
Universidad de Guadalajara

FACULTAD DE AGRICULTURA



"ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO EN EL ESTADO DE JALISCO DE LAS CLASES INDUSTRIALES RELACIONADAS CON EL SISTEMA ALIMENTOS BALANCEADOS".

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A
JORGE ULISES KASTEN MONGES

GUADALAJARA, JALISCO OCTUBRE 1988



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente

Número

Octubre 3 de 1988

C. PROFESORES:

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL, DIRECTOR
ING. CARLOS AGUIRRE TORRES, ASESOR
ING. ADRIAN GOMEZ MEDRANO, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

" ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO EN EL ESTADO DE JALISCO DE LAS CLASES INDUSTRIALES RELACIONADAS CON EL SISTEMA ALIMENTOS BALANCEADOS "

presentado por el (los) PASANTE (ES) JORGE ULISES KASTEN MONGES

han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección - su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E
"AÑO ENRIQUE DIAZ DE LEON"
"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL

srd'

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número



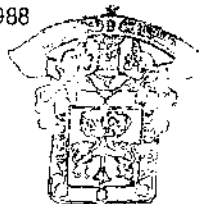
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente

Número

Octubre 3 de 1988



ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

ESCUELA DE AGRICULTORES
BIBLIOTECA

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)
JORGE ULISES KASTEN MONGES

titulada:

" ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO EN EL ESTADO DE JALISCO
DE LAS CLASES INDUSTRIALES RELACIONADAS CON EL SISTEMA ALIMEN
TOS BALANCEADOS ".

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL

ASESOR

ASESOR

ING. CARLOS AGUIRRE TORRES

ING. ADRIAN GOMEZ MEDRANO

srd'

Al contestar este oficio, sírvase citar fecha y número

Agradezco a Dios y a mis padres por haberme dado el don de la vida, y el guiarme con sus experiencias por el mejor camino, ademas de cimentar en mi los principios morales y civicos para hacerme un hombre de bien para provecho de la sociedad en general.

A mis hermanas Marina de Jesus y Adriana Soledad , gracias por su -
comprension y ayuda a lo largo de nuestra vida, y por comprenderme -
en los momentos dificiles.

La Universidad de Guadalajara por la formacion academica que de ella
recibi .

A todos mis maestros , por su ayuda otorgada sin interes.

Al Dr. Jorge Mario Monges Irigoyen y Familia.

A mis amigos y compañeros, gracias.

INDICE

PAG

1	Capitulo	Introducción
7	1.2	Objetivos
8	Capitulo	Revisión de literatura
12	2.2	La industria
14	2.3	Insumos para el sistema
23	2.4	Elaboración de insumos para la producción agropecuaria y forestal
24	2.5	Paquetes tecnológicos
25	2.6	Situación y problemática de las empresas de alimentos balanceados
26	2.7	Insumos
27	2.8	Evolución de los indicadores financieros
29	2.9	Alimentos balanceados
29	2.10	Desarrollo tecnológico
30	2.11	Procesos de fabricación de alimentos balanceados
56	Capitulo	Metodología
60	Capitulo	Conclusiones
65	Capitulo	Recomendaciones

INDICE DE CUADROS

FAG	CUADRO	
9	1	Ubicacion de la planta industrial de alimentos-balanceados
10	2	Capacidad instalada y utilizada de la industria de alimentos balanceados 1984 a 1986
11	3	Producción de alimentos balanceados por actividad pecuaria de destino 1981 a 1986
16	4	Elementos que conforman una formula alimenticia
00	5	No existe este cuadro dentro de la tesis.
33	6	Alimentos balanceados producción 1970 a 1986
34	7	Principales materias primas utilizadas
35	8	Sorgo, consumo aparente 1970 a 1986
36	9	Pasta de soya, consumo aparente 1970 a 1986
37	10	Harina de pescado consumo aparente 1970 a 1986
38	11	Semillas y pastas de oleaginosas
39	12	Precios de la materia prima
44	13	Volumen de producción por producto
45	14	Valor de la producción por producto
46	15	Superficie cosechada por producto
47	16	Selección de productos de acuerdo al % producido en el estado (SORGO)
48	17	Selección de productos de acuerdo al % producido en el estado (TRIGO)
49	18	Selección de productos de acuerdo al % producido en el estado (MAIZ)

INDICE DE GRAFICAS

PAG	GRAFICA	
2	1	Asesoria a los campesinos
3	2	Ganancias brutas de divisas
28	3	Utilidades de la industria 1970 a 1980
28	4	Invercion 1970 a 1980
41	4*	Precios relativos de garantia 1980 a 1988
42 A	5	Producción de alimentos balanceados en 1986
63	6	Problemas observados en las industrias

INDICE DE MAPAS

PAG	MAPA	
50	1	Clase industrial
51	2	Alfalfa, estados productores
52	3	Soya, estados productores
53	4	Maíz, estados productores
54	5	Sorgo, estados productores

RESUMEN

El desarrollo agroindustrial en México denota un estancamiento provocado por la falta de interés de la población, pero no olvidemos que un país sin agricultura es un país dependiente de sus vecinos en un 100 % y de antemano aceptarían las condiciones que le impongan, por ello la realización del presente trabajo en el cual se hace notar la problemática de estas empresas y se dan ideas para aumentar la producción en todos los niveles agrícolas

Para iniciar el movimiento y crecimiento económico de estas empresas el gobierno tendrá que hacer importantes concesiones como :

Facilidades de crédito a las agroindustrias y campesinos.

Bajar los impuestos a los productores.

Controlar los precios de los insumos agrícolas.

Mantener en el nivel actual el costo de los energéticos.

Todo lo anterior contribuiría al despegue económico en todos los sectores de la economía en México, por lo que se tendrían que crear nuevas empresas aumentando con esto el porcentaje de empleos.

Recordemos que la industria productora de alimentos balanceados en el estado de Jalisco es la más importante en su género en México, y que en Jalisco están establecidas la mayoría de las grandes empresas, por lo que estas podrían tener satélites en toda la República abaratando los costos en el transporte y en la producción y sacar a la venta la gran

cantidad de productos y ofrecer alimentos balanceados de acuerdo a las necesidades del productor, para elevar la producción de los diferentes alimentos que la población requiere para su alimentación .

CAP I INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El desarrollo agrícola de México es muy lento y esto se refleja en las tasas de crecimiento del Sector Agrícola, de 1940 a 1970 muestran la inestabilidad de su crecimiento y una tendencia sistemática de crecimiento cada vez más lento. A partir de los siguientes años de la segunda Guerra Mundial muestra un desarrollo razonable. Aunque de 1950 a 1952 no sólo no creció sino que tuvo tasas de crecimiento negativas. La producción aumenta debido al uso de las técnicas más modernas, al aumentar, al aumentar las superficies cultivadas.

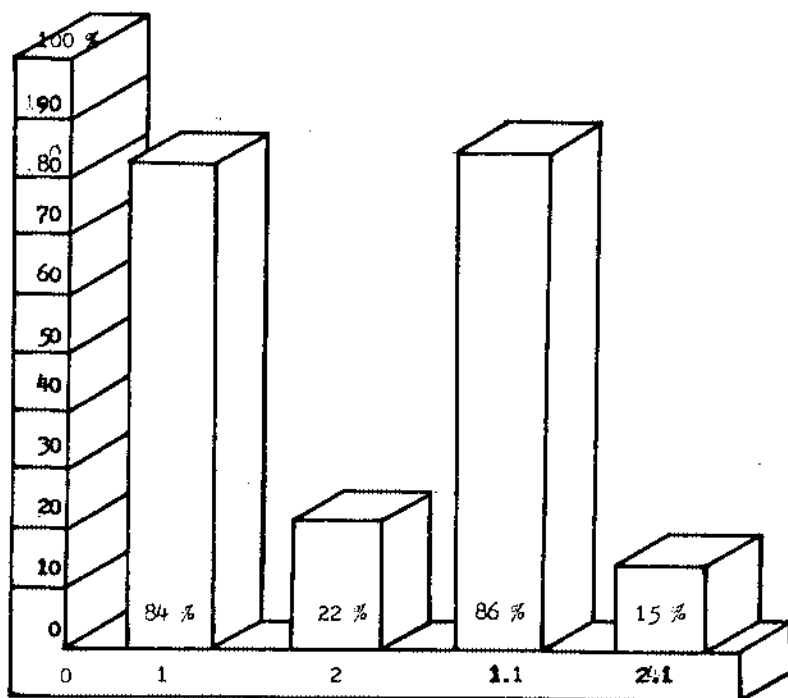
La economía política de México, se centró en el desarrollo industrial y descuidó relativamente al sector Agropecuario esto originó dos tipos de agricultura bien definidas, Agricultura Industrial o capitalista y la otra mucho más frecuente Agricultura de Subsistencia que afecta a la mayoría de los campesinos.

Existe en el Sector Agrícola una minoría de predios bien irrigados y con formas de producción y comercialización modernas, frente a un gran número de predios tradicionales con características contrarias; solamente el 7 % de los predios agrícolas se les puede considerar como modernos.

El agricultor promedio de este tipo riega sólo el 84 % de su tierra, empleando 11 horas de tractor/Ha y fertiliza el 86 % de su tierra, por otra parte el 52 % son tradicionales de subsistencia, riegan sólo el 22 % de su tierra y utilizan menos de 1 hora de tractor/ Ha y fertilizan el 15 % de la superficie cultivada; el resto de los predios están entre los dos casos anteriores. (Grafica # 1)

En la grafica inferior se muestra el porcentaje de un agricultor promedio contra un agricultor tradicional, lo cual muestra la diferencia en la asesoria impartida, que aveces no es aceptada por los campesinos-traditionalistas .

Grafica # 1 ASESORIA A LOS CAMPESINOS.



- 1.- Riego realizado por agricultor promedio.
- 1.1.- Fertilización realizada por agricultor promedio.
- 2.- Riego realizado por agricultor tradicionalista.
- 2.1.- Fertilización realizada por agricultor tradicionalista.

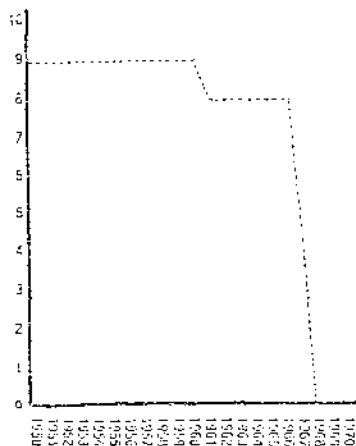
En 1960 más de la mitad de la producción agrícola era aportada por menos del 4 % de las empresas agrícolas.

Las ganancias brutas de divisas por exportaciones ha crecido en forma -- variable de 1950 a 1960 las ganancias brutas de divisas fué de 9 % anual para disminuir a 8 % de 1961 a 1965, por último de 1966 a 1968 disminuyó a solo 1 % anual. Durante el periodo de 1950 a 1960 la producción fué -- del 7 % y la demanda fué del 6 % anual , lo que demuestra que el sector -- Agrícola no ha podido en años recientes satisfacer la demanda de los --- productos agrícolas alimenticios . (1) (Grafica # 2)

En el año de 1950 se establece en el Estado de Jalisco la primera empresa productora de alimentos balanceados y fué Melazas y derivados S. A. -- de capital 100 % Nacional, de ese año a la fecha el desarrollo agrícola -- en el Estado de Jalisco se ha incrementado hasta tener en la actualidad -- 19 empresas productoras de alimentos balanceados, reconocidas por la --- CAMACINTRA (Sección de alimentos balanceados) . (11)

La ganancia bruta de divisas se mantuvo equilibrada de 1950 a 1960 y -- a partir de ese año muestran una considerable caída que se puede observar -- en la siguiente grafica.

Grafica # 2 Ganancias brutas de divisas



Catalogo 87 - 88 fabricantes de alimento para consumo animal. CAMACINTRA.

Uno de los casos más significativos es la Anderson Clayton importante --- transnacional Norteamericana que opera en el país en el sector industrial a partir de 1958 produciendo actualmente, harinas preparadas , aceites y mantecas, alimentos balanceados, dulces y chocolates através de todo un sistema integrado de empresas ubicadas en varios estados de la Republica. En Jalisco se procesa la producción de alimentos balanceados así como de distintos tipos de dulces y chocolates. Tambien es el centro de informa-- ción y manejo de los molinos de semillas de oleaginosas y cereales, pro-- piedad de la empresa, donde se procesan principalmente semillas de soya , algodón, cartamo, girasol y trigo, ubicadas en el norte del país.

(Mexicali Baja California Norte, Cd. Delicias Chihuahua y Empalme Sonora)

Esta materia prima ya industrializada se transfiere a las plantas procesa-- doras de aceites y mantecas que se encuentran en Monterrey Nvo. León; y - la pasta que es el producto residual de este proceso es transferido y uti-- lizado como materia prima para la fabricación de alimentos balanceados en las filiales de la empresa que tienen este giro de producción ubicadas en el Estado de Jalisco, (Guadalaajara y Lagos de Moreno) y en otros esta-- dos de la Republica

Así pues, representa un sistema cerrado cuyos mecanismos de producción, aba-- stecimiento y comercialización de sus principales insumos y productos son controlados internamente por este complejo industrial reportándole mínimos beneficios a la economía local puesto que apesar de sus grandes dimencion es productivas, no implica un encadenamiento de integración, fomento y -- expansión industrial que sea extensivo a otras empresas de la zona. (12)

Sin embargo, en la gran empresa de la rama productora de alimentos que es la que destina la mayor parte de sus ventas al mercado nacional, se presenta como uno de los problemas más graves en la comercialización de sus productos la deficiencia en los transportes, pues más del 75 % de ellas lo padecen.

Ello debido al insuficiente y altamente ineficaz servicio de ferrocarril que hace de este servicio una opción prácticamente nula para el transporte de las mercancías quedando como única alternativa viable el autotransporte carretero que a causa de la alta demanda que existe del servicio de fletes, este resulta bastante costoso aumentando continuamente su precio y en muchos casos ofreciendo un servicio informal y deficiente que a la larga aumenta la rotación del capital industrial, con los consecuentes atrasos y mermas en la fase productiva.

En el estado de Jalisco representa el principal abastecedor de materias primas para la producción de alimentos balanceados para la industria local, pues más del 50 % de ellas son de producción estatal, siendo relevante en la preparación y envasado de frutas y verduras, la producción de azúcar, la elaboración de productos lácteos, preparación y conservación de pescados y mariscos, matanza de ganado y preparación y empaque de carnes, fabricación de tortillas, pan y pasteles, helados y frutas, fabricación de alimentos para animales y elaboración de tequila. (12)

La dependencia del exterior en cuanto a la importación de materias primas es estas actividades industriales, es significativa pues el 10.1 % de las empresas de la rama alimenticia importó en 1980 en este concepto, dominando como causa principal de dicha importación la escasez y falta de producción en el país.

Un cuello de botella que ha incidido negativamente en la producción de - estas dos ramas de la industria alimentaria, es la insuficiencia de las - materias primas, pues el 50 % de las empresas de ambas ramas se enfrentan con este grave problema, fundamentalmente en la fabricación de harina de trigo, en la fabricación de aceites, alimentos balanceados, tequila y de cerveza.

Otro factor a destacar es que la maquila, como forma de integración industrial es un fenómeno de cierta importancia en la producción de alimentos, pues según la encuesta industrial, después de las ramas de quipos - para transporte, productos metálicos, hules y plásticos, es la rama industrial que sigue en importancia en cuanto al porcentaje en las ventas --- totales de los productos maquilados.

Siendo la mediana empresa, donde predomina este sistema de integración - industrial presentándose fundamentalmente en la industria del aceite que maquila oleaginosas, transformándolas en pasta para las plantas procesadoras de alimentos balanceados, (12) .

1.2 Objetivos



ESCUELA DE AGRICULTURA BIBLIOTECA

- 1.- Analizar las características de las empresas productoras de alimentos balanceados, en el Estado de Jalisco, México.

- 2.- Que el estudio sirva de referencia para el diagnóstico del área de alimentos en la Facultad de Agricultura.

- 3.- Que sea parte de un marco de referencia para su aplicación en los planes de estudio en el área de alimentos dentro de la Facultad.

CAP II REVISION DE LITERATURA



ESCUELA DE AGRICULTORES
BIBLIOTECA

2.1 Situación actual

La situación actual de la industria de alimentos balanceados, muestra una centralización en este tipo de industrias ya que 29 de estas empresas --- están situadas en solo dos estados de la Republica, siendo estos Jalisco y el Distrito Federal (D.F).

La industria de alimentos balanceados está constituida por 104 establecimientos, cuya actividad principal es la elaboración de cualquiera de las formulaciones alimenticias que se requieren en las explotaciones pecuarias, a base de granos forrajeros, y en especial de sorgo.(Cuadro # 1)

En conjunto, ésta industria tiene una capacidad de procesamiento de 7.4 - millones de toneladas (1986), cifra significativamente mayor a la producción de alimentos balanceados. Esta ha venido cayendo paulatinamente a partir de 1981 dando como resultado bajos niveles de utilización de la -- capacidad instalada. (Cuadro # 2)

Lo anterior, remite a la baja en el consumo de productos pecuarios finales; de manera complementaria se puede señalar el incremento de granjas -- integradas, como otro fenómeno que ha propiciado la reducción de los volúmenes de producción en los establecimientos industriales, tal es el caso de los establecimientos ubicados en el estado de Sonora, que en su gran mayoría se encuentran integrados al proceso productivo de la actividad -- avícola. (Cuadro # 3)

La distribución regional de la industria de alimentos balanceados está -- altamente concentrada, ya que el 37.5 % de los establecimientos se ubican en los estados de Jalisco, México y Distrito Federal, dada su proximidad con los centros de consumo.

Cuadro # 1

UBICACION GEOGRAFICA DE LA PLANTA INDUSTRIAL DE ALIMENTOS BALANCEADOS

1985 - 1986

Entidad federativa	No. de establecimientos	
	1985	1986
	TOTAL	
	103	105
Aguascalientes	1	1
Baja California Norte	4	4
Coahuila	3	3
Colima	1	1
Chihuahua	3	3
Distrito Federal	10	11
Durango	5	5
Guanajuato	5	5
Gerrero	1	1
Hidalgo	2	2
Jalisco	19	18
México	8	10
Michoacan	3	3
Morales	1	1
Nuevo León	9	7
Oaxaca	1	1
Puebla	4	4
Queretaro	2	3
San Luis Potosi	1	1
Sinaloa	3	3
Sonora	2	2
Tamaulipas	2	2
Tlaxcala	3	3
Veracruz	3	3
Yucatan	7	8

(11) CANACINTRA, Sección de alimentos balanceados, 1987.

En la actualidad se presenta un proceso de reubicación de las plantas industriales en las proximidades de las zonas de producción e internación de los granos. Este proceso obedece a dos razones; primero, en la medida en que se debe adquirir directamente sus materias primas en el mercado, los industriales buscan abatir costos vía reducción de gastos de flete, y -segundo toda vez que ha desaparecido los subsidios, deben de mejorar sus niveles de eficiencia para permanecer en el mercado. Tal es el caso de -- las plantas avícolas que se estan desplazando del noreste del país a la -region lagunera . (11)

Cuadro # 2 Capacidad instalada y utilizada de la industria de alimentos balanceados 1984 a 1986.

CONCEPTO	1984	1985	1986
Capacidad instalada	7250	7250	7375
Capacidad utilizada	4150	3980	3720
Porcentaje de utilización	52.2 %	54.9%	50.4 %

Fuente : CANACINTRA, sección alimentos balanceados, 1987 .



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

Cuadro # 3 PROYECCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS POR ACTIVIDAD PECUARIA DE DESTINO 1981 A 1986

Miles de toneladas.

AÑO	TOTAL AVICULTURA			PORCICULTURA			GANADERIA		OTROS	
		%			%	%		%		
1981	4647	2463	53.0	1301	28.0	789	17.0	94	2.0	
1982	4549	2320	51.0	1319	29.0	819	18.0	91	2.0	
1983	4326	2287	53.0	1285	29.7	669	15.5	85	1.8	
1984	4150	2204	53.1	1207	29.1	636	15.3	103	2.5	
1985 p/	3980	2111	53.0	1145	28.8	589	14.8	135	3.4	
1986 e/	3720	2045	55.0	980	26.3	535	14.4	160	4.4	

p/ = Cifras preliminares

e/ = Cifras estimadas con base en el programa Nacional Agropecuario Forestal y Industrial 1987 (pnafa) SARH, Marzo de 1987

Fuente : CANACENTRA, SARH, PNAFA 1987 (Marzo de 1987)

2.2 LA INDUSTRIA

2.2.1 Características generales

La industria de los alimentos balanceados es aquella que produce alimentos para animales de acuerdo a las formulaciones dietéticas que permiten obtener una mayor producción y mejorar la productividad pecuaria. Los principales productos de la industria están orientados fundamentalmente a la avicultura, porcicultura y la alimentación de bovinos, aún cuando en años recientes se empezaron a producir alimentos para otras especies.

De acuerdo a los sistemas de organización y comercialización, la industria se divide en dos grupos, uno formado por las industrias organizadas cuya producción se destina al mercado, y otro constituido por las empresas de autoconsumo. Estas últimas están representadas por pequeñas y medianas empresas que orientan la producción a la satisfacción de sus propias necesidades y generalmente se encuentran integradas como agrupaciones productoras.

2.2.2 Evolución de la rama

En México, las empresas de alimentos balanceados que participan en la rama, pasó de 318 en 1970 a 403 en 1980. En el último año, 79 empresas correspondieron a la industria organizada y las 329 restantes a empresas de autoconsumo. Las primeras aportaron en promedio el 55.5 % de la producción Nacional y las de autoconsumo el 44.5 % restante.

En 1980, la producción de alimentos balanceados por parte de la industria organizada experimentó un alto grado de concentración en virtud de que ocho empresas produjeron el 76.1 % del total de este grupo y solo tres de ellas el 23.9 %. Además existe concentración geográfica en esta

actividad. En los estados del Valle de México, Jalisco y Sonora, se ---- localizo el 58.7 % de la capacidad instalada de este grupo .

El grado de concentración de las empresas de autoconsumo se analizó a través del abastecimiento de materias primas. En 1979 el 14 % de los --- ganaderos que retiraron sorgo de la conasupo (Consejo Nacional de Sub--sistencias populares), demandaron el 85.5 % del total abastecido. Por - lo que se refiere a los avicultores el 14.5 %

Durante el período de 1970 a 1980 , el personal ocupado pasó de 12,824 - personas a 20,606 , representando un crecimiento medio anual del 4.9 % . Las remuneraciones totales al personal aumentaron, por su parte al 20.4% promedio anual y la productividad de la mano de obra paso de \$100,966 -- Millones de pesos en 1970 a 384,349,000.00 de pesos en 1980 .

En 1979, el costo para generar un empleo por parte de la industria orga--nizada asendio a 1.9 Millones de pesos en tanto que en 1975 era de 0.3 - millones.

De 1970 a 1980, la producción Nacional de alimentos balanceados paso de 3.9 millones de toneladas a 7.6 millones de toneladas, lo cuál represen--to un crecimiento promedio anual de 7.1 % . La empresa de autoconsumo -- creció el 7.0 % y la de la industria organizada el 71.0 %.

Durante el período, el 47.7 % de la producción Nacional de alimentos --- balanceados se destino a la avicultura, el 38.3 % a la porcicultura y - el 14 % restante a los bovinos. En tanto que la producción destinada a las aves de postura disminullo al 0.9 % , para el ganado lechero y de -- engorda, creció al 15.2 % y 13.4 % respectivamente.

La aplicación de las técnicas más avanzadas en la explotación avicola y ganadera del país, ha traido como consecuencia el incremento en la deman--da de alimentos balanceados, la cuál aumentó durante el período de 1970 a 1980 a una tasa media anual de 7.1 % hasta alcanzar 7.6 millones de -- toneladas en el ultimo año. En promedio, el 47.7 % de la demanda total - correspondió a la avicultura, 38.3 % a la porcicultura y el 14 % a los--bovinos .

2.3 Insumos para el sistema

En México la producción de ganado es muy importante pues el que abastece de carnes, leche y derivados a todo el país pero también tienen problemas los cuales afrontan los productores de ganado y aves en nuestro país y es la falta de pastizales o de productos alimenticios como forrajes o alimentos balanceados, toda vez que estudios realizados sobre el particular indican que algunas zonas del país existe déficit y además altos precios de los productos elaborados, restringen la demanda en perjuicio de los productores medianos y pequeños.

Por lo demás las materias primas requeridas para la producción de alimentos balanceados, son tan diversas y de tan variado origen, respecto de los lugares en que se producen en el país, que sólo el costo de transporte de alguna de ellas a los centros de producción harían encarecer el producto considerablemente. Se debe tomar en cuenta que los insumos que integran cada una de las fórmulas, en su mayoría son productos agrícolas y como tales, están sujetos a las contingencias meteorológicas; es decir que pueden encarecerse debido a bajas en la producción o a causa de plagas, ciclones y falta de lluvias, inundaciones, etc. Y además que muchos son sustitutos de alimentos básicos para el consumo humano. (4)

La producción de alimentos balanceados es una de las industrias más importantes del país, siendo Jalisco el estado con mayor número de empresas establecidas, esta actividad es una de las más recientes en el desarrollo industrial del país. Nació en el año de 1950 simultáneamente en México, Guadalajara y Monterrey. En Guadalajara la primera empresa que se creó fue Melazas y Derivados S.A de capital 100 % Nacional, en México y Monterrey, Api y Aba perteneciente a Españoles que se iniciaron en la actividad industrial del país, como molineros de trigo, desviando posteriormente su capital a esta nueva actividad; finalmente estas dos empresas se fusionaron en una misma marca, siendo compradas por la Anderson Clayton. (5)

En Jalisco, el pionero de la producción industrial de alimentos balanceados para animales se inició en este campo con la producción de un suplemento alimenticio, la melacina, cuya fórmula el mismo creó a través de la combinación de melaza (sub producto residual de la producción de la caña de azúcar) con clote, producto que se generalizó , e incluso ~~se~~ actualmente se sigue utilizando como insumo en varias de estas empresas. (5)

Entre 1950 y 1958 , Melazas y Derivados S.A fué la única empresa que --- existió en el estado, teniendo como principales zonas de abastecimiento, la cuenca lechera de la laguna y Lagos de Moreno, fundamentalmente la - NESTLE, empresa que dio un importante impulso a la actividad por la ---- necesidad que tenía de resivir la leche (principal materia prima que - procesa) , con cresientes índices de productividad y calidad, por lo - que optó en un tiempo de proveer de forrajes a los productores de leche, a cambio de un abastecimiento seguro y de buena calidad. A partir del -- año 1958 se consolida este giro de producción en el estado con la implan- tación de las grandes empresas transnacionales que operan en esta activi- dad ; ANDERSON CLAYTON, PURINA, LA HACIENDA y la gran empresa paraestatal ALBAMEX .

Con el desarrollo pecuario de la entidad, ésta actividad industrial ha encontrado amplias posibilidades de expansión, multiplicandose en todo el estado, principalmente en los doce últimos años, constituyendo así mismo un importante acicate de la modernización y desarrollo del sector pecuario, puesto que la posibilidad que tiene de ofrecer paquetes alimentici- cios, tanto homogéneos de fácil manejo y asignación, así como fórmulas - de nutrición animal especializadas, permite y facilita al ganadero desa- rrollar en forma intensiva una mayor capacidad productiva tanto en dimen- sión como en su índice de productividad, puesto que con el consumo de - alimentos balanceados se reduce de manera sorprendente, el ciclo de pro- ducción de todas las especies animales al mismo tiempo que mejora su ca- lidad.

Debido a la naturaleza de ésta actividad, se presenta una integración -- estrecha entre ésta y la producción pecuaria por la necesidad de seguir-

de cerca la evolución y el mejoramiento de las distintas razas, experimentando y buscando fórmulas cada vez más especializadas que repercutan en mayores rendimientos de la producción animal. Por ello, después de que se inició y consolidó en el estado, muchos ganaderos establecieron sus propias plantas de alimentos balanceados y viceversa; proceso que contribuyó a la proliferación de estas empresas en el estado de Jalisco.

La conformación de las empresas productoras de alimentos balanceados en Jalisco ha seguido dos tendencias extremas: Las fábricas grandes y medianas que representan un escaso número de establecimientos, pero que participan con la mayor parte de la producción (aproximadamente el 55%) y están establecidas en las grandes ciudades como Ameca, La Barca, Lagos de Moreno y principalmente en Guadalajara, cubriendo un amplio mercado local y regional; y el grueso de los establecimientos conformados por los ganaderos integrados y las pequeñas empresas forrajeras que cuentan con fórmulas nutritivas y técnicas rudimentarias y caseras con un bajo e irregular nivel de producción cuyo destino es el autoconsumo y/o un reducido mercado local. (Cuadro # 4)

Cuadro # 4

ELEMENTOS QUE CONFORMAN UNA FÓRMULA ALIMENTICIA

-
- 65 % de cereales, principalmente sorgo.
 - 10 % de oleaginosas en pasta como soya, cartamo
ajonjolí, coco, etc.
 - 10 % de forrajes livianos como alfalfa y harinas
animales.
 - 15 % de productos químicos como aminoácidos y
minerales.
-

2.3.1 SORGO


**ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA**

En Jalisco las zonas productoras de sorgo son en su mayoría de temporal ubicadas en zonas planas como el valle de Ameca, Zacoalco, Sayula, Coetlán, Magdalena, La Barca y la zona de los Altos.

La necesidad que hay de éste insumo para la producción estatal de alimentos balanceados gira alrededor del millón de toneladas, en tanto que para 1981 la producción de sorgo alcanzó las 800,000 Ton , por lo que Jalisco podría ser casi autosuficiente en este renglón; sin embargo se considera que aproximadamente sólo cubre el 50 % del total de las demandas locales, ya que buena parte del sorgo producido en el estado de Jalisco es colocado y está comprometido en mercados fuera de las fronteras del estado.

Asimismo gran parte de la producción de la zona de Coetlán, La Barca es acaparada por la Anderson Clayton. Por ello se recurre a otras zonas de abastecimiento ubicadas principalmente en los estados de Tamaulipas , Sonora y Sinaloa, así como del extranjero en los casos necesarios cuando ha habido faltantes en la producción nacional para cubrir el total de la demanda.

La CONASUPO regula y controla parte de la venta de sorgo, surtiendo entre el 33 % y 40 % de la demanda estatal a un precio subsidiado diferenciando de \$ 5,200.00 pesos la tonelada a los avicultores productores de huevo y de \$ 6,906.00 pesos a los productores y productores de alimentos balanceados bien establecidos y organizados. Sin embargo la excesiva centralización de las operaciones de ésta dependencia en el D.F hacen poco operativa y muy engorrosa la administración requerida para la compra de materias primas.

Gracias a la intervención de la CONASUPO y la organización de los industriales, el intermediarismo ha ido perdiendo importancia, siendo relevan

te en una de las zonas de abastecimiento de sorgo, en Matamoros Tamaulipas, donde existe un fuerte grupo de comerciantes que cuentan con la --- infraestructura y equipos necesarios para la compra, almacenamiento, secado y embarque de la mayor parte del sorgo producido en la zona. (5)

Por su parte el sector que aún vive dominado por el intermediarismo en la venta de materias primas es el de los pequeños forrajeros que no cuentan con el apoyo de la CONASUFO, por no cubrir las condiciones de organización empresarial, estabilidad productiva y sistemas contables que exige la dependencia, por lo que están sujetos a la imposición de los elevados precios del mercado. En el caso de las oleaginosas, lo que se utiliza como insumo en estas industrias, es la pasta, producto residual de -- las empresas aceiteras, que queda al pasar la semilla por un proceso de cocimiento extrayendo el aceite.

2.3.2 Pasta de Soya

La pasta de soya que es la que se consume en mayores cantidades y tiene como principal fuente de abastecimiento, los estados de Sinaloa y Sonora que juntos producen más del 80 % del total nacional. En Jalisco aunque - prácticamente ha sido nula la producción de soya, a últimas fechas se ha promovido este cultivo teniendo programado para 1982 incrementos notables respecto a 1981, tanto en superficie cosechada como en toneladas producidas.

En el caso de las pastas del resto de las semillas utilizadas, puede considerarse a Jalisco como la principal zona de abastecimiento, aunque --- ultimamente está adquiriendo mayor importancia el noreste del país por - la implantación creciente de empresas aceiteras en la zona.

2.3.3 Harina de pescado

La harina de pescado es un insumo indispensable, pero por su gran escasez está altamente cotizado en el mercado. Lo importante de este producto es-

su alto contenido de proteínas, y es sólo una especie de pescado la -- Anchoveta de Sud-América, la que reúne las condiciones de calidad requeridas, produciéndose principalmente en Perú, Ecuador y Chile, cuya importación y venta se regula a través de la CONASUGPO. Sin embargo, su alto costo y escasez obligan a recurrir a la producción Nacional de la harina de pescado que es de mucho menor calidad, proveniente principalmente de Ensenada Baja California, Guaimas Sonora y Mazatlan Sinaloa; tratándose en muchos casos de subproductos residuales de empacadoras de atun contenidos heterogeneos y contaminados que inciden negativamente en la calidad final de los productos . (15)

2.3.4 Componentes químicos

Finalmente los componentes químicos son en su mayoría importados de -- Alemania, Suiza y Bélgica , y parte de los aminoácidos requeridos son -- abastecidos por la empresa paraestatal ALBAMEX y por FERMEEX, empresa de capital nacional y Japones. (5)

2.3.5 Características de la actividad

La agroindustria es de relevante importancia en el país y se encuentra -- estrechamente vinculada a los demás sectores de la actividad económica , de hecho, más del 50 % de la producción agropecuaria sufre algún tipo de transformación agroindustrial , cuya proporción presenta una fuerte tendencia a incrementarse. En este sentido, la estrategia de desarrollo que se adopte en relación a ella, tendrá necesariamente repercusiones importantes en la estructura productiva nacional. (6)

2.3.6 Economía

La participación de la agroindustria en la economía nacional ha disminuido en términos relativos; mientras que en 1970 contribuyó con el 11.7 % 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 Dolares en 1984 a 364 Millones de Dolares en 1985 . (6)

2.3.7 Comercio exterior

La agroindustria mostró 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 es debido a la pérdida de competitividad de los productos en el mercado internacional, al incremento en los costos de producción y las en el proceso productivo, entre otros factores . (6)

2.3.8 Desarrollo agroindustrial

Es un componente de la cadena producción consumo que comprende un conjunto de procesos de transformación aplicados a materias primas de origen -- agropecuario - forestal, que abarca desde su beneficio y primera agregación de valor hasta las instancias que generan productos finales con --- mayor grado de elaboración. (6)

2.3.8.1 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 proceso 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 . (6)

2.3.8.2 Agroindustrias primarias

Son todas aquellas actividades de post cosecha que determinan cambios en

la presentación de las materias primas, pero que no afectan la forma ni la calidad. Los productos obtenidos pueden ser destinados al consumo directo o servir como insumo de otros procesos más avanzados.

Tal es el caso de las actividades de selección, clasificación, limpieza, secado y empaque, así como insumos estratégicos. (6)

2.3.8.3 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 calidad de la misma, como las actividades de extracción, molienda, refinación, sacrificio, entre otras. (6)

2.3.8.4 Agroindustria final

Comprende todos aquellos procesos que realizados sobre productos agropecuarios, determinan cambios en la presentación, forma y 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 las industrias de alimentos elaborados, de la bebida, del tabaco, del calzado. (6)

2.3.8.5 Agroindustria integrada

Entre los tres sub-conjuntos en que puede ser desagregada la actividad agroindustrial existen estrechos vínculos con base en relaciones técnicas de insumo productos, 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. (6)

2.3.8.6 Agroindustria integrada por productores

Este tipo de agroindustria permite integrar en forma ascendente los pro-

cesos 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 cooperativas, dado que están dotadas de capacidad de convertirse en una opción autogestionaria, tan eficiente económicamente 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 para todos los productores involucrados en el proceso. (6)

2.3.8.7 Agroindustria por tipo de producto

De acuerdo a los censos industriales, la agroindustria se divide en alimentaria y no alimentaria. La primera incluye a las clases industriales- consideradas en el grupo 20 "Fabricación de alimentos". La segunda, las correspondientes al grupo 21 "Elaboración de tabaco" El grupo 23 - "Industrias textiles" (excepto fibras artificiales); grupo 24 "Fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles" grupo 25 "Fabricación de calzado e industria del cuero" grupo- 26 "Industrias de madera y corcho" grupo 27 "Fabricación de muebles- grupo 28 " Industria del papel" grupo 30 "Industria química (jabón - aceites y grasas.

2.3.8.9 Agroindustrias privadas

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. Para 1982 la agroindustria privada contaba con 18,935 establecimientos, es decir el 94.1 % del total agroindustrial. (6)

2.3.8.9 Empresa paraestatal agroindustrial

Es el instrumento directo de orientación estratégica del estado, destinado a subsanar las deficiencias propiciadas por el modelo agroindustrial del país. (6)

2.3.8.10 Agroindustria integrada por productores

Estas empresas han mostrado un incremento considerable en el periodo de 1982 a 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 técnicas, en las que han sido importantes las acciones institucionales. (6)

2.4 Elaboración de insumos para la producción agropecuaria y forestal

La integración "hacia atrás" de la GEAI, tiene importancia estratégica por su influencia en el actual desarrollo tecnológico. Los insumos que son producidos en esta fase incluyen tanto las maquinarias y equipos agrícolas, que no pertenecen a actividades agroindustriales, como los paquetes tecnológicos que involucran principalmente las líneas de control genético de la producción primaria, los agroquímicos y los alimentos balanceados.

Las clases industriales productoras de estos insumos registran un elevado índice de transnacionalización, en especial en la línea de control genético - semillas mejoradas, progenitores, reproductores y en los insumos químicos. En alimentos balanceados, si bien existe una empresa paraestatal dedicada a la producción de los mismos, el mayor porcentaje del mercado es abastecido por transnacionales. En la producción de maquinaria e implementos agrícolas, el capital transnacional está presente entre de las cuatro empresas que operan en la clase. (7)

Analizaremos por separado dos grandes rubros de insumos, el de la maquinaria e implementos agrícolas y el de las líneas de control genético, alimentos balanceados y agroquímicos engobados bajo el título de ---paquetes tecnológicos. (10)

2.5 Paquetes tecnológicos

La producción de insumos para el agro, tales como semillas, agroquímicos y alimentos preparados, así como las progenitoras y reproductores para la producción avícola registran un dominio transnacional casi absoluto.

Se habla de "paquetes tecnológicos" en la medida que las transnacionales desarrollan una forma de entrega donde convinan, por ejemplo; -- las semillas con los agroquímicos que dichas semillas requieran, y las progenitoras con alimento preparado que hay que darle a los pollitos. Las transnacionales vinculadas a la producción de líneas genéticas combinadas con otros insumos como agroquímicos o alimentos preparados, -- llegan a ejercer un control significativo sobre los distintos complejos agropecuarios en tanto proveen de insumos de carácter estratégico

Resulta interesante destacar que ultimamente se han producido adquisiciones de grandes empresas productoras de semillas, por industrias químicas y farmacéuticas, conformando una estructura oligopólica importante, "En ella participan : Ciba - Geigy, Sandoz, Upjohn, Monsanto, Union-Carbide y Royal Dutch/Shell ". Por otra parte algunas de estas empresas compraron recientemente grandes compañías productoras de maquinaria e implementos agrícolas, con lo que complementaría el cuadro de -- control de todo el proceso tecnológico de producción de insumos para -- el sector agrícola por parte de las transnacionales agroquímicas.

Si bien el estado, ha intentado tener un mayor control y participación a través de PRONASE, FERTIMEX y ALBAMEX, entre otras paraestatales las empresas transnacionales son aún determinantes en la producción de -- estos insumos para el agro mexicano. (10)

PRONASE, según el estudio realizado por Domike y Rodríguez controlaba en 1975 el 90 % de las semillas de cultivos básicos : Frijol, Maíz, Avena, Cacahuatate, Girasol, Ajonjolí, Arroz. En cuanto al trigo y soya, el -- control se repartía entre PRONASE y las transnacionales. En los cultivos comerciales de interés agroindustrial como el sorgo, cartamo, algo--

don y las ortalizas, había una hegemonía de las transnacionales que controlaban el 85 % de las semillas.

A partir del incremento en la utilización de alimentos balanceados para la producción avícola y porcícola, promovido por las transnacionales, el estado crea la empresa ALBAMEX.

El otro insumo estratégico controlado por las transnacionales es el de progenitores y reproductoras para la industria avícola que se importan generalmente de los Estados Unidos de América y de Gran Bretaña. (10)

2.6 Situación y problemática de las empresas de alimentos balanceados

Este giro de producción industrial ha sido uno de los más dinámicos en los últimos años y gracias al impulso e importancia del sector pecuario en el estado, cuenta con una demanda creciente; Sin embargo tiende al estancamiento e incluso a la disminución de su producción, ya se enfrenta al peor momento de escases de materias primas, principalmente de sorgo y soya, cuya insuficiencia se ha venido agudizando desde 1979, debido tanto a factores climáticos, como fundamentalmente a la implantación del SAM (Sistema Alimentario Mexicano), que no incluye en sus programas de promoción y apoyo a dichos cultivos, centrando su atención en los productos agrícolas básicos para la alimentación humana, lo que ha desalentado en gran medida a su producción.

La mayor parte de las empresas, está trabajando a un 60 % y 70 % de su capacidad, existiendo incluso la posibilidad de cierre de algunas de ellas y la disminución de turnos de trabajo en otras.

Aunque la mayor parte de la tecnología utilizada es de fabricación nacional y local, existen máquinas esenciales del proceso, que son de origen extranjero, cuyas refacciones deben de estarse cambiando constantemente, pues sufren desgaste muy rápido. Con la actual situación de el control de cambios que vive el país, el abastecimiento necesario de éste tipo de insumos así como de los componentes químicos necesarios de importar, se ha convertido igualmente en un grave problema, por la posibilidad de tener libre acceso a la divisa, viéndose amenazada la continuidad del proceso productivo; recurriéndose ya en muchos casos al mercado negro de

dolares. Con esta situación, la industria está sufriendo un deterioro -- global en su producción, que incide en la calidad de la productividad -- pecuaria y avícola, pues se está dejando de incorporar los componentes o disminuyendo la dosis.

Actualmente se está haciendo estudios y análisis experimentales para la posibilidad futura de utilización de sub-productos que pueden ser incorporados en la elaboración de alimentos balanceados, cómo es el caso de -- los residuos de fermentación de cerveza, bagazo de caña, rastrojos, paja, -- residuos de tequileras y excretas.

2.7 Insumos

La producción de alimentos balanceados requiere de materias primas que -- le suministren carbohidratos, proteínas y lípidos, además de otros ingre-- dientes como minerales, vitaminas y antibióticos. En este sentido, los -- principales insumos son de origen vegetal y animal y en menor proporción minerales y de síntesis química. Su composición está en función del tipo de ganado a que se destine y el costo de los insumos.

Los carbohidratos se obtienen del sorgo y del maíz. El primero constitu-- ye el principal insumo para la producción de balanceados ya que en prome-- dio se utiliza entre el 45 % y el 72 % del peso del producto final, el -- segundo resulta poco significativo en virtud de la importancia que tiene para el consumo humano directo.

Aún cuando la producción nacional de sorgo se incremento al 15 % prome-- dio anual, la oferta ha sido incapaz de satisfacer a la demanda, cuyo -- crecimiento alcanzó el 9.9 % . Mientras que las importaciones represen-- taron en 1970 el 0.4 % del consumo nacional aparente, para 1980 signifi-- caron el 31.9 % , tendencia que podrá revertirse de nuevo, como conse-- cuencia de importantes crecimientos en la producción.

Las pastas de oleaginosas y la harina de pescado constituyen los princi-- pales insumos para proporcionar las proteínas que contienen los alimen-- tos balanceados.

Por lo que respecta a las pastas, la soya es la principal materia prima, aún cuando también se utilizan pastas de ajonjolí, algodón y cartamo. Durante el período de 1970 a 1980, el consumo nacional de pasta de soya se incrementó al 16 % en promedio anual. Las importaciones representaron el 11.8 % del consumo nacional, dinamismo que se debió principalmente, a una mayor utilización de este insumo en la composición del producto final.

La producción nacional de harina de pescado creció al 18.4 % promedio anual, y las importaciones representaron en 1980 el 20.8 % del consumo nacional aparente. La industria de balanceados sustituye la harina de pescado por Soya y viceversa, en razón a los precios de estas materias primas. (5)

2.8. EVOLUCION DE LOS INDICADORES FINANCIEROS.

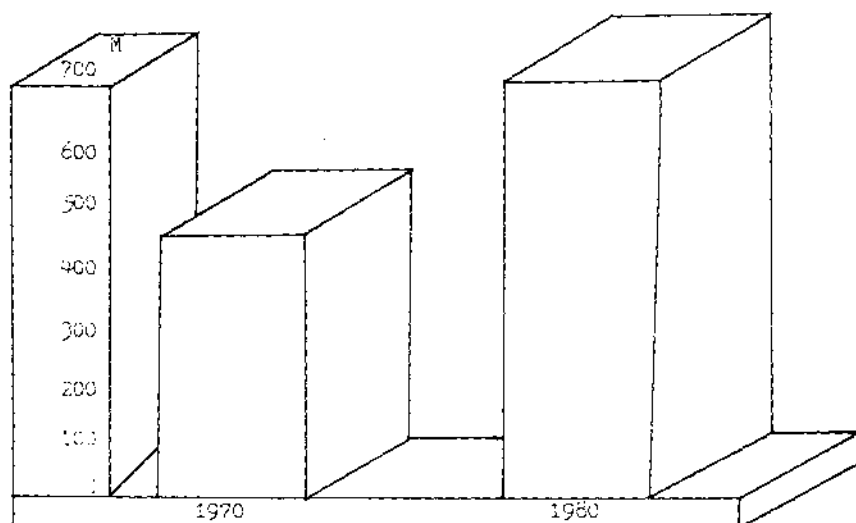
En el período de 1970 a 1980, las utilidades de la industria de alimentos balanceados pasaron de 453 millones de pesos en el primer año, a 699 millones de pesos en el último; es decir; que se incrementaron a una tasa anual de 4.4%. Cuadro #

La inversión de su parte, aumentó de 1234 millones de pesos en 1970 a 8,400 millones de pesos en 1980, lo que representó un incremento medio anual de 21.1 %. Cuadro #

Como resultado del mayor dinamismo de la inversión en la relación a las utilidades, el rendimiento disminuyó de 37 centavos por peso invertido en 1970, a 11 centavos en 1980. Influyen en esta tendencia, las empresas de autoconsumo que no registran utilidades dada su función integradora a la producción ganadera en beneficio de sus agremiados. (5)

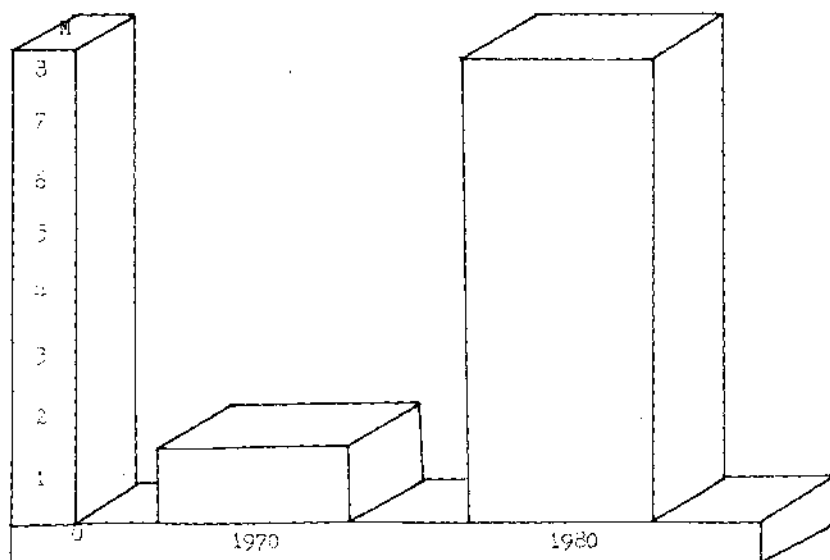
Grafica # 3

UTILIDADES DE LA INDUSTRIA 1970 a 1980



Grafica # 4

INVERSION 1970 a 1980

M = Millones
de pesos

2.9. ALIMENTOS BALANCEADOS.

La oferta global de alimentos balanceados creció a partir de 1977 al 4.9 % anual, hasta alcanzar en 1984 una producción de 8.9 millones de Ton. - de alimento, destinados el 46.3 % a la avicultura, 40.7 % a porcinos y - el resto a bovinos.

La industria está representada por alrededor de 450 plantas, operadas - por tres tipos de agentes, la industria organizada, el sector oficial -- y los productores integrados, los dos primeros participan con el 20% -- del total de establecimientos, el resto producen para auto consumo, cabe senalar que dentro de la industria organizada existe participación trans nacional, no obstante esta ha venido disminuyendo al pasar de 43.0 % a - 32 % del volumen total producido en el período de 1982 a 1984.

Dentro de los principales problemas que afectan la actividad, destaca la insuficiente producción de materias primas (Sorgo, Pasta de Soya) para la producción de alimentos balanceados además de los altos costos del - transporte, situación que ha venido estrangulando la producción indus-- trial, se ha registrado un crecimiento mayor de la capacidad de produc-- ción respecto a la superficie dedicada al cultivo de Sorgo y Soya, propi ciando un creciente volumen de importaciones, en 1985 las compras al -- exterior significaron el 59.3 % y 63.1 % del consumo Nacional aparente, - respectivamente.

2.10. DESARROLLO TECNOLÓGICO.

La situación que guarda la investigación básica aplicada y el desarrollo experimental en materias agroindustriales es incipiente, el poco desarro llo de la ciencia y tecnología en materia agroindustrial se explica, en buena medida, por la carencia de una visión integral del proceso en su - conjunto.

Por otra parte, existen agroindustrias que poseen un proceso de industri alización altamente protegido y con acentuada dependencia tecnológica -- del exterior, que las ha llevado a incorporar técnicas cada vez más int- ensivas en capital y a adoptar un modelo de difusión tecnológica que --- paulatinamente ha ido sustituyendo y aniquilando al sector industrial -- tradicional, acelerando el grado obsoleto de la tecnología en ella empl-

caídas. El resultado de este modelo, presenta una planta agroindustrial - con los mismos desequilibrios y contradicciones que caracterizan al proceso industrial en su conjunto.

2.11 Procesos de fabricación de alimentos balanceados

Los procesos de fabricación de alimentos balanceados se han visto aumentados con los sistemas de empastillado, hojuelado, rolado, reventado, extru- zado, mismos que incrementan el valor nutritivo de los alimentos, espe- cialmente de los cereales.

Se prevé que los progresos en nutrición de aves y cerdos para los pro- ximos 20 años, seran en general modestos en cuanto a su impacto en el -- comportamiento productivo de las especies en cuestión.

Se precisaran todavía más los requerimientos nutritivos de estos anima- es; se extenderá el uso de los productos derivados de la microbiología - industrial (vitaminas hidrosolubles , aminoácidos, proteína unicelular- y hormonas del crecimiento) , se incrementara el conocimiento de las -- interrelaciones entre nutrimentos ; las enfermedades metabólico- nutri- cionales cobrarán mayor interés tanto económicamente como académicamente se dará énfasis a aspectos relacionados con la protección del consumidor (presencia de metales pesados, pesticidas, drogas, etc . , se estudiara la importancia de las interacciones nutrición - medio ambiente ; nutri- ción - enfermedas. sin embargo, como se mencionó con anterioridad, no se prevé el desarrollo de la tecnología que tenga el impacto productivo -- global logrado por los progresos de los últimos 50 años.

En cuanto a nutrición de rumiantes, los proximos 20 años produciran ---- avances importantes en el area de manipulación de la fermentación en el rumen-retículo, tratandose de moldear ñas rutas bioquímicas hacia la pro- ducción de metabolitos benéficos y la inhibición de aquellos que repres-entan un desperdicio.

Se tendera a optimizar las características sui generis del rumiante es - decir, el consumo y aprovechamiento de alimentos fibrosos, en contraste con las tendencias observadas en los años sesentas hacia el empleo de dietas altas en granos; en este sentido, se enfatizará el empleo de los esquilmos agrícolas (pajas, pulpas, etc.) ; desechos pecuarios (estiercol, plumas, etc.) .

Se incrementara la producción de rumiantes en sistemas de pastoreo intensivo, en combinación con confinamiento en etapas selectas.

Los procesos de conservación de forrajes mediante la técnica del ensilaje, cobraran importancia especialmente en los tropicos, donde las características climáticas y de composición de los pastos impiden la introducción de los métodos tradicionales de preservación ya sea por deshidratación o por fermentación.

Se aumentara el empleo de hormonas anabólicas (Esteroides, proteicas) - que permiten un crecimiento más acelerado y más eficiente de los animales.

Se mejoraran los conocimientos y practicas de nutrición de minerales en la cría.

Se precisaran los requerimientos nutritivos, especialmente los que se refieren a animales en pastoreo. Se tendera a enfatizar los aspectos de interrelaciones de la nutrición con la fisiología animal, la reproductiva y la genética.

Las enfermedades metabólicas-nutricionales, como el timpanismo, la cetosis, la acidosis y las hipermineralcemias aumentaran en importancia desde el punto de vista tanto productivo como académico. Los aspectos de protección al consumidor mencionados anteriormente, seran igualmente importantes en rumiantes; a diferencia de los proximos 20 años tendran un impacto reductivo importante, lo que contribuirá en forma significativa a disminuir la presión que ejerce la creciente demanda de alimentos para la población humana en el planeta. (11)

Cuadro # 5

ASPECTOS SOCIO - ECONOMICOS 1987

114
PLANTAS

CAPACIDAD INSTALADA	INVERCION DE LA INDUSTRIA	POBLACION OCUPADA
7'540,000	39,000 Millones	12,000

PRODUCCION DE ALIMENTOS 1986	VALOR DE LA PRODUCCION
3'720,000 Ton	525,000' MILLONES

AVES

EGSTURA	3'200,000
ENGORDA	4'000,000

CERDCOS	1'400,000
---------	-----------

GABADO

LECHERO	225,000
ENGORDA	16,000
OTROS	160,000



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

(11) CAREINTRA, Manual 87 - 88 fabricantes de alimento para consumo animal.

Cuadro # 6

ALIMENTOS BALANCEADOS PRODUCCION 1970 a 1986

Año	Total	Aves postura	Ingorda	Cerdos	Ganado lechero	Ingorda	Otros**
1970	2135	1100	500	350	150	35	---
1971	2242	1155	525	367	158	37	---
1972	2235	1100	575	350	170	40	---
1973	2650	1298	689	397	212	54	---
1974	2850	1368	769	427	230	56	---
1975	3150	1575	787	472	252	64	---
1976	3500	1400	1015	630	315	70	70
1977	3780	1477	1100	718	340	74	71
1978	3930	1525	1130	780	350	75	70
1979	4076	949	1224	1141	583	117	62
1980	4220	970	1226	1182	591	127	84
1981	4647	1069	1394	1301	650	139	94
1982	4550	864	1456	1319	682	137	91
1983	4325	567	1750	1285	529	140	85
1984	4150	517	1687	1207	490	146	103
1985	3980	465	1646	1145	420	169	135
1986	3720	440	1605	980	375	160	160

**) Incluye alimentos para perros, caballos, conejos, gatos, ratones y otras especies.

Miles de
toneladas

(11) CARGENTRA, Manual 87-88 Fabricantes de alimento para consumo animal.

Cuadro # 7 PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

A	M
Acemite	Maíz
Avena	Metionina
Azúcar	Mieles incristalizables
	Mijo
C	Minerales
Calcio	Metil hidroxido análogo (MHA)
Cebada forrajera	
Canola	F
	Pasta de ajonjolí
G	Pasta de cariamo
Gluten de maíz	Pasta de soya
	Pasta de girasol
H	Pulido de arroz
Harina de alfalfa	Pigmentantes
Harina de carne y hueso	
Harina de flor de zempazúchitl	S
Harinolina	Sal
Harina de pescado	Salvado de maíz
Harina de pluma	Salvado de trigo
Harina de sangre	Sorgo
	saborizantes
L	Sustituto de leche
Lisina	T
Levadura de cerveza	Trigo forrajero
	V
	Vitaminas.

Cuadro # 8

SORGO
CONSUMO APARENTE
1970 - 1986

Año	Producción	Importación**	consumo *
1970	1790	12	1802
1971	1600	8	1608
1972	1580	221	1801
1973	2030	---	2030
1974	1950	474	2424
1975	2360	845	3205
1976	2400	---	2400
1977	3000	744	3744
1978	2600	896	3496
1979	2900	844	3744
1980	3700	3536	7236
1981	4875	2301	7176
1982	3925	1308	5233
1983	3950	4836	8786
1984	3200	3016	6216
1985	4600	1810	6410
1986	4897	1053	5950

Miles de
toneladas

** Importación de granos ferrajeros, Sorgo, Trigo
Maíz No. 3, Cebada.

* Consumo aparente

(11) CAMELETRA, Manual 187-88 Fabricantes de alimentos para consumo animal.

Cuadro # 9

PASTA DE SOYA CONSUMO AFARENTE 1970 A 1986

AÑO	PRODUCCION		TOTAL	EQUIVALENTE	IMPORTACION	CONSUMO
	NACIONAL	IMPORTACION		A PASTA	DE PASTA	AFARENTE
1970	214603	105641	320244	230576	-----	230576
1971	231849	42136	273984	197268	99683	296951
1972	376810	-----	276810	271303	53754	325057
1973	585474	53049	639423	460384	96208	556592
1974	491084	391738	882822	635632	43206	678838
1975	633150	-----	633150	455868	2170	458038
1976	250000	412767	662767	477192	-----	477192
1977	380000	674000	1054000	758880	181000	939880
1978	333000	764215	1097215	789994	90660	880654
1979	719000	401000	1120000	806400	230000	1036400
1980	811000	946000	1257000	905040	350000	1255040
1981	556000	493787	1051787	757287	30398	787585
1982	700000	537444	1237444	891000	38558	929558
1983	683105	1093180	1776285	1278205	-----	1346400
1984	610000	1400000	2010000	1447000	44000	1491000
1985	700000	1200000	1900000	1368000	85000	1453000
1986	699000	987048	1682048	1211075	80000	1291075

* = Estimado.

(11) Manual 87-88, Fabricantes de alimento para consumo animal CAREINTNA.

Cuadro # 10

HARINA DE PESCADO CONSUMO APARENTE 1970 a 1986

Año	Producción nacional	Importación	Consumo aparente
1970	19417	78142	95559
1971	21509	103597	125106
1972	24000	85000	109000
1973	14000	13558	27558
1974	24500	85000	109500
1975	31825	56000	87825
1976	31000	30583	61583
1977	35000	13455	48455
1978	38000	25000	63000
1979	45000	55000	100000
1980	88000	60000	148000
1981	85000	65000	150000
1982	115000	30600	146000
1983	66500	8400	74900
1984	60000	25000	85000
1985	130000	30000	160000
1986	110000	20000	130000

Toneladas

(11) CAREIVERA, Manual 87-88 Fabricantes de alimentos para consumo animal.

Cuadro # 11

SEMILLAS Y PASTAS DE OLEAGINOSAS

Utilizadas en alimentos balanceados producción 1970 a 1986.

Ciclos	Semillas (A)	Pasta (A)	Semillas (C)	Pasta (C)
1970 - 71	525	225	347	208.
1971 - 72	587	250	411	247
1972 - 73	670	302	271	163
1973 - 74	595	268	298	179
1974 - 75	826	372	272	163
1975 - 76	329	148	514	308
1976 - 77	349	150	248	144
1977 - 78	595	256	526	315
1978 - 79	547	234	615	369
1979 - 80	578	249	619	371
1980 - 81	537	231	445	267
1981 - 82	273	244	230	138
1982 - 83	365	160	320	192
1983 - 84	355	153	273	164
1984 - 85	450	203	380	233
1985 - 86*	252	108	233	142

* = Estimado

Toneladas

(11) CARGILL, Manual 87-88 Fabricantes de alimento para consumo animal.

Cuadro # 12

PRECIOS DE LA MATERIA PRIMA

Enero 1982 a Julio 1987

Materias primas		Enero 82	Julio 87
Sorgo	Mercado libre	\$ 4,600	\$ 145,000
	CONASUFO	\$ 4,605	\$ 186,000
	Frecio de garantia	\$ 3,930	* \$ 117,000
Soya	Mercado libre	\$ 11,300	\$ 340,000
	CONASUFO	\$ 11,200	** \$ 290,000
Pastas de oleaginosas	Cartamo	\$ 3,500	\$ 125,000
	Harinolina	\$ 8,300	\$ 315,000
	Girasol	\$ 4,600	\$ 150,000
Harinas	Pescado 65 %	\$ 18,600	\$ 530,000
	Carne 45 %	\$ 8,800	\$ -----
Salvado de trigo		\$ 3,800	\$ 120,000
Aminoacidos.	Metionina	\$115,500	\$4 450,000
	Lisina	\$122,700	\$4 300,000

* Precios de referencia

** Sin venta al publico

(11) CARELENTRA, Manual 87-88 Fabricantes de alimentos para consumo animal

PRINCIPALES PRODUCTORES DE CERCO

Tamaulipas	Morelos	
Guanajuato	Chihuahua	PRIMAVERA/VERANO
Jalisco	Sonora	
Sinaloa	Coahuila	Junio-Julio-Agosto
Michoacan	Yayarit	INVIERNO
		Octubre, Noviembre , Diciembre.

PRINCIPALES PRODUCTORES DE SOYA Y EPOCAS DE COSECHA

Sinaloa	Septiembre
Sonora	Octubre
Tamaulipas	Noviembre
Chihuahua	

PRINCIPALES PRODUCTORES DE HARINA DE PESCADO Y
ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES.

Productores	Importaciones
Baja California Sur, México	Peru
Baja California Norte, México	Chile
Sonora, México	Ecuador
Sinaloa, México	USA
Queretán, México	
Campeche, México	

(11) CARBONATO. Manual 87-88 Fabricantes de alimento para consumo animal.

PRINCIPALES PRODUCTORES DE SEMILLAS Y PASTA DE CEREALINOSAS

MILGODOR

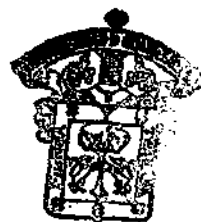
Sonora
Durango
Coahuila
Sinaloa
Baja California Norte
Michoacan
Tamaulipas

Cosecha : Julio a Diciembre

CARTAMO

Sonora
Sinaloa
Tamaulipas
Durango
Coahuila
Baja California Norte

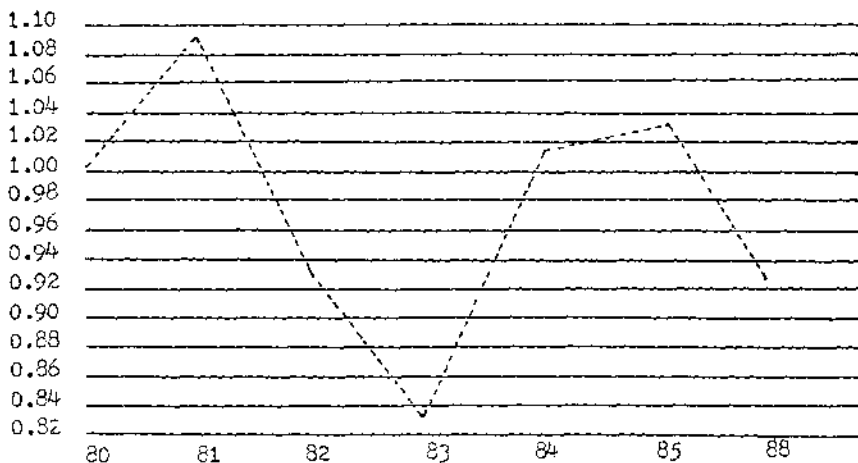
Cosecha : Abril a Julio



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

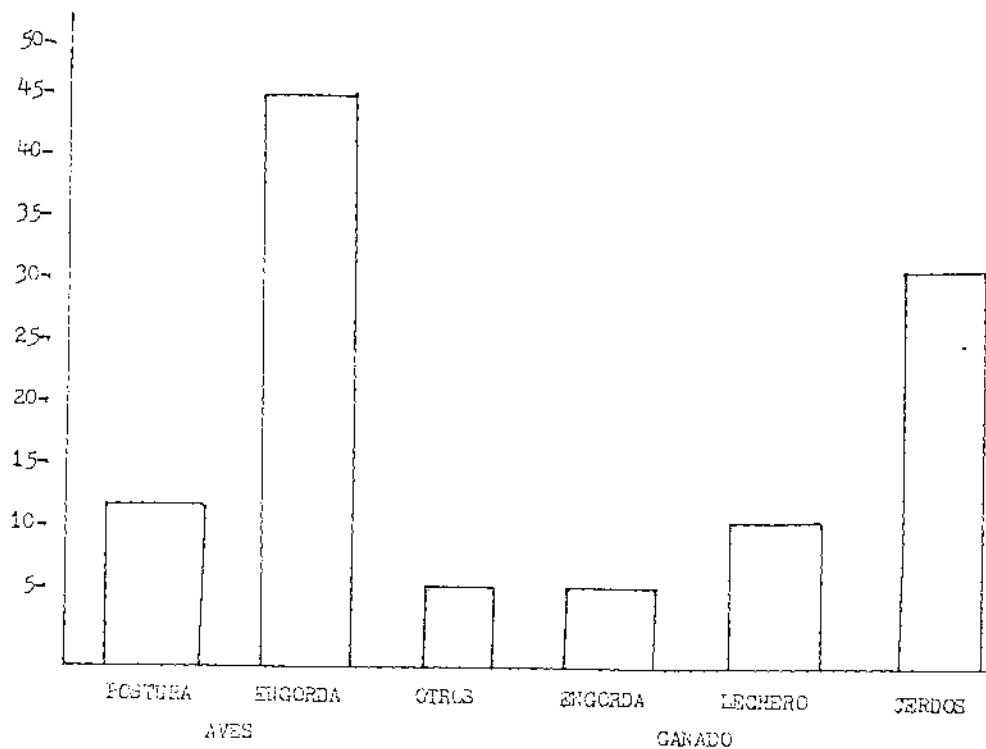
(11) CARENTINA. Manual 87-88 Fabricantes de alimento para consumo animal.

PRECIOS RELATIVOS DE GARANTIA 1980 a 1988



(11) CARENTINA. Manual 87-88 Fabricantes de alimento para consumo animal.

Grafica # 5 PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS EN 1986



(11) CASIENNA Manual 87 - 88 fabricantes de alimento para consumo animal.

CONSUMO NACIONAL DE GRANOS.

El consumo nacional de granos forrajeros se constituye principalmente -- del sector pecuario, los granos utilizados para la producción de alimentos balanceados son los siguientes :

Sorgo	Pasta de girasol
Trigo no panificable	Fulido de arroz
Cebada	Avena
Maíz	niño
Ajonjolí en pasta	Salvado de maíz
Pasta de cartamo	Salvado de trigo
Pasta de soya	

De los anteriores granos el más importante es el sorgo el cual participa con la mayor producción y consumo de granos forrajeros.

El destino primordial de estos granos es el consumo animal, correspondiéndole a este último, al rededor del 92.5 % del total durante todo el -- periodo.

De este grano en 1986 la industria de alimentos balanceados participo -- con el 49.7 % , el sector avicola con el 41.8 % y el 8.6 % restante se distribuyo fundamentalmente entre los sectores porcicola y ganadero.

(9 , 11)

En el cuadro # 13 se muestra el volumen de la producción por producto, en el cual se nota claramente la inestabilidad de la producción de estos seis productos necesarios para la producción de los alimentos balanceados, por lo tanto mientras la producción esta inestable los precios aumentan como podemos notar en el cuadro # 14.

En cuanto a la superficie cosechada notamos un ligero aumento pero este no es el suficiente para mantener o aumentar la producción de los productos cuadro # 15.

En los cuadros # 16 , 17 y 18 mostramos claramente los principales estados productores de Sorgo, Trigo y Maíz respectivamente.

Cuadro # 13

VOLUMEN DE PRODUCCION (TON) POR PRODUCTO

Nombre del producto

	1980	1981	1982	1983	1984
Borgo	4'812,427	6'295,667	4'716,868	4'846,337	4'974,035
Maíz	12'382,243	14'765,760	10'129,083	13'061,208	13'497,000
Trigo	2'785,209	3'189,402	4'462,139	3'460,242	4'426,000
Joya	322,205	711,920	647,650	686,820	684,920
Alfalfa verde	6'151,440	11'777,890	13'247,200	12'247,200	14'199,646
Harina de alfalfa	1'230,288	2'355,578	2'710,440	2'449,440	2'839,932

Fuente : Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1985

Anuarios de los estados 1986

Dirección general de Est, inf y est , sect.

Cuadro # 14

VALOR DE LA PRODUCCION (MILES DE PESOS) POR PRODUCTO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984
Sorgo	16 '775,639	24 '298,117	30 '203,616	39 '181,978	120 '710,862
Maíz	59 '328,117	82 '231,149	98 '923,611	264 '515,599	457 '652,344
Trigo	9 '887,492	14,816	30 '782,666	48 '579,191	113 '813,897
Soya	1 '887,424	6 '933,771	9 '961,883	22 '530,645	40 '845,853
Alfalfa verde	7 '877,819	7 '278,092	12 '698,746	19 '030,980	50 '871,551

Fuente : Anuario de los Estados Unidos Mexicanos, 1985
 Anuarios estadísticos estatales
 Dirección general de Est, Inf y Est sect.

BIBLIOTECA



Cuadro # 15

SUPERFICIE COSECHADA (Has) POR PRODUCTO

Nombre del producto

	1980	1981	1982	1983	1984
Sorgo	1'578,629	1'769,268	1'275,212	1'517,763	1'622,606
Maíz	6'955,201	8'150,173	5'462,893	7'420,623	7'076,474
Trigo	738,523	861,130	1'011,477	857,099	1'033,150
Soya	98,425	340,632	375,238	391,437	388,969
Alfalfa verde	190,712	165,847	209,718	186,909	277,450

Fuente : Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1985

Anuario Estadístico de los Estados, 1986

Dirección general de Est., Inf y Est. sect.

Cuadro # 16

SELECCION DE PRODUCTOS DE ACUERDO AL % PRODUCCION EN EL ESTADO

EXLENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
33-26	24-19	19-12	12-5	5-0
Tamaulipas 32.72	-----	Jalisco 14.4	Michoacan 9.87	Chihuahua 1.72
Guanaajuato 26.7	-----		Sinaloa 6.69	Morelos 1.55
				Nayarit 1.63
				N. León 1.23
				Queretaro 1.71

Fuente : Estimado en base a datos de el Anuario de los Estados Unidos Mexicanos 1985

Anuario estadístico de los Estados

Cuadro # 17

SELECCIÓN DE PRODUCTOS DE ACUERDO AL % PRODUCIDO EN CADA ESTADO (TRIGO).

EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	
36 - 28	28 - 21	21 - 13	13 - 5	5 - 0	
Sonora 35.101		Sinaloa 19.94	B.C.S 8.62	Chihuahua	4.82
				Michoacan	3.65
				Yayarit	3.29
				Jalisco	2.73
				B.C.S	2.11
				México	1.02
				H. León	1.81

EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	
57 - 27	27 - 20	20 - 13	13 - 6	6 - 0	
Sinaloa 51.10	Sonora 26.81		Tabasco 10.91	Chihuahua	4.32
				D.F.	4.93

B.C.S = Baja California Sur

D.F = Distrito Federal

Cuadro # 18 SELECCION DE PRODUCTOS DE ACUERDO AL % PRODUCCION EN CADA ESTADO
(MAIZ)

Excelente 17-13	Muy bueno 13-9	Buena 9-5	Regular 5-2	Malo 2-0
Jalisco 15.77	Chiapas 9.24	Puebla 7.48	Veraacruz 4.72	Durango 1.81
		Michoacan 6.98	Guanaajuato 3.92	Hayarit 1.14
		Guerrero 5.68	Oaxaca 3.75	S.L.P 1.05
		Tamaulipas 5.67	Chihuahua 2.00	Sinaloa 1.06
			Hidalgo 2.63	Yucatan 1.01
			Tlaxcala 2.35	
			Zacatecas 2.76	

S.L.P = San Luis Potosi, México

Fuente: Anuario de los Estados Unidos Mexicanos , 1985

Anuario estadístico estatales 1986

Dirección general de est, inf y est sect.

CLASE INDUSTRIAL



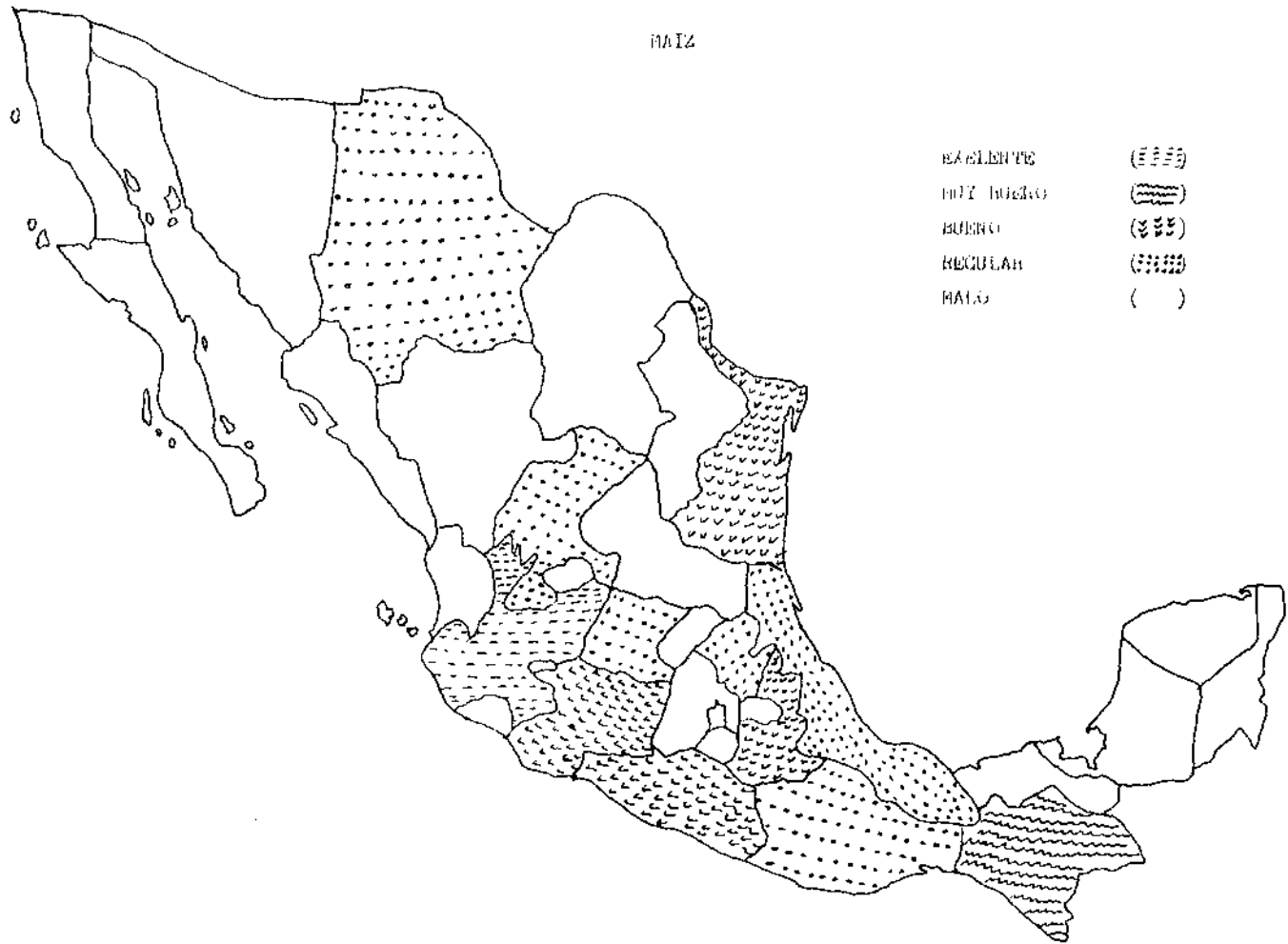
ALFALFA



SOYA



MAIZ



BOGBO



KALEPTE (//)

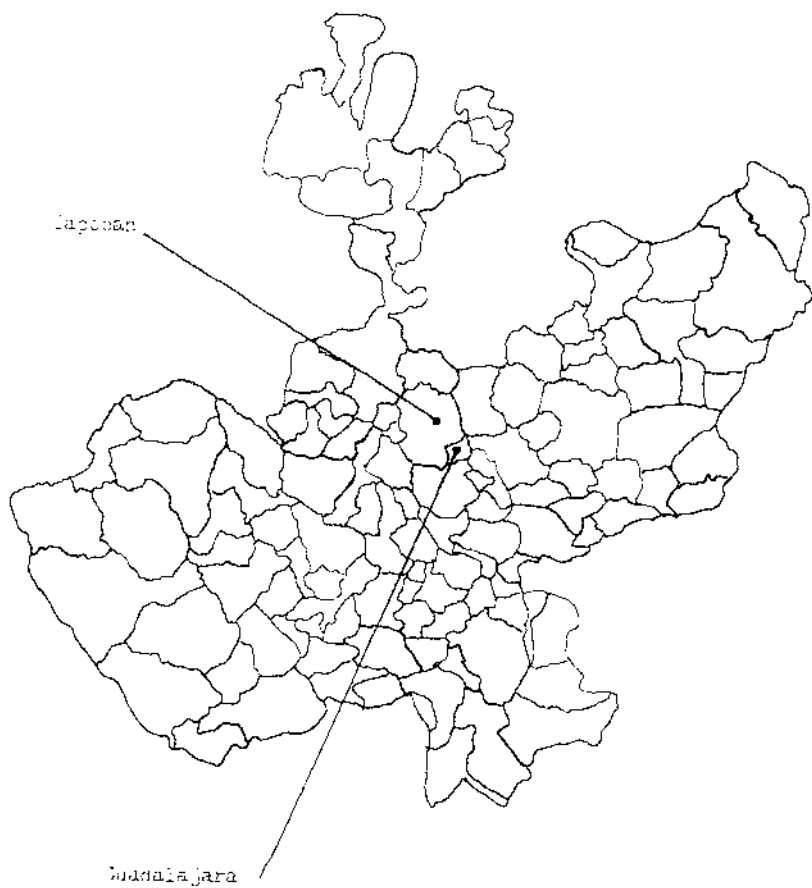
NY BOBO ()

BOBO (—)

GAGILAH (|)

ALIC (•)

ESTADO DE CALISCO



CAP III METODOLOGIA

Consiste en una amplia y minuciosa investigación de la situación actual - de la agroindustria productora de alimentos balanceados en el municipio - de Guadalajara Jalisco, así como también los principales problemas que - afectar el desarrollo de la clase industrial 312200 en el estado. El trabajo se inicio con la selección del grupo de trabajo encargado de desarrollar la investigación, la cual se basa en los diferentes sistemas agroindustriales que comprende la industria alimentaria en el estado.

Sistemas agroindustriales estudiados :

Alimentos balanceados	Cereales
Carne de res	Pescado y mariscos
Carne de cerdo	Bebidas alcohólicas y no alcohólicas
Carne de pollo	Cleaginosas
Conservas de frutas y hortalizas	
Huevo	
Leche	

En un principio se penso en incluir en la investigación como zona de -- muestreo a seis estados, todos ellos pertenecientes ala zona de Occidente del país, quedando ubicados en dos zonas de muestreo.

Zonas de muestreo :

ZONA 1

Colima Jalisco Michoacan

ZONA 2

Aguascalientes Nayarit y
Zacatecas

Finalmente quedo como unica zona de estudio el estado de Jalisco, por ser este el que cuenta con el mayor numero de establecimientos por clase industrial, por lo que se considera representativo de la zona Occidente del pais

Pieza fundamental del inicio del trabajo de investigación es el Instituto Nacional de estadística, Geografía e informática (INEGI), el cual proporciona toda la información referente a la localización, dirección, razón social, giro y productos elaborados de los distintos establecimientos de cada una de las zonas industriales en los seis estados.

A continuación se procedio a asignar a cada uno de los integrantes del equipo de trabajo un determinado sistema, el cual es la base del desarrollo del presente trabajo de Tesis.

La asignación de los diferentes sistemas se hizo al azar, en donde cada persona tenia las mismas probabilidades de sacar cualquier sistema y a su vez cada sistema tenia las mismas probabilidades de ser seleccionado por cualquier integrante del equipo.

En el presente trabajo solo se analizara el sistema Alimentos balanceados, el cual solo cuenta con una sola clase industrial que es 312200 la zona de occidente cuenta con 114 plantas productoras de alimentos balanceados las cuales aparecen en el catalogo 87-88 fabricantes de alimento para consumo animal, CARSINTRA 1987.

Es importante hacer notar que el Estado de Jalisco es el mayor productor de alimentos balanceados a nivel Nacional, pues cuenta con el mayor porcentaje de industrias productoras.

La principal fuente de información fue la encuesta industrial Anexa, -- aplicada por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Guadalajara,-- la cual estaba dirigida a diagnosticar aspectos de la agroindustria --- tales como problemas para la producción y/o adquisición de materias primas, principales problemas durante el proceso industrial, condiciones de desarrollo de los establecimientos, tecnología, montos de producción, -- valor de las ventas, recursos humanos y problemas financieros y de comercialización.

También se recurrió a la información con que cuentan diferentes dependencias públicas y privadas, relacionadas con la agroindustria en general y en particular con la industria productora de alimentos balanceados, comercio, agricultura, estadísticas y principalmente entrevistas con personas -- cuya actividad está vinculada a la industria productora de alimentos balanceados en el estado de Jalisco.

Las dependencias públicas donde se obtuvo información son :

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)

Secretaría de Programación y Presupuesto (SFP)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHyCP)

Departamento de programación y desarrollo del Estado de Jalisco (DEPRODE)

Biblioteca Pública del Estado

Biblioteca del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

PROBLEMATICA DE LAS INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS

La problemática se debe a la falta de materias primas para la elaboración de los diferentes preparados alimenticios para una gran diversidad de animales, ésto es debido a los bajos precios de garantía de los cultivos que son específicos para la preparación de las fórmulas alimenticias y aunado a esto las grandes distancias de las zonas productoras de los mismos y los altos costos del transporte hasta las industrias procesadoras, además del problema del acaparamiento de las materias primas por las grandes empresas y esto provoca que los medianos productores aumenten los precios de sus productos ocasionando con esto que los consumidores acudan a las grandes empresas en donde debido a la gran producción pueden bajar los costos y vender sus productos a un menor costo.

Otra de las causas es la falta de preparación del personal, que la mayoría de las veces son personas con poca preparación y esto puede traer problemas como no tener una buena producción, que las pastas no tengan la calidad necesaria requerida por el consumidor y provocan que el consumo sea más alto o que acudan a las grandes industrias que ofrecen la mejor calidad y control en sus productos.

Otro de los problemas, es la falta de estímulos a los productores de el ganado de engorda, pues al aumentar los costos de los alimentos, estos se ven obligados a aumentar el precio de su ganado o prefieren venderlo al extranjero a un mejor precio y en dolares, obteniendo más ganancias, lo anterior provoca la baja en el consumo de alimentos balanceados y aumenta la escasez de los diferentes tipos de carnes, como se observo en los meses de Junio y Julio de 1988.

Además algunos de los productos necesarios para la producción de los alimentos balanceados también son requeridos para equilibrar la dieta de la población, esto tiene como consecuencia que un porcentaje muy alto sea consumido por la población, dejando un porcentaje muy bajo para la producción de los alimentos balanceados.

CAP IV CONCLUSIONES

En las encuestas realizadas a las empresas productoras de alimentos balanceados, la problemática existente es muy notoria y se agudiza con la actual crisis económica y alimentaria, ya que al poner un estricto control en las divisas trae como consecuencia que no se puedan adquirir las materias primas faltantes debido a que la producción haya sido muy reducida debido a diversos factores como son :

Falta de créditos agrícolas

Escases de semillas mejoradas para los diversos cultivos

Factores climáticos

Precios de garantía irreales para los cultivos

Todo lo anterior provoca el alza en los precios de los productos y una escasez que algunas veces es fingida por los productores o por los comerciantes, pero el único que sufre las consecuencias es la población

El alza de los precios en el transporte ya sea por carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo, se distingue por ser lento, ineficiente y de muy mala calidad, ya que por la lentitud y el mal manejo de las materias primas estas ven mermadas su calidad y cantidad al ser entregadas al comprador.

Los factores climáticos afectan en gran medida a las empresas ya que contribuyen a que la producción aumente o disminuya de acuerdo a las temperaturas que soporta cada uno de los diferentes cultivos, de la misma manera actúan las lluvias, pues si llueve demasiado provoca hongos en algunos cultivos y en otros pudriciones en la raíz de la misma forma afecta a las frutas y verduras.

Cuando la época de cosecha coincide con la época del temporal de lluvias- provoca que los granos almacenen más humedad de la necesaria por lo que - el precio de venta sera menor.

La escases de pastas oleaginosas es debido a la baja producción de los -- diferentes tipos de semillas oleaginosas, provocada por la baja precipita ción pluvial que afecto en años recientes a los estados productores de -- los diferentes cultivos oleaginosos.

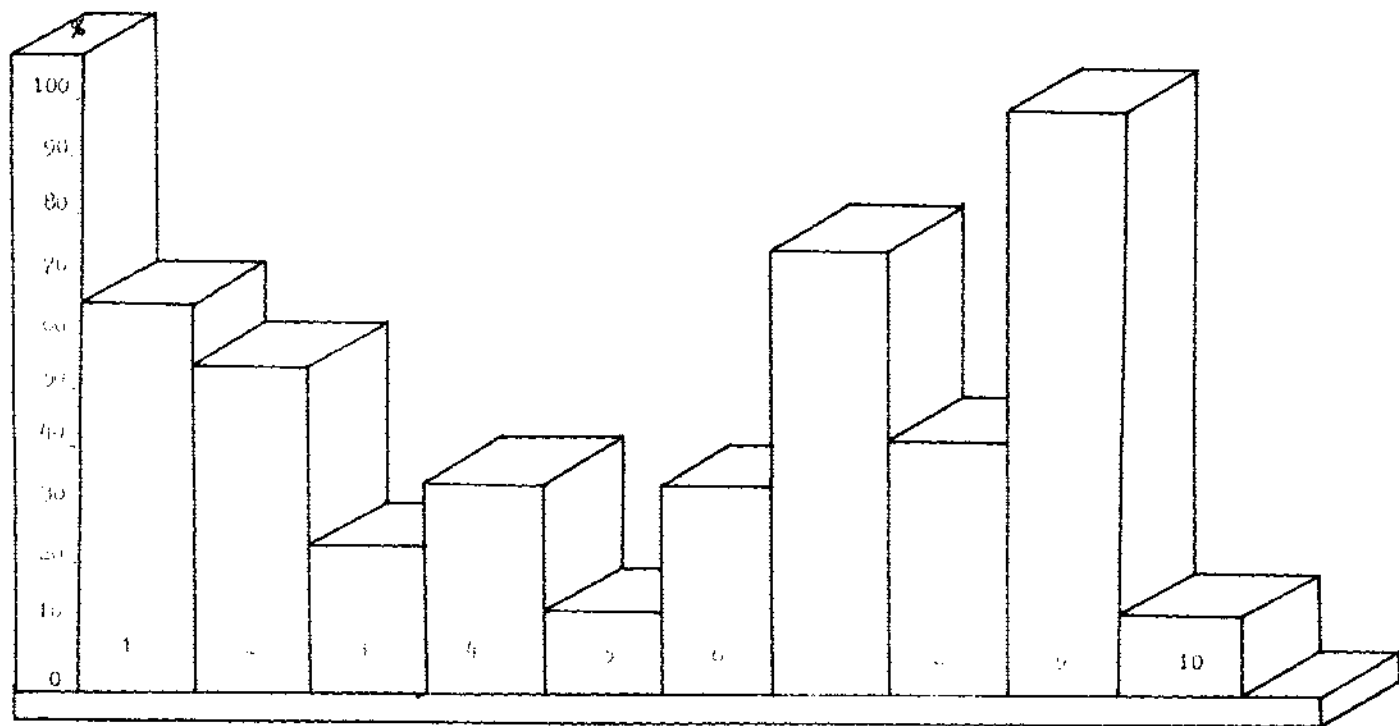
El abastecimiento irregular se debe a varios factores entre los cuales -- los más determinantes son : Las largas distancias de los centros productores a las plantas procesadoras, otro de los factores es la lentitud del- transporte en el cual tambien se integra el mal estado de las carreteras- en todo el pais.

La falta de responsabilidad de los trabajadores de las industrias productoras de alimentos balanceados, a los cuales les afecta los bajos salarios y el cambio de turnos frecuentes en las empresas para no parar la producción, los trabajadores algunas veces por descuido dejan pasar materiales extraños como ramas gruesas o en otros casos pedazos de alambres de puas que las trilladoras o cosechadoras toman en el momento de pasar sobre ellos y estas son causas de descomposturas de la maquinaria.

Ademas parte de la maquinaria es de origen extranjero, algunas de las reparaciones se consiguen en el país, pero no en su totalidad por lo que hay que traerlas del extranjero junto con el personal capacitado para la reparación, lo anterior afecta gravemente a la economía del país pues representa la salida de divisas (Dolares) que de otra manera permitirían la adquisición de otros materiales necesarios para la industria de cualquier tipo en México. Grafica (11)

Observamos la necesidad que existe de capacitar al personal para tener un mejor control en la calidad de cada uno de los productos ya terminados creemos que este tipo de necesidades pueden ser cubiertas con la implantación de la carrera de Ing. Agronomo Técnico en alimentos en la facultad de Agronomía, puesto que en el país lo que más requiere en estos momentos es de jente capacitada no unicamente en agricultura o en alimentos sino en todas las ramas de la producción en México.

PROBLEMAS OBSERVADOS EN LAS INDUSTRIAS



- 1.- Escases de materias primas
- 2.- Transporte ineficiente
- 3.- Tramites de importacion
- 4.- Escases de pastas oleaginosas
- 5.- Alta humedad en los granos
- 6.- Falta de creditos
- 7.- Abastecimiento irregular
- 8.- Falta de respnzabilidad de los trabajadores
- 9.- Descomposturas de la maquinaria
- 10.- Objetos extraños en los forrajes.
- 11.- Problemas observados en las industrias



RECOMENDACIONES

**ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA**

Se desea que por medio de este trabajo se logre incrementar las inversiones públicas y privadas en apoyo a este tipo de industrias ya que sin ellas, la producción Nacional de proteína animal va a caer en un pozo -- sin salida, de la misma manera aumentar los precios de garantía ya que el campesino solo, no puede con la inversión, debido a los precios reducidos para los cultivos.

Se sugiere el aumentar las investigaciones en todas las ramas de la Agricultura con el fin de aumentar la producción agrícola, pecuaria y acuícola en el país.

Implantar una carrera que cubra las necesidades de producción y conservación de alimentos.

Se sugiere al gobierno que trate de ubicar de la mejor manera los subsidios, pues siempre son otorgados a los medianos y grandes productores -- pero los que de veras tienen que enfrentarse a los grandes problemas son los campesinos, que ven disminuidos sus ingresos cuando el gobierno trata de mantener los precios bajos y más accesibles para toda la población Mexicana.

Por lo que se sugiere que sea el campesino el que reciva el mayor porcentaje de los subsidios para poder producir y mantener en perfectas condiciones de salud y vida en general, los industriales no resienten mucho -- que el porcentaje del subsidio sea menor porque tienen en el mercado -- gran cantidad de productos para consumo humano y animal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Historia de México tomo # 12
Salvat Editores S.A de C.V
Impreso en México, 1984
Pp 2658,2686,2687
2. Transnacionales, agricultura y alimentación
Colejio Nacional de Economistas A.C
Primera edición , 1982
Editorial Nueva Imagen
- 3.- Alimentos y alimentación de animales
Editorial Diana
Arthur E Collison
Primera edición, Mayo 1983
P 262
- 4.- Alimentación básica y desarrollo agroindustrial
Compilación de Ifigenia Martínez de Navarrete, Ivan Restrepo Fdez.
Editorial, Fondo de Cultura Económica, México 1977
P 81
- 5.- Escenarios económicos de México, perspectivas de desarrollo para las
ramas seleccionadas, 1981 - 1985
Editorial, Secretaria de Programación y Presupuesto, México D.F
Noviembre 1981
- 6.- Proyecto estrategico nacional de desarrollo agroindustrial, 1986 a -
1988, poder Ejecutivo Federal, Primera edición 1986
Editorial, Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
Pp 31,32,42

7.- Abasto y comercialización de productos básicos, Sorgo 1988 INEGI
Pp 55 a 59.

INEGI = Instituto Nacional de Geografía e Informática.

8.- Manual de estudios económicos de México .

Ediciones Mercamétrica, 1982 - 1983 séptima edición

Pp 257 q 263.

9.- Abasto y comercialización de productos básicos, Maíz, 1988 INEGI

Editorial CAREINTRA Pp 5 a 18

CAREINTRA = Cámara regional de la industria de la transformación,
Jalisco México.