posición de sujetarse a los dos procedimientos que vamos a describir:

EXPPELLERS.— Este método llamado también de prensado continuo, consiste en hacer pasar las semillas debidamente preparadas por unos aparatos llamados expellers los cuales realizan la función de prensado de las semillas, mediante un tornillo sin fin al que se le llama flecha y que presiona las semillas contra las paredes de un cilindro que le llaman barril, formado por barras de acero separadas mediante espaciadores. Dentro de este barril se logran presiones de 10,000 a 30,000 libras por pulgada cuadrada, y esta presión puede regularse mediante una compuerta a la que se le da el nombre de muelas o quijadas, las cuales al abrirlas o cerrarlas, modifican la presión interna del barril.

Dependiendo del tipo de semilla, pueden modificarse los gusanos de la flecha, así como también dar mayor o menor abertura entre las barras, colocando espaciadores de diferentes espesores.

La materia prima es pasada por el barril mediante la presión del gusano de la flecha, y el aceite exprimido escurre a través de las barras y el bagaso o pasta oleaginosa, sale por las aberturas de las muelas o quijadas. Dependiendo del tipo de expeller se puede reducir el contenido del aceite hasta un residual de 5 a 6 por ciento mediante un paso (Super-DUOS), o dos pasos en los aparatos de un solo barril. La pasta es molida y envasada y el aceite se filtra para eliminar sólidos en suspensión y se envía a los tanques de almacenamiento. (Ver cuadro No.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE EXPELLERS.



SOLVENTES .- Para el metodo de extracción contfnua por solventes, se siguen los mismos pasos en cuanto a la preparación de la semilla que en el metodo anterior, lo que varía son los pasos siguientes .La semilla preparada pasa a un prerensado en expellers cuando su contenido en aceite es superior al 20% . Este paso tiene por objeto reducir a niveles convenientes el contenido del aceite para dar una mayor capacidad a la planta de extracción. Es decir en el prerensa do mediante una rapida pasada por expellers se reduce el contenido de aceite a un 10 o 15 por ciento .

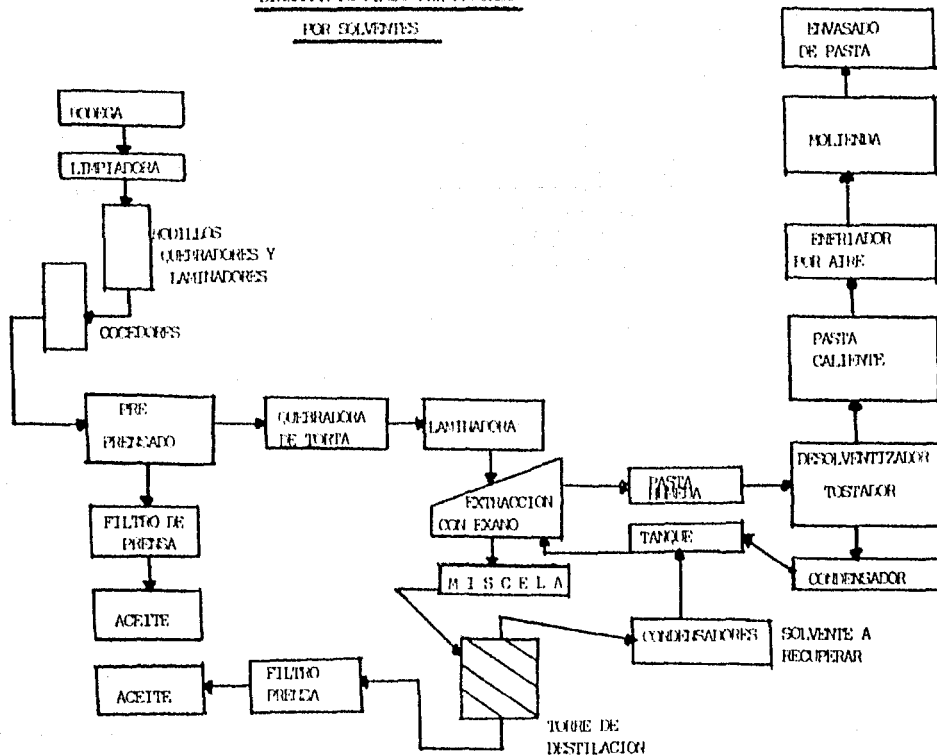
En el caso de semillas de bajo contenido de aceite puede evitarse el prerensado y pasar el material directamente al extractor. Los extractores pueden ser de diferente diseño: horizontales, verticales, de canasta, de banda, mixtos, continuos, intermitentes, etc., pero en esencia su función es la de establecer un contacto íntimo entre el material y el solvente, con objeto de lograr un mejor rendimiento en la extracción ; por ello el material de que se alimente deberá ser de tamaño pequeño y de preferencia laminado, para establecer la máxima área de contacto entre los corpúsculos de grasa y el solvente. Este proceso tiene la ventaja sobre el sistema mecánico de poder tratar grandes cantidades de semilla por unidad de tiempo, ocupando una superficie relativamente pequeña.

La solución de aceite en exano, que es el solvente más usual, se le llama miscela. Esta es enviada a los evaporadores para la separación del exano y el aceite. El exano extrae casi todo el aceite a excepción de un 0.5% del mismo .

El solvente es recuperado mediante condensadores y regresado al sistema. El aceite con ligeras tazas de solvente, siempre menores del dos por ciento, es pasado por un rectificador o stripping, el cual al se le inyecta vapor vivo en la parte baja con lo cual por arrastre a vacío se le elimina la totalidad del solvente al aceite, el cual filtrado se envía a los tanques de almacenamiento. La pasta que sale del extractor, logicamente sale impregnada de solvente, el cual se elimina en un aparato que se llama desolventizador tostador. Este aparato tiene mucha semejanza con los cocedores de semilla y cuenta como estos con varios pisos calentados por chaquetas y con provisión para inyección de vapor vivo; el material es movido por medio de paletas y cae de un piso a otro a travez de ranuras especiales. Mediante la aplicación de calor y ayudandose en ocasiones con vapor vivo se logra la total eliminación del solvente el cual se envía a los condensadores para su recirculación en el proceso.

La pasta se pasa a enfriadores y de ahí en su molienda y envasado. La pérdida máxima permisible económicamente de solvente es de 0.7% sobre el peso del material que entra al extractor. El aceite residual en la pasta varía del $\frac{1}{2}$ al 1% . (Ver cuadro No.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO
POR SOLVENTES



Los aceites crudos obtenidos como hemos indicado se canalizan a dos usos fundamentales : Alimenticio e Industrial.

Cuando van a ser usados para alimentación deben someterse a procesos , que a continuación se describen:

REFINACION .- Este es un término general que comprende todo el proceso de purificación de las grasas y aceites. Específicamente es el tratamiento del aceite crudo con un alcalí (solución de sosa cáustica), para eliminar los ácidos grasos libres, materias colorantes y los mucílagos. El aceite generalmente se mezcla con el alcalí y se calienta a unos 65 grados C., formándose jabones de los ácidos grasos libres; el jabón absorbe las impurezas que pueden dejarse sedimentar, o lo que es más frecuente se separa por centrifugas y se seca al vacío.

BLANQUEO .- El color del producto refinado es más oscuro que el deseado para su presentación al público, por lo que es necesario someterla a este proceso, con el fin de eliminar el color. El aceite refinado se somete a un tratado de agitación con arcilla y carbón activados, los cuales por absorción logran eliminar la mayor parte de los pigmentos contenidos en el aceite, dando a este el color deseado.

DEODORIZACION .- Muchos aceites vegetales tienen un sabor fuerte no apetecible al paladar de la mayoría de los consumidores por lo que se requiere someterlos a un proceso de Deodorización, que consiste en insuflar vapor en el aceite calentado previamente, con un vacío muy elevado, para eliminar los vestigios de las materias volátiles que producen el olor, sabor y la poca acidez todavía presente en el aceite.

DESESTEARINIZADO .- Muchos de los aceites comestibles, principalmente el de algodón, contienen glicéridos de ácidos grasos saturados, los cuales se precipitan aun a temperaturas normales. Además del mal aspecto que presentaría el aceite embotellado, ésta característica es indeseable sobre todo en la fabricación de mayonesas, donde hace que se quiebre la emulsión. Es necesario separar esta precipitación de cristales, mediante el proceso de Desestearinización (winterizado), consiste en el enfriamiento del aceite a un punto preciso y su filtración en la forma convencional.

HIDROGENACION .- La producción de margarinas y manteca vegetales, como sustitutos de mantequillas y mantecas animales, requiere el proceso de hidrogenación, con el fin de saturar las dobles ligaduras de los ácidos grasos no saturados. Este tratamiento químico modifica el estado físico del aceite (líquido), transformándolo en grasa (sólida), lo que será más dura conforme más se hidrogene el glicérido.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Las margarinas y mantecas vegetales tal como se venden en el mercado, contienen únicamente de 10 a 20% de aceites endurecidos por hidrogenación, el resto son aceites que al mezclarlos homogéneamente deben dar un producto sólido de consistencia untosa como la mantecaquilla. Ahora por lo que se refiere a los usos industriales de aceites y grasas vegetales, podemos decir que estos productos como triglicéridos tienen un amplio uso en la industria química, que los usa en grandes cantidades, sobre todo para la fabricación de jabones de todos tipos y agentes tenactivos. Los principales procesos a que se someten los aceites y grasas en la industria química son: Saponificación (transformación de los triglicéridos en sales orgánicas de consistencia jabonosa).

Hidrólisis
Sulfuración y Sulfatación.
Polimerización, Copolimerización e
Insomerización.
Esterificación, Alcoholisis y Acidólisis.

Existe una amplia gama de procesos químicos, la de los Nitroderivados que a través de procesos en los aceites y grasas vegetales, proporciona materias primas auxiliares a muy diversas industrias: pinturas, tintas, resinas sintéticas, plásticos, curtiduría, textil, minería, cosméticos, petrolera, farmacéutica y en general - proporciona una gran variedad de materias primas para uso e investigación orgánica.

1.- Equipo Utilizado.

En la obtención de aceites y mantecas vegetales comestibles se usa gran cantidad de equipo, el cual ya hemos mencionado brevemente al referirnos a los métodos y procesos anunciados anteriormente. Ahora vamos a ver en detalle el equipo utilizado en la elaboración de aceites y grasas vegetales tanto comestibles como industriales, pero para esto hay que hacer mención también de las operaciones básicas en que se utiliza dicho equipo.

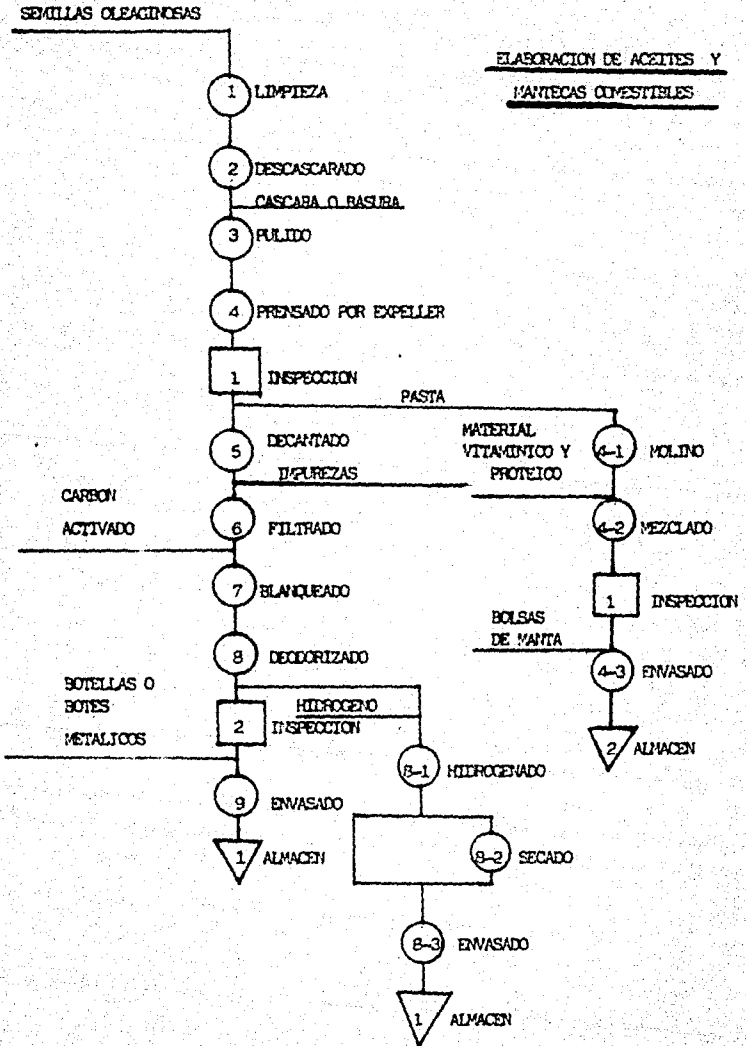
ELABORACION DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES.

Materias Primas: Semillas y frutos oleaginosos como el ajonjolí, soya, cártamo, semilla de algodón cacahuete, copra, coquito de aceite.

Operaciones básicas y equipo que se utiliza.

a) Limpieza de la semilla.

Molinos de martillo.
Descascaradoras.
Linters.
Transportadores.
Calentadores.



- b) Prensado (se obtiene mascarrote y harinolina como subproducto)
 - Alimentadores
 - Máquinas "expellers".
 - Caldera.
 - Bombas.
 - Tuberfa.
 - Tanques de acero inoxidable.
- c) Decantado y filtrado (se obtiene aceite crudo).
 - Tanques de almacenamiento para el decantado.
 - Filtros prensa.
 - Bombas de engranes y centrffugas.
 - Tuberfas.
- d) Refinado (se obtiene aceite refinado).
 - Filtro Oliver.
 - Pailas.
 - Tanques de almacenamiento para el refinado.
 - Serpentines de vapor.
 - Motores eléctricos.
 - Agitadores.
- e) Inspección de laboratorio.

El aceite se somete a pruebas de laboratorio a fin de controlar el color y la acidéz en bien de la calidad del producto. Con esta operación termina la fabricación de aceites.

EQUIPO DE LABORATORIO.

- f) Hidrogenado.

El aceite se procesa para obtener un producto sólido: manteca vegetal.

Equipo para producir hidrógeno.

Compresores, válvulas, manómetros.

Equipos de hidrogenación.

Tuberfas.

Eyectores..

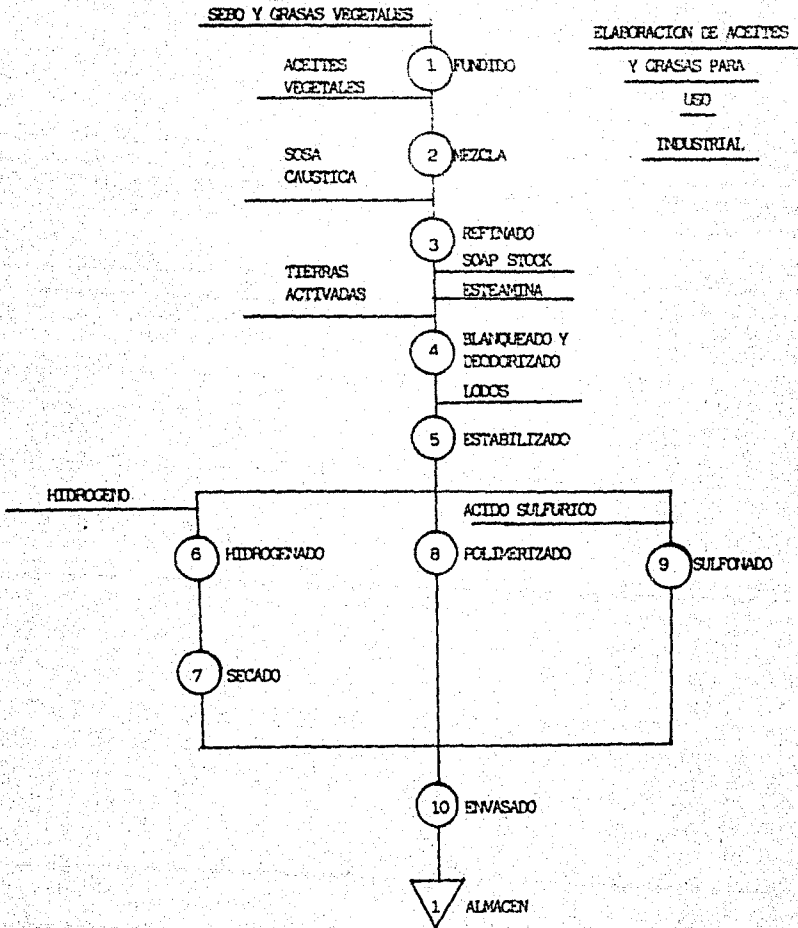
Paileria.

Tanques de almacenamiento.
- g) Envasado.

Materias primas auxiliares: Botellas de vidrio o plástico, bol sas de papel encerado, cajas de cartón y madera, y envases de hojalata.

ELABORACION DE ACEITES Y GRASAS PARA USO INDUSTRIAL.

Materias primas: aceites vegetales de ajonjolif, soya, cártamo, co-co, linaza, algodón, etc. y grasas animales. Se utilizan materia-les auxiliares como hidrógeno y ácidos minerales.



OPERACIONES BASICAS Y EQUIPO QUE SE UTILIZA.

- a) Fundido de grasas y mezcla con aceites.
Horno fundidor.
Tuberías.
Tanquerfa.
Bombas centrífugas y de engranes.
- b) Refinado.
Caldera.
Tanquerfa.
Sistema de agitación.
Serpentinas de vapor.
Chaquetas de vapor.
Tubería.
Válvulas.
- c) Lavado.
Tanquerfa.
Filtro prensa.
Tuberfa.
Válvulas.
Tanques para decantación.
- d) Blanqueado y Deodorizado.
Reactores.
Sistemas de agitación.
Controles de temperatura y presión.
Equipo para deodorizar.
- e) Hidrogenado o Sulfonado.
Reactores.
Inyectores
Sistemas de agitación y calentamiento.
Gráficas de control.
Equipo para la fabricación de hidrógeno: celdas electrolíticas, planta de fuerza, planta lavadora, tuberías de presión, compresores, tanques reforzados para carga de grasas, válvulas y accesorios, columna de destilación.
- f) Secado.
Secador de tambor.
Charolas.
Sistema de calentamiento.
- g) Envasado.
Tanque de almacenamiento.
Básculas.
Transportadores de gusano.
Llenadoras.

Subproductos: Soap stock, hidrógeno, oxígeno, estearina.

Materias primas auxiliares: sosa cáustica, tierras activadas, carbonato de sodio, hipoclorito de calcio, fosfatos, ácido sulfúrico, extractos sulfonados.

En la parte de la molienda en expellers se observan distintos grados de modernidad en los equipos. Es frecuente encontrar fábricas con equipos obsoletos que sobreviven porque están amortizados pero que arrojan pérdidas de aceite y pasta que los colocan en los límites de la operación económica, junto a los grandes expellers de molienda con capacidad y eficiencia mayores.

La extracción por solventes es el proceso que incorpora tecnología más avanzada. Aún cuando en el país existen equipos de distintas marcas y orígenes, el principio básico es el mismo y consiste en disolver el aceite en un solvente de origen petroquímico (el hexano normal), el cual se separa de la pasta y se recupera posteriormente con pérdidas que van normalmente de 3 a 6 Kg. por tonelada de semilla de soya. El proceso de desolventización presenta deficiencias en algunas fábricas y ocasiona problemas en la calidad de la pasta de soya.

La tecnología y los equipos de extracción por solvente provienen del exte-rior; sin embargo, en los últimos años, gran parte de los equipos es de fabricación interna y basada en ingeniería de detalle controlada por el tecnologista extranjero con firmas mexicanas. Además, operan fábricas de tamaño medio para México -300 toneladas por día de soya- con diseño, ingeniería y fabricación dentro del país, lo cual es por lo menos indicativo de la viabilidad para producir internamente, sino la totalidad de los equipos, si una buena proporción de ellos. Finalmente, todavía operan en la industria extractores intermitentes de manufactura "casera" que arrojan pérdidas mayores de solventes y energéticos.

4.10. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD.

La eficiencia y productividad, tanto de las fábricas de producto terminado como de las de molienda y extracción, están ligadas en buena medida a la modernidad y al tamaño de las instalaciones. En el proceso para la obtención de producto terminado, los equipos se prestan para el crecimiento modular; sin embargo, en la parte crítica como es por ejemplo el deodorizado, se observan economías de escala importantes.

En la molienda y extracción, el crecimiento modular de los equipos se da en los expellers; pero las economías de escala en las unidades de extracción por solventes son altamente significativas, ya que reducen la inversión por tonelada-año y los costos por mano de obra directa y mantenimiento. El exponente de economías de escala varía entre 0.7 y 0.8 para el intervalo de capacidad de 200 a 500 toneladas por día que se estila en México y es todavía inferior (0.6) para plantas mayores. Los exponentes de economía de escala indican que la inversión y la mano de obra directa por tonelada-año de capacidad decrecen más que proporcionalmente conforme aumenta el tamaño de la planta.

En México, el tamaño medio de la industria terminal es de 119 TM/día de producto terminado; en tanto que el de la industria de molienda y extracción es

de 200 TM/día de soya. Sin embargo, el tamaño medio de las 21 plantas integradas es de 116 TM de producto terminado/día y 276 TM de soya por día; el tamaño medio de las no integradas es de 124 y 173 TM/día de producto terminado y soya, respectivamente.

Desde otro punto de vista, el 38.5% de la capacidad instalada para molienda, se concentra en plantas con capacidades superiores a las 450 toneladas por día, en términos de semilla de soya; en las fábricas con tamaños entre 300 y 400 ton/día de capacidad se obtiene sólo el 30%. Existen, además, 11 fábricas de 200 toneladas por día que representan el 13.8% de la capacidad total.

La diferencia, o sea el 17.7% de la capacidad, se distribuye en 56 plantas menores con tamaño medio cercano a 52 TM por día de soya.

Según el criterio de algunos industriales - en el rango 100-200 TM por día - las plantas pequeñas permiten mayor flexibilidad porque, afirman, la oferta de semillas es variable, por lo que se obligan a moler una semilla durante periodos cortos y cambiar en seguida a la otra con el fin de utilizar la capacidad al máximo y sobrepasar su punto de equilibrio.

Con todo, las cifras muestran cuatro planos en cuanto al grado de modernidad y a la productividad del capital, según el tamaño de las plantas en el país.

- el 38.5% de la capacidad representa la industria moderna y productiva.
- el 30% de la capacidad, la productividad media;
- el 13.8% de la capacidad, la productividad baja, y
- el 17.7% de la capacidad es obsoleta.

Esta observación de obsolescencia relativa interna, permite identificar una amplia perspectiva de desarrollo y modernización de la industria con base en una reducción sustancial en la inversión por tonelada-año y en los costos de producción.

Como antes se señaló, la industria de productos terminados mantiene un coeficiente de operatividad del orden de 80% en su conjunto, y en la industria de la molienda y extracción este coeficiente es del orden de 85%. De otro lado, los coeficientes técnicos de la práctica mexicana reportan mermas que, en parte, se explican por la diferencia entre los contenidos de humedad de la semilla y de las pastas; pero una parte se debe a pérdidas dentro del proceso de extracción, que reducen la eficiencia de las fábricas y, por lo tanto, la productividad del capital y de la mano de obra. Es frecuente encontrar que aún las fábricas de mayor tamaño reportan "mermas" anormales. También cabe señalar que en otras fábricas, particularmente las que operan en proceso directo de extracción por solventes, las "mermas" son menores y cercanas a las técnicamente calculadas.

Se infiere que la eficiencia de las plantas, medida por la relación de los rendimientos en función del contenido original de aceite y proteínas en las semillas, presenta grados relativos; y que la operación de la industria en su conjunto, no escapa a los desajustes de los factores externos que concurren en la producción y que afectan desfavorablemente la productividad del capital y de la mano de obra.

En 1983, la utilización de la capacidad para elaborar el producto terminado fué de 95.7%. El cálculo se basa en la capacidad real de equilibrio entre los departamentos de refinación y de deodorización y considera el coeficiente global de operatividad de 80 por ciento.

En la industria de molienda y extracción, la capacidad en su conjunto se utilizó en un 77% en el mismo año, calculado con base en la producción total posible que toma en cuenta el coeficiente global de operatividad de 95%. La baja utilización de la capacidad obedece según se expresó anteriormente y conforme a la opinión de los industriales, a la falta de oportunidad en los créditos y en la disponibilidad de materias primas, así como a ciertas deficiencias del mercado.

La situación anterior limita la operación de las fábricas, en algunos casos, hasta en un 60% de la capacidad instalada; la razón más frecuente de ello es la carencia de capital de trabajo, aunque los grupos empresariales mejor organizados pueden operar a capacidades mayores. La limitación en el capital de trabajo es más notable en las empresas independientes, incluidas las que pertenecen a las uniones de agricultores que operan distintos Estados de la República y conforma otro elemento de baja productividad del capital y del trabajo.

Si se toma en cuenta que en los Estados Unidos de América, Brasil y otros países existen plantas con capacidades de orden de 3 mil toneladas por día de soya en una sola unidad, se comprenderá que la máxima productividad posible en la industria mexicana es relativamente menor a la que podrá obtenerse en las plantas de tamaños superiores, tanto en la manufactura de productos terminados como en la molienda y extracción de crudo y pastas.

El grado de eficiencia de la industria en México, obtenido de la comparación de los precios internos con los precios internacionales, corrobora la posición de la industria en relación con el exterior por lo menos hasta 1984. Aunque deben tomarse en cuenta las distorsiones que pueden introducir las calidades de los productos, el régimen fiscal, las tasas de interés y los márgenes de ganancia y comercialización, en términos generales, los precios internos son superiores a los de los Estados Unidos fluctuando entre 105 y 138 según el producto y conforme a la información disponible más reciente.

La falta de competitividad internacional en los cultivos y en la industria, por los mayores costos internos, determina condiciones favorables para la importación. Esta situación podrá invertirse por los efectos de la devaluación y de computarse los costos de transporte.

4.11. OCUPACION.

El papel de la mano de obra en la industria aceitera es reducido. En las plantas de producto terminado, la operación se concentra en las operaciones de envase, almacenamiento y distribución y en la actividad de molienda de semillas, la mano de obra permanentemente se concentra en las tareas propias de su preparación y limpieza. También se observa la participación de la mano de obra temporal en la época de cosecha de semillas oleaginosas, para las maniobras necesarias por la compra y almacenamiento de las mismas.

Este hecho permite explicar, parcialmente, en porqué los empresarios coinciden en afirmar que en la Industria Aceitera no se presentan problemas de tipo laboral.

Algunos índices de ocupación calculados con base en información directa, muestran que en la industria terminal se utilizan 9.5 horas-hombre por tonelada de producto en mano de obra directa y 6 horas-hombre adicionalmente en empleados indirectos. Estas cifras corresponden a plantas con capacidades entre 200 y 300 toneladas métricas por día de producto terminado con diversificaciones para producir mantecas.

En la molienda y extracción, los índices de ocupación directa son de 1.7 horas-hombre por tonelada de soya y de 1.1 horas hombre adicionales por concepto de empleados administrativos.

Estos índices corresponden a establecimientos con capacidad entre 300 y 400 toneladas métricas de semilla de soya por día en proceso combinado.

4.12. ASPECTOS FINANCIEROS.

Dentro de los aspectos financieros, el punto más importante es el relacionado con el capital de trabajo. En la industria de producto terminado, la cartera de clientes llega a representar el 5% de las ventas anuales. En estos casos, los industriales financian la mayor parte con sus recursos propios.

El problema de los recursos para capital de trabajo se muestra crítico en la industria molienda y extracción, por las cantidades que están limitadas a las garantías y las condiciones, en cuanto a tasas y plazos, que los medios financieros imponen a los créditos para la compra de semillas oleaginosas.

La mayor parte de las empresas opera con el sistema bancario a base de créditos de habilitación y avío caros con tasas de intereses que fluctúan entre 15 y 25 puntos arriba del C.P.P., aunque hay empresas que por su poder de gestión como a los recursos que permanentemente demandan han logrado operar con tasas de intereses iguales al C.P.P. Las garantías varían y son las propias semillas, los activos del establecimiento y otras colaterales.

Otras empresas, trabajan con créditos directos y otorgan las garantías normales que la banca establece para estos fines.

Algunas empresas procesan semillas por debajo de su capacidad instalada, debido a la limitación de los recursos financieros para capital de trabajo.

Las condiciones reales para obtener crédito de la banca en cuanto a límites, tasas y condiciones convierten a la industria en un negocio financiero cuyo riesgo es menor cuando opera entre un 50 y un 60 por ciento de la capacidad instalada.

Por el lado de las importaciones estas se sujetan a las negociaciones de las líneas de crédito que para tal efecto han negociado el Gobierno de México con diferentes países, tal es el caso de la COMMODITY CREDIT CORPORATION (C.C.C.) Estadounidense, el EXPORT DEVELOPMENT CORPORATION de Canadá y similares con Argentina, -- Brasil y Australia.

Estos programas están concebidos para aumentar las exportaciones de productos agrícolas, haciendo posible que países como México adquieran artículos con condiciones de hasta tres años de financiamiento a tasas de interés muy bajas.

Por ejemplo en Estados Unidos el costo del financiamiento lo establecen los bancos Estadounidenses. De ordinario, el tipo de interés está una fracción por encima del tipo más favorable de los bancos Estadounidenses o el tipo interbancario de Londres (LIBOR) o Euro dólares, sobre la base de flotación. Los tipos de interés basados --

en la tasa Libor cambian normalmente cada seis meses. Además del costo de los intereses , hay un pago de garantía , equivalente - aproximadamente a 1/3 de 1 por ciento por año sobre la cobertura pendiente. Este pago de garantía lo abona la C.C.C. al exportador antes de efectuar la exportación y normalmente se añade al - precio del producto.

El exportador Estadounidense puede ponerse en contacto con la --- C.C.C. para determinar como efectuar la venta y registrarla así como efectuar el pago de garantía .

El comprador extranjero tiene que comprar los productos y ha de designar el banco que emita la carta de credito. La mayoría de - los pormenores tecnicos relativos a la garantía seran tramitados por el banco Estadounidense que recibe la protección de la C.C.C.

Para el comprador y el vendedor la transacción es analoga a una venta comercial ordinaria amparada por una carta de credito.

4.13. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL ACEITE VEGETAL COMESTIBLE.

El calculo del costo de producción en la Industria Aceitera es tarea complicada, debido a la variabilidad que presenta éste, de una industria a otra, sin embargo, mediante la investigación en varias empresas pudimos obtener la composición de dicho costo

Es facil darse cuenta, que la parte medular del costo de producción, la constituyen los gastos en materia prima (principalmente semillas - oleaginosas), que representan alrededor del 80% del costo total.

A continuación desarrollaremos la estructura de costos de producción del aceite vegetal comestible embotellado, partiendo del precio de garantía de la semilla de Soya Nacional del ciclo Primavera-Verano - 1987-1987.

CONCEPTOS :	MONEDA NACIONAL/TONELADA
<u>I. PRECIO DE ADQUISICION</u>	
-Precio de Garantía	\$408,000.00
<u>II. COSTOS DE RECEPCION</u>	
-Maniobras de descarga	1,650.00
-Bascula a la recepción	75.00
-Control de calidad	145.00
-Almacenaje	340.00
-Acondicionamiento	180.00
-Fumigación	760.00
SUMA	<u>3,150.00</u>
<u>III. COSTOS DE EMBARQUE</u>	
-Maniobras de embarque	780.00
-Contrapuertas, colocación y reparación de marcos	2,340.00
-Bascula a la salida	75.00
-Control de calidad salida	120.00
-Arrastres	275.00
SUMA	<u>3,590.00</u>
<u>IV. COSTO A DESTINO</u>	
-Fletes (Mochis-México)	45,065.00
-Mermas Transito 1%	4,718.00
-Maniobras de descarga en fabrica destino	650.00
-Bascula destino	65.00
-Control de calidad	90.00
-Gastos de administración	2,700.00
SUMA	<u>53,288.00</u>

<u>V.GASTOS FINANCIEROS COMPRA</u>	-
-Intereses C.P.P.+10%	163,210.00
<u>COSTO TOTAL EN DESTINO FABRICA</u>	<u>631,238.00</u>
<u>VI.COSTOS DE MOLIENDA Y EXTRACCION</u>	
-Gastos de molienda y solventes	18,725.00
-Gastos financieros del molino por 15 dfas al C.P.P.+10%	28,133.00
-Utilidades del molino	<u>34,505.00</u>
<u>COSTO TOTAL DE PRODUCCION FABRICA *</u>	<u>712,601.00</u>
M E N O S :	
-Pasta de Soya(72% x \$408,000.00/Ton) *	(293,760.00)
-Cascarilla(1.6% x \$408,000.00/Ton) *	<u>(5,528.00)</u>
SUMA	(300,288.00)
<u>COSTOS TOTALES EN FABRICA</u>	<u>412,313.00</u>
PRECIO DEL ACEITE CRUDO EN FABRICA/Kg.	2,224.58
<u>VII.COSTOS DE REFINACION</u>	
-Mermas de aceite por proceso 7% convertido en resina	155.72
-Costo de refinación	28.00
-MENOS:Ventas de SOAP STOCK	<u>(14.18)</u>
SUMA	169.54
<u>COSTO TOTAL DEL ACEITE REFINADO A GRANEL EN POSICION L.A.B.FABRICA</u>	
- POR KILOGRAMO	2,394.12
- POR LITRO	2,197.80
<u>VIII.COSTO DE EMBOTELLADO Y VENTAS</u>	
-Botella	147.00
-Tapón,etiqueta y caja de cartón	35.25
-Gastos de administración y ventas	39.10
-Gastos financieros 30 días	205.63
-Utilidad refinación (5%/ventas)	<u>131.24</u>
SUMA	558.22

...

PRECIO DE VENTA AL COMERCIO

- POR LITRO 2,756.02

PRECIO DE VENTA AL PUBLICO ***

- POR LITRO 2,893.82

NOTAS: *) Los rendimientos de la Semilla de Soya Nacional son los siguientes: a) Contenido de aceite 18.0%
b) Contenido de pasta 72.0%
c) Cascarilla 1.6%

**) Estos costos son a precios corrientes de Enero de 1988.

***) El precio de venta al público autorizado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a partir del 20 de Enero de 1988 es de \$2,230.00 , según oficio No. 0321.

CUADRO IV.1

CAPACIDADES INSTALADAS DE OPERACION PARA LA MOLIENDA, POR EMPRESA, PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE CADA EMPRESA RESPECTO A LA CAPACIDAD TOTAL NACIONAL.

- DATOS EN TONELADAS / MES. -

NOMBRE DE LA EMPRESA	BASES EN PROCESO DE:			% DE PARTICIPACION / MOLIENDA TOTAL NACIONAL		
	SOYA	CARTAMO/GIRASOL	SEM, ALACUCCI	SOYA	CARTAMO/GIRASOL	SEMILLA DE ALICORN
1. <u>A.N.I.A.H.E.*</u>						
1. ACEITES IND. EL ZAPOTE.	8,500	8,200	-	1.61	1.72	-
2. ACEITES POLIMERIZADOS	2,000	2,300	-	0.80	0.49	-
3. ACEITERIA EL PARAISO	4,000	3,600	-	0.76	0.76	-
4. ACEITERIA CONTINENTAL	-	-	1,000	-	-	3.11
5. ACEITERIA DE MEXICALI	-	2,000	3,200	-	0.50	5.52
6. ASOC. PROD. RIO FUERTE SUR	-	-	2,800	-	-	4.31
7. PROTEINAS DE SONORA	-	-	3,500	-	-	6.04
8. LA UNION	-	-	3,000	-	-	5.18
9. ACEITES DEL MAYO	15,400	13,900	-	2.92	2.91	-
10. ACEITES Y DERIV. DEL PACIF.	6,500	5,900	3,500	1.23	1.24	6.04
11. AGROSERVICIOS RAGASA	20,400	18,400	-	3.87	3.85	-
12. ANDERSON CLAYTON	24,000	21,600	3,500	4.55	4.52	6.04
13. ALICORNOS Y ACEITES MEX.	5,800	5,220	3,500	1.10	1.00	6.04
14. ALICORERA EL PALMITO	14,300	12,900	-	2.75	2.74	-
15. ACEITES Y PROTEINAS	10,400	9,400	-	1.97	1.97	-
16. ASOC. U.E.P.A.	5,200	4,700	-	0.99	0.99	-
17. ARI.C. LA LIBERTAD	5,000	4,500	-	0.95	0.94	-
18. GAMESA	12,100	10,900	-	2.29	2.28	-

NOTA: ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES A.C.

Cont.

CUADRO IV. 1

NOMBRE DE LA EMPRESA	BASES EN PROCESO DE :			% DE PARTICIPACION - MOLINERA TOTAL NACIONAL		
	SOYA	CAMUÑO/GUASOL	SEM. ALICORN	SOYA	CAMUÑO/GUASOL	SEMILLA DE ALICORN
19. IND. JAB. LA ESPERANZA	4,400	3,900	-	0.84	0.83	-
20. QUENAGUAS DEL NOROESTE	1,900	1,710	-	0.36	0.36	-
21. IND. DE ALIMENTOS	500	-	-	0.10	-	-
22. PASTAS Y ACEITES CORONA	6,000	5,400	-	1.14	1.13	-
23. VEGETALES Y PIGMENTOS NAT.	5,000	5,200	-	1.10	1.09	-
24. MOLINOS UNICO DEL VAQUI	14,700	12,000	-	2.69	2.68	-
25. REFINERIA DE SURESTE	800	700	-	0.16	0.15	-
26. PROTEINAS NATURALES	24,000	21,000	-	4.56	4.52	-
27. TRON HERMANOS	2,600	2,340	-	0.50	0.49	-
S U M A	194,400	178,110	24,500	36.93	37.21	42.25
11. <u>C.R.I.A.G.S.O. *</u>						
28. ACEITERIA TAPATIA	3,800	3,400	-	0.72	0.72	-
29. LA CENTRAL	9,000	8,100	-	1.71	1.70	-
30. EXQUENTARA JALISCO	10,500	9,450	-	1.99	1.98	-
31. ACEITERIA EL GALLO	5,000	5,200	-	1.10	1.09	-
32. QUASAS MEXICANAS	5,000	4,500	12,500	0.96	0.94	21.56
33. QUENAGUAS DE COCT.	3,000	2,700	-	0.57	0.57	-
34. INDUSTRIAS SAIZ ALDRENE	2,000	2,340	-	0.40	0.50	-
35. ACEITERIA EL SALTO	2,100	1,800	-	0.40	0.40	-
36. ACEITERIA LA JUNTA	23,400	21,000	-	4.43	4.40	-
37. REOCIACION IND. STA. LUCIA	2,000	1,800	-	0.39	0.39	-
38. INDUSTRIAS DE LA MEJA	4,200	3,780	-	0.80	0.79	-
39. ACEITERIA SAN JUAN	450	390	-	0.09	0.09	-

PIEZA * CAMARA REGIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES QUASAS Y SIMILARES DE OCCIDENTE.

Cont.

NOMBRE DE LA EMPRESA	BASES EN PROCESO DE :			% DE PARTICIPACION / BOLSA TOTAL NACIONAL		
	SOYA	CARITIVO/GIRASOL	SEM. ALICORN	SOYA	CARITIVO/GIRASOL	SEMILLA DE ALICORN
40. ACEITES GRASAS Y DERIVADOS	20,000	26,100	-	5.49	5.46	-
41. AGRESA (CASA)	25,000	22,500	-	4.74	4.70	-
42. AGRESA (MESA)	-	-	7,000	-	-	12.07
43. INDUSTRIAL PATATEA	12,500	11,540	-	2.37	2.35	-
44. INDUSTRIAL PATATEA (MESA)	5,000	4,500	-	0.96	0.94	-
45. ASOCIADA ACEITES LA GLORIA	1,000	1,600	-	0.34	0.34	-
S U M A	102,000	100,600	19,000	27.53	27.19	33.62
III. I.I.A.M.*						
46. OLEOFABRICAS DEL SURESTE	18,500	16,600	-	3.51	3.49	-
47. INDUSTRIAL ACEITEA	14,000	12,600	-	2.65	2.64	-
48. INDUSTRIAL ACEITEA (MESA)	-	-	7,000	-	-	12.07
49. ACEITE CASA	10,500	9,400	-	1.99	1.94	-
50. HIDROCEVALOJA NAL.	12,000	10,800	-	2.33	2.35	-
51. HIDROCEVALOJA YUCATECA	3,000	2,700	-	0.57	0.57	-
52. ACEITEA DE BAJA CALIF.	-	-	7,000	-	-	12.07
S U M A	58,000	52,700	14,000	11.00	11.07	24.14
IV. C.N.I.A.G.J. **						
53. FCA. DE JAYN LA COCINA	16,000	14,500	-	3.03	3.03	-
54. LA PALMA	2,500	2,200	-	0.48	0.47	-
S U M A	18,500	16,700	-	3.51	3.50	-

NOTAS *) INDUSTRIALES INTEGRADAS DE ACEITES Y MATECAS A.C.

**) CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES GRASAS Y JAYNES.

Cont.

CUADRO IV.1

NOMBRE DE LA EMPRESA	PASAJOS EN PROCESO DE :			% DE PARTICIPACION / MOLTIENDA TOTAL NACIONAL		
	SOYA	CARINHO/GIRASOL	SEM. ALICORN	SOYA	CARINHO/GIRASOL	SEMILLA DE ALICORN
<u>V. INCORPORACIONES</u>						
55. LA POLAR	27,700	24,900	-	5.25	5.21	-
56. EL CALVARIO	21,500	19,350	-	4.07	4.06	-
57. TUCUSA	63,000*	56,700	-	11.93	11.85	-
S U M A	112,200	100,950	-	21.25	21.10	-
T O T A L E S	528,230	473,660	50,000	100.00	100.00	100.00

* A PARTIR DE JUNIO DE 1983, SE INCORPORÓ A 70,000 TON./MS.

CUADRO IV.2

CAPACIDADES INSTALADAS DE REFINACION POR EMPRESA Y SU PARTICIPACION
A NIVEL NACIONAL
- DATOS EN TONELADAS / MES -

NOMBRE DE LA EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA DE REFINACION DE ACRITES CRUDOS.	% DE PARTICIPACION POR EMPRESA RESPECTO A LA CAPACIDAD DE REFINACION TOTAL DEL PAIS.
<p>I. <u>A.N.I.A.M.E.</u> *</p> <p>1. ACEITES INDUSTRIALES EL ZAPOTE 7,100 5.15</p> <p>2. GRUPO ANDERSON CLAYTON & CO. 8,100 5.87</p> <p>3. AMOCERA EL PALMITO 2,900 2.10</p> <p>4. CAJESA 4,500 3.26</p> <p>5. IND. GONZALEZ (MONTEJUBO) 3,450 2.50</p> <p>6. ALCOHORES Y ACEITES MEXICANOS 2,200 1.60</p> <p>7. ACEITES PLUMENTIZADOS 2,150 1.56</p> <p>8. ACEITERIA EL PARAISO 900 0.72</p> <p>9. MANIFABRICA DE TURBON 900 0.66</p> <p>10. ACEITES VEGETALES FINOS 2,900 2.10</p> <p>11. THON HERMANOS <u>1,670</u> <u>1.21</u></p> <p>S U M A 35,100 26.70</p>		
<p>II. <u>C.R.I.A.G.S.O.</u> **</p> <p>12. LA CENTRAL 6,600 4.93</p> <p>13. GRUPO ACYSA 16,700 12.10</p> <p>14. INDUSTRIAL PATRONA 5,600 4.27</p>		

NOTA : * ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES DE ACRITES Y MANIFECAS COMESTIBLES.

** CAMARA REGIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES GRASAS Y SIMILARES DE OCCIDENTE.

Cont.

CUADRO IV.2

NOMBRE DE LA EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA DE REFINACION DE ACEITES GRASAS,	% DE PARTICIPACION POR EMPRESA RESPECTO A LA CAPACIDAD DE REFINACION TOTAL DEL PAIS.
15. GRASAS VEGETALES 16. ARVOCIA LA CUBITA 17. OLIVARIAS DE OCCIDENTE 18. INDUSTRIAS DE LA UFA 19. RECOLECCION IND. STA. LUCIA 20. ACEITERA LA JUNTA 21. ACEITERA SAN JUAN S U M A	3,240 2,150 650 1,400 1,670 1,500 350 40,350	2.35 1.56 0.47 1.02 1.21 1.09 0.26 29.23
III. <u>I.I.A.M.*</u> 22. ACEITE CASA 23. INDUSTRIAL ACEITERA 24. HIDROREFINADORA NACIONAL 25. HIDROREFINADORA YUCATECA S U M A	6,500 7,800 6,800 1,500 22,600	4.71 5.65 4.93 1.09 16.37
IV. <u>C.N.I.A.G.J.**</u> 26. LA PALMA 27. R. I. GONZALEZ 28. PRODUCTOS FORNIE 29. ACEITES Y JABONES	750 800 700 720	0.55 0.58 0.51 0.53

NOTA: * INDUSTRIALES INTEGRADOS DE ACEITES Y MANTECAS

** CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES GRASAS Y JABONES

CUADRO IV.2

NOMBRE DE LA EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA DE REFINACION DE ACEITES GRAVOS.	% DE PARTICIPACION POR EMPRESA RESPECTO A LA CAPACIDAD DE REFINACION TOTAL DEL PAIS.
30. GRUPO LA COCINA	<u>8,500</u>	<u>6,16</u>
SUMA	11,470	8,31
V. <u>INDEPENDIENTES</u>		
31. EL CALVARIO	1,700	1,24
32. GRUPO LA POLAR	8,000	6,23
33. IOTESA	<u>16,500</u>	<u>11,95</u>
SUMA	26,800	19,41
TOTALES	138,080	100,00

CAPITULO V .

5. EL SISTEMA OLEOGRASO.

El mercado total de grasas y aceites en México comprende:

- a) Los aceites vegetales comestibles y no comestibles de producción interna;
- b) Los aceites importados de soya, girasol, canola, maíz y otros aceites vegetales de tipo industrial, y
- c) El sebo y las mantecas animales y los aceites de pescado.

Aunque aproximadamente el 80% del consumo total del sistema oleaginoso es para alimentos o bien para otras industrias alimentarias, los mercados de grasas y aceites para usos no alimenticios e industriales, tienen mucha importancia. El mayor mercado no alimentario en México es el de jabones, seguido por el de los aceites secantes y polimerizados, además empieza a desarrollarse el mercado de ácidos grasos, el cual tiene un amplio espectro de usos industriales y en los países desarrollados representa el mayor mercado no alimentario.

5.1. LA OFERTA Y DEMANDA ACTUAL.

El consumo total aparente del sistema oleograso creció a una tasa media anual de 5.7% entre 1970 y 1980, descendiendo en 1981 y 1982 para determinar un ritmo anual de 4.8% en promedio entre 1970 y 1983. Dentro del consumo, los aceites vegetales crudos mantuvieron su participación en 1980 y 1983 representando al rededor de 72% del consumo total del sistema, siendo esta la medida de la importancia de estos materiales oleosos en dicho conjunto. El 27% correspondió a los sebos y grasas animales y la diferencia fué aceite de pescado.

La producción interna de aceites y grasas del sistema en 1980, incluyendo los aceites provenientes de semillas importadas fué de 959 mil toneladas y representó el 83.5% del consumo total; La participación de los aceites vegetales crudos dentro de la producción fué del 76% y ascendió a 732 mil toneladas; la diferencia (24%) correspondió a los sebos, las grasas animales y el aceite de pescado. La tasa media de crecimiento de la producción interna entre 1970 y 1980 fué de 4.3% anual.

Las importaciones totales del sistema en el mismo año representaron el 16.5% del consumo aparente, alcanzando los aceites vegetales crudos 92,682 toneladas, que corresponden al 49% del total importado. El ritmo medio de crecimiento anual de las importaciones totales fué de 19.8% durante el decenio de 1970-1980.

En 1983 la producción interna del sistema fué de un millón de toneladas, acusando un incremento del 4%, en relación con 1980; sin embargo, su participación dentro del consumo total descendió 82%. Los aceites vegetales crudos aportaron el 77.3% en la producción total del sistema con 773 mil toneladas, cifra 5.6% mayor que la observada en 1980. Entre 1970 y 1983, el ritmo de crecimiento de la producción interna del sistema descendió de 4.3 a 3.6% anual en promedio.

Por su parte las importaciones totales del sistema pasaron de 189 mil toneladas en 1980 a 215 mil toneladas en 1983. Dentro de estas últimas, las de aceites vegetales ascendieron a 107 mil toneladas, o sea, un aumento del 4.8% anual a partir de 1980; el crecimiento de las importaciones del sistema entre 1980 y 1983 fué de 4.3% en promedio anual.

El exámen de la distribución o destino de los productos del sistema óleo-graso aporta elementos de juicio que permiten, por un lado resaltar la importancia de los aceites vegetales y por otro circunscribir el análisis y características de su mercado dentro del contexto del sistema en su conjunto.

Al rededor del 80% del volúmen total del conjunto oleograso se destinó al mercado alimentario distribuyendose al 20% restante como producto intermedio entre las distintas industrias no alimentarias.

Dentro de este marco, la demanda de las ramas de la industria alimentaria se abastece en un 74.4% con aceites vegetales cuya oferta proviene de la industria aceitera. A su vez los aceites vegetales crudos participan con algo más del 59% dentro de los mercados no alimentarios. Desde otro ángulo, la oferta total de aceite crudo se distribuye en 83.3% para alimentos y 16.7% para los mercados no alimentarios. Las proporciones anotadas destacan la importancia de estos lípidos en los mercados alimentarios, ya sea para consumo directo o a través de otras manufacturas alimenticias.

En Estados Unidos la industria no alimentaria absorbe al rededor del 30% del consumo de grasas y aceites vegetales y animales mientras en México sólo el 20%, como se indicó anteriormente. Cabe suponer por esta razón, que en el futuro, el destino de los aceites vegetales y las grasas animales se orientará hacia actividades industriales no alimentarias y, en particular, hacia la industria de los ácidos grasos. En Estados Unidos esta industria absorbe el 36.3% del consumo no alimenticio de aceites vegetales y animales.

5.2. - DINAMICA DEL MERCADO .

La extracción de aceites a partir de semillas oleaginosas, se realiza a partir de un proceso industrial que puede ser por medios mecánicos (prensado) o por medios químicos (solventes). Al aceite obtenido por cualquiera de los dos métodos se le llama aceite crudo.

El aceite crudo es un producto intermedio, por lo tanto se utiliza en la industria aceitera para su refinación y dejarlo en condiciones adecuadas de envase y presentación para consumo humano. Esta refinación consiste básicamente en una purificación en donde se eliminan compuestos químicos tóxicos de mal olor y sabor, mejorando al mismo tiempo el tono de el color.

Según las características del aceite obtenido, se puede distinguir entre oleaginosas para aceites industriales y oleaginosas para aceites comestibles; dentro de las primeras se destaca básicamente la Linaza. La copra y el algodón se utilizan tanto para aceite comestible como para uso industrial. Dentro de las segundas destacan al ajonjolif, el cartamo, la soya, el girasol y la canola.

Por otro lado se le da el nombre de subproductos al material obtenido en el proceso de extracción de los aceites vegetales cuyo valor y utilización es importante para las industrias de alimentos pecuarios y jabonera principalmente.

Los productos principales de las oleaginosas y sus principales sucedáneos se presentan agrupados, atendiendo a la demanda y señalando las materias primas para cada producto. (Ver cuadro V.1)

El mercado alimentario comprende la demanda y oferta de los aceites vegetales refinados y terminados que se utilizan para comer y cocinar, los que se destinan a la fabricación de mantecas vegetales para el consumidor final o para industrias de productos manufacturados alimenticios y los necesarios para preparar bases para margarinas, mayonesas y otros productos similares. Dentro de este mercado se incluye la manteca de cerdo y el sebo refinado y terminado que complementan la producción de mantecas y similares. Se estima que el contenido de grasa en la mantquilla de vaca no es representativo dentro del consumo alimenticio por representar menos del 2% del total.

El consumo de aceites y grasas alimenticias animales y vegetales se desarrollo a una tasa media de incremento del orden de 5.4% anual entre 1970 y 1983, hasta llegar a 1.01 millones de toneladas en 1987.

Dentro del consumo total, el de los aceites vegetales creció a un ritmo del 6% en promedio, alcanzando 777,000 toneladas en 1983 que representan cerca del 75% del consumo total alimenticio.

El análisis de las cifras referentes a la evolución y estructura del consumo de aceites refinados y terminados alimenticios, muestra variaciones, sin embargo la tendencia de la dinámica general de 6.1% como crecimiento promedio anual entre 1970 y 1987 coincide con la observación de algunas de las empresas encuestadas en el sentido que el mercado de aceites y mantecas vegetales estuvo creciendo en forma sostenida en la primera parte del decenio de los setentas, mostrando una sensible baja en 1975 y 1976 por la incertidumbre y contracción económica del último año y recuperando la tendencia normal a partir de 1977. Varios motivos explican la tendencia de el crecimiento medio anual de 6.1% observado en los últimos años entre los que podrían señalarse el proceso de urbanización, el interés de los consumidores por aumentar en su dieta los aceites no saturados, el desplazamiento de la manteca de cerdo por las mantecas vegetales en función de los precios respectivos, el efecto derivado de la sustitución de importaciones en manufacturas alimenticias que utilizan el aceite como insumo, el aumento del poder de compra de ciertos sectores medios urbanos y el propio crecimiento demográfico del país.

La oferta de aceites vegetales que se utiliza en México para fines alimenticios proviene de las semillas de soya, cartamo, girasol, canola, algodón, coco y en menor proporción, de germen de maíz y ajonjolí.

El aceite de ajonjolí, con muy buena aceptación en el mercado ha disminuido su participación debido fundamentalmente a que los precios de la semilla son muy atractivos en el extranjero, lo que determine que se exporte.

El aceite de algodón fue afectado por la crisis de abastecimiento de semilla a mediados de los años setenta; sin embargo, la oferta interna volvió posteriormente a los niveles de los primeros años con perspectivas de mantenerse. Se utiliza en buena medida para la hidrogenación y mezclas en la obtención de mantecas vegetales, aun cuando también se termina y envasa solo o mezclado como aceite de comer y cocinar.

Uno de los aceites que mostro mayor dinamismo y por lo tanto tuvo mayor participación dentro del conjunto comestible, fue el aceite de cartamo. Este producto alcanzo niveles importantes de aceptación en el mercado, formando con el aceite de girasol y el aceite de germen de maíz el grupo de aceites finos para comer y cocinar por su alto contenido de ácidos grasos no saturados equivalentes y por su color, transparencia y suave

El aumento de la demanda de aceites finos y la baja de producción del de cártamo, debido a la caída en la producción de semilla de cártamo, dio origen al crecimiento del consumo del aceite de girasol que se obtiene de la semilla importada.

El aceite de soya aumento su participación en el mercado alimentario, pasando del 15% en 1970, a niveles de 27% en 1980 y 48% en 1983. Este aumento en la importancia relativa del aceite de soya, se explica por que su consumo creció a un promedio anual del orden del 16%.

Desde el punto de vista de la oferta, su dinámica se debe a que es el subproducto en la obtención de pastas y éstas han mostrado un rapido crecimiento durante los últimos años. (Véase cuadro — No.

Por otro lado desde el punto de vista del consumo, su utilización se veía limitada por que el aceite de soya no hidrogenado resultaba inestable cuando se expone al aire o a temperaturas altas. Sin embargo el estricto control en los procesos de refinación, permitió consolidar su utilización como aceite para comer y cocinar. Además su aceptación como producto comestible se basa en su alto contenido equivalente de ácidos grasos no saturados y en que es un aceite versátil y líquido aun a temperaturas bajo cero.

Se usa directamente o mezclado con otros aceites. El rápido crecimiento de su consumo fue a expensas de los aceites de ajonjolif y algodón.

El aceite de coco y otros como el aceite de canola o nabo, tienen menor importancia relativa en el mercado; el primero se utiliza en la formulación de mantecas; el de canola o nabo se utiliza para comer y cocinar.

Las grasas y mantecas animales, particularmente la manteca de cerdo, complementan el mercado alimentario. Conforme a información disponible, el consumo de la manteca de cerdo creció a una tasa media de incremento anual del orden del 3.9% al pasar de 117,000 toneladas en 1970 a 192,176 en 1983. Su crecimiento se basó en una mayor disponibilidad explicada, en buena medida, por el desarrollo de la industria porcícola, que a su vez demanda el producto principal de la molienda de semillas oleaginosas que es la proteína vegetal a través de los alimentos balanceados.

El consumo per cápita de manteca practicamente se ha mantenido a partir de 1976 en niveles de 2.7 Kg. hasta 1983, contra un consumo por habitante de los aceites vegetales creciente y de 9.6Kg en 1983. El hecho explica la disminución relativa de las grasas animales dentro del mercado alimentario.

5.3. LAS PROTEINAS VEGETALES OLEAGINOSAS.

El mercado de las protefinas está en los alimentos para consumo humano; entran en la dieta de la población a través de distintas fuentes directas tradicionales como la carne de bovino, porcino, aves, huevo y leche. Los avances en la tecnología de alimentos ha permitido desarrollar otras fuentes de protefinas de consumo directo, tales como la producción masiva de protefinas asimilables provenientes de la pasta de soya y el algodón.

La pureza y calidad de la protefina aislada de soya y sus multiples propiedades permiten su utilización en una amplia gama de productos alimenticios que va desde los embutidos como el paté, jamón etc., sustitutos de carne, hasta los aditivos para el café o el té además se sabe que la protefina de soya puede complementar hasta en un 30% de su peso, a los productos alimenticios tradicionales ricos en carbohidratos y carentes de aminoácidos como las tortillas, pastas para soya galletas, etc.

Es un hecho que hay un mercado latente y una demanda en expansión de alimentos a base de soya o enriquecidos con protefinas aisladas de oleaginosas.

El consumo de protefinas por habitante ha estado por debajo de los niveles mínimos recomendables, no obstante que son elementos indispensables para el desarrollo equilibrado físico y mental del ser humano. Por lo tanto, puede afirmarse que existe una demanda potencial no satisfecha de protefinas para el consumo del hombre.

La industria de alimentos balanceados requiere materias primas que le proporcionen carbohidratos, protefinas y grasas además de elementos menores como vitaminas, minerales y antibióticos. En este sentido, las pastas oleaginosas y la harina de pescado son las principales materias primas para proveer las proteínas necesarias a la industria; una u otra se utilizan en función de la disponibilidad y del precio, pero la industria de molienda de semillas oleaginosas ha sido fuente importante de pastas con protefinas, al grado de que estas últimas han llegado a ser el producto principal y el aceite se ha convertido en el subproducto.

Este hecho tiene importancia debido a que conforme al criterio de algunos industriales, la demanda de pastas es el factor de más alta ponderación en la programación de la molienda de oleaginosas.

5.3.1. OFERTA Y DEMANDA ACTUAL.

En este inciso se analiza la evolución y estructura de la demanda de pastas en términos de su contenido de proteína. La estructura es importante en razón de que los alimentos para -- las aves (monogástricas), requieren materiales distintos a los -- que se destinan a la porcicultura (poligástricos). Se excluye que exista una demanda efectiva basada en una estructura de consumo -- de pastas oleaginosas. Esta estructura, sin embargo, puede ajustarse, modificando la disponibilidad de cada tipo de pastas, a fin -- de generar un excedente que permita la utilización directa para -- consumo humano de las proteínas contenidas en las pastas, sin afec-- tar el abastecimiento a la industria de alimentos balanceados.

El mercado total de pastas oleaginosas se situó en 2'274,093 toneladas en 1981, desarrollándose a una tasa promedio de crecimiento anual del 9.2% entre 1970 y ese año.

De las cifras relativas al consumo aparente de pastas durante el -- período 1970-1983 destaca que para el total de las pastas, la in-- dustria nacional abasteció el mercado a niveles superiores al 97% del consumo en prácticamente todo el período. No obstante en un -- análisis por productos, las importaciones de pasta de soya tienen un nivel significativo incrementándose nuevamente en 1983 hasta -- alcanzar el 10.5%. En términos absolutos las importaciones de pas-- ta de soya más altas se realizaron en este último año al comprarse en el exterior 142,000 toneladas. Esto permite inferir que el mer-- cado de pastas oleaginosas es relativamente autosuficiente, aunque resulta considerable el volumen importado en 1983 esta encuentra -- su explicación en los desajustes que experimentó la industria de -- Aceites y pastas en 1982.

5.4. EVOLUCION, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCION DEL CONSUMO.

Los niveles más altos de consumo se observan en 1981 939,084 tone-- ladas de proteínas, descendiendo un 30.7% en 1982, para luego al-- canzar un nivel de 855,566 toneladas en 1983. Fue patente el efecto de los abastecimientos de estos dos últimos años en esta industria y en las usuarias.

Las cifras acusan fluctuaciones de mercado insuficientemente expli-- cadas por acumulación de inventarios o bajas sensibles en la ofer-- ta agrícola de semillas o en la producción porcícola o avícola ; -- además los precios de las pastas se regularon a partir de 1980 de-- sañando la producción, por lo tanto, las variaciones en la ofer-- ta y la demanda obedecen más a la falta de una planeación consis-- tente de la propia industria, que a una saturación del mercado de -- las proteínas.

5.5. LA RELACION PROTEINA-ACEITE COMO CONDICION DEL MERCADO DE PROTEINAS VEGETALES.

Varias observaciones se desprenden de las cifras finales del consumo de aceites crudos en relación con las del consumo de proteínas:

Una se refiere a los cambios en la estructura del consumo de los aceites debido principalmente al incremento sostenido en la participación anual de la soya, del cártamo, y del girasol en detrimento del ajonjolí y del algodón. La molienda de estas últimas semillas muestra algunas variaciones o decrementos importantes debido, sobretudo, a la sensible baja en el cultivo del algodón, al precio atractivo del ajonjolí en el exterior.

El incremento sostenido en la participación del soya se explica, más que por su aceite de menor calidad relativa, por las características de la pasta resultante que, en cantidad y calidad de proteína, es superior a las demás y, además porque la oferta en el exterior ha sido más o menos estable.

En cuanto a la participación del cártamo y del girasol, sus tasas de crecimiento fueron del 6.2% anual para el primero, y para el segundo se registró un ritmo menor en el período 1971-1976, pero espectacular entre 1979 y 1983, con una tasa media de crecimiento de 28.1% anual en estos últimos años. Ello se explica porque las características de los aceites resultantes los hacen más atractivos para el mercado directo al consumidor y porque, como se ha dicho, la disponibilidad de semilla de cártamo se limita a la fluctuante cosecha interna mientras que la de girasol aumentó en Canada, Estados Unidos y Argentina.

En resumen, en relación con la estructura del consumo de los aceites vegetales se establece que la participación del grupo formado por el soya, el cártamo y el girasol ha venido aumentando en razón de sus incrementos medios anuales en el consumo que son del orden de 16, 6 y 26% anual.

Otro grupo formado por el ajonjolí y el algodón ha disminuido su participación con tasas de crecimiento negativas y un tercer grupo formado por la copra se ha mantenido más o menos en sus mismos niveles.

El consumo per capita de aceites fué más homogéneo debido a la intervención oficial para regular la oferta de aceite a través de importaciones, ya que la programación de la molienda en la industria se efectúa en función del mercado de proteínas y no tanto en función del mercado de aceites. Así, el subproducto de la industria, cuando se muele soya, es el aceite, porque su valor en relación con el de la pasta es cercano al 50%. Estas observaciones pueden explicar también el comportamiento errático del consumo de aceite, expresado en Kgs. por habitante, en los últimos años.

Las dos vertientes del sistema, aceite y proteína, convergen hacia un destino en la dieta alimenticia de la población, al proporcionar directamente la mayor parte de los lípidos e indirectamente las proteínas que se consumen finalmente a través de los productos animales, estableciéndose en el sistema una relación empírica proteína aceite.

La relativamente baja proporción de proteínas en la dieta de la población y los avances en la tecnología de alimentos para ser aceptables al consumo directo las proteínas de soya y algodón, permiten prever una mayor variedad de productos alimenticios, como fuente de proteína. Por otra parte, se tienen en cuenta posibles insumos alternativos como fuente de proteína para la industria de alimentos balanceados; sin embargo, no se dispone de evidencia empírica al respecto como para sustentar cambios profundos a corto y mediano plazo. Además, en torno al sistema existe una estructura industrial con relaciones tecnológicas y económicas establecidas hecho que permite considerar los mercados examinados como estables y maduros en el sentido de que continuarán produciendo y demandando en los próximos diez años los productos analizados.

5.6. OFERTA Y DEMANDA DE ACEITES CRUDOS.

Los aceites tienen la particularidad de ser sustituibles entre sí, a consecuencia de las características físico químicas de estos productos, y pueden ser relativamente modificadas con base en ciertos procesos específicos.

Con ello pueden lograrse productos de buena calidad a partir de aceites y grasas de calidad inferior. Esta propiedad de los aceites vegetales determina la existencia de una amplia gama de posibilidades de sustitución entre ellos. No obstante existen ciertas limitaciones a esta característica de sustituibilidad que son:

La disponibilidad relativa de las materias primas (semillas oleaginosas), la posibilidad técnica de cada planta y las costumbres y preferencias de los demandantes.

Como resultado de lo anterior, surge la integración del mercado nacional de granos oleaginosos, en el cual las variaciones en cada producto afectan en mayor o menor medida a los demás.

Así mismo, esta integración está condicionada por las existencias relativas de las distintas materias primas, que a su vez son determinadas por los distintos precios relativos de las mismas, es decir, las posibles sustituciones son consecuencia de los precios de las materias primas.

Un punto importante a considerar es el relativo a las posibilidades técnicas de las plantas industriales. Esta limitante opera fundamentalmente a nivel de los equipos más obsoletos y más especializados ya que las plantas con equipos más modernos están capacitadas para manejar diversos productos, realizar distintos procesos técnicos y almacenar productos semi elaborados por períodos más o menos largos.

Como consecuencia, se puede postular que estas mezclas, colocan a los industriales aceiteros, en una buena posición con respecto a los demás industriales de productos alimentarios, pues en principio tienen un amplio espectro de sustitución de materias primas que a su vez les permite, dentro de ciertos márgenes, especular libremente con costos de producción y precios de venta.

Las principales variables que afectan el consumo de los aceites comestibles son, como en la mayoría de los productos alimenticios: a) Población, b) Nivel de consumo, c) Ingreso de los consumidores, d) Precio, e) Hábitos de consumo.

a) Población.-

La elevada tasa de crecimiento de la población anual en nuestro país implica que la necesidad de alimento sea rápidamente creciente.

Aún suponiendo que para los próximos años fuera de igual manera elevada, el cambio será paulatino, por lo que no hay duda de que la población seguirá creciendo en forma significativa, jugando un papel como factor de crecimiento de la demanda de aceites.

b) Niveles de Consumo.-

El nivel de consumo per capita de aceites en México (10.8 Kg. por habitante al año), se estima como relativamente bajo comparado con el nivel de consumo de otros países como Estados Unidos con un consumo de 42 Kg. por habitante, Argentina con un consumo de 18 Kg. por habitante y Venezuela con un consumo de 10.06 Kg. por habitante.

Considerando los datos de aceites y grasas de uso alimenticio, México se encuentra en la parte superior del nivel bajo según el anuario de la FAO. (nivel bajo de 0.72 a 14.40 Kg. por persona anual).

Esta circunstancia y la elevada elasticidad ingreso permiten pensar que el nivel actual del consumo puede crecer significativamente a medida que los aceites sean más accesibles a la población.

La afluencia creciente de importaciones ha permitido a México sostener es los niveles de consumo por habitante.

c) Ingreso de los Consumidores.-

El crecimiento del ingreso afecta directamente el consumo. El coeficiente de la elasticidad ingreso de la demanda indica el sentido y la magnitud del efecto. Dentro de la serie de coeficientes de elasticidad gasto de la demanda actual calculados por el Banco de México en su encuesta go bre gastos familiares; el correspondiente al aceite vegetal es de 0.68 pa ra 1987 siendo este de los más altos entre los coeficientes de productos agropecuarios, solo inferior a las carnes, pescados, leche, fruta y verduras, tradicionalmente muy elevados. Para la población rural el coeficiente es mayor que uno.

Consecuentemente deberá pensarse que el crecimiento del ingreso sea también un factor estimulante de la demanda, si bien esto estará afectado de forma importante por el crecimiento de la población y la distribución del ingreso.

d) Precio.-

Los precios de los aceites comestibles no presentan una tendencia sostenida sino una ciclicidad. Se considera que el conocimiento de los cambios de inventario y su relación con los ciclos permitirá evaluar el efecto de los precios.

Sin embargo, el elevado coeficiente de elasticidad ingreso hace pensar en un fuerte efecto de los cambios en los precios; es decir, un elevado (negativo) coeficiente de elasticidad ingreso.

e) Hábitos de Consumo.-

En general se piensa que esta variable es de importancia secundaria y que su efecto es considerable sobre todo a niveles altos de satisfacción del consumo.

Desde luego, que dada la desigual distribución del ingreso, existen niveles de consumo en el que los hábitos son los que limitan la demanda; pero por ahora el dinamismo de este mercado está abierto para la inmensa mayoría de consumidores (o consumidores potenciales).

Hay dos razones que se consideran importantes para explicar que los aceites comestibles presentan una tasa de incremento en el consumo aún menor que el crecimiento de la población: 1) La sustitución por manteca de cerdo, y 2) La distribución del ingreso.

La demanda ha observado una tendencia creciente que aunque limitada por efectos de disponibilidad tanto de semillas como de aceites y grasas vegetales, ha obligado a una participación cada vez mayor de las importaciones para satisfacer el consumo.

A partir de 1973 el patrón de importaciones cambió y se ha importado no solamente semillas oleaginosas, sino también aceites vegetales con consecuencias negativas para los productores agrícolas y para la industria molinera que exclusivamente obtiene aceites crudos.

La demanda total de aceites está formada por los aceites vegetales que se destinan para alimento de la población, ya sea que se utilicen directamente o bien que se consuman a través de otros productos alimenticios. Además la demanda de aceites y grasas alimenticias se complementa con las grasas animales, principalmente la manteca de cerdo. (Ver Cuadro V.2).

Cabe recordar que la oferta de aceites y grasas vegetales alimenticias proviene de la industria aceitera de productos terminados - que, a su vez, recibe el producto intermedio, aceite vegetal crudo, de la industria que procesa las semillas oleaginosas para extraerlo y separar las pastas que contienen las proteínas. Esta última industria provee además, los aceites crudos que son insumos en otras industrias manufactureras. (Ver Cuadro V.3).

El presente análisis de la demanda de aceites crudos y grasas se basa en la tendencia histórica (1970-1983) del consumo de aceites y grasas, la cual permite prever que la demanda global de aceite alimenticio crecerá a una tasa promedio anual situada entre 3.9 y 2.4 por ciento durante el período 1984-1988, para ubicarse entre 3.6 y 2.0 como promedio anual entre 1984 y 1990.

Esta dinámica ubicará la demanda global de productos terminados en un rango que iría de 773 a 883 mil toneladas en 1988 y de 827 mil a 1 millón 10 mil en 1992 ubicándose así el consumo percapita en un rango entre 9.3 y 11.2 Kgs/habitante en 1988 y 9.3 y 11.4 en 1992.

El crecimiento de la demanda prevé una disminución en relación con la tasa observada en el pasado que fue de 6.1% en promedio. Sin embargo estas cifras son congruentes con el escenario económico que vive el país. Su probabilidad se apoya en el comportamiento histórico del consumo que refleja, sobre todo en los últimos siete años, - vinculación con el comportamiento del ingreso, con el crecimiento - en particular de la población urbana y con el desarrollo previsto de las industrias alimentarias que utilizan productos terminados - como insumos. La contracción de la demanda puede asociarse con los aumentos de precio de los productos, si se decide compensar las variaciones de los costos que ocasiona la importación creciente de oleaginosas y el deslizamiento del tipo de cambio respecto al dólar.

Por el lado de la Oferta la producción posible de la industria - conforme a la capacidad instalada que en 1983 era de 790,000 toneladas, pasaría a 1'656,960 toneladas en 1987. Estos aumentos en la producción se debieron a las ampliaciones de la capacidad de producción de las plantas. (Ver Cuadro V.4).

5.7. - CAPACIDAD EXCEDENTE, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD.

El aumento de la capacidad de refinación y acabado entre 1984 y 1987, en relación al de la demanda, se traduce en excedentes de capacidad que alcanzan un máximo de 16% y de 23% en 1986 y 1987.

En resumen existe capacidad suficiente para hacer frente a la demanda en los próximos cinco años y dependiendo de la evolución de la demanda, hasta los próximos diez años. Por otro lado la industria cuenta además, con capacidad potencial en el mejoramiento de los coeficientes de operación en las plantas.

A partir de 1984, la producción posible en la industria se calcula con base en el coeficiente de operatividad de 70%. Este coeficiente de operación está asociado con deficiencias en el conjunto de factores que concurren que concurren en la producción y que no es posible superar fácilmente para lograr aumentos de productividad.

En cuanto a la subutilización de la capacidad instalada esta responde básicamente a deficiencias en el abastecimiento de materias primas y a deficiencias en la demanda.

5.8. - DEMANDA DE PASTAS OLEAGINOSAS .

En el proceso de extracción de aceite de las semillas oleaginosas se obtiene como subproducto las pastas oleaginosas, cuya principal utilidad es la de servir como materia prima para la producción de alimentos balanceados. (Ver Cuadro V.5).

La tendencia de la producción de pastas oleaginosas es hasta cierto punto de lento crecimiento. Hay que considerar que lo que permite la obtención de una tasa positiva en las pastas, a diferencia de la producción de semillas y aceites, es que la producción de pastas a nivel nacional se basa en el cultivo más dinámico (La soya), y en general que el grueso de la producción de materias primas nacionales, lo constituyen semillas de un alto contenido de pasta, como lo son: La soya, el cártamo y el algodón.

La situación general del mercado de las pastas se presenta de manera muy similar a la de las semillas oleaginosas y aceites vegetales, es decir, insuficiencia de la oferta para satisfacer el consumo. De tal manera que la participación de las importaciones de pasta para satisfacer el consumo interno ha sido creciente. (Ver Cuadro V.6).

Así como en el caso de los aceites, el patrón de importaciones ha cambiado pasando de un período donde solo se importaban semillas oleaginosas y mediante estas se cubría la demanda de aceites y pastas ; a una importación de productos semielaborados (pastas y harinas), con mayor valor agregado y consecuentemente con precios sensiblemente más altos .

El incremento constante en el volumen importado de semillas oleaginosas , aceites y pastas permite inferir que la salida neta - de divisas llega a cifras alarmantes.

Por las características del mercado de pastas; el consumo interno tiene como variables independientes el ingreso per cápita , el desarrollo de las industrias porcícola y avícola y la disponibilidad de otros materiales alternativos como fuentes de proteínas , como son las harinas de pescado, alfalfa, cebada, salvado de trigo, pajas, esquilmos agrícolas y zacate.

El cambio drástico en el escenario económico del país a partir de 1982 , llevan a considerar una disminución en la tasa de crecimiento futuro del consumo de pastas. Se espera un desarrollo de los mercados tradicionales , menor al observado hasta 1983, principalmente en la industria porcícola y avícola y por tanto en los alimentos balanceados , básicamente por la contracción en los niveles de ingreso de la población.

5.9. - OFERTA DE PASTAS OLEAGINOSAS.

La capacidad que tiene la industria aceitera, de molienda, de procesar alternativamente o en forma combinada semillas con una baja relación proteína-aceite , como son las de cártamo y girasol , y aquellas con una mayor relación como el caso de la soya determina la oferta y la relación proteína-aceite.

El segundo factor es la propiedad de intercambio que tienen , para fines alimentarios e industriales los aceites provenientes de las diferentes semillas . El tercer factor es la capacidad instalada existente en la planta industrial. (Ver Cuadro V.7)

5.10. - REGLAS Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LA INDUSTRIA ACEITERA NACIONAL CICLO ANUAL OCT. 1987 A SEPT. 1988.

10. La Industria Aceitera Nacional se compromete a comprar y liquidar cuando menos a los precios de garantía que rijan y aplicando las normas de calidad vigentes, todos los volúmenes de semillas oleaginosas de origen nacional que se produzcan, durante el ciclo agrícola que comprende del primero de octubre de 1987 al 30 de septiembre de 1988.

20. Cuando una empresa tenga limitaciones de cualquier índole para adquirir los volúmenes de semilla de soya nacional que les correspondieron, su factor de concurrencia a las compras de semilla de soya nacional se verá afectado disminuyendo en forma -- proporcional a sus compras reales. Así mismo si una empresa realiza compras mayores, su factor de concurrencia se verá afectado, incrementándolo en forma proporcional a los volúmenes adicionales que compruebe haber adquirido.
30. Todas y cada una de las empresas, deberán entregar ante la coordinación del Comité Participativo de Comercialización de Oleaginosas de la Subsecretaría de Comercio Interior, copias de la facturación auditada y los pagos o liquidaciones correspondientes a los volúmenes de semilla de soya nacional que adquirieron para conformar su factor de cumplimiento que se denominará REGIMEN DE CONCURRENCIA, dicha documentación deberá entregarse a más tardar el 30 de noviembre de 1987. (Ver Cuadro V.8)
40. En función de los déficit calculados de semillas oleaginosas y/o sus derivados se conformarán los programas de importaciones complementarias calendarizadas mensualmente, los que quedarán sujetos a autorización final por parte del Gabinete -- Agropecuario.
50. Cada empresa aceitera en función de su Régimen de Concurrencia conformado mediante la comprobación de sus compras ante SECOFI de la Cosecha Nacional de Semilla de Soya, tendrá derecho a -- las importaciones complementarias descritas en el párrafo anterior, mediante la multiplicación de su factor de cumplimiento o Régimen de Concurrencia por el monto total de las importaciones complementarias autorizadas.
60. La Subsecretaría de Comercio Interior, generará los oficios de -- recomendación a la Subsecretaría de Comercio Exterior de la -- SECOFI, a fin de que sean expedidos los permisos de importación correspondientes a cada empresa de la Industria Aceitera Nacional, que hayan demostrado el cumplimiento de las compras de Semilla de Frijol Soya Nacional del ciclo primavera-verano 87/87, y en función de su Régimen de Concurrencia, mencionado en la cláusula anterior.
70. Con el fin de realizar una coordinación adecuada de la logística de internamiento, se llevará un seguimiento del programa detallado de las operaciones de compras e internamiento a través -- del Subcomité de distribución y Logística que permita optimizar los movimientos, maniobras, etc. previendo la posibilidad de congestionamientos tanto en fronteras como en puertos.
80. Las importaciones estarán sujetas a las negociaciones de las líneas de crédito que para tal efecto han negociado el Gobierno -- de México con diferentes países, tal es el caso de la COMMODITY CREDIT CORPORATION (CCC) con el Gobierno de E.U.A. y en forma similar con Canada, Argentina, Brasil y Australia.

- 9o. Los permisos de importación se dividirán por cuatrimestre, en cada oficio de autorización por empresa, se mencionarán: Los orígenes, fronteras y puertos de entrada y su vigencia máxima, con el fin de realizar los internamientos lo más apegados al Programa calendarizado de importaciones y mediante esta forma cumplir con la garantía de abasto para el mercado interno.
- 10o. Considerando que actualmente todas las empresas que forman el Sector de la Industria Aceitera Nacional, empiezan a realizar esfuerzos por efectuar exportaciones de productos derivados del proceso y molienda de las semillas oleaginosas, apoyados en acuerdos que crearon incentivos para su logro y de esta forma utilizar la capacidad instalada ociosa de la industria aceitera nacional y mejorar las condiciones de la balanza comercial. Las empresas se comprometen a informar previamente al comité cualquier avance que realicen en esta materia para que sin menoscabo del secreto comercial y sin interferir en las bases de los acuerdos que sustenten sus exportaciones, con el fin de preveer que las importaciones de materias primas adicionales que se realicen al amparo de las exportaciones planteadas, no afecten al programa de abasto interno descrito.
- 11o. La subsecretaría de comercio interior a través de la coordinación del comité participativo de comercialización de oleaginosas, llevará a cabo el seguimiento del cumplimiento del presente programa y se actualizará cuando menos cuatrimestralmente en función del avance de las siembras nacionales de oleaginosas de los ciclos agrícolas 87/88, y de cualquier ajuste que pueda existir en los consumos del aceite vegetal comestible, industrial y pastas de oleaginosas para los alimentos balanceados, grasas de origen animal y el resto de materias primas de la industria jabonera nacional.

5.11. DISEÑO DEL PROGRAMA DE IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA ACEITERA NACIONAL CORRESPONDIENTE AL CICLO ACEITERO OCTUBRE DE 1987 a OCTUBRE DE 1988.

El programa de importaciones de Semillas Oleaginosas, Aceites Crudos y Pastas Oleaginosas complementarios a la producción Nacional lo elabora la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, partiendo de los siguientes elementos:

- DEFICITS EN LA PRODUCCION NACIONAL DE SEMILLAS OLEAGINOSAS.
- DEFICIT NACIONAL DE ACEITES CRUDOS.
- DEFICIT NACIONAL DE PASTAS OLEAGINOSAS.
- DISPONIBILIDAD DE DIVISAS.
- INDICE DE OPERACION DE LA CAPACIDAD DE MOLIENDA UTILIZADA.
- PONDERACION DE COSTOS DE PRODUCCION DE ACEITE VEGETAL EMBOTELLADO A PARTIR DE LA ESTRUCTURA DE IMPORTACIONES, MEZCLADO CON EL PROVENIENTE DE LA MOLIENDA DE SOYA DE ORIGEN NACIONAL.

De tal manera que para el ciclo aceitero anual que abarca de Octubre de 1987 a Septiembre de 1988 se elaboro el programa de importaciones partiendo de la base de los deficits de producción nacional de Semillas Oleaginosas para el abasto interno de Aceites Vegetales Comestibles e Industriales así como los de pasta de Soya, pastas Fibrosas y Harinolina, las cuales fueron calculados con toda precisión de acuerdo con el avance de siembras, se tienen los siguientes deficits: (Ver Cuadros V.9 y V.10).

DEFICIT GLOBAL EN EQUIVALENTE A ACEITES CRUDOS: 472,294 TONELADAS.

DEFICIT GLOBAL DE PASTA DE SOYA : 569,080 TONELADAS.

DEFICIT GLOBAL DE PASTAS FIBROSAS : 172,000 TONELADAS.

DEFICIT GLOBAL DE HARINOLINA : 27,123 TONELADAS.

En base a los datos anteriores se diseñan tres alternativas de operación, de las cuales a la fecha (Enero de 1988), la Industria Aceitera Nacional y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, no habian llegado a alguna conclusión sobre que programa de importaciones operar; pero por la apertura comercial del país se puede deducir que se optara por la primera opción, que reduce la cantidad de divisas a utilizar. (Ver cuadros Nos. V.11, V.12, V.13, V.14, y V.15).

CUADRO V.1

CLASIFICACION Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS DE LAS OLEAGINOSAS.

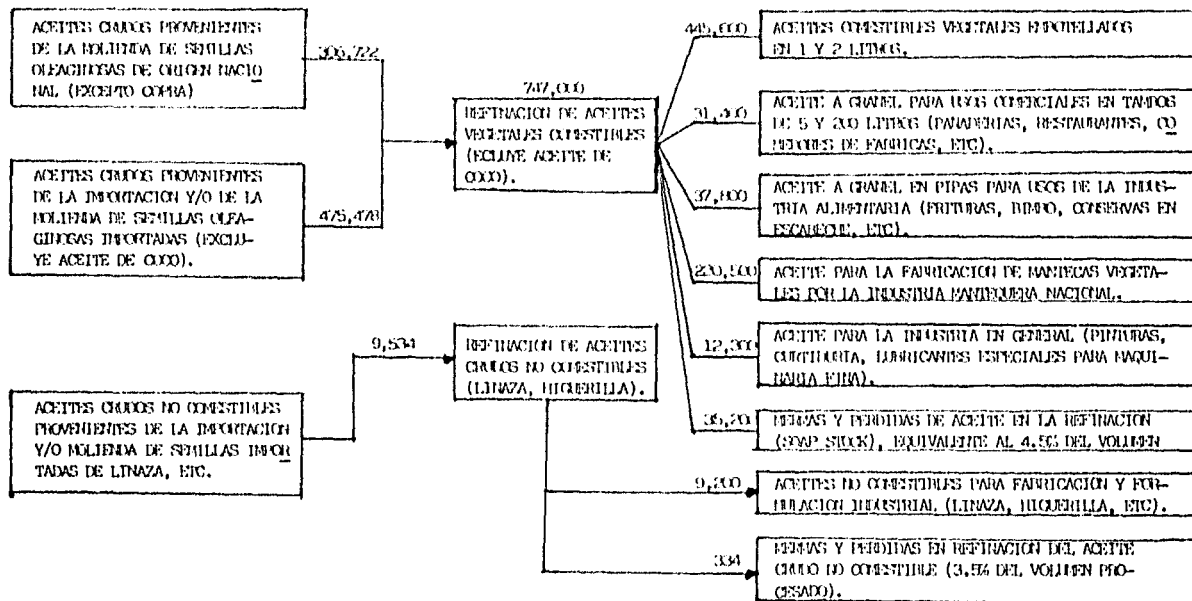
<u>PRODUCTO</u>	<u>DESTINO</u>	<u>USO</u>	<u>SEMILLAS Y PRODUCTOS.</u>
ACEITES	1.- USO DOMESTICO	A) ACEITE COMESTIBLE	CARTAMO, GIRASOL, AJONJOLI, SOYA, COLZA Y GIRASOL
	2.- USO INDUSTRIAL	B) MANTECAS VEGETALES MARGARINAS	ALICORN, COPIA, SOYA Y UNOS
	3.- ALIMENTACION HUMANA	A) PIPIRIAS, LACAS Y RAJICES B) JABONES PARA LAVAVIEJAS C) JABONES PARA TOCAGOR	----- LINAZA ----- COLZA Y COQUITO ----- AJONJOLI, COPIA, COQUITO Y PALMA AFRICANA
PASTAS	1.- ALIMENTACION PARA ANIMALES MONOGASTRICOS	A) LECHE B) SOYA TEXTURIZADA	PASTA DE SOYA PASTA DE SOYA
	2.- ALIMENTACION PARA GANADO MAYOR	A) ALIMENTACION PARA AVES B) ALIMENTACION PARA CERDOS	PASTA DE SOYA, AJONJOLI, HARINOLINAS PASTA DE SOYA, AJONJOLI, HARINOLINAS
		A) VACIO PARA LECHE B) VACIO PARA CARNE	PASTA DE COCO, LINAZA, HARINOLINA, CARTAMO Y SOYA HARINOLINA, PASTA DE COCO, CARTAMO Y SOYA.

LEYENDA DE ACEITES CRUROS POR TIPO DE CULTIVO

DIAGRAMA DE FLUJO Y BALANCE DE MATERIALES.

Con el fin de estructurar adecuadamente los diferentes conceptos que constituyen la demanda global de aceites crudos vegetales, que también el país para el ciclo agrícola del 1° de Octubre de 1967 al 30 de Septiembre de 1968, se desarrolló el siguiente diagrama de flujo de aceites crudos.

- DATOS EN TONELAJAS -



CUADRO V.3

CONSUMO CALIFICADO DE ACEITES COMES (EXCEPTO DE COCO), POR TIPO DE USO:

- DATOS EN TONELAJAS -

ACEITES COMES PARA:	1 9 8 7			1 9 8 8									TOTAL
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	
- RECOMENDADOS DE 1 Y 2 LITROS.	30,000	30,500	30,000	30,500	37,000	37,500	36,500	36,000	35,000	35,000	37,000	33,000	445,000
- USOS COMERCIALES EN TANTOS DE 5 A 200 L.	3,000	3,500	4,000	2,500	3,000	2,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,500	31,400
- EN PIPAS PARA USOS ALIMENTICIOS INDUSTRIALES.	3,000	4,000	5,000	3,000	3,500	3,000	3,000	3,000	2,500	2,500	2,500	2,800	37,800
- PARA FABRICACION DE MANTecas VEGETALES.	18,000	19,000	20,000	18,000	17,500	18,500	18,000	18,000	18,000	18,000	18,500	19,000	220,500
- PARA USOS INDUSTRIALES NO COMESTIBLES.	1,000	1,100	900	1,000	900	1,000	1,000	1,100	1,100	1,000	900	1,100	12,300
- PARA USOS INDUSTRIALES NO COMESTIBLES DE SEMILLA DE LINAZA.	750	800	900	700	650	750	750	800	850	800	750	700	9,200
- RESILOS Y PEGUNTAS EN REFINACION.	3,005	3,144	3,300	2,904	2,901	2,972	2,870	2,833	2,792	2,788	2,897	3,010	35,534
S U M A S	66,965	70,044	73,000	66,604	65,491	66,222	64,120	63,133	62,242	62,068	64,547	67,110	791,734

CUADRO V.4

DISPONIBILIDADES CALENDARIZADAS DE ACEITE CRUDO VEGETAL POR EL PROCESO DE OLEAGINOSAS DE ORIGEN NACIONAL.

Partiendo de los contenidos de aceite en rendimientos en fábrica, de tallas y cada una de las semillas oleaginosas de origen nacional, en función de la calendarización del Programa de Molinería, tendremos las siguientes disponibilidades de aceites crudos para el abasto del mercado nacional.

- DATOS EN TONELAJAS -

ACEITE CRUDO DE:	1 9 8 7			1 9 8 8								TOTAL	
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.		SEP.
GIRASOL	3,800	4,750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,550
SOYA	10,500	27,125	27,125	27,125	27,125	27,125	7,000	-	-	-	-	-	153,125
AJONJOLÍ (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- (1)
SEM. DE ALGODON	7,425	13,200	13,200	12,672	-	-	-	660	1,650	900	-	-	49,757
CARTAMO	-	-	-	-	-	-	-	26,400	33,000	14,850	-	-	74,250
CACAHUATE, COQUITO, ETC.	350	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	1,400	350	21,000
S U M A	22,075	47,175	42,425	41,897	29,225	29,225	9,100	29,160	36,750	17,940	1,400	350	306,722

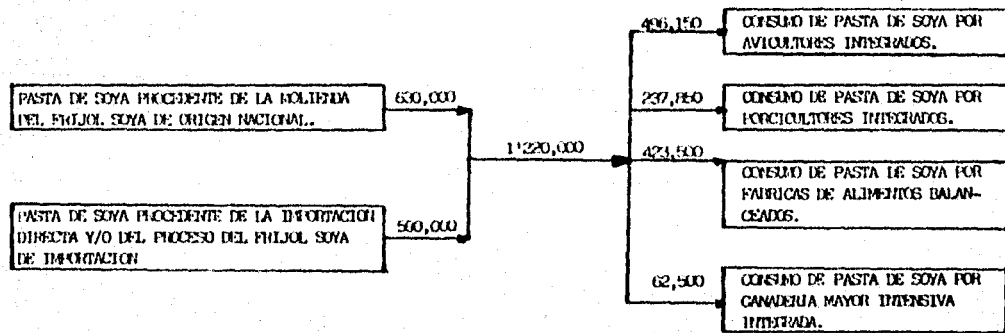
NOTA (1) : No se contempla disponibilidad de aceite de ajonjolí para el mercado nacional, debido a que la semilla de dicha oleaginosa se emplea para exportación y como especie y el poco aceite refinado que se llega a elaborar se exporta y se usa como condimento para ensaladas. Por tanto no participa en el Abasto de Aceites Crudos de Origen Nacional para el mercado interno.

CUADRO V.5

DEMANDA DE PASTAS OLEAGINOSAS.

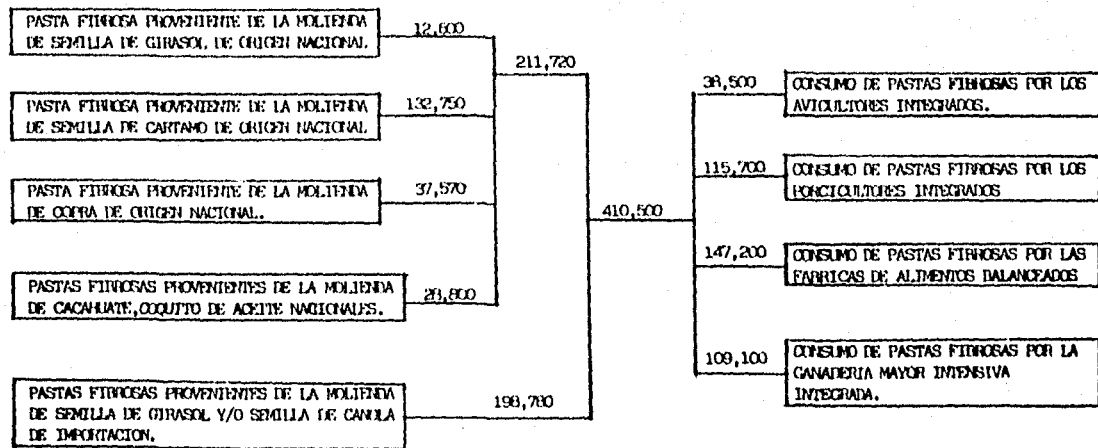
-Datos en Toneladas Métricas-

Diagrama de flujo y balance de materiales para la demanda de pastas oleaginosas para el ciclo del 1° de Octubre de 1967, al 30 de Septiembre de 1968, por sector consumidor.



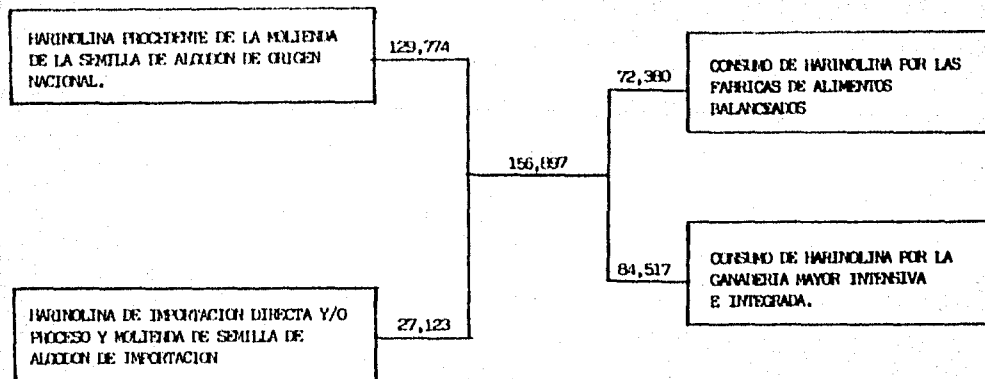
Cont. . . .

CUADRO V.5



Cont. . . .

CUADRO V.5



CUADRO V.6

CONSULTAS CUENTARIZADAS DE PASTAS QUÉQUINGAS POR TIPO DE USO.

- Datos en Toneladas -

PRODUCTOS	1 9 8 7			1 9 8 8							TOTAL.		
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.		AGO.	SEPT.
<u>Pasta de Soya:</u>													
Avicultores Integ.	39,500	41,000	42,000	43,000	40,000	42,000	43,000	43,000	42,000	41,000	40,000	39,600	496,150
Porcicultores Integ.	19,500	22,700	23,900	22,500	21,000	19,000	18,000	17,000	16,500	18,000	19,500	20,250	237,650
Fcos. Alim. Balanceados.	34,500	35,800	37,000	36,500	35,000	37,000	36,000	35,000	34,000	34,000	34,000	34,700	423,500
Ganadería Mayor.	5,500	5,900	6,000	5,200	4,800	4,600	4,000	5,000	6,000	6,000	5,000	4,600	62,500
S U M A	99,000	105,400	108,900	107,200	100,800	102,500	101,000	100,000	98,500	99,000	98,500	99,200	1,220,000
<u>Pastas Fibrosas.</u>													
Avicultores Integ.	2,900	3,200	3,500	4,000	3,100	3,300	3,400	3,400	3,200	3,000	3,000	2,500	38,500
Porcicultores Integ.	9,200	10,500	11,500	10,800	10,000	9,000	9,000	9,000	8,500	9,000	9,500	9,700	115,700
Fcos. Alim. Balanceados.	10,500	11,700	13,500	13,000	12,500	13,500	13,000	12,500	12,000	12,000	12,000	11,000	147,200
Ganadería Mayor	9,200	9,900	10,300	9,500	9,000	8,500	7,500	8,700	9,500	9,500	9,000	8,500	109,100
S U M A	31,800	35,300	38,800	37,300	34,600	34,300	32,900	33,600	33,200	33,500	33,500	31,700	410,500
<u>Harina:</u>													
Fcos. Alim. Balanceados.	7,500	7,900	8,500	8,200	7,100	7,000	6,000	5,000	-	-	6,900	7,500	72,300
Ganadería Mayor.	7,000	7,500	8,500	7,900	7,000	6,000	5,000	7,000	7,500	7,500	7,000	6,217	84,517
S U M A	14,500	15,400	17,000	16,100	14,100	13,000	11,000	12,000	7,500	7,500	13,900	13,717	156,817
T O T A L E S	145,300	156,500	164,700	160,600	150,200	149,800	144,500	145,600	139,200	140,000	145,900	144,617	1,787,317

CUADRO V. 7

DISPONIBILIDADES CALENDARIZADAS DE PASTAS DE OLEAGINOSAS POR EL PROCESO DE SEMILLAS OLEAGINOSAS DE ORIGEN NACIONAL

Partiendo de las cantidades de pasta en rendimiento en fábrica de tocas y cada una de las semillas oleaginosas de origen nacional en función de la calendarización del programa de molienda tendremos las siguientes disponibilidades de pastas para el abasto del mercado interno.

-datos en toneladas -

PASTAS OLEAGINOSAS	1 9 8 7			1 9 8 8									
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	TOTAL.
GIHASSOL	5,600	7,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,600
SOYA	43,200	111,600	111,600	111,600	111,600	111,600	28,800	-	-	-	-	-	630,000
Sem. ALGODON	19,350	34,400	34,400	33,024	-	-	-	1,720	4,300	2,580	-	-	129,774
CANVAJO	-	-	-	-	-	-	-	47,200	59,000	26,580	-	-	132,750
CACAHUATE, OCCUITO, etc.	480	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880	1920	480	28,800
S U M A	68,630	155,880	148,880	147,504	114,480	114,480	31,680	51,800	66,180	32,010	1920	480	933,924
COPIA	4,400	7,700	4,400	4,400	4,370	4,000	4,000	4,300	-	-	-	-	37,570
T O T A L	73,030	163,580	153,280	151,904	118,850	118,480	35,680	56,100	66,180	32,010	1920	480	971,494

CUADRO V.8

RECIBOS DE CUMPLECENCIA MÍNIMO POR EMPRESA PARA LA CAPTACION DE LA CUECCHA DE SOYA DEL CICLO P.V. 87/87 (SE EXCLUYEN LAS EMPRESAS Y/O PLANTAS QUE SOLO PROCESAN SEMILLA DE ALMOGÁN).)

<u>NOMBRE DE LA EMPRESA</u>	<u>% DE PARTICIPACION CAPACIDAD INST. POR EMPRESA RESPECTO AL TOTAL NACIONAL.</u>	<u>SOYA CUMPLECIENTE EN OTRAS VOLÚMEN EN TITULAM. (CUMPLECIENTE).</u>
A.N.I.A.N.E.		
ACEITES INDUSTRIALES EL ZARATE	1.61	14,087
ACEITES POLIMERIZADOS	0.50	4,375
ACEITERA EL PARAISO	0.75	6,660
ACEITES DEL MAYO	2.92	25,560
ACEITES Y DERIVADOS DEL PACIFICO	1.23	10,762
AGROSERVICIOS RAGASA	3.87	33,062
DEESON CLAYTON AND CO.	4.55	39,812
ALMOGÁN Y ACEITES MEXICANOS	1.10	9,625
ALMOGÁN EL PALMITO	2.75	24,062
ACEITES Y PROTEINAS	1.97	17,237
ASOCIACION U.E.P.A.	0.59	5,062
ARIC LA LIBERTAD	0.95	8,312
GANESA	2.23	20,037
JARDINERA INDUSTRIAL LA ESPERANZA	0.84	7,360
OLEAGINOSAS DE OCCIDENTE	0.36	3,150
INDUSTRIAL DE ALMOGÁN	0.10	875
PASTAS Y ACEITES COMBINE	1.14	9,975
VEGETALES Y PIQUENTOS NATURALES	1.10	9,625
MOLINOS UNION DEL YACUI	2.69	23,537
BENEFICIADORA DE SUBPRODUCTOS	0.16	1,400
PROTEINAS NATURALES	4.55	39,812
TITOLI HERMANOS	0.50	4,375
S U M A	36.93	323,132

NOTA *) ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y MATECAS COMESTIBLES*

Cont. . . .

CUADRO V.8

<u>DENOMINACION DE LA EMPRESA</u>	<u>% DE PARTICIPACION CAPACIDAD INST. POR DEBIDA RESERVA AL TOTAL FACTORIAL.</u>	<u>SUMA CORRESPONDIENTE EN (COPES VALORES EN DOLARES. (CIENTOS DE MIL DOLARES)).</u>
<u>C.I.A.A.C.S.O. *</u>		
ACEITERIA TAPATIA	0.72	6,300
LA CENTRAL	1.71	14,972
MORANOSA JALISCO	1.99	17,412
ACEITERIA EL GALLO	1.10	9,625
GRASAS MEXICANAS	0.96	8,312
OLIVARIAS DE OCCIDENTE	0.57	4,937
INDUSTRIAS SAUZ ALBERT	0.60	4,375
ACEITERIA EL SALTO	0.40	3,500
ACEITERIA LA JEREA	4.43	38,762
REGOCIACION INDUSTRIAL STA. LUCIA	0.31	3,325
INDUSTRIAS DE LA PENA	0.60	7,000
ACEITERIA SAN JUAN	0.00	737
ACEITES, GRASAS Y DERIVADOS	5.49	48,037
AMICA (MEXA)	4.74	41,475
INDUSTRIAL PATATECA	2.37	20,737
INDUSTRIAL PATATECA (MEXA)	0.96	8,312
ARABIA ACEITES LA GLORIA	0.34	2,975
S U M A	27.63	240,883
<u>I.I.A.H. **</u>		
OLIVARIAS DEL SURSUD	3.61	30,712
INDUSTRIAL ACEITERIA	2.66	23,187
ACEITE CASA	1.99	17,412
INDUSTRIADORA NACIONAL	2.28	19,560
INDUSTRIADORA YUCATECA	0.57	4,937
S U M A	11.00	96,808

NOTAS

*) CAMARA REGIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES GRASAS Y SIMILARES DE OCCIDENTE.

**) INDUSTRIALES UNIFICADOS DE ACEITES Y MANTecas.

Cont. . . .

CUADRO V.8

<u>NOMBRE DE LA EMPRESA</u>	<u>% DE PARTICIPACION CAPACIDAD INST. POR EMPRESA RESPECTO AL TOTAL NACIONAL.</u>	<u>SOYA COMERCIALIZADA EN OTROVA VOLUMEN EN TONELAJAS. (CONCURRENCIA).</u>
<u>C. N. I. A. G. J. *</u>		
FCA. DE JAHON LA CONCHA	3.03	26,512
LA PALMA	0.48	4,200
S U M A	3.51	30,712
<u>INDEPENDIENTES</u>		
LA POLAR	5.25	45,937
ACEITES Y PROTEINAS EL CALVAJO	4.07	35,612
INDUSTRIAS CONSUMO (IOCSA)	11.93	104,367
S U M A	21.25	185,906
T O T A L E S	<u>100.22</u>	<u>876,911</u>

NOTA *) CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES GRASAS Y JAJONES.

CUADRO V.9

DEFICIT NACIONAL CALENDARIZADO MENSUAL DE ACEITES CRUDOS PARA EL CICLO ACEITERO 1987/1988.

- DATOS EN TONELADAS -

ACEITES CRUDOS

AÑO	MESES	EXISTENCIAS AL FIN DEL MES ANTERIOR	DISPONIBILIDAD DE ACEITES CRUDOS POR MOLINERÍA SEM. NALES.	DEMANDA DE ACEITES CRUDOS EN EL MERCADO INTERNO (EXCLUYE COCO)	DEFICIT NACIONAL DE ACEITES CRUDOS PARA ABASTO INTERNO	EXISTENCIAS AL FINAL DEL MES
1987	OCTUBRE	82,718 (1)	22,075	66,955	32,162	70,000
	NOVIEMBRE	70,000	47,175	70,044	27,869	75,000
	DICIEMBRE	75,000	42,425	73,080	25,655	70,000
1988	ENERO	70,000	41,007	66,604	22,797	68,000
	FEBRERO	68,000	29,225	65,491	36,266	68,000
	MARZO	68,000	29,225	66,222	36,997	68,000
	ABRIL	68,000	9,100	64,128	53,028	66,000
	MAYO	66,000	29,160	63,133	33,973	66,000
	JUNIO	66,000	36,790	62,242	24,492	65,000
	JULIO	65,000	17,990	62,088	44,148	65,000
	AGOSTO	65,000	1,400	64,547	66,147	68,000
	SEPTIEMBRE	68,000	350	67,110	68,760	70,000
TOTALES 1987/88		62,718 (1)	306,722	791,734	472,294	70,000

NOTA (1) : LAS EXISTENCIAS AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1987, SE ESTIMARON EN FUNCIÓN DE LAS EXISTENCIAS REPORTADAS AL 30 DE MAYO DE 1987, AL INVENTARIO NACIONAL DE PRODUCTOS BÁSICOS DE SENOPI, Y A PARTIR DE ELLO, SE ACONDICIONARON LAS IMPORTACIONES ESTIMADAS Y COMPRAS ESTIMADAS DE SEMILLAS OLEAGINOSAS Y ACEITE CRUDO DURANTE LOS MESES DE JUNIO, JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE.

CUADRO V.10

DEFICIT NACIONAL DE PASTAS OLEAGINOSAS CORRESPONDIENTE AL CICLO ACEITEO (OCTUBRE DE 1967 a SEPTIEMBRE DE 1968).

- Datos en Toneladas -

AÑO	MESES	EXISTENCIAS AL FINAL DEL MES ANTERIOR	DISPONIBILIDAD DE PASTA DE SOYA POR MOLINERA DE FRIJOL SOYA NACIONAL	INGRESO DE PASTA DE SOYA	DEFICIT NACIONAL DE PASTA DE SOYA PARA ABASTO INTERNO	EXISTENCIA AL FINAL DEL MES.
1967	OCTUBRE	121,817 (1)	43,700	99,000	—	66,017
	NOVIEMBRE	66,017	111,600	106,400	—	72,217
	DICIEMBRE	72,217	111,600	103,900	—	74,917
1968	ENERO	74,917	111,600	107,200	—	79,317
	FEBRERO	79,317	111,600	100,800	5,700	95,897
	MARZO	96,897	111,600	102,500	—	104,997
	ABRIL	104,997	23,800	101,000	68,100	100,897
	MAYO	100,897	—	100,000	100,000	100,897
	JUNIO	100,897	—	99,500	99,500	100,897
	JULIO	100,897	—	99,000	99,000	100,897
	AGOSTO	100,897	—	99,500	99,500	100,897
SEPTIEMBRE	100,897	—	99,200	99,200	100,897	
TOTALES 1967/1968		121,817 (1)	600,000	1'220,000	569,000	100,897

NOTA (1): LAS EXISTENCIAS AL 30 de SEPTIEMBRE DE 1967, SE ESTIMARON EN FUNCION DE LAS EXISTENCIAS REPORTADAS AL 30 DE MAYO DE 1967 AL INVENTARIO NACIONAL DE PRODUCTOS BASICOS DE LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL; ADICIONANDOLE LAS IMPORTACIONES ESTIMADAS DURANTE JUNIO A SEPTIEMBRE.

Cont.

CUADRO V.10

AÑO	MESSES	EXISTENCIAS AL FINAL DEL MES ANTERIOR.	DEFICIBILIDAD DE PASTAS FIBROSAS POR HOLGUEO DE SEMILLAS NACIONALES	DEMANDA DE PASTAS FIBROSAS	DEFICIT NACIONAL DE PASTAS FIBROSAS	EXISTENCIA AL FINAL DEL MES
1987	OCTUBRE	61,300 (1)	10,400	31,800	—	40,060
	NOVIEMBRE	40,060	17,500	35,300	12,000	34,340
	DICIEMBRE	34,340	7,200	36,800	30,000	32,800
1988	ENERO	32,820	7,200	37,300	30,000	32,800
	FEBRERO	32,800	7,250	34,600	27,000	32,450
	MARZO	32,450	6,800	34,300	27,000	32,000
	ABRIL	32,000	6,800	32,900	26,000	32,010
	MAYO	32,010	54,300	33,600	—	52,700
	JUNIO	52,700	61,800	33,200	—	81,470
	JULIO	81,470	29,400	33,500	—	77,400
	AGOSTO	77,400	1,920	33,500	—	45,820
	SEPTIEMBRE	45,820	400	31,700	20,000	34,600
TOTALES 1987/1988		61,300	211,720	410,500	172,000	34,600

NOTA (1) : ESTIMACIONES BASADAS EN LAS IMPORTACIONES DE SEMILLAS DE GIRASOL Y/O CANOLA DURANTE ENERO A SEPTIEMBRE.

CUADRO V.11

PROGRAMA DE IMPORTACIONES COMPLEMENTARIAS
CORRESPONDIENTE AL CICLO ACEITERO DE OCTUBRE
DE 1987 A SEPTIEMBRE DE 1988

ALTERNATIVA No. 1

BASADA EN EL CALCULO DE LAS IMPORTACIONES DE SEMILLAS EXCLUSIVAMENTE PARA EL ABASTO DE LOS DEFICITS DE PASTA, Y CUALQUIER DIFERENCIA CON EL DEFICIT DE ACEITES CRUDOS SE HARA CON IMPORTACION DIRECTA DE ESTOS :

$\frac{500,000 \text{ TONS. DE PASTA DE SOYA DE DEFICIT}}{72 \% \text{ DE CONTENIDO DE PASTA/TON. DE FRIJOL SOYA}} = 750,381 \text{ TONS. DE FRIJOL SOYA} \times 17.96 \% \text{ DE ACEITE} = 139,318 \text{ TONS. DE ACEITE}$

$\frac{172,000 \text{ TONS. DE PASTAS FIBROSAS DE DEFICIT}}{56\% \text{ DE CONTENIDO DE PASTA/TON. DE GIRASOL O CANOLA}} = 307,143 \text{ TONS. DE GIRASOL Y/O CANOLA} \times 30\% \text{ ACEITE} = 116,714 \text{ TONS. ACEITE}$

$\frac{27,123 \text{ TONS. DE RAHINOLINA DE DEFICIT}}{43\% \text{ DE CONTENIDO DE PASTA/TON. DE SEM. ALICION}} = 63,076 \text{ TONS. SE. SEMILLA DE ALICION} \times 16.9\% \text{ ACEITE} = 10,406 \text{ TONS. ACEITE}$

IMPORTACION REQUERIDA DE ACEITES CRUDOS COMO TALES : 206,854 TONS.

SUMAS : 1,150,608 TONS. DE SEMILLAS IMPORTACIONES 472,294 TONS. ACEITE

CUADRO V.11

ALTERNATIVA No. 2

BASADA EN EL CALCULO DE LAS IMPORTACIONES DE FRIJOL SOYA EXCLUSIVAMENTE PARA EL ABASTO DE LOS DEFICITS DE SU PASTA E IMPORTACIONES MAYORES DE GIRASOL Y/O CANOLA PRODUCIENDOSE EXCESOS DE 136,000 TONS. DE PASTAS FIBROSAS QUE DERRUMBARIA SU PRECIO FINAL EN EL MERCADO INTERNO SIN PRESIONAR DEMASIADO EL PRECIO DE LA PASTA DE SOYA :

800,000 TONS. DE FRIJOL SOYA IMPORTADO X 17.5% DE CONTENIDO DE ACEITE =	140,000 TONS. DE ACEITE
550,000 TONS. DE GIRASOL Y/O CANOLA IMPORT. X 36% DE ACEITE =	209,000 TONS. DE ACEITE
90,000 TONS. DE SEM. ALGODON IMPORT. X 16.5% DE ACEITE =	14,850 TONS. DE ACEITE
<hr/>	
SUMA : 1'440,000 TONS. DE SEMILLAS IMPORTADAS	363,850 TONS. EQUIV. ACEITE
IMPORTACION REQUERIDA DE ACEITES CRUDOS COMO TALES	<hr/> 108,444 TONS. DE ACEITES
<hr/>	
T O T A L	472,294 TONS. DE ACEITES

CUADRO V.11

ALTERNATIVA No. 3

BASADA EN EL CALCULO DE LAS IMPORTACIONES DE FRIJOL SOYA EXCLUSIVAMENTE PARA EL ABASTO DE LOS DEFICITS DE SU PASTA E IMPORTACIONES MAYORES DE GIRASOL Y/O CANOLA PRODUCIENDOSE EXCESOS DE : 192,000 TONS. DE PASTAS FIBROSAS QUE DERRUMBARIA SU PRECIO EN EL MERCADO INTERNO Y YA PRESIONANDO EL PRECIO DE LA PASTA DE SOYA :

800,000 TONS. DE FRIJOL SOYA IMPORTADO X 17.4% DE CONTENIDO DE ACEITE =	140,000 TONS. EQUIV. ACEITE
650,000 TONS. DE GIRASOL Y/O CANOLA IMP. X 31.0% DE CONTENIDO ACEITE =	207,000 TONS. EQUIV. ACEITE
100,000 TONS. DE SEM. ALIAXON IMPORT. X 16.4% DE CONTENIDO DE ACEITE =	16,500 TONS. EQUIV. ACEITE
<hr/>	
SUMA : 1,550,000 TONS. DE SEMILLAS OLEAGINOSAS IMPORTADAS	403,500 TONS. EQUIV. ACEITE
IMPORTACION REQUERIDA DE ACEITES CRUDOS COMO TALES	68,794 TONS. ACEITES
<hr/>	
T O T A L	<u>472,294 TONS. DE ACEITES</u>

CUADRO V.12

EVALUACION ECONOMICA DE LAS ALTERNATIVAS DE LA ESTRUCTURA DE IMPORTACIONES PROPUESTAS :

PARITENDO DE LA BASE DE LOS PRECIOS L.A.B. IMO. LAREDO Y/O C.A.F. PUERTO MEXICANO DEL GOLFO QUE EXISTEN EN LA ACTUALIDAD EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS DE IMPORTACION Y PARA POSICIONES DE EMBARQUE DE OCTUBRE DE 87 A ENERO DE 88, SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES DATOS COMO BASE DE LA EVALUACION DEL COSTO DE LAS IMPORTACIONES;

P R O D U T O	DATOS EN DOLARES*/ TONELADA METRICA				
	FRONTERA O PUERTO DE ENTRADA	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
FRIJOL SOYA	L.A.B. LAREDO	224	226	220	230
	C.A.F. PUERTO GOLFO DE MEXICO	207	209	212	214
G I R A S O L	L.A.B. LAREDO	220	222	224	226
	C.A.F. PUERTO GOLFO DE MEXICO	202	204	210	-
C A N O L A	C.A.F. PUERTO PACIFICO MEXICANO	198	200	206	-
SEMILLA DE ALGODON	C.A.F. PUERTO PACIFICO MEXICANO	158	162	168	172
ACEITE CRUDO DE SOYA	L.A.B. LAREDO	394	398	401	404
	C.A.F. PUERTO GOLFO DE MEXICO	352	363	364	369
ACEITE CRUDO DE GIRASOL	L.A.B. LAREDO	366	369	393	397
	C.A.F. PUERTO GOLFO DE MEXICO	364	372	373	378

NOTA : (*) DOLARES AMERICANOS.

Cont.

CUADRO V.12

OCURTO EN DIVISAS PARA LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS DE LA ESTRUCTURA DE IMPORTACIONES COMPLEMENTARIAS
 DE OLEAGINOSAS Y SUS DERIVADOS PARA EL CICLO ACEPTADO
 DE OCTUBRE DE 1967 A SEPTIEMBRE DE 1968.

ALTERNATIVA No. 1

750,369 Tons. de Frijol Soya de Importación x \$ 220.00 / Ton. (promedio cuatrimestral)	= \$ 173'885,580.00*
150,000 Tons. de Girasol de Importación x \$ 217.00 / Ton. (promedio cuatrimestral)	= \$ 32'550,000.00*
157,143 Tons. de Canola de Importación x \$ 205.00 / Ton. (promedio cuatrimestral)	= \$ 32'371,468.00*
63,076 Tons. de Semilla de Algodón x \$168.00 / Ton. (Promedio cuatrimestral)	= \$ 10'596,768.00*
206,851 Tons. de Aceites Crudos de Importación x \$383.00/ton. (promedio cuatrimestral)	= \$ 79'225,082.00*
	<hr/>
S U M A	<u>\$ 328'628,898.00*</u>

NOTA: (*) DOLARES AMERICANOS.

Cont. . . .

CUADRO V.12

ALTERNATIVA No. 2

800,000 Tons. de Frijol Soya de Importación x \$220 Dólares/ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 176'000,000.00 Dólares
200,000 Tons. de Girasol de Importación x \$217.00 Dólares/ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 43'400,000.00 Dólares
350,000 Tons. de Canola de Importación x \$206.00 Dólares /ton (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 72'100,000.00 Dólares
90,000 Tons. de Semilla de Algodón x \$ 169.00 Dólares /ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 15'121,000.00 Dólares
108,444 Tons. de Aceites Crudos de Importación x \$383.00 Dólares/ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 41'534,052.00 Dólares
	<hr/>
S U M A	\$ 348'154,052.00 Dólares
	<hr/> <hr/>

CUADRO V.12

ALTERNATIVA No. 3

800,000 Tons. de Frijol Soya de Importación x \$220.00 Dólares / Ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 176'000,000.00
200,000 Tons. de Girasol de Importación x \$217.00 Dólares /Ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 60'760,000.00
370,000 Tons. de Canola de Importación x \$306.00 Dólares/Ton. (promedio Cuatrimestral)	= \$ 76'220,000.00
100,000 Tons. de Semilla de Algodón de Importación x \$168.00 Dólares/ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 16'800,000.00
68,794 Tons. de Aceites Crudos de Importación x \$ 383.00 Dólares/ton. (Promedio Cuatrimestral)	= \$ 26'348,102.00
	<hr/>
S U M A	\$ 366'128,102.00
	<hr/> <hr/>

CUADRO V.13

INDICE DE OPERACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA UTILIZADA DURANTE EL CICLO
 AGRARIO 1967 / 1968 , POR LA MOLINERIA DE LA INDUSTRIA AGRICOLA
 NACIONAL EN FUNCION DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS
 PROPUESTAS EN LA ESTADISTICA DE LAS
 INDUSTRIAS

ALTERNATIVA No. 1

— MOLINERIA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS DE ORIGEN NACIONAL (EXCLUYE COPHA) :	1'524,500 Tons.
— MOLINERIA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS IMPORTADAS EN LA ALTERNATIVA 1 :	1'160,603 Tons.
S U M A	2'685,103 Tons.
$\text{INDICE DE OPERACION} = \frac{2'685,103 \text{ Tons. DE SEMILLAS TOTALES MOLIDAS}}{6'333,700 \text{ Tons. DE CAPACIDAD INSTALADA TOTAL}} = 42.36 \%$	

CUADRO V.13

ALTERNATIVA No. 2

— MOLIEDA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS DE ORIGEN NACIONAL (EXCLUYE COPIA) : 1'531,200 Tons.

— MOLIEDA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS INTRODUCIDAS EN LA ALTERNATIVA No.2 : 1'440,000 Tons.

S U M A 2'971,200 Tons.

$$\text{INDICE DE OPERACION} = \frac{2'971,200 \text{ Tons. DE SEMILLAS TOTALES MOLIDAS}}{6'330,700 \text{ Tons. DE CAPACIDAD INSTALADA TOTAL}} = 46.77 \%$$

ALTERNATIVA No. 3

— MOLIEDA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS DE ORIGEN NACIONAL (EXCLUYE COPIA) : 1'524,200 Tons.

— MOLIEDA DE SEMILLAS OLEAGINOSAS INTRODUCIDAS EN LA ALTERNATIVA No.3 : 1'550,000 Tons.

S U M A 3'074,200 Tons.

$$\text{INDICE DE OPERACION} = \frac{3'074,200 \text{ Tons. DE SEMILLAS TOTALES MOLIDAS}}{6'330,700 \text{ Tons. DE CAPACIDAD INSTALADA TOTAL}} = 48.50 \%$$

CUADRO V.14

PROGRAMA GENERAL DE IMPORTACIONES COMPLEMENTARIAS CALENDARIZADAS
POR MES DE OLEAGINOSAS Y SUS DERIVADOS.

-- Datos en Toneladas --

EN BASE A LA ALTERNATIVA No. 1

PRODUCTO	1 9 8 7			1 9 8 8									
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAYO.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	TOTAL.
FRIJOL SOYA	-	-	-	-	-	-	65,000	145,000	145,000	145,000	145,000	145,000	790,000
GIRASOL	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,500	13,000	13,000	13,000	13,000	12,500	13,000	150,000
CANOLA	13,500	13,500	13,500	13,500	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	12,143	157,143
SEMILLA DE ALGODON	-	-	6,000	6,000	10,000	10,000	10,000	10,000	6,000	5,076	-	-	63,076
ACEITES CHUROS	22,472	18,169	14,975	12,117	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	13,121	206,854
S U M A	47,972	43,669	46,475	43,617	53,000	53,500	119,000	199,000	195,000	194,076	189,500	183,653	1,367,462

CUADRO V.14

EN BASE A LA ALTERNATIVA NO. 2

PRODUCTO	1987			1988									TOTAL
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	
FRIJOL SOYA	-	-	-	-	-	-	75,000	145,000	145,000	145,000	145,000	145,000	800,000
GIRASOL	20,000	20,000	20,000	20,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	200,000
CANOLA	26,000	26,000	26,000	26,000	30,000	30,000	30,000	30,000	35,000	30,000	30,000	31,000	360,000
SEM. DE ALGODON	-	-	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000	10,000	-	-	-	90,000
ACEITES CRUDOS	14,682	10,379	6,525	3,667	10,000	10,000	10,000	10,000	9,000	9,000	9,000	6,191	108,444
S U M A	60,682	56,379	62,525	59,667	70,000	70,000	145,000	215,000	214,000	199,000	199,000	197,191	1'548,444

CUADRO V.14

EN BASE A LA ALTERNATIVA No. 3

PRODUCTO	1 9 8 7			1 9 8 8									TOTAL
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	
FRIJOL DE SOYA	-	-	-	-	-	-	75,000	145,000	145,000	145,000	145,000	145,000	800,000
GIRASOL	25,000	25,000	25,000	25,000	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	280,000
CANOLA	30,000	30,000	30,000	30,000	31,000	32,000	31,000	31,000	32,000	31,000	31,000	31,000	370,000
SEMILLA DE ALGODON	-	-	10,000	10,000	20,000	20,000	20,000	10,000	10,000	-	-	-	100,000
ACEITES CRUDOS	11,262	6,959	3,105	247	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	5,221	68,794
S U M A	66,262	61,959	68,105	65,247	79,500	80,500	154,500	214,500	215,500	204,500	204,500	203,721	1'618,794

CUADRO V.15

IMPACTO EN LA RACIONACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DEL ACEITE VEGETAL COMESTIBLE EMBOTELLADO AL PUBLICO, POR LA MEZCLA DE LOS COSTOS PROVENIENTES DEL PROCESO DE LA SOYA DE ORIGEN NACIONAL Y LA ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES SEGUN LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS.

CONSIDERANDO LOS DEFICITS DE ACEITES CRUDOS CALENDARIZADOS PARA EL 1er. CUATRIMESTRE DEL PERIODO COMPRENDIDO DE OCTUBRE DE 1967 A ENERO DE 1968 Y DETERMINADOS EN EL BALANCE DE PRODUCCION, SE PUEDEN PRONOSTICAR LAS IMPORTACIONES COMPLEMENTARIAS REQUERIDAS, EN FUNCION DE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS, TAL COMO SE MUESTRA A CONTINUACION:

ALTERNATIVA No. 1	MESES	IMPORTACIONES COMPLEMENTARIAS PROPUESTAS (TONS.)			IMPORTACIONES EN EQUIVALENTES
		GIRASOL/CANOLA	SEM. ALGODON	ACEITES CRUDOS	ACEITES CRUDOS TOTALES
	OCTUBRE	25,500	-	22,472	32,162
	NOVIEMBRE	25,500	-	18,169	27,859
	DICIEMBRE	25,500	6,000	14,975	25,655
	ENERO	25,500	6,000	12,117	22,797
	S U M A S	102,000	12,000	76,733	108,473
ALTERNATIVA No. 2	OCTUBRE	46,000	-	14,682	32,162
	NOVIEMBRE	46,000	-	10,379	27,859
	DICIEMBRE	46,000	10,000	6,525	25,655
	ENERO	46,000	10,000	3,667	22,797
	S U M A S	184,000	20,000	35,253	108,473
ALTERNATIVA No. 3	OCTUBRE	55,000	-	11,262	32,162
	NOVIEMBRE	55,000	-	6,959	27,859
	DICIEMBRE	55,000	10,000	3,105	25,655
	ENERO	55,000	10,000	247	22,797
	S U M A S	220,000	20,000	21,573	108,473

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El rasgo más característico que registra el diagnóstico, lo representa la insuficiencia de la producción interna para satisfacer la demanda. Esta situación implica, tanto a la producción primaria como las actividades agroindustriales relacionadas con la producción de aceites comestibles y con la fabricación de alimentos balanceados de consumo animal. No obstante, el impacto más negativo lo resienten los productores primarios, quienes se ven afectados, tanto por la política del estado, como por la acción de intermediarios e industriales. La insuficiencia de la producción interna es producto de diversos factores algunos de los cuales son comunes al conjunto de oleaginosas, en tanto que otros tienen efectos distintos dependiendo del tipo de cultivo.

A) El primer elemento es la competencia por el uso del suelo; al respecto, es importante señalar que el cuadro de cultivos de oleaginosas tal y como está constituido en la actualidad, es producto de una batalla por el suelo que se libró en la década de los sesentas contra los productos básicos. Esta competencia se dió entre los cultivos más dinámicos como son: la soya, el cártamo y el algodón y los granos básicos como el frijol, el maíz y el trigo principalmente.

Sin embargo, después de un crecimiento importante durante el período 1965-1975 su dinamismo se ha visto disminuído desde la instrumentación del SAM hasta la concertación del PRONAL.

Ahora bien, la competencia por el uso del suelo también se da entre las propias oleaginosas, particularmente entre el cártamo, la soya y el algodón en las regiones de riego quedando al margen y en las peores tierras el resto de los cultivos.

B) Los rendimientos por hectárea en general han mostrado una tendencia a la baja que se explica por:

I) Falta de diversificación de cultivos, tanto en lo que se refiere a las áreas utilizadas para cultivos tradicionales, como en nuevas oleaginosas;

II) Escasa investigación agrícola que no ha permitido la elevación de la productividad de los cultivos y la inclusión de sistemas y técnicas agrícolas novedosas.

III) Condiciones desiguales entre productos y entre productores, que se reflejan en insuficiencia de insumos, asistencia técnica, créditos y maquinaria agrícola, para aquellos productos que se cultivan en las zonas de temporal (ajonjolí, girasol, linaza) y cuya producción se realiza en unidades pequeñas.

C) La acción del estado es otro de los factores de desaliento a la producción primaria, no tanto por la intención original de la misma, sino por los resultados que arroja al materializarse. Así la desarticulación y contraposición de la política de fomento con la de comercio, actúa con desestímulo a la producción primaria en general aunque su efecto es relativamente distinto, entre pequeños, medianos y grandes productores.

D) Los precios de Garantía de las semillas Oleaginosas han venido determinando que al aumentar estos en terminos reales , las superficies cosechadas se vean aumentadas; Pero en los últimos años los niveles de precios de garantía no han respondido a las necesidades de los agricultores, lo cual ha dado como resultado una fuerte caída en los niveles de producción y un desestimulo para incrementar la superficie cosechada de estos cultivos.

E) Se pueden distinguir varias líneas de acción del Estado, como son : fijación de precios de garantía , fomento , asistencia técnica y comercialización.

En relación a los precios de garantía , estos no han respondido con suficiencia a los incrementos de los costos de los cultivos. Como ya se dijo existen condiciones desiguales entre los cultivos y entre los productores ; situación que si bien no es responsabilidad toda del Estado , su papel historico y actual ha sido decisivo para conformar esa heterogeneidad técnica y material. En lo que concierne a la política de comercio, el Estado ha dejado prácticamente en manos de los intermediarios (capital comercial) el proceso de comercialización de la materia prima de origen nacional ; combinando esta ausencia con una fuerte intervención en el comercio exterior (Importaciones) de Oleaginosas.

Ambas acciones deprimen la producción primaria , la primera , por la baja remuneración de los cultivos que les proporciona el capital especulativo (intermediarios) y, la segunda por la coincidencia temporal entre cosecha interna e importaciones que actúa de manera desfavorable sobre los precios medios rurales de las semillas oleaginosas.

F) El capital privado ubicado en la industria de aceites y alimentos balanceados , ha dejado de participar en la producción primaria , es decir , no participa en el financiamiento de la producción agrícola , las compras las realiza vía intermediarios . Esto implica que el capital privado presiona constantemente al Estado a autorizar importaciones masivas de oleaginosas , aceites y pastas por insuficiencia en la producción interna , situación que convierte a los industriales aceiteros en maquiladores .

Todas estas practicas , facilitan la especulación , impiden la regulación real de los precios , desestiman la producción interna estimulan la preferencia por productos de importación incrementando así el deficit comercial del país , ampliando los subsidios al capital privado con el consecuente deterioro de las finanzas públicas.

G) La industria aceitera se ve afectada en cada ciclo agrícola ya que cada año caen los niveles de producción de semillas oleaginosas.

H) Existen empresas que de acuerdo a su ubicación geográfica han quedado mal ubicadas con respecto a las zonas de producción de las semillas oleaginosas , esta situación implica mayores costos , por lo que estas empresas representan una presión constante para la importación de semillas oleaginosas , ya que estas tradicionalmente son más baratas que las producidas nacionalmente.

I) Las grandes empresas aceiteras en los últimos años han desatado una agresiva competencia vía precios por ganar cada vez mayores segmentos del mercado nacional; Esta competencia afecta directamente a las pequeñas y medianas empresas. Situación que nos deja ver una tendencia clara y actuante en la conformación de un mercado claramente oligopolico.

J) Las grandes empresas siempre han estado alejadas del fomento a la producción agrícola nacional , pero siempre a favor de importar cada vez mayores volúmenes no solo de semillas oleaginosas, en las cuales somos tradicionalmente deficitarios, sino que últimamente - y apoyados por la apertura comercial del país pugnan por la importación cada vez en mayores volúmenes de aceites crudos. Esta situación afecta directamente a las empresas molineras las cuales han tenido que parar sus plantas por no tener materia prima.

K) La política Monetaria y crediticia del Estado ha marginado a las pequeñas y medianas empresas, ya que las tasas de interés fijadas para los créditos de habilitación y avío hacen prácticamente imposible la obtención de algún apalancamiento financiero.

L) La política de control de precios que la Secretaría de Comercio aplica al aceite vegetal comestible no es congruente, ya que las grandes empresas aceiteras por ganar mayores segmentos de mercado no respetan los rangos de comercialización establecidos por esta, para los mayoristas, detallistas y público.

M) La participación de la industria paraestatal debe ser eficiente , competitiva y que sea un importante elemento de apoyo para desarrollar la oferta de bienes básicos y que no se pretenda que la misma compita con la privada sino que ambas se complementen para fortalecer el proceso de industrialización.

N) El apoyo a la producción de bienes básicos en los cuales se encuentra el aceite vegetal comestible , debe convertirse en un objeto fundamental y al mismo tiempo este apoyo debe coadyubar a resolver positivamente la actual e indeseable desarticulación entre la agroindustria aceitera y el sector agropecuario .

O) El problema fundamental de la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles en México, ya sea privada o pública, es el abasto de materias primas (semillas oleaginosas). De tal manera que para 1987 , se requirieron 4 millones de toneladas y la producción nacional es de apenas 1.5 millones de toneladas , por lo que somos deficitarios en un 65% .

P) Las capacidades de molienda y refinación de la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales cubren satisfactoriamente el consumo actual y esta preparada eficientemente para cubrir las necesidades de los próximos cinco años .

Q) CONASUPO vfa Iconsa participa con un alto porcentaje de la Oferta de las pastas proteínicas y de aceites vegetales y esta ampliando el control de procesos a todos los subproductos de la molienda de oleaginosas.

R) Para una mejor planeación de este subsector de la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles deberá invitarse a participar a los industriales en la determinación de las estrategias abasto nacional e internacional de semillas - oleaginosas y productos oleicos; ya que en la actualidad solo tienen acceso a organismos secundarios y sin representación.

S) Que la Agroindustria de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles pública y privada , como demandantes y los productores de semillas oleaginosas como oferentes, acuerden en coordinación - con el Estado , los distintos precios de garantía que se aplicaran para cada una de las semillas oleaginosas a través del tiempo, y que estos precios sean efectivamente respetados por todas las partes.

T) Eliminar todo genero de subsidio a la industria pública y - privada , así como a los productores de Semillas Oleaginosas - para evitar distorsiones , desperdicios de recursos , corrupción y gravar innecesariamente el deficit del sector público.

U) Que se adopten sistemas de subsidios transparentes a la población marginada, que debe beneficiar la conasupo , relacionando su otorgamiento a las autoridades fiscales y no a esta empresa -- descentralizada , para que así pueda evaluarse y tratarse en terminos de eficiencia , en igualdad de trato con otras empresas públicas y privadas y se eviten los precios a bajo costo con la consecuente competencia desleal por cruzamiento de mercados y - beneficios en favor de quienes no lo requieren.

V) Que se otorge apoyo fiscal a la industria pública y privada para que en mayor integración con los productores de semillas - oleaginosas logren un fomento efectivo a la autosuficiencia nacional.

BIBLIOGRAFIA.

Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial.- Ifigenia Martinez, Ivan Restrepo y Clementina Zamora (compiladores), Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1977.

Barkin, David y Suárez, Blanca.- El fin de la Autosuficiencia Alimentaria, Centro de Ecodesarrollo, Ed. Nueva Imagen, México, 1982.

Barkin, David. El uso de la tierra agrícola en México, en problemas del desarrollo N° 47-48, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM México, 1982.

Blanco, José.- Genesis y desarrollo de la crisis en México 1962-1979.- Investigación Económica N° 147, Facultad de Economía, UNAM, México, - 1979.

Rello, Fernando.- La crisis agroalimentaria, en problemas del desarrollo. N° 61, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, - 1985.

Areff M, M.- La función de las agroindustrias en la industrialización de los países en desarrollo. Sección de Agroindustrias, ONUDI, - 1976.

Dominike, Arthur.- Agroindustrias en México. CIDE, 1976.

Echeverría, Rodolfo (coordinador), Transnacionales, Agricultura y - Alimentación. Ed. Nueva Imagen, México, 1982.

Flores, Edmundo. Lecturas sobre desarrollo agrícola. No. 1 (selección), Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1980.

González M. Jesús.- Et Al, La planificación Agropecuaria. Ed. Siglo XXI. México, 1980.

Hershel J. Federico.- Política Económica, Ed. Siglo XXI, México, 1983.

Luiselli, F Cassio .- Agricultura y Alimentación. Premisas para una Nueva Estrategia. El Colegio de México. Coloquio sobre Economía Mexicana, 1979.

Abott, Ricardo y Sierra, Enrique.- El sector publico en la planificación del desarrollo. Ed. Siglo XXI. México, 1981.

Martínez H, Ifigenia, Et. Al. Alimentación y Desarrollo Agroindustrial. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1978.

Victor L. Urquidi, Ifigenia Martinez, Leopoldo Solis, David Ibarra, El perfil de México en 1980. Vol. 1. Ed. Siglo XXI.

Viviana Marquez, Kurt Unger .- La tecnología en la Industria alimentaria mexicana, El Colegio de México, 1981.

Barkin, David .- México: Tres crisis alimentarias. Revista Nexos - No. 77, Mayo de 1984, Pags. 13 a la 19.

Revista Expansión .- Conasupo se achica: Al César lo que es del César. Pag. 45 Nov. 27 1985 Vol. XVII, No. 429.

Alberto Sanchez Potes .- Cultivos Oleaginosos. S.E.P. - Trillas, - 1985.

Zamudio, José.- La Industria de Aceites Grasas y Jabones en el Estado de México. Banco de México. 1957.

José Terrones Langone.- La Industria Aceitera Mexicana. Bases y resultados de una industrialización del agro mexicano. IEPES, 1970.

Terrones Langone José, Terrones Lopez Luis.- Aspectos tecnológicos y económicos de la Industria Aceitera Mexicana, VIII Convención del Instituto Mexicano de Ingenieros Quimicos. Guadalajara, Jal. 1968.

Mark D. Pickard.- Trituración y proceso de la semilla de Canola en - Canada. Preparación para un Seminario. Febrero, 1985.

F.A.O. - Anuario de Producción, 1983, 1984, 1985.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.- Official united states - standards for grain, January 1984.

Embajada de los Estados Unidos, Departamento de Agricultura.- Entrevista directa, Boletines y Publicaciones.

Asociación Americana de Soya.- Manual de procesamiento y utilización del aceite de soya, 1980.

Asociación Americana de Soya.- Boletines y Publicaciones.

F.A.O. - México, El subsector de las Oleaginosas, Programa de Cooperación técnica, Junio de 1985.

González H, Rafael.- Canola la nueva opción. Ed. Corinter, S.A. 1985.

Asociación Americana de Girasol.- Informe sobre la calidad de la cosecha de Girasol en los Estados Unidos de los años 1980 al 1985.

- MEXICO, GABINETE AGROPECUARIO.- Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985-1988, México, 1985.
- MEXICO, GABINETE AGROPECUARIO.- Proyecto Estratégico Nacional de Desarrollo Agroindustrial 1986-1988, México, 1986.
- MEXICO, GABINETE AGROPECUARIO.- Precios de Garantía Nominales de Granos Alimenticios y Semillas - Oleaginosas. Octubre 30 de 1987.
- MEXICO, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.- Consumos Aparentes (1925-1982).
- MEXICO, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.- Econotecnía Agricola Vol.VI No.11 Noviembre de 1982.
- MEXICO, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.- Sistema Integral de Información, Avance de la Producción Agropecuaria y Forestal, Subsector Agrícola. 1a. Febrero 1988.
- MEXICO, CONASUPO, USDA .- Tercera reunion plenaria 1985.
- MEXICO, CONASUPO .- Guión de trabajo para el tratamiento de los problemas de los oleoproductos en el ciclo 1980-1981.
- MEXICO, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.- El cultivo de la colza en México.
- MEXICO, NAFINSA.- Elementos para la programación del desarrollo de la Industria de Aceites y Pastas vegetales en México, 1984.
- MEXICO, DIARIO OFICIAL.- Secretaria de Comercio y Fomento - Industrial, pags. 19 a 21 del 21 de Enero de 1985.
- MEXICO, CONASUPO.- Informe de la situación actual y - perspectivas en México de las oleaginosas y las grasas animales, 1970.

CAMARA REGIONAL DE LA INDUSTRIA DE
ACEITES GRASAS Y SIMILARES DE
OCCIDENTE, A.C.

Entrevistas Directas.

ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES
DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES,
A.C.

Entrevistas Directas.

INDUSTRIALES INTEGRADOS DE ACEITES
Y MANTECAS COMESTIBLES, A.C.

Entrevistas Directas.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE
ACEITES GRASAS Y JABONES, A.C.

Entrevistas Directas.