

Lej. 73



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

ESTUDIO ECONOMICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE SUSTITUIR LA IMPORTACION DE LECHE.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :
ANTONIO GARDUÑO AGUILAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A R O C I O

A. LIC. ACISCLO GUZMAN
LIC. PABLO N. GONZALEZ

I N D I C E

	Página
I. INTRODUCCION	
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Participación de la ganadería en el PIB nacional y en el sector agropecuario	4
1.2 Desarrollo de la producción lechera nacional	6
1.3 Valor nutricional y participación de la producción lechera en la alimentación nacional	11
1.4 Presencia de las transnacionales	13
2. RECURSOS	24
2.1 Naturales	24
2.1.1 Tierra	24
2.1.2 Agua	27
2.1.3 Coeficientes de agostadero	28
2.2 No naturales	32
2.2.1 Inventario ganadero bovino-lechero	32
2.2.2 Tasas de procreo	34
2.2.3 Sistemas de explotación del ganado bovino-lechero	38
2.2.4 Proyectos y programas para el mejoramiento del ganado lechero en las regiones tropicales del país.	41
2.2.5 Inseminación artificial	47

	Página
3. OFERTA	56
3.1 Producción de leche	56
3.1.1 Generalidades	56
3.1.2 Producción nacional de leche	59
3.1.2.1 Producción nacional de leche por sistemas	61
3.1.2.2 Principales cuencas lecheras	62
3.1.3 Importación de leche en polvo	65
3.1.4 Disponibilidad nacional de leche	68
3.1.5 Oferta de leche para el consumo nacional	68
3.2 Destino y utilización de la producción nacional de leche	72
3.2.1 Producción de leche fluida de vaca	72
3.2.1.1 Industrialización	72
3.2.1.2 Pasteurización	74
3.2.1.3 Leche bronca	76
3.2.2. Canalización por sectores de la leche en polvo que se importa	77
3.3 Características generales de la industria lechera	79
3.4 Presencia de las transnacionales en la industria lechera	84

	Página
4. OTROS FACTORES DE LA OFERTA	103
4.1 Precios de garantía	103
4.2 Crédito otorgado a la ganadería bovina de leche	107
4.2.1 Crédito de avío	109
4.2.2 Crédito refaccionario	110
4.3 Costo unitario de producción del ganado bovino-lechero	110
5. DEMANDA	120
5.1 Generalidades	120
5.1.1 Evolución nacional y por sectores de la demanda observada de leche	123
5.2 Factores que influyen en la demanda	127
5.2.1 Crecimiento de la población	127
5.2.2 Distribución del ingreso	132
5.2.3 Disponibilidad de alimentos y nivel nutricional	136
5.2.4 Comercialización y distribución del producto	142
6. PROGNOSIS DE LA DEMANDA NUTRICIONAL Y PRODUCCION DE LA LECHE DE VACA	153
6.1 Síntesis de los principales factores de la producción de leche	153

6.2	Metodología para las proyecciones	160
6.2.1	Base estadística	160
6.2.2	Período de proyección	161
6.3	Relación de la demanda nutricional y la producción de leche de vaca proyectadas	167
6.3.1	Factibilidad de sustituir la importación de leche en polvo	167
6.3.2	Viabilidad de abastecer la demanda nutricional de leche	169

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El presente estudio determina las alternativas probables para sustituir la importación de leche que hasta la fecha realiza el país, así como la posibilidad de que la producción nacional de este producto pueda abastecer la demanda nutricional total.

El trabajo describe la problemática por la que atraviesa la actividad; señala algunas perspectivas para incrementar la producción y consumo del líquido y atiende a la política del gobierno de fomentar la producción de productos básicos para atenuar el problema nutricional, y con ello disminuir la dependencia nacional de este rubro.

De acuerdo con los coeficientes de agostadero, la superficie actual ocupada puede ser potencialmente utilizada para una mayor carga animal. De igual forma, se advierte que el país dispone de una oferta potencial de vaquillas de reemplazo para el ganado lechero.

Así, se plantea un desarrollo más dinámico de la actividad, acción que se resume en dos hipótesis resultantes: una, fija como meta 1985 como el año en que la producción nacional probable puede permitir que se deje de importar la leche en polvo; la segunda señala 1995 como el año más viable en que la producción de leche en el país podrá cubrir la demanda nutricional, siempre y cuando se dé atención y cumplimiento a los supuestos establecidos y se obtenga, por parte de los productores, una cooperación y participación más efectiva de la que hasta ahora se ha otorgado.

El análisis de consumo y producción de leche, comprende la serie -
histórica disponible de 1970 a 1980 del Instituto Nacional de la Le-
che y las tasas de crecimiento anuales resultantes sirvieron para -
las proyecciones de ventas y producción.

1. ANTECEDENTES

La producción agropecuaria a escala mundial es suficiente para satisfacer las necesidades medias por persona, pero la distribución desigual del ingreso tanto a nivel internacional como nacional es tal que muchos países no tienen capacidad para importar los productos, o bien en el interior de esos países amplios grupos sociales no tienen medios para comprarlos. De esta manera, en el presente, el problema del hambre es más un problema de distribución del ingreso que de producción. La crisis alimentaria se manifiesta de dos formas: la amenaza del hambre que provoca la escasez de alimentos o el alza de sus precios, y la subalimentación. La sociedad de consumo y desperdicio que priva en gran parte del mundo ha desquiciado el orden de prioridades. Así, transformar cereales y oleaginosas en productos pecuarios permite que en las naciones ricas haya un consumo excesivo de alimentos proteínicos, mientras que en las más pobres, que son la mayoría, ni siquiera se satisfagan los mínimos calóricos. Hasta 1950 los países subdesarrollados eran exportadores de granos; ahora la situación se ha invertido. En 1979, 21 millones de bebés vinieron al mundo con un peso insuficiente: menos de dos kilos y medio. Estas cifras, reveladas en Ginebra por la Organización Mundial de la Salud (OMS), provienen en su mayoría del Tercer Mundo, 19 de esos 21 millones de nacimientos se produjeron en Asia, Africa y -- América Latina.

México ocupa el noveno lugar en la producción de alimentos. En 1980 su producción por persona fue mayor que el nivel nutritivo mínimo recomendable, para la subsistencia: 2750 calorías y 80 gramos de proteínas por persona y día. Sin embargo, México no está dedicando esa capacidad productiva a alimentar adecuadamente a sus habitantes.

En el año citado, México tuvo que importar más de la cuarta parte de sus consumos básicos de alimento; pero aún con estas compras, el consumo diario de calorías y proteínas de la mitad de la población no logró alcanzar los mínimos recomendables. Casi el 90% de la población rural padece un déficit de calorías y proteínas. Los alimentos que se consumen internamente no se distribuyen en forma equitativa: un 3.5% de la población consume más de 4000 calorías por persona/día y otro 16%, entre 3000 y 4000. En otro extremo, la quinta parte de la población tiene un consumo diario inferior a las 2000 calorías por persona y nunca come carne ni huevo; un 40% de la población nunca toma leche, y 70% nunca come pescado. De esta forma cerca de la mitad de la producción agropecuaria se destina a la exportación o a una clase selecta de la población. La otra mitad se emplea para alimentar al resto de la población y para surtir las materias primas que demanda la industria.^{1/}

1/ Gustavo Esteva. La batalla en el México rural, siglo XXI, México, 1980.

Entre los alimentos básicos que se importan se encuentra la leche. A nivel mundial, son pocos los países que se -- -- liderean el mercado de la leche: Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda y Australia. Las naciones productoras de leche más importantes son la URSS, Estados Unidos, Francia y Alemania Federal, que en conjunto producen la mitad (49.9%) del total producido en todo el mundo en los últimos 20 años. Por el promedio por habitante de este lácteo sobresalen Nueva Zelanda con una producción de 1968 kilogramos; le siguen Holanda con 827 kg. y Francia con 595 kg.

En México, hasta fines de la década de los cuarenta, la producción de leche era medianamente suficiente; pero a partir de esa fecha el país se vio afectado por la fiebre aftosa, lo que motivó que un elevado porcentaje de ganado lechero fuera sacrificado por medidas sanitarias. Es entonces cuando México empieza a importar leche en polvo para cubrir parcialmente el déficit en la producción nacional, importación que ha ido en aumento y que tan sólo de 1970 a 1980 ha provocado una salida de divisas de 9036.6 millones de pesos, valor que aumenta a 12 022.9 millones de pesos al incluir el equivalente de la compra del exterior de vientres lecheros en los últimos once años.

Después de esta etapa y por la vigencia de leyes obsoletas que datan de 1936, como la Ley de Asociaciones Ganaderas que margina de los derechos sociales a la ganadería ejidal y la

creación en 1937 de las inafectabilidades ganaderas con vigencia legal de sólo 25 años, pero que desde esa fecha siguen en vigor, y la casi nula asistencia técnica, crediticia y sanitaria para los grandes núcleos de ganaderos ejidales y pequeños propietarios; la ganadería dentro del propio esquema de desarrollo invadió tierras agrícolas ejidales y comunales y adquirió un poder político y económico - al que inclusive el gobierno se ha visto obligado a sobornar a los productores para que sigan produciendo para el mercado doméstico; sin embargo, los grandes productores han podido presionar y planear la amenaza de reducir la producción con el fin de obtener más altos precios de garantía.

1.1 Participación de la ganadería en el PIB nacional y en el sector agropecuario

En la economía mexicana la participación del sector agropecuario va perdiendo representatividad; no obstante que en 1970 su aporte en la formación del PIB era de 12.2%, para 1980 declina a 9.0%. Su descenso ha sido constante. En la primera mitad de la década de los setenta (1970 a 1975) en que mantuvo un crecimiento anual de 3.0%, su participación en el producto interno bruto se contrajo a 10.3% en el setenta y cinco; pero la situación se vuelve más crítica en la segunda mitad de la década de análisis, cuando desciende en 1980 (9.0%) a precios de 1970 (véase cuadro 1).

El PIB correspondiente al sector agrícola también tiende a la consecuencia de que el sector agropecuario dispone de una ca da vez menor proporción de la inversión pública, en una tenden cia un poco más estable, la participación de la ganadería se significó con el 4.4% y 3.2% de 1970 a 1980.

En cuanto a la participación en el producto bruto del sector agropecuario, se advierte que ha venido manteniendo un ritmo más dinámico, pues conforme a los datos contenidos en el cuadro 2, en el período que se examina, el valor ganadero mantie ne una aumento constante en su participación, misma que des-- pués de significarse con el 36.1%, en 1970, aumenta a 37.2, en 1975, y decrece en 35.6 en 1980. En cambio, la del sector -- agrícola decrece de 58.2% a 56.9% y aumenta después en 57.6% - en 1980.

En términos absolutos, el producto bruto ganadero a precios de 1970 aumenta de 19 515 a 26 969 millones de pesos en el lapso de comparación, muy a pesar de que a partir de 1979 las expor- taciones de ganado bovino en pie bajaran, al igual que la pro- ducción lechera.

En otro polo de la relación productiva, la actividad ganadera estructuralmente absorbe un mínimo nivel de empleo, y en parti cular la ganadería vacuna de carne. En conjunto esta actividad ocupa menos del 5% de la población que se activa en el sector primario, y entre el 1 y 2 por ciento del total de la población económicamente activa del país. La baja proporción de la mano de obra es consecuencia de la estructura productiva de la - --

ganadería. Cualquier otro cultivo medio o importante supera considerablemente la mano de obra incorporada en relación con la ganadería, aunque en cuanto al capital la situación es inversa.

1.2 Desarrollo de la producción lechera nacional

En México, como en la mayoría de los países subdesarrollados, la producción lechera se presenta con una estructura dual. Es decir, mientras que por una parte se conforma una ganadería lechera especializada y tecnificada del sector moderno que registra las más altas tasas de productividad, por la otra (que constituye la mayor parte), persiste una producción fuera del panorama moderno (de tipo extensivo, tradicional o de subsistencia), cuyo funcionamiento adolece de una completa desorganización de los productores, lo que ha dificultado disponer de todos los servicios y técnicas adecuadas para mejorar los hatos lecheros y dinamizar el desarrollo de producción. Así la producción lechera aún no alcanza su desarrollo integral, porque en el desarrollo de México su estructura productiva se ha configurado en los términos que le han impuesto las transnacionales, cuyo capital ha subordinado a la ganadería lechera especializada.

Además, en la mayoría de las explotaciones, la producción lechera se lleva a cabo en forma más o menos como resultado de la falta de estudios formales que analicen los problemas y sugieran soluciones sobre el proceso productivo. Hasta la fecha las

cuencas lecheras han logrado crecer con éxito, aunque es necesario una planeación de la producción, si se pretende que mantenga su ritmo de crecimiento en beneficio de la economía regional. Así, el mediano desarrollo de la producción lechera se ha logrado en gran medida por la ampliación de los programas de asistencia, mejoramiento genético, sanidad animal, manejo del hato y la aplicación de mejores técnicas alimentarias que se han hecho.

La producción se origina principalmente en las entidades que conforman el altiplano: Jalisco, Estado de México, Michoacán, Guanajuato, Puebla, Querétaro y Aguascalientes (en los que a su vez se encuentra el mayor número de cuencas lecheras), así como en la zona Norte: Coahuila, la Comarca Lagunera, Chihuahua y Baja California; y más recientemente en la zona tropical del país, tenemos a Veracruz, Chiapas y Tabasco, que en conjunto abarcan una cobertura de más de las dos terceras partes -- (68.7%) del total de la producción nacional registrada en 1980. Ahora bien, en el período de análisis, el crecimiento de la producción nacional de leche mostró un incremento del 50.4%, equivalente a una tasa media anual del crecimiento del 4.2%, y a un aumento en el volumen de 4 483 millones de litros de leche en 1970 a 6 741 millones en 1980.

Esto representa una evolución productiva ligeramente superior a la elevada tasa anual de crecimiento demográfico (3.2%) reportada para el mismo período, aunque a finales del lapso el

ritmo de incremento se contrae y provoca que cada vez se importen volúmenes cuantiosos de leche en polvo para aumentar la disponibilidad total de este líquido en el país.

A la producción nacional de cada año se agregan los volúmenes respectivos de importación de leche en polvo; el país conforma una disponibilidad cuyo crecimiento anual (5.9%) rebasa en forma marcada los señalados anteriormente, lo que hace posible que de 1970 a 1980, ésta prácticamente haya duplicado su volumen (de 4 888 a 8 636 millones de litros), mientras que las cantidades de leche señaladas para el consumo nacional (o demanda) son comparativamente menores a las disponibles, tanto en volumen (4 744 y 7 761 millones de litros para los años límite que se examinan) como al crecimiento por año (5.0%), lo que se traduce en que la demanda se expande más acelerada que la producción nacional, pero menor a como lo hace el volumen de disponibilidad de este nutriente, (véase los cuadros 3 y 4). En los años límite del período de análisis, el promedio per cápita diario ha mejorado de 251 a 304 mililitros, pero aún persiste un déficit por día y por persona de 196 mililitros (si atendemos las recomendaciones de la FAO, de que a un pueblo medianamente alimentado corresponden 500 mililitros de leche per cápita), muy a pesar que cada vez la importación de leche en polvo alcanza una participación mayor (8.3% en 1970 y 21.9% en 1980), lo que amenaza con agudizar más nuestra dependencia al exterior. Además, los precios internacionales de la leche experimenta incrementos sensibles debido a la elevación de los

costos de producción a que se enfrentan la mayoría de los países, y puede significar un menor nivel de existencias de estos productos, situación que sería otro problema de nuestro suministro interno.

En otro orden de ideas, en los cuadros 4 y 5 se aprecia en términos absolutos y relativos el ritmo en que se ha desplazado el índice de crecimiento en cuanto el valor que el país ha tenido que pagar al exterior por la compra, tanto de la leche en polvo como de los vientres lecheros en el lapso de estudio, así como los créditos que se han destinado al ganado lechero, movimientos que junto con el valor de la producción nacional de leche, se representan en la gráfica 1. En ella se aprecia como con excepción de 1980 en que el índice de crecimiento correspondiente al valor importado de leche se dispara en forma marcada por encima de los demás para toda la década de los ochenta, el asignado al crédito ganado lechero es el que cobra más dinamismo, seguido del que representa la suma de los equivalentes a la importación de leche y vientres, y denotando un ritmo menor el crecimiento del valor de la producción nacional de leche.

Sobre el destino y utilización del líquido, éste no muestra cambios sustanciales en los once años de análisis. En 1980 el consumo directo de la producción de leche bruta ascendía a más de la mitad (51.7%) del total producido. La industria lechera observa arriba de una cuarta parte (25.9%), canalizando de este porcentaje un 19.8% a la industria de derivados

lácteos que son los que registran un mayor dinamismo, y el otro 6.1% restante a leches procesadas; por último se destina a la pasteurización el 22.4% del total nacional y aunque esta actividad corresponde al rubro de industrialización, por sus características propias e importancia social se ubica en renglón aparte. En forma más objetiva, el destino y utilización de la producción de leche de vaca se representa en la gráfica 2.

La crisis actual de la actividad lechera tiene sus primeras apariciones a partir de 1976, al registrarse una disminución en la tasa de crecimiento de producción, hecho que vuelve a repetirse en 1979 y se agudiza en 1980, y al contrarse el incremento a casi una tercera parte a como venía creciendo en los años inmediatos anteriores (más del 4.6% en promedio). La crisis ha afectado en su mayor grado a la ganadería especializada, por sus alimentos cuyos precios de mercado han -- mantenido una tendencia inflacionaria, así como por las vaquillas de importación para reposición, cuyo valor se ha duplicado. Ambos fenómenos han hecho incosteable la manutención de vacas en producción con rendimientos relativamente bajos. A esta disyuntiva responde el Programa Integral para el Desarrollo Lechero, y que señala objetivos, estrategias y prioridades de desarrollo socioeconómico para el país. Además el programa constituye la fase de ejecución y operación de mecanismos y acciones tendiente a lograr las metas de consumo de

leche para la población, y en el mediano y largo plazo, alcanzar la autosuficiencia productiva de leche, y con ello - mejorar el desarrollo de la actividad.

1.3 Valor nutricional y participación de la producción leche ra en la alimentación nacional.

Desde el punto de vista de las necesidades biológicas, la leche debe ser utilizada fundamentalmente para alimentar a los niños, hasta los quince años.

La leche producida por la vaca siempre tiene mucha demanda - por su valor nutritivo, sus propiedades, su sabor y la gama de productos que pueden elaborarse a partir de ella son iguales o mejores cualidades. Por sus diversos nutrientes, la - leche es un alimento casi completo y conjuntamente con otros alimentos constituye la dieta propia del hombre.

Ciertos estudios estiman que en países como México, unos dos tercios de la población infantil han sido afectados por desnutrición en algunas etapas de su vida. La contribución de la leche, para contrarrestar este problema debe considerarse teniendo en cuenta sus características nutritivas, es decir, -- por el valor biológico de las proteínas de la leche, mismas - que contienen todos los aminoácidos indispensables para la -- alimentación, y que es superior al de todas las demás proteínas contenidas en diversos alimentos; además de que son cinco veces más baratas que las que proporciona la carne y tres veces más baratas que las que suministra el huevo y el pescado.

El valor nutricional en un litro de leche, como promedio, es de 650 calorías; proporciona más de la mitad de las necesidades energéticas de un tipo de cinco años que requiere de - - 1700 calorías al día y más de un cuarto en el caso del adulto, el que necesita de 2750 calorías aproximadamente. También se tiene que medio litro de leche de vaca proporciona un 40% de proteínas, un 70% de Ca y B₂ y alrededor de un tercio de la vitamina A y B₁ que se estiman más que suficientes para satisfacer todas las necesidades de un niño de 5 años. En el país, 35 millones de mexicanos no cubren sus necesidades mínimas de nutrición, y la leche es inaccesible para el 40% de la población. Es obvio que la desnutrición, consecuencia de un orden social injusto trasciende el ámbito de la salud individual y se inscribe como uno de los principales problemas (si no el primero de México). Los desnutridos, viven e interactúan con otros desnutridos; su desnutrición es resultado de lo que padecieron las generaciones anteriores, persiste durante toda la vida y se transmite a los descendientes. Para 1980, el consumo per cápita de leche de vaca (ya que el país prácticamente no consume leche de cabra) ascendía a 111 litros anuales (considerando la leche que se consume en los diferentes derivados lácteos), o sea, apenas el 60.8% del mínimo recomendable.

Si a ello se agrega que el 85% de la producción nacional de leche se consume en el Distrito Federal, y el área metropolitana, en Guadalajara y en Monterrey, se puede suponer el cuadro desfavorable de la distribución de este líquido.

1.4 Presencia de las transnacionales

La influencia de las transnacionales se ha convertido en los últimos tiempos en el más poderoso factor de transformaciones en las estructuras productivas agropecuarias de los países latinoamericanos y, en general, del llamado Tercer Mundo.

La promoción capitalista agroindustrial de las últimas décadas, no sólo ha involucrado directamente a los grandes grupos o consorcios económicos privados, sino también a otras instituciones de diversos tipos: fundaciones (como la propia Fundación Rockefeller); Universidades (Harvard) y organismos financieros internacionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, etcétera.

Se trata, pues, de un gran ejército financiero, cuya función principal es la de modernizar la producción agropecuaria del Tercer Mundo, expresado casi siempre con empresarial cinismo que ello está encaminado a promover el desarrollo rural y el bienestar de la población receptora.

No es posible definir una estrategia adecuada de desarrollo rural auténtico, que implique una mejoría real en los niveles de vida de la población del campo, sin tomar en consideración el mencionado proceso de expansión del capital trans-

nacional en el agro y sin precisar la vía alternativa de desarrollo que involucre enfrentar y anular este funesto y creciente poder agroindustrial en los respectivos países tercer mundistas.

En este orden de ideas las agroalimentarias transnacionales tienen un papel fundamental, pues ha producido un impacto en las economías de los países receptores: cambios en los patrones de consumo y de cultivos. Estos fenómenos son parte del proceso de integración capitalista mundial, cuya manifestación más evidente en el campo de la producción de alimentos, es la emergencia desde la década de los setenta de un sistema alimentario mundial hegemonizado por los Estados Unidos - que domina la mayor parte de las exportaciones mundiales, y que trae agregado dos aspectos importantes: por un lado afecta el consumo de la dieta de los compradores de productos -- procesados y por otros condiciona a la oferta agropecuaria. En México, las empresas transnacionales han influido en las formas de producción y consumo de los mexicanos, de acuerdo con sus intereses y sin tomar en cuenta, las verdaderas necesidades y capacidades del país.

En la década pasada impusieron una nueva dinámica a la producción del campo en México. Por un lado, han integrado la economía agropecuaria al nuevo modelo de organización internacional de la producción, que generaliza patrones internacionales de consumo dentro del mercado interno. Por otro, han subordinado la economía nacional a la producción metropolitana, - --

transformándola en compradora de insumos agrícolas de origen industrial importados (maquinaria y equipo, fertilizantes, plaguicidas, tecnología de manejo, etcétera).

De esta manera, los productos tradicionales, sobre todo los básicos, han sido desplazados por otros, o se les ha hecho menos redituables hasta inducir el abandono de tierras; así se amplía un déficit de alimentos que sólo puede ser cubierto mediante importaciones. En nuestro país, la agroindustria transnacional se ubicó en las áreas productivas donde podría ejercer sus ventajas, tecnológicas y en ellas impulsó nuevas pautas de producción, inherentes a un proceso activo de innovación tecnológica por parte de las explotaciones. Para adaptarse al nuevo tipo de demanda de la agroindustria transnacional, los productores tuvieron que adoptar comportamientos regulados por la lógica capitalista en cuanto al manejo de los cultivos, e implantar un nuevo tipo de racionalidad para el destino y uso de la tierra, que desplazó los cultivos básicos.

Las secretarías de Programación y Presupuesto, Comercio (ahora Comercio y Fomento Industrial), Patrimonio y Fomento Industrial (ahora Energía, Minas e Industria Paraestatal) y el Departamento de Pesca (ahora Secretaría), coautoras de un estudio, encontraron que el 70% de la producción de leche está en poder de cinco empresas: Lala, Alpura, Chipilo, Estrella de Kalpa y Boreal, las que determinan el comportamiento de la pasteuriza-

ción, rehidratación, homogeneización y evaporada del lácteo^{2/}; y CONASUPO estima que de las 19 diferentes marcas que existen en la sub-rama de leche condensada, evaporada y en polvo; once de ellas las fabrica Nestlé; cinco Mead Johnson; una Carnation; una Weyth Vales y una CONASUPO^{3/}; o sea que prácticamente todo el proceso de industrialización de la leche está controlada por empresas transnacionales, fundamentalmente por Nestlé, lo que inclusive a nivel mundial está siendo atacada fuertemente porque sus productos no contienen la calidad nutricional que señalan.

2/ Proceso México, núm. 265 (30 de noviembre., 1981). p. 18

3/ Uno más uno, 11 de marzo de 1981

Cuadro No. 1

**PARTICIPACION DEL SECTOR AGROPECUARIO Y LA GANADERIA
EN EL PIB NACIONAL
(Millones de pesos 1970)**

Concepto	1970		1975		1980 ^{p/}	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Producto Interno Bruto	444 271	100.0	609 976	100.0	841 855	100.0
Sector Agropecuario	54 123	12.2	62 726	10.3	75 705	9.0
Agricultura	31 515	7.1	35 679	5.8	43 628	5.2
Ganadería	19 515	4.4	23 295	3.8	26 969	3.2
Silvicultura	2 260	0.5	2 477	0.4	3 063	0.4
Caza y pesca	833	0.2	1 275	0.2	2 045	0.2

p/ cifras preliminares

FUENTE: Informe del Banco de México, 1980, p. 146

Cuadro No. 2

PARTICIPACION DE LA GANADERIA EN EL PIB DEL SECTOR AGROPECUARIO

(millones de pesos de 1970)

C o n c e p t o	1 9 7 0		1 9 7 5		1 9 8 0 ^{p/}	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Sector agropecuario	64 123	100.0	62 726	100.0	75 705	100.0
Agricultura	31 515	58.2	35 679	56.9	43 628	57.6
Ganadería	19 515	36.1	23 295	37.2	26 969	35.6
Silvicultura	2 260	4.2	2 477	3.9	3 063	4.1
Caza y pesca	833	1.5	1 275	2.0	2 045	2.7

p/ cifras preliminares

FUENTE: Informe del Banco de México, 1980 P. 146

**MEXICO: POBLACION DEMOGRAFICA, PRODUCCION NACIONAL,
DISPONIBILIDAD Y CONSUMO NACIONAL DE LECHE DE VACA**

(millones de litros)

Cuadro No. 3

Años	Población (miles de habitantes)	Producción Nacional	Disponi- bilidad	Consumo Nacional
1970	50 694.6	4 483.0	4 888.4	4 743.7
1971	52 418.2	4 694.1	5 198.2	5 001.7
1972	54 195.2	4 915.2	5 518.5	5 271.3
1973	56 021.8	5 225.3	5 932.7	5 104.5
1974	57 898.3	5 500.6	6 614.7	6 075.3
1975	59 828.3	5 808.8	6 512.9	6 307.2
1976	61 800.6	5 907.3	6 693.7	6 591.7
1977	63 821.5	6 180.9	7 080.6	6 950.3
1978	65 843.6	6 509.6	7 505.4	7 197.8
1979	67 889.0	6 641.9	7 575.2	7 512.9
1986	69 902.0	6 741.5	8 635.9	7 760.9

FUENTE: Consejo Nacional de Población, 1982
Instituto Nacional de la Leche, 1982
CONASUPO 1983

Cuadro No. 4

MEXICO: VALOR DE LA PRODUCCION NACIONAL DE LECHE
DE LAS IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO,
DE LAS VACAS LECHERAS Y DEL CREDITO
(millones de pesos)

Año	Producción Nacional	Importe de leche en polvo	Importe de vacas lecheras	Suma 2 y 3	Monto crediticio
	1	2	3	4	5
1970	8 517.7	98.0	45.5	143.5	116.6
1971	9 388.2	270.7	49.9	320.6	129.4
1972	10 321.9	306.3	109.4	415.7	144.9
1973	13 063.3	338.8	195.5	534.3	228.9
1974	17 215.0	1 116.1	215.5	1 331.6	308.6
1975	22 596.2	283.5	122.2	405.7	405.9
1976	24 515.3	558.4	242.5	800.9	500.7
1977	32 202.5	875.4	354.9	1 230.3	933.8
1978	38 471.7	845.2	478.1	1 323.3	2 111.2
1979	43 105.9	850.7	601.5	1 452.2	2 136.0
1980	56 291.5	3 495.7	569.5	4 065.2	2 295.6

- FUENTE: 1) Se obtuvo de multiplicar la producción nacional con precios de la Dirección General de Economía Agrícola, SARH.
2) CONASUPO, 1982
3) Anuario estadístico, Comercio Exterior
4) Suma de 2 y 3
5) FIRA, 1982

COOPERACION DEL INDICE DE INCREMENTO DEL VALOR
DE LA PRODUCCION NACIONAL DE LECHE, DE LAS
IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO Y VACAS LECHE-
RAS Y DEL CREDITO

Base: 1970 = 100

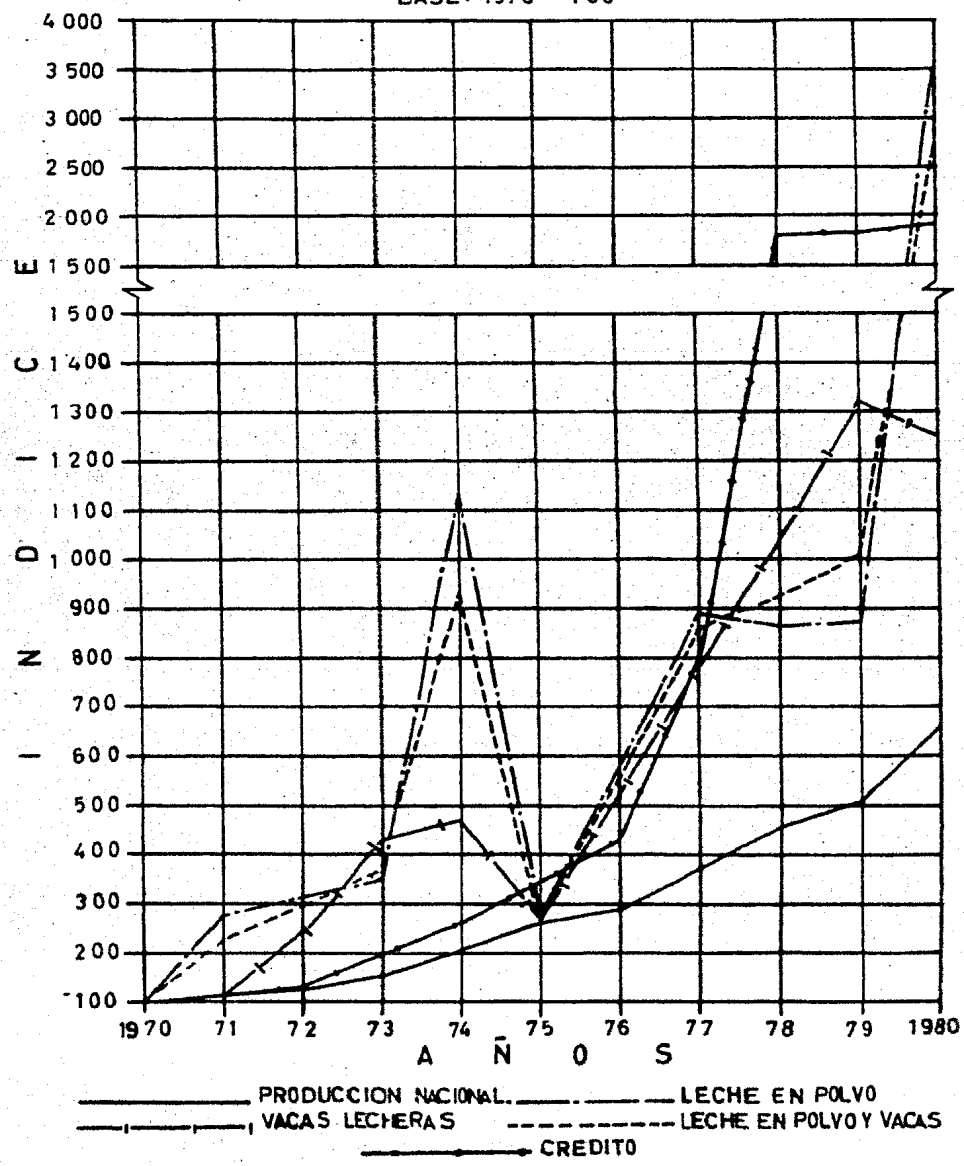
Cuadro 5

Años	De producción nacional	De leche en polvo	De vacas lecheras	De leche en polvo y vacas	De crédito
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	110.2	276.2	109.7	223.1	111.0
1972	121.2	312.6	240.4	289.7	124.3
1973	153.4	345.7	429.7	372.3	196.3
1974	202.1	1 138.9	4 73.6	927.9	264.7
1975	265.3	289.3	268.6	282.7	348.1
1976	287.8	569.8	533.0	558.1	429.4
1977	378.1	893.3	780.0	857.4	800.9
1978	451.7	862.5	1 050.8	922.2	1 810.6
1979	506.1	868.1	1 322.0	1 012.0	1 831.9
1980	660.9	3 567.0	1 251.7	2 832.9	1 968.8

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRICOLA,
SARH
CONASUPO en cifras
FIRA, 1982

COMPARACION DEL INDICE DE INCREMENTO DEL VALOR DE LA PRODUCCION NACIONAL DE LECHE, DE LAS IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO Y VACAS LECHERAS Y DE L CREDITO.

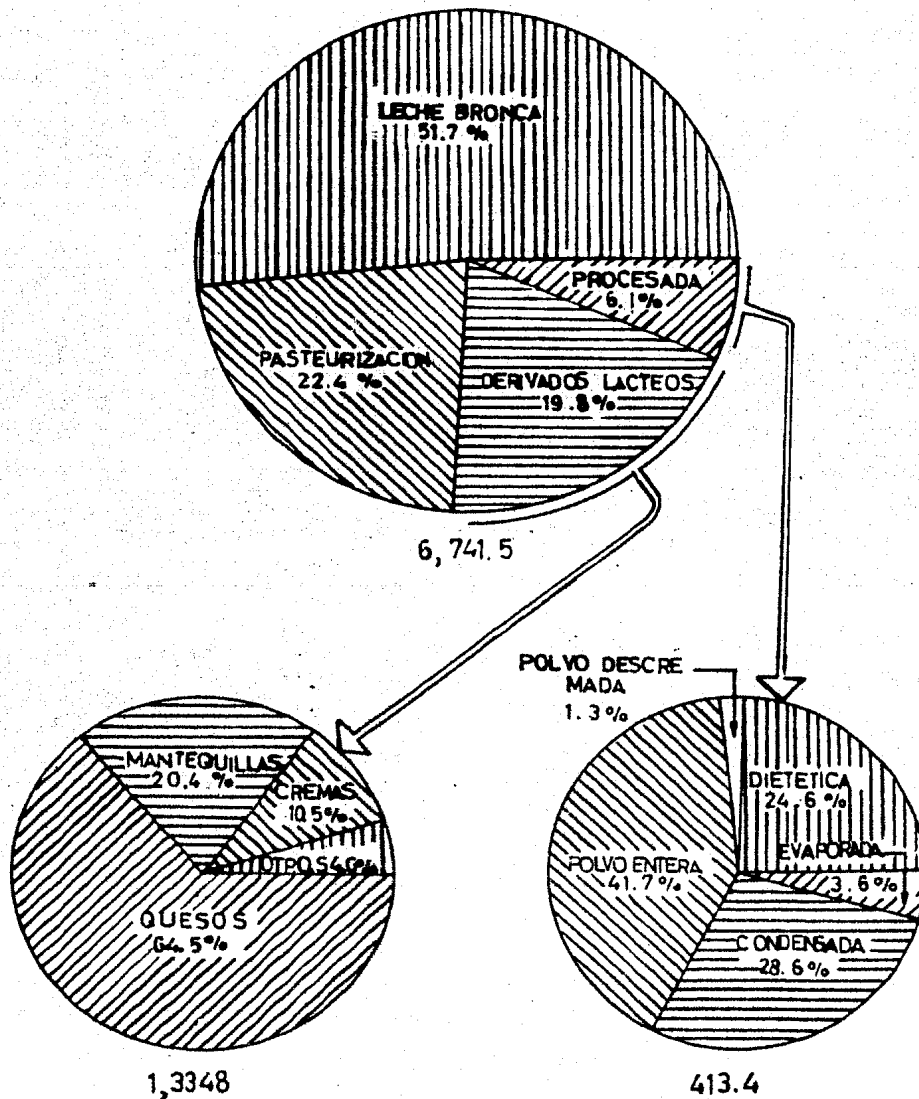
BASE: 1970 = 100



DESTINO Y UTILIZACION DE LA PRODUCCION DE LECHE DE VACA

MILLONES DE LITROS

1960



2. RECURSOS

2.1 Naturales

2.1.1 Tierra

El aprovechamiento de los recursos que ofrece la tierra es básico para la alimentación del ganado; de su utilización correcta depende un buen sistema de explotación en la producción de leche, según un estudio sobre la problemática forrajera nacional que preparó la Dirección General de Aprovechamientos Forrajeros en 1974, y en el que se adoptó la zonificación determinada por la Comisión Técnica Consultiva para la Determinación de los Coeficientes de Agostadero - (COTECOCA), la que para estos propósitos tomó como determinantes los factores clima, suelo y vegetación y dividió al país en zona de selvas, de bosques, pastizales y de matorrales, división que se presenta en el cuadro 6.

Zona de selvas

Para su estudio esta zona se dividió en dos subzonas: Trópico-Seco y Trópico-Húmedo.

Trópico Seco. Engloba el área del país localizada en la mayor parte de la vertiente del Pacífico (con excepción de la región de la costa de Chiapas): Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, así como algunas regiones del Golfo de México: Costa de Tamaulipas, Norte de Veracruz y Yucatán. Las características climatológicas son: sequía durante el invierno y primavera, y lluvias en verano, -

con precipitación pluvial de 600 a 1500 mm. Durante el tiempo de lluvias los forrajes disponibles se producen de julio a octubre y una buena proporción del forraje producido queda sin aprovecharse; en cambio, durante la sequía (que abarca un lapso aproximado de 150 a 180 días), la cantidad de forrajes disponibles disminuye, pues se aprovechan.

En estas circunstancias, de las 39.5 millones de hectáreas que conforman el Trópico Seco, sólo 12.7 millones de éstas son aprovechables, con una producción forrajera de 35.6 millones de toneladas, o sea el 31.8% del total de esta clase de producción anual (112 millones de ton).

Trópico Húmedo. Comprende la región que se expande del sur de Veracruz a Quintana Roo, pasando por Tabasco, Campeche y Chiapas. Esta región del país es la que registra la mayor precipitación pluvial (va de 2000 a 3500 mm. y en ocasiones hasta los 4000 mm). Este régimen pluviométrico de lluvias permite que la producción forrajera se de en casi todo el año, pues el período de sequía sólo cubre los meses de marzo, abril y mayo. La superficie aprovechable es de 4.7 millones de hectáreas, con una producción de 19.2 millones de toneladas y un rendimiento de 4.1 ton por hectárea, que constituye el más elevado de todas las zonas, en que se ha dividido el país para este tipo de producción.

Zona de bosques

La superficie boscosa de 42 millones de hectáreas se expande

en la mayoría de los estados de la República que cuentan con sierras: es decir, en la Sierra Madre Oriental, en la Sierra Madre Occidental, en la del Sur, así como en la de Chiapas, en el Nudo Mixteco, en el eje volcánico transversal y en algunas sierras aisladas del Norte.

El régimen de lluvias predominante cubre un período que comprende del mes de junio al mes de octubre, y ocasiona que sólo una superficie de 12.6 millones de hectáreas sea aprovechable, de la que a su vez se estima una producción de 37.8 millones de ton. forrajeras y un rendimiento de 3 ton. por hectárea. En cuanto a los totales nacionales, la zona representa el 18.0% de la superficie y el 24.8% de la producción forrajera.

Zona de pastizales

La zona cubre una superficie que se aproxima a los 10 millones de hectáreas, y registra un período de sequía de 6 a 8 meses, pues las lluvias sólo se presentan prácticamente en el verano. El área que se aprovecha para alimentación del ganado es de 7 millones de hectáreas, y se expande desde la frontera de Chihuahua y Sonora, y pasa por los estados de Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro e Hidalgo. El rendimiento por hectárea se estima en una tonelada, y su producción apenas representa el 6.3% de la nacional.

Zona de matorrales

El área aprovechable de esta región es la más extensa de las cuatro zonas conformadas; se aproxima a la mitad (47.1%) de la total nacional. Sin embargo, el largo período de sequía (de 7 a 9 meses) y las escasas lluvias (de 65 a 700 mm., de precipitación pluvial) determinan que esta clase de forrajes sólo se den entre 90 y 120 días al año. El volumen de producción se determina en 12.4 millones de toneladas con un rendimiento por hectárea que se destaca como de los más bajos (0.375 ton) de todas las zonas.

Resumiendo, la superficie forrajera asciende a 196.5 millones de hectáreas, de las que cerca de una tercera parte (35.6%) es superficie aprovechable y cuyo rendimiento promedio de 1.602 toneladas por hectárea.

2.1.2 Agua

Abastecimiento directo

El agua, otro recurso vital para la mantención del ganado lechero, constituye un componente fundamental de la leche (87.1%). El ganado se abastece de este líquido tanto de la que bebe directamente como de la que recibe a través de los forrajes.

El ganado de libre pastoreo toma agua en jagüeyes, lagunas, manantiales u ojos de agua y ríos, y esporádicamente en abrevaderos que se construyen para esos propósitos. Para el ganado estabulado la situación es otra: generalmente la reciben -

en bebedores junto al pesebre o bien en abrevaderos comunes que se encuentran en el interior del establo.

Abastecimiento indirecto

Es necesario considerar también, dentro del insumo agua, la que se utiliza para la higiene del ganado y de los lugares en donde éste se encuentra, tales como establos, salas de ordeña y otros. Así como aquélla que demandan los cultivos forrajeros que se encuentran en las tierras de riego, las que para su desarrollo requieren también de este líquido.

2.1.3 Coeficientes de agostadero

"Las peculiaridades del marco en que se desenvuelve la actividad ganadera en México requieren algunos comentarios generales, en virtud de que la extensa legislación agraria del país ha llegado a condicionar significativamente el desenvolvimiento de dicha actividad. En términos generales, el artículo 27 de la Constitución Mexicana y sus reglamentos definen la pequeña propiedad ganadera como una explotación que no exceda la superficie necesaria para mantener hasta 500 cabezas de ganado mayor.

La relación tierra-ganado viene a ser así un concepto dinámico condicionado por la tecnología empleada, por lo que los enunciados legales repercuten sobre los patrones de manejo que se aplican. Al intensificarse dichos patrones, es decir, al emplear técnicas más eficientes, se reducirá la cantidad de tierra necesaria para mantener una cabeza de ganado bovino y

en esa forma se producirán repercusiones sobre el tamaño máximo de la explotación en lo que respecta a la inafectabilidad. Esta situación ha creado serias inquietudes entre los productores, especialmente en la ganadería del Norte -- Arido y ha influido muchas veces en los patrones de explotación e inversión. En este sentido, la legislación vigente es considerada por ciertos sectores como inhibidora de la adopción de técnicas más productivas" ^{1/}

En el Diario Oficial de La Federación de fecha 30 de agosto de 1978, se publicó el reglamento para la determinación de coeficientes de agostadero, expedido por el entonces presidente de la República Lic. José López Portillo.

Este documento al ser aplicado, determinaba legalmente la extensión precisa de lo que es una pequeña propiedad ganadera inafectable. Se entendía coeficiente de agostadero "La extensión necesaria y suficiente, para que en la misma, una cabeza de ganado mayor pueda desarrollar en un año la función zootécnica que le corresponde, sin tomar en cuenta la posible inversión de capitales que tiendan a mejorarse en los pastos" ^{2/}

En el mes de noviembre del mismo año, aparecieron publicados los días 15 y 16 en el Diario Oficial de la Federación, los primeros resúmenes de las memorias de los estudios para la --

^{1/} CEPAL. La industria de la carne de ganado bovino en México, F C E, México, 1975, p.19

^{2/} Reglamento de inafectabilidad ganadero del 23 de septiembre de 1948. Diario Oficial, 9 de octubre de 1948, artículo I.

determinación de los coeficientes de agostadero regionales, correspondientes a los estados de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo, los cuales fueron practicados por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. En 1979 dicha Secretaría a través de la Comisión Técnica para la determinación de los coeficientes de Agostadero, da a conocer promedios a nivel estatal, y en 1981, se publican nuevos coeficientes, los cuales se tomaron para efectos del presente análisis.

La actividad ganadera en nuestro país ocupa el 65.06% de la superficie territorial, equivalente aproximadamente a 127.9 millones de hectáreas, de las 196.7 millones que conforman el país. De acuerdo con los estudios realizados por la Comisión Técnica para la determinación de los Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), la superficie actual ocupada puede ser potencialmente utilizada, esto es, que de la carga animal recomendada en condición actual, y que representa un total de 14.5 millones de cabezas en el país, pueden sostenerse 10.3 millones más en condición potencial, es decir, 24.8 millones de cabezas en total, lo cual representaría un incremento del 70.5% más en carga animal utilizada.

De las tres grandes regiones en que se ha dividido al país, la Norte Árido y Semi-árido ocupa la mayor superficie ganadera (73.4%) respecto al total regional, equivalente a 72.4 millones de hectáreas con un coeficiente de agostadero promedio del 23.5 ha, mayor al nacional que es del 8.8. Este --

coeficiente regional adopta montos diferentes por estado: Baja California Sur tiene el coeficiente más alto (58.5); le siguen Baja California Norte y Chihuahua con 39.3 y 30.5, respectivamente, y Durango y Zacatecas registran coeficientes de 17.3 y 8.5 (véase el cuadro 7). Es importante mencionar que los tres primeros estados, representan el 39.5% del total de la superficie regional y sus coeficientes determinan la importancia ganadera.

En esta región la carga animal recomendada en condición actual es de 3.1 millones de cabezas, la cual podría aumentar a 5.3 millones en condiciones potenciales.

La Región Trópico Húmedo y Seco ocupa el 54.03% respecto al total de la superficie regional. Sus coeficientes de agostadero son más bajos en relación con la anterior; destaca Singloa como el estado que registra el coeficiente más alto -- (11.3), mientras que en el otro extremo Chiapas y Veracruz, presentan los más bajos coeficientes: 0.88 y 1.53 respectivamente.

Respecto a la carga animal recomendada, podría pasar de 9.3 millones de cabezas en condición actual a 15.9 millones en condición potencial.

La significativa reducción de los agostaderos en todos los estados del Trópico, señalan una tendencia clara de mejoras de la productividad a distintos niveles: las mayores modificaciones corresponden a Chiapas, Tabasco y Colima donde todo indica una ampliación de tierras ocupadas, en un período en el cual la tecnología ganadera, tiene más posibilidades de implantación (sanidad, técnicas de inseminación, etcétera)3/.

3/ Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, La expansión capitalista en la ganadería vacuna en México, 1950-1977, México 1978, Tomo I, p. 152.

La Región Templada y Montañosa ocupa el 61.11% de la superficie total regional, y sus coeficientes de agostadero son menos significativos que los anteriores, porque esta región comprende estados con producción ganadera muy diferentes; - la mayoría de ellos concentran cuencas lecheras como principal actividad ó única y uno o dos (Jalisco y Michoacán) mantienen la explotación de ganado lechero y de carne.

El estado de Querétaro muestra el coeficiente de agostadero más alto (15.5), mientras que Oaxaca el más bajo con 9.1 Ha. En cuanto a la carga animal recomendada en condición actual es de 2.1 millones de cabezas, pero se puede alcanzar un total de 3.5 millones en condición potencial.

2.2 No naturales

2.2.1 Inventario ganadero bovino-lechero

El total de vientres productores de leche de que dispone el país ha cambiado de 4 355 414 a 5 672 410 cabezas de 1970 a 1980. En el lapso de análisis, el ritmo de crecimiento anual (2.7%) es inferior al de la población demográfica nacional, y al final de este lapso refleja una cierta contracción que se inicia en 1979 en que los vientres productores decrecieron en 0.08% en relación a la del año inmediato, contracción que tiende a desaparecer en 1980, no obstante, que este es uno de los años que conforman el período en que más se ha agudizado la -

crisis de la producción de leche. Asimismo, la población de vacas productoras de leche se caracteriza porque en toda la serie histórica, menos del 20 por ciento de ganado es estabulado y tiene cierta tendencia a la baja; comprende todo el ganado especializado en la producción de leche y la mayor parte se compone de la raza Holstein Friensian.

En términos absolutos, la existencia de vientres estabulados para los años límite de la serie cambia de 844 909 a 932 236 vacas productoras, con un crecimiento por año de apenas uno por ciento, lo que refleja, que no solamente es el que menos se ha expandido, sino que inclusive es el que a partir de -- 1979 reduce su población en 12.4% en comparación a la del -- año inmediato anterior, e influye en forma determinante en la baja de la población lechera nacional reportada para el mismo año, comportamiento que se aprecia mejor en el cuadro 8.

Aunque también es de mencionarse que hasta 1978 el ganado estabulado productor de leche venía observando un aumento constante (2.6% por año) y más dinámico, por lo que el crecimiento del uno por ciento anual más bien es producto de la crisis registrada en los dos últimos años del período, en el que han influido otros factores de carácter económico y político, y no porque el país carezca de los recursos necesarios para aumentar la producción de vientres lecheros.

El ganado lechero no estabulado reporta un crecimiento por -- año más dinámico (3.1%), pero tampoco se equipara con el de --

la población demográfica, y es el que absorbe la mayor cantidad de esta clase de vientres. En toda la serie observada - la ganadería en referencia mantiene una expansión constante y creciente, al grado de que después de especificarse en un poco más de 3.5 millones de vientres en 1970, sobrepasa los 4.7 millones para el último año del período considerado. Hasta 1975 la participación del ganado lechero no estabulado se mantenía casi igual en cuanto al total, pero a partir del siguiente año, su participación tiende a incrementarse, al grado de que para 1980 se eleva a 83.6%. Este comportamiento lleva a la conclusión de que esta clase de vientres se desplaza a un ritmo más acelerado y que el país cuenta con los recursos necesarios y que en última instancia lo que falta es organizar a los productores y programar la producción en forma planificada.

2.2.2 Tasas de procreo

Los índices de parición y procreación constituyen los indicadores idóneos del nivel de eficiencia productiva anual del hato. Se miden como la proporción de terneros y terneras nacidos o registrados menores de un año sobre el universo de vacas de vientre. La tasa de parición mide la producción bruta y la mortandad anual permite estimar las pérdidas por factores climáticos o sanitarios: la tasa de procreación es el indicador más preciso porque registra la producción de terneras - -

anual una vez descontado el índice de mortalidad (tasa de procreo = tasa de parición - tasa de mortandad).

Dadas las limitaciones estadísticas, las estimaciones se refieren a la tasa de procreo, o sea, a la producción neta anual de becerros.

Para 1970 se tomó el volumen de becerros y becerras mayores de un año, edad promedio; se incorporaron las ventas del año y con índice de mortandad promedio y se aplicó al stock de vientres en servicio en 1970. Para 1975 se manejaron estas alternativas: manutención de las tasas de procreo de 1970, y aplicación de una tasa de procreo por estado y total media entre 1960 y 1970. La primera tiene la ventaja de ser más cercana al índice real del último quinquenio, en tanto que la segunda permite eliminar al posible error aleatorio de tomar una sola parición. Se optó en definitiva por la segunda alternativa. Otra estimación realizada fue calcular las tasas diferenciales de procreo por cada subconjunto productivo. En efecto, la ganadería lechera tiene normalmente índices superiores de procreo, debido a las mejores condiciones nutrientes del hato de vientres y a los mayores cuidados reproductivos. Se tomó una tasa de procreo para la ganadería lechera calculada sobre las cifras del Plan Nacional Ganadero 1976/82 los cuales fueron: para 1960, 55%; para 1970, 57% y para 1975, 59%.

Los resultados se plantean en el cuadro 9, y el cuadro resumen es el adjunto.

TASAS DE PROCREO: EVOLUCION GLOBAL Y REGIONAL: 1950 y 1975

R e g i o n e s		1950	1960	1970	1975
I	Norte Arido	51.4	46.0	47.0	46.6
II	Trópico	53.5	47.8	48.0	47.9
III	Templado y Montañoso	55.2	47.0	52.3	49.7
Total General		53.3	46.7	48.8	47.8

La lectura del cuadro resumen permite dos conclusiones claras: por un lado la notable estabilidad de los índices de procreo en el transcurso de los veinticinco años estudiados. La tasa oscila en torno al 50%. O sea que anualmente solo una de cada dos vacas en producción obtiene un producto. Y es evidente que ese nivel de eficiencia productivo no refleja una coyuntura sino una constante estructura de la ganadería vacuna en México. Lo que debe destacarse es que la tasa de procreo permanece completamente estable, e inclusive en ligera reducción en los veinticinco años estudiados.

La segunda y muy sorprendente conclusión es la notable similitud regional de las tasas de procreo. Cualquiera de las regiones evolucionan acotadas por el índice general. Además las tres regiones no ofrecen ninguna diferencia significativa: el grado de especialización en el Norte o el mejor nivel

genético, o las mejores condiciones existentes en los trópicos, no son causa suficiente para alterar el cuadro productivo general del país. Ello permitiría suponer la primacía del marco económico-condiciones del mercado-sobre las determinantes físico-técnicas.

Por otra parte, es posible que la región más rezagada teóricamente, la Templada y Montañosa, tenga un índice determinado por la cruce de ganadería de carne y de leche.

Un análisis comparativo (véase cuadro adjunto), muestra como el ciclo productivo se hace más avanzado en algunos países; hay una tendencia estructural al alza que alcanza cifras casi máximas en EUA, Nueva Zelandia, URSS, países en donde la incorporación sistemática de tecnologías, más avanzadas es notoria y desde la inseminación artificial hasta los controles sanitarios y nutrición regulada. En cambio, es significativo en cuanto a las tasas en Argentina y Uruguay, así como la estabilidad en niveles muy bajos en México o Brasil, donde la ganadería tiene una expansión de tipo horizontal y cor-

TASAS DE PROCREO: COMPARACION CON PAISES SELECCIONADOS

P a i s e s	1950	1960	1970	1975
Estados Unidos	77	79	81	87
URSS	61	67	72	76
Nueva Zelandia	69	79	83	84
Argentina	62	67	70	70
Uruguay	56	58	57	56
México	53	46	49	48
Brasil	49	51	47	46

FUENTE: Biblioteca ONU, 1982

las limitaciones tecnológicas que se están analizando^{4/}.

2.2.3 Sistemas de explotación del ganado bovino-lechero

Sistema estabulado.- Este sistema engloba el ganado especializado de leche* y se caracteriza fundamentalmente porque mantiene encerrado al ganado. Las inversiones en construcción son las más elevadas del ramo y reducen al máximo el espacio utilizado por animal. Cada animal tiene su lugar individual y en la mayoría de los casos, sólo se mueven para beber o trasladarse a los asoleaderos. Esta explotación está constituida mayoritariamente por ganado especializado de raza pura del que existe un buen porcentaje de animales de registro, la mayoría de raza Holstein. Su sistema intensivo de explotación, basado en alimentos concentrados y forrajes de corte, permite una productividad anual de 4 077 litros, según el Instituto Nacional de la Leche, cantidad que tiende a mejorar por la selección y mejoramiento genético que se lleva a cabo, y porque a este sistema de explotación se destinan las vaquillas de reposición que importa el país. El ordeño se realiza a través de diferentes métodos manuales o mecanizados: el primero se practica en las granjas cuyos -

4/ Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, La economía ganadera de carne vacuna en México 1950/1975, noviembre de 1978, V. I, pp. 84-88.

* En la gaceta núm. 27 (mayo de 1981) del Instituto Nacional de la Leche, se apunta que "México cuenta, de acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) con una población de 1.1 millones de razas especializadas en la producción de leche, de los cuales el 89% corresponde a las razas Holstein, el 7% a la Suiza, 1% a la Jersey, 1% a la Guarnsey y el 1% a la Ayrshire.

propietarios son gente de escasos recursos, o cuando el número de animales es tan reducido que no resulta redituable la inversión de un sistema de ordeña mecánica.

La ordeña mecanizada, por su parte, puede realizarse en corrales (por medio de ollas portátiles) y en forma mecanizada en salas de ordeña, dentro de las cuales existen diversas variedades de acuerdo al estilo de las instalaciones. El período de ordeña varía de 210 a 305 días al año. Las explotaciones mecanizadas cuentan con sólo el 12% del ganado productor de leche, pero en cuanto a la producción se estima que aproximadamente el 56% de la leche nacional proviene de este sistema; proporción que tiende a incrementarse al igual que el número de este tipo de granjas.

Sistema semiestabulado.- A este sistema pertenece cerca del 20% del total del inventario ganadero nacional, y está constituido por animales que provienen de la cruce de ganado criollo con la raza Holstein, Suizo o Cebú. El período de ordeña es mucho más corto que en el sistema anterior, ya que oscila entre 120 y 150 días al año (50% del tiempo en las explotaciones estabuladas). En este corto tiempo y con vacas de baja productividad, se obtiene una producción anual de tan sólo 460 litros por vaca, cantidad que en promedio se expresa en 1.2 litros por día y se estima insuficiente para el consumo de una familia. La producción que se obtiene de esta clase de explotación, en conjunto aporta el 12% de la producción nacional de leche.

El sistema se caracteriza por dejar al ganado lechero libre dentro de un corral, con comederos y bebederos integrados; cuenta también con echaderos y sólo se moviliza a los animales para efectuar la ordeña a lugares especiales. Por supuesto que existen variaciones que incluyen a la explotación de pastoreo, en el que se mantiene al ganado libre y sólo se le confina durante el tiempo de ordeña y por la noche. Y en el que el alimento está constituido por pastos locales y subproductos agrícolas, alimentos de mala calidad y con fluctuaciones nutricionales según las estaciones del año, lo que constituye una de las causas de la baja productividad.

En términos generales estas unidades productoras no cuentan con las técnicas apropiadas para la explotación ganadera de leche y su infraestructura es inadecuada, por lo que su producción es poco significativa.

Sistema de doble propósito.- Este sistema es una combinación de ganadería de carne y de leche, que al mismo tiempo que tiene características propias; conserva algunos de los rasgos de los otros sistemas especializados. En la generación del productos radica la primera diferencia entre una explotación para carne y una para leche. En la primera se hace de manera escalonada y en la segunda en forma continua. En el sistema de doble propósito una parte de los ingresos llega en forma continua y otra en forma periódica. Otra diferencia es el destino de la producción de la leche, pues como se sabe cada sistema

tiene diferente propósito: como consumo humano o alimento - para los becerros. La producción de leche en el sistema de doble propósito está combinada y tiene dos destinos simultáneos, que son por lo general en partes iguales: uno es para la crianza de becerros que se destinan a la engorda y el -- otro es para la venta o de consumo humano. El resultado, - como es de esperar, son animales raquíticos por escasez de alimento, una tasa elevada de mortalidad y mayor tiempo para alcanzar el peso necesario para el mercado de carne.

2.2.4 Proyectos y programas para el mejoramiento del ganado lechero en las regiones tropicales del país.

En la actualidad la región del trópico tiene recursos potenciales para aumentar la producción de leche, constituye así una perspectiva de solución para la problemática lechera. - Los recursos naturales en estas áreas no se han aprovechado, sobre todo en lo que se refiere a las superficies de pastoreo tecnificado y rotativo, ni en cuanto al aprovechamiento de esquilmos y subproductos como la melaza y la conservación de forrajes que permitan incidir en la estabilidad de la -- producción. Por ello en los trópicos en donde la ganadería es de doble propósito, la producción de leche sigue siendo potencial.

Las vacas que se hallan actualmente en ordeña, generalmente son animales productoras de carne y se les ordeña cantidades

pequeñas de leche (uno o dos litros diarios) por espacio de tres o cuatro meses. Generalmente se mantienen en potreros sin ningún complemento alimenticio y en algunas explotaciones se les proporciona forrajes de corte (zacate) de escaso valor nutritivo.

Los ejidos ganaderos en la actualidad orientan sus actividades a la producción de carne, sin embargo hay creciente interés por la producción de leche, sobre todo en las regiones del Norte y Sureste del país. Asimismo, expertos sobre el tema como el "director del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, Dr. Arellano Cota manifestó,

"en México se ha logrado desarrollar suficientemente la ciencia y la tecnología para aprovechar integralmente las regiones tropicales del país, consideradas como las más importantes reservas para hacer frente a los propósitos de autosuficiencia alimentaria en productos y subproductos de origen animal, dijo que en la actualidad del 60 - al 70 por ciento de la producción lechera se genera en el altiplano en explotaciones tecnificadas y a costos relativamente elevados. Sin embargo, añadió, en el Trópico puede producirse leche a bajos costos y cantidades suficientes para hacer frente a la demanda, específicamente de la niñez. Si consideramos los resultados que se han logrado a través del cruzamiento de ganado holandés y suizo con cebú y con forrajes mejorados introducidos, en el Trópico existe un gran potencial de producción de leche. Podrían obtenerse entre 5 y 8.5 litros por vaca al día" 5/

El problema ha sido resuelto satisfactoriamente en algunos -- países tropicales (Cuba, Venezuela, Colombia, etc.), en donde las mezclas de leguminosas y gramíneas sustituyen a las praderas del tipo existente en nuestros trópicos, así como a los -

5/ Uno más uno (México), 4 de noviembre de 1980,

citados forrajes de corte. Los forrajes obtenidos en praderas combinadas tienen alta digestibilidad aun en estado seco, característica de las leguminosas, además de que incorporan a la dieta del animal niveles altos de proteínas y se ahorran así alimentos concentrados. En Hawaii, bajo condiciones similares a las del trópico seco mexicano (1000 mm. anuales de precipitación), se pueden sostener seis vacas lecheras en una hectárea de praderas de gramíneas y leguminosas y obtener una producción sostenida de 9800 litros de leche anuales por hectárea. En México hay varias regiones -- donde es factible tomar estas experiencias para incrementar la producción con la consiguiente disminución en los costos^{6/}. El Instituto Nacional de la Leche tiene en marcha dos proyectos importantes para este fin, los que se describen a continuación: 1) Proyecto para la producción de ganado F1 Holstein Cebú destinado a la producción de leche. Como parte de las acciones de fomento para la actividad lechera en el Trópico mexicano se han establecido centros para la cría de animales híbridos F1, los cuales significan un apoyo a los programas de rescate genético. Existen recursos que canalizados con técnicas y objetivos -- económicos pueden organizar y aumentar la producción de leche en el trópico. Para este proyecto el principal recurso

^{6/} Ramón Claverán Alonso y Guillermo Vázquez Rodríguez, Situación de la producción de leche en México, FIRA, 1972,

lo encontramos en el ganado F1 Holstein-Cebú que puede ser obtenido por medio de la adquisición, cría y desarrollo de - las becerras que nacen de vacas Holstein puras que son inseminadas con semen de razas cebuinas cuando presentan ciertos problemas en su reproducción. Este procedimiento, por algunos considerado inadecuado, es practicado en ganado - - Holstein puro en varias cuencas productoras de leche y la gran cantidad de crías obtenidas de esta forma son alimentadas al nacer.

Gran número de experimentos señalan que este hibridaje produce animales precoces resistentes al clima tropical y de producciones altas de leche; desde luego con la salvedad de que las generaciones subsecuentes de estos animales no garantizan que la finalidad que se pretende se continúe, lo cual implica que la reposición en los hatos estará condicionada a la adquisición de terneras F1 para el sostenimiento de su producción.

El Instituto Nacional de la Leche, dentro de los programas que tiene en desarrollo está realizando este Programa de Ganado F1 Holstein-Cebú, destinado a la producción lechera -- tropical, con los siguientes objetivos:

- a) Dotar a las regiones tropicales de ganado productor de leche resistente al medio.
- b) Tecnificar la producción de leche en el trópico mexicano.

c) Incidir positivamente en el aumento general de la producción láctea nacional.

Específicamente se pretende adquirir para crianza, las crías híbridas F1 Holstein-Cebú que nacen en las explotaciones de ganado Holstein Friassian de las cuencas productoras de leche especializadas del país, con el objeto de vender las becerras en edades convenientes a los ganaderos del Trópico interesados en la explotación de este ganado, a quienes se dará asesoría directa utilizando los medios de que dispone el Instituto Nacional de la Leche.

Programa de mejoramiento del ganado lechero en el trópico y subtrópico.- Uno de los programas de trabajo del Instituto Nacional de la Leche es el de tratar de incrementar la productividad por vaca de ganado especializado en la República donde la capacidad técnica que se ha trazado como operativo para 1980 es la de obtener 1.6 a 1.8 litros por día y por vaca.

En el país existe un millón de vacas estabuladas, productoras de alimento, y 5 millones de vacas no estabuladas.

El Gobierno Federal tiene el firme propósito de incorporar estos 5 millones de vacas a la producción tecnificada, para lo cual impulsa a nivel nacional el aprovechamiento de

las zonas tropicales y subtropicales que representan 24% del territorio nacional.

Con el propósito de incrementar la producción de leche y carne en el trópico y subtrópico, los ganaderos de la Comarca Lagunera y del estado de Veracruz, coordinados por el Instituto Nacional de la Leche, acordaron cruzar vacas lecheras holandesas con cebús. Las crías a los tres meses de edad, son llevadas a la región Trópic de Veracruz. - Esto representa un gran potencial para el desarrollo ganadero, por la abundancia de pastos y agua en dicha zona. Y resuelve a la vez dos problemas: el de la infertilidad del ganado lechero en la Laguna y el de la insuficiente producción de carne y leche en el país. Se pretende con ello, - lograr la reducción de uno de los graves problemas que - - aquejan a la ganadería productora de leche, que es la repetición de celos de algunas vacas inseminadas con semen de raza Holstein y la utilización de las crías obtenidas que de otra manera serían enviadas al rastro recién nacidas; - además, se alargará la vida productiva de las madres afectadas y se rescatarán para la producción de leche, animales cuyo vigor híbrido les hace resistentes al medio. Es necesario señalar también que el trópico tiene potencial para la producción de pastos en praderas propias para el pastoreo directo, que reduce el manejo de mano de obra, abatiendo los costos de producción. . Induciendo prácticas zootéc-

nicas de semiestabulación, balanceando la alimentación y realizando una sanidad adecuada con profilaxis efectiva sobre las enfermedades propias de esas regiones, la producción de la leche se hará redituable.

2.2.5 Inseminación artificial

Es de todos conocida la enorme importancia que representa el aumentar la producción lechera en algunas regiones del país, en donde la ganadería no se encuentra especializada ni tecnificada para tal efecto. Debido a la poca expansión de la inseminación artificial en la República Mexicana, y ante la necesidad de criar sementales especializados en la producción láctea para mejorar genéticamente el ganado comunmente llamado criollo existente en algunas zonas del país, y el que por sus características no posee la capacidad de producir algun excedente de leche después de haber amamantado a su cría, el gobierno, a través de organismos como el Instituto Nacional de la Leche y el Instituto Nacional de Inseminación Artificial y Reproducción Animal (INIARA) concentra la mayoría de los programas tendientes al mejoramiento de la recria bovina.

El Instituto Nacional de la Leche, a través de su programa de rescate genético, posee en Querétaro un centro especializado para la crianza de sementales de razas lecheras con un elevado potencial genético. Este centro obtiene sus becerros de los mejores ranchos de la cuenca lechera de Querétaro y Guanajuato, considerando como un buen rancho - -

proveedor de becerros, aquel que reúna las siguientes características:

- a) Alta calidad del ganado
- b) Existencia de registros genealógicos
- c) Buenas condiciones de higiene y sanidad
- d) Uso de inseminación artificial
- e) Existencia de registros de producción individual
- f) Alimentación y manejo adecuado

El INIARA realiza sus objetivos a través de la implantación de sus diferentes programas, cuya meta principal es el mejoramiento de la ganadería en el país.

El INIARA tiene como primer objetivo producir el semen de razas especializadas en la producción de leche y carne necesaria, para implementar los programas de inseminación artificial y reducir el lapso para obtener el mejoramiento genético de la ganadería mediante la producción de pies de cría por medio del procedimiento de trasplante de embriones que permite obtener de 10 a 20 becerros al año por vaca o más.- Este objetivo lo realiza a través del Programa de Producción y Transformación Agropecuaria y Forestal. Dentro de este programa se supervisa la producción de dosis de semen, de embriones para trasplante y de nitrógeno líquido para la conservación del semen para satisfacer la demanda de acuerdo con las necesidades de la ganadería nacional. Con este fin se han adquirido los sementales necesarios para afrontar la

demanda de producción y cumplir así con los objetivos señalados al supervisar el funcionamiento de los departamentos encargados a este fin, así como la vigilancia y control de los registros de producción.

Las acciones correspondientes para la producción de dosis de semen se realizan en el Centro Nacional de Inseminación Artificial, localizado en Ajuchitlán, Qro., que actualmente trabaja con una población de 90 sementales de 16 razas diferentes, las cuales son de óptima calidad genética y excelente estado de salud.

La clínica de transplante de embriones en Ajuchitlán, Qro. ha empezado a dar sus primeros frutos al producir embriones. El transplante de embriones tiene como principales objetivos explotar potencialmente toda la capacidad reproductiva del bovino, elevar la calidad genética del mismo y aumentar su población por medio del implante de 30 a 40 embriones por pie de cría al año; para ello se seleccionan vacas donadoras de excelente calidad y vacas receptoras -- generalmente de menor calidad que se encuentran en perfecto estado de salud. La técnica consiste en provocar una hiperovulación en las vacas donadoras por medio de la hormona foliculoestimulante y luteinizante, de tal forma, que al ser inseminados se logra fecundar de 8 a 12 óvulos en un sólo estro. Posteriormente estos embriones se transfieren quirúrgicamente a un grupo de vacas receptoras donde -

concluirán su desarrollo hasta el parto.

Otro de los programas establecidos es el de Ciencia y Tecnología, el cual aplica los patrones desarrollados - por medio de la experimentación de evaluación a los semen- tales empleados en la inseminación artificial, realizand- o las pruebas de comportamiento y de progenie a los mis- mos con el fin de utilizar únicamente las reproductoras que mayor beneficio aporten a la ganadería nacional. Un método inherente a la reproducción animal, así como al - mejoramiento genético ganadero, lo constituye el canje de sementales seleccionados a cambio de animales de baja ca- lidad. Esto sucede principalmente en zonas de difícil -- acceso en donde la conservación y aplicación de insemina- ción artificial no es fácil; con ello se fortalece al mis- mo tiempo la pureza de las razas. Esta distribución se - ha realizado en las zonas marginadas de los estados de -- Chiapas, Michoacán, Durango, Aguascalientes, Guerrero, Hi- dalgo, Morelos y Oaxaca. Constituye una prioridad para - este programa producir y fomentar el ganado lechero, ya - que su producto presenta en la actualidad en nuestro país un déficit necesario de disminuir.

Dentro del programa de comercialización también se contem- pla la venta de dosis de semen, que según cifras estimadas por el Departamento de Promoción, cada año se distribuyen aproximadamente 400 000 dosis de semen^{7/} en los sesenta --

^{7/} Revista Agrosíntesis, núm. 6 (junio de 1981),

bancos que se encuentran diseminados en todo el país, los cuales están localizados de la siguiente manera:

Entidad	Número de bancos	Entidad	Número de bancos
Baja California Nte.	2	Tamaulipas	3
Coahuila	1	Veracruz	9
Chihuahua	1	Yucatán	2
Durango	1	Aguascalientes	1
Nuevo León	1	Distrito Federal	1
Sonora	2	Guanajuato	2
Zacatecas	1	Hidalgo	1
Campeche	1	Jalisco	4
Colima	1	Michoacán	3
Chiapas	3	Morelos	1
Guerrero	3	Oaxaca	1
Nayarit	1	Puebla	3
San Luis Potosí	2	Querétaro	1
Sinaloa	1	Tlaxcala	2
Tabasco	3		

El Instituto Nacional de Inseminación Artificial y Reproducción Animal, capacita tanto a productores como a técnicos, - conscientes de que un buen manejo de conservación y aplicación del semen congelado, trae como consecuencia un mejor -- aprovechamiento de los recursos.

La demanda de capacitación en inseminación artificial aumenta cada día, llevando a la consecución de las metas programadas con eficiencia. Los avances realizados en las metas programadas de producción de insumos, comercialización, desarrollo experimental, investigación aplicada y capacitación, se muestran en el cuadro 10.

Cuadro No. 6
MEXICO: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE VEGETACION NATIVA FORRAJERA
 1 9 7 4

Z o n a	Superficie nacional		Superficie aprovechable	Producción forrajera	Rendimiento
	ha*	%	ha*	ton*	ton/ha
Selvas	47.2	24.0	17.4	54.6	3.149
Trópico húmedo	7.7	3.9	4.7	19.2	4.085
Trópico seco	39.5	20.1	12.7	35.6	2.803
Bosques	42.0	21.4	12.6	37.8	3.000
Matorrales	87.7	44.8	32.9	12.4	0.375
Pastizales	19.6	10.0	7.0	7.0	1.000
T o t a l	196.5	100.0	69.9	112.0	1.602

* millones

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1982.

COEFICIENTES DE AGOSTADERO

1981

Cuadro No. 7

Región y estado	Has utilizadas	% del total estatal	Coeficientes de agostadero		Carga animal recomendada	
			cond-actual ha/UA	potencial	cond-actual	Potencial
<u>Norte Árido y Semárido</u>	72 380 698	73.36	23.55	13.58	3 073 220.66	5 328 703.19
Baja California Norte	2 158 414	30.48	39.31	29.06	54 902.63	74 259.64
Baja California Sur	3 177 600	43.14	58.47	35.62	54 345.48	89 192.77
Coahuila	12 187 297	80.40	28.98	17.40	420 577.62	700 216.22
Chihuahua	23 241 887	94.07	30.52	15.11	761 468.28	1 538 481.25
Durango	6 778 837	56.65	17.35	13.04	390 554.56	519 692.66
Nuevo León	5 495 500	85.13	8.53	4.26	644 342.32	1 290 341.85
Sonora	15 420 451	83.35	26.98	18.86	571 424.85	817 317.34
Zacatecas	3 920 712	52.25	22.33	13.10	175 604.92	289 201.46
<u>Trópico Húmedo y Seco</u>	32 986 735	54.03	3.53	2.07	9 334 624.73	15 931 973.00
Campeche	1 316 909	23.47	4.24	1.59	310 310.81	829 164.47
Colima	354 094	64.91	5.61	3.44	63 073.37	102 926.56
Chiapas	1 678 100	22.71	0.88	0.62	1 897 061.38	2 714 730.58
Guerrero	4 853 918	76.09	9.51	5.92	510 164.84	820 049.18
Nayarit	2 180 002	78.92	9.44	4.44	230 932.27	490 660.19
Quintana Roo	230 225	5.47	4.67	2.14	49 300.10	107 567.51
San Luis Potosí	4 623 250	73.57	8.58	5.60	538 424.75	824 921.89
Sinaloa	3 427 577	59.00	11.34	7.12	302 219.35	480 960.68
Tabasco	1 498 660	60.76	6.50	0.96	230 348.08	1 557 622.18
Tamaulipas	6 200 500	77.67	5.58	2.94	1 110 920.88	2 107 992.63
Veracruz	5 935 200	81.49	1.53	1.06	3 881 528.66	5 556 398.33
Yucatán	688 300	15.85	3.27	2.03	210 340.24	338 978.80
<u>Templada y Montañosa</u>	22 614 364	61.11	10.65	6.43	2 123 243.33	3 519 040.69
Aguascalientes	115 617	20.68	12.54	7.60	9 215.09	15 199.54
Distrito Federal	47 275	31.54	15.42	10.70	3 065.82	4 418.22
Guanajuato	1 164 220	38.07	15.07	11.32	77 221.33	102 850.89
Hidalgo	1 116 322	53.20	14.00	8.07	79 691.94	138 307.31
Jalisco	4 407 848	55.00	10.15	7.06	434 146.19	624 635.40
México	841 425	39.21	13.78	9.02	61 049.93	93 244.41
Michoacán	4 567 074	76.29	10.96	6.73	416 743.08	678 766.79
Morelos	158 000	31.98	11.04	5.96	14 302.68	26 517.88
Oaxaca	7 586 336	79.54	9.08	5.00	835 107.10	1 216 922.53
Puebla	1 977 730	58.31	12.52	7.33	157 964.75	269 654.22
Querétaro	527 808	44.85	18.87	13.70	27 971.47	38 522.93
Tlaxcala	104 706	26.75	15.48	10.47	6 763.95	10 000.57
Total General	127 981 797	65.06	8.81	5.16	14 531 088.72	24 779 716.88

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1982.

Cuadro No. 8
INVENTARIO NACIONAL DE GANADO BOVINO LECHERO, POR SISTEMAS
1970 - 1980

A ñ o	T o t a l		Estabulado		No estabulado	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
1970	4 355 414	100.0	844 909	19.4	3 510 505	80.6
1971	4 496 263	100.0	869 437	19.3	3 626 826	80.7
1972	4 641 668	100.0	894 668	19.3	3 747 000	80.7
1973	4 791 776	100.0	920 630	19.2	3 871 146	80.8
1974	4 946 412	100.0	951 119	19.2	3 995 293	80.8
1975	5 099 848	100.0	980 408	19.2	4 119 440	80.8
1976	5 228 237	100.0	984 650	18.8	4 243 587	81.2
1977	5 377 034	100.0	1 009 300	18.8	4 367 734	81.2
1978	5 529 773	100.0	1 037 893	18.8	4 491 880	81.2
1979	5 525 361	100.0	909 334	16.5	4 616 024	83.5
1980	5 672 410	100.0	932 236	16.4	4 740 174	83.6

FUENTE: SARH e Instituto Nacional de la Leche, 1982.

EVOLUCION DE LAS TASAS DE PROCREO TOTALES: PERIODO 1950/75

Región y estado	1950	1960	1 9 7 0		1 9 7 5	
			Censo	Estimación IIEc	Estimaciones (1)	Estimaciones (2)
1) Norte Arido y Semiárido	51.4	46.0	28.5	47.1	47.1	46.6
Coahuila	47.8	44.9	63.6	50.4	50.4	47.7
Chihuahua	52.3	40.8	21.4	43.8	43.8	42.3
Sonora	51.8	47.1	36.0	45.4	45.4	46.3
Baja California	59.4	48.8	36.0	51.8	51.8	50.3
Durango	51.2	44.3	20.6	46.2	46.2	45.3
Nuevo León	52.7	46.0	22.2	46.4	46.4	46.2
Zacatecas	49.3	48.6	34.7	53.1	53.1	50.8
II) Trópico Húmedo y Seco	53.5	47.7	39.8	48.0	48.0	47.9
Tamaulipas	50.8	48.6	29.3	41.1	41.1	44.9
Veracruz	53.3	49.1	41.7	42.1	42.1	45.6
San Luis Potosí	51.1	49.7	32.9	57.4	57.4	53.5
Tabasco	54.5	48.5	35.5	41.9	41.9	42.2
Yucatán	51.2	49.3	38.1	39.9	39.9	44.6
Chiapas	52.6	42.8	48.0	50.3	50.3	46.5
Guerrero	60.1	45.1	43.3	56.5	56.5	50.8
Colima	58.1	42.4	45.2	57.5	57.5	49.9
Nayarit	56.3	48.7	42.9	64.4	64.4	56.5
Sinaloa	52.0	48.7	45.9	59.9	59.9	54.3
Otros (Campeche, Q. Roo)	55.3	42.9	36.9	42.2	42.2	42.5
III) Templada y Montañosa	55.2	47.0	35.4	52.3	52.3	49.7
Guanajuato	65.5	47.2	38.9	61.3	61.3	54.2
Jalisco	54.7	48.3	39.6	54.9	54.9	51.6
México	50.2	48.4	27.4	50.7	50.7	49.5
Hidalgo	51.1	44.5	30.9	50.4	50.4	47.4
Puebla	53.7	47.3	35.2	59.8	59.9	50.1
Michoacán	51.2	46.9	36.4	47.2	47.2	47.1
Oaxaca	52.9	44.6	34.6	47.3	47.3	45.9
Aguascalientes	58.6	47.2	32.2	50.8	50.8	49.0
Querétaro	57.1	46.4	30.8	52.3	52.3	49.0
Otros (Morelos, Tlaxcala, D. F.)	44.6	43.2	20.1	30.1	30.1	36.7
Total General	53.3	46.7	34.7	48.8	48.8	47.8

FUENTE: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, La economía ganadera de la carne vacuna en México: 1950/1975, México, 1978.

3. OFERTA

3.1 Producción de leche

3.1.1 Generalidades

La leche está constituida en su mayor parte por agua (87%) la parte restante (13%) lo forman una mezcla compleja de sustancias alimenticias orgánicas e inorgánicas: carbohidratos, proteínas, sales minerales, grasas, vitaminas, enzimas y bacterias. Aunque la constitución principal de la leche es el agua el pequeño porcentaje de sólidos en ella contenidos hacen de la leche un alimento de insuperable calidad.

La leche es un alimento insustituible sobre todo durante las primeras etapas de la vida del hombre, pues determina su crecimiento físico e intelectual.

Del total de la leche que se produce en el mundo, casi la mitad la proporcionan cuatro países y su consumo es muy limitado en las zonas no productoras. Por lo general, los países subdesarrollados no producen la cantidad necesaria de leche ni siquiera para satisfacer su demanda interna. Esto los obliga a importarla en forma industrializada ya sea en polvo o condensada. Por su parte, los países desarrollados, que son los principales países productores, sólo destinan a su mercado doméstico entre el 15 y el 25% de su producción, el resto es industrializada en diversas formas: leche en polvo o condensada, queso y mantequilla. Estos productos tienen casi

como único destino la exportación a los países subdesarrollados.

Los países productores de leche más importantes son la URSS, EUA, Francia y Alemania Federal, que en conjunto han producido en los últimos veinte años prácticamente la mitad (49.9%) del total producido en el mundo. De los principales países productores, once son países desarrollados y sólo tres subdesarrollados, incluido México que forma parte de los principales países productores (12° lugar en 1979). La producción de cada uno con excepción de México, les permite obtener cantidades suficientes para satisfacer su mercado doméstico y exportar sus excedentes ya sea como leche industrializada o como productos elaborados (queso, mantequilla, etc). En 1980 países nacionales solos producían alrededor del 74.4% de la leche. De ahí la desigualdad en la producción y la concentración que existe en la oferta de los productos lácteos.

Al relacionar la variable de la producción con la población de 1978 se tiene que los cuatro países que produjeron el 74.4% de la leche cuentan con sólo el 10% de la población mundial - aproximadamente, mientras que el 26.6% de la producción corresponde a más de cien países, con el restante 70% de la población mundial. Además se calculó la relación entre la producción de leche de cada uno de los principales países y el número de habitantes, (véase el cuadro 11) para obtener la cantidad que se produce por habitante. Todos los grandes productores registran una elevada cantidad de leche por habitante: --

sobresale Nueva Zelanda con una producción de 1968 Kg. anuales por habitante, seguido por Holanda con 827 Kg. y Francia 595 Kg., mientras que México se encuentra en el penúltimo lugar de estos catorce países con sólo 92 Kg. de producción por habitante. En el futuro, a corto plazo se avisan condiciones aún más difíciles: la población mundial crece a un ritmo medio de 2% anual, y son precisamente los países subdesarrollados los que aumentan su población a un ritmo mucho más acelerado y los que producen una menor cantidad de leche, cuya producción sólo ha crecido a una tasa anual media del 1.15% durante los últimos años. Por lo tanto, la cantidad disponible por habitante tiende a ser cada vez menor, en especial en estos países donde la brecha entre producción y demanda se ensancha cada vez más.

La urgente necesidad de abastecimiento de este alimento permite que la dependencia de los países no productores se incrementa con el tiempo.

Además debe tenerse en cuenta que éstos son también subdesarrollados y se enfrenta al problema de la obtención de divisas para continuar cubriendo su demanda interna con importaciones, las cuales se obtienen por exportaciones de bienes y servicios o vía el endeudamiento externo. Lo ideal sería la importación de la infraestructura necesaria para incrementar la producción propia que aun cuando al principio tendría costos más elevados, pero a largo plazo determinaría la autosuficiencia en este renglón básico de la alimentación.

Los países productores de leche más importantes se distinguen por su elevada productividad por vaca. La producción media es de más de cinco mil litros anuales por animal para EUA, mientras que Holanda, Reino Unido y República Federal de Alemania sobrepasan los cuatro mil litros al año, según se deriva del cuadro 12. Es necesario agregar que los países con mayor productividad no siempre corresponden a los que producen un mayor volumen, pues hay otros que no son representativos en la cantidad pero que si se equiparan en productividad, como Noruega, Dinamarca, etcétera.

3.1.2 Producción nacional de leche

La producción nacional que aquí se analiza corresponde exclusivamente a la producción de leche que se obtiene en forma más directa del ganado bovino lechero del país, esto es, el volumen que produce el vientre o las vacas en ordeña. Cabe aclarar que dada la deficiencia de información pecuaria de que aún adolece el país se optó por considerar la información de 1970 hasta 1980 que tanto la Dirección General de Economía Agrícola como el Instituto Nacional de la Lече, SARH, acreditan como la más veraz: de ahí que la serie estadística considerada se limite al período acentado.

Así, en la serie observada de 1970 a 1980 (véase el cuadro 13), la producción nacional de leche cambia de 4 483 a 6741.5 millones de litros. Esta dinámica en la producción trae consigo un crecimiento medio anual (4.2%) ligeramente superior -

al que el Consejo Nacional de Población estima que creció la población demográfica (3.2%), aunque se advierte que en 1976 y en los últimos años de la serie, los incrementos respectivos se contraen en más de la mitad de los años inmediatos anteriores, pero es a partir de 1979 y 1980 cuando la producción de leche provoca la mayor crisis. Esta crisis desata una serie de reacciones tanto de representantes de organismos oficiales como productores privados afines a esta actividad, los que coinciden en que el problema deficitario en la producción de leche es consecuencia de una falta de planeación de la actividad, -- falta de organización de productores, control de precios del producto, aumento en el precio de los insumos (alimentos, medicinas, etc.) que el ganado adquiere y la devaluación de nuestra moneda.

Aunque por otra parte el problema real de la producción lechera es también de tipo político, y que ésta nunca se ha manejado con un criterio exclusivamente económico; incluso, se agrega que en esta actividad están involucradas las transnacionales, las que como es sabido sólo producen para la clase media y alta del medio urbano y succionan la economía nacional. Precisamente, a ello se debe que de 1974 a 1978 la producción nacional de refrescos haya aumentado al triple (30.9%) que el de la leche (10.2%) y el de la cerveza casi la duplique (16.8%), según datos del Instituto Nacional de la Leche.

3.1.2.1 Producción Nacional de leche por sistemas

En México la producción lechera está constituida por unidades muy heterogéneas. Pues como ya se asentó, una de ellas (la estabulada) está tecnificada y utiliza los medios más modernos en sus ordeñas (ordeña mecánica), mientras que el otro sistema es más rudimentario.

En la serie observada de nueve años (1972-1980), más de la mitad (57%) de la producción nacional proviene del ordeño que se hace del animal estabulado, volumen que mejora de 2 752 a 3 784.2 millones de litros, lo que se traduce en un crecimiento por año de 4% y un rendimiento que crece en forma constante (pasa de 3 076 a 4 077 litros por vaca), a pesar de que las unidades productoras hasta 1978 habían venido creciendo (1 038 893 vacas), y que para 1979 y 1980 los vientres se contraen en 909 334 y 823 236 es decir, un crecimiento de sólo 0.4%.

Sin embargo, y a pesar que en los últimos años las vacas de ordeña se reducen, el rendimiento por cada una de ellas tiende a mejorar, lo que se traduce en que la calidad genética de estas especies sea cada vez mejor (véase el cuadro 14). Es importante destacar que con excepción de 1979 y 1980 en que la contribución de este sistema de producción significó el 53.4% y 55.8% del total nacional, para el resto de los años anteriores dicha proporción venía creciendo hasta aproximarse a 58.3% en 1977.

En cuanto a la producción obtenida del ganado semiestabulado y de ordeña estacional y cuyo volumen se determinó por la diferencia de la producción total nacional menos la estabulada, únicamente es factible analizar los subtotaes globales de cada año, pues la indisponibilidad de la información de los - - vientres en este sistema, evitó conocer la productividad (litros/vaca) y la dinámica de la mayoría de los indicadores. En la serie considerada el crecimiento por año de este volumen - (4.1%) es similar al anterior, y su aporte promedio al total se especifica en 43%. Este promedio refleja que una buena -- proporción del líquido proviene aun del sistema de producción rudimentario y menos tecnificado, aunque con cierta tenden-- cia a incrementarse.

En 1978, único año para el que se dispuso de esta información, se aprecia que del total de la producción de leche (6 509.6 millones de litros) el 16.2% provenía de vacas semiestabuladas (1 054 millones de litros) y el 25.9% de la ordeña estacional (1 683 millones de litros); además, la productividad - en ese orden era de 644 y 305 litros por año y vaca, coeficien-- tes que resultan muy por abajo del que se obtuvo de la produc-- ción estabulada (3 632 litros) y aun del promedio nacional -- que alcanzó 794 litros.

3.1.2.2 Principales cuencas lecheras

Hace algunos años la gran mayoría de las empresas lecheras se establecían sin ninguna planificación. Esto se debía, entre -

otros factores, a la falta de competencia, y las deficientes vías de comunicación. Asimismo, ocurría que las explotaciones se iniciaban únicamente como negocio familiares, con capitales reducidos y limitando su desarrollo a la producción. En la actualidad estos conceptos han cambiado; la evaluación de la realidad nacional y el aumento desmedido en las necesidades de leche han hecho que los productores agropecuarios adopten nuevas técnicas y procedimientos para mejorar sus productos y servicios y obtener los máximos rendimientos mediante el empleo de los recursos humanos, materiales y técnicas adecuadas.

Dentro de la ganadería lechera y como consecuencia del surgimiento de nuevos polos de desarrollo han sido planeadas las llamadas cuencas, que consisten en agrupaciones de productores cuya finalidad es comercializar sus productos en forma más ventajosa y recibir el suministro de insumos agrícolas y ganaderos en las mejores condiciones para el mejoramiento del sistema de producción implantado como base en la organización propia de la cuenca.

Los propósitos que se persiguen en una cuenca en forma específica son los siguientes:

- a) Aumentar el rendimiento financiero del productor.
- b) Ayudar a la obtención de servicios mejorados en las zonas en que sean necesarios.
- c) Comercializar directamente el producto en grandes volúmenes a precios razonables.

- d) Adquirir insumos agrícolas ganaderos para una industria lización en las mejores condiciones de precios y calidad.
- e) Estandarizar la calidad, servicios y precios por medio de la reducción de costos de operación, alineándolos en relación con los precios de los suministros.
- f) Ampliar el radio del negocio del productor individual, de forma que la comercialización, la compra de los servicios administrativos y demás beneficios derivados, ayuden a -- los miembros de la cuenca a mantener y mejorar su posición dentro de nuestra sociedad competitiva.

Existen en el país varias cuencas lecheras. Entre las más importantes tenemos: las de la Comarca Lagunera en los estados de Coahuila y Durango; las de Tizayuca, Tulancingo y Páhuon en Hidalgo; la del Norte en Tijuana, Mexicali y Ensenada en Baja California Norte; la de Chihuahua en Ciudad Juárez y Camargo; en el Centro las de Guanajuato, Querétaro, Jalisco, -- Aguascalientes y Zacatecas; las del Estado de México, Toluca, Texcoco, Chalco, Cuautitlán; las de Puebla en Atlixco y Tehuacán^{1/}.

A este nivel, tanto el ganado bovino lechero como la producción del líquido reportan mejoras sustanciales, pues aunque las estadísticas disponibles sólo comprenden los años de 1975 y 1977, el crecimiento anual tanto de la producción (5.1%) como de los

^{1/} Gaceta, año 2 núm. 29, julio de 1981. Órgano Informativo del Instituto Nacional de la Lache, SARH.

vientres (4%) superan a los de los otros sectores, aunque en cuanto al rendimiento, éste (2537 litros por vaca) resulta menor. Los volúmenes en las cuencas lecheras aumentaron de 1777.9 a 1965 millones de litros de leche, producción que al relacionarla con la nacional representan cerca de una tercera parte (30.6% y 31.8%). Asimismo, el número de cabezas mejoraron de 717 000 a 775 551 unidades productoras.

Entre las cuencas lecheras que reportan una producción mayor a los trescientos millones de litros por año, se citan las de Durango-Coahuila, las de Jalisco, las del Estado de México y las de Veracruz, las que en suma reportaban más de las dos terceras partes (68.9%) y (69.1%) del total de la producción de las cuencas, según se deriva del cuadro 15.

3.1.3 Importación de leche en polvo

En el mundo, hay muy pocas naciones que liderean el mercado mundial de leche. La Comunidad Económica Europea (CEE), EUA, Canadá, Nueva Zelanda y Australia (sobre todo estas dos últimas), han desarrollado su industria a niveles colosales. La leche en polvo es, en esos países, un subproducto que por sus volúmenes es lanzado al mercado internacional a precios bajos: un kilo de esa leche es vendida a un equivalente de 13 pesos mexicanos, con un rendimiento de hasta 11 litros por kilo de polvo. En México, revisando los antecedentes del problema, se consigna que a fines de la década de los cuarenta, el país se vio afectado por la fiebre aftosa. Esta enfermedad obligó a

que un muy elevado porcentaje del ganado lechero del país fuera sacrificado por medidas sanitarias. Es entonces cuando México empieza a importar leche en polvo para cubrir parcialmente el déficit en la producción nacional, importación que ha ido en vertiginoso aumento.

Las importaciones de leche en polvo (descremada) y de grasa butírica (exclusiva de CONASUPO y con permiso de la antes - - SECOM), procedentes de países que después de industrializar la leche fluida deshidratan sus sobrantes y los exportan a otros países, entre ellos a México, los que a su vez la rehidratan y les adicionan grasas de origen vegetal para que en cierta forma poder aproximarse a la efectividad de tipo nutricional de la leche entera.

El déficit de la producción nacional se ha agravado en los últimos tres años (1979 a 1981) y ha provocado serios problemas de dependencia y déficit en la balanza comercial lechera. Asimismo, las compras del producto en el exterior representan cada vez mayores erogaciones, puesto que el precio de leche en los países exportadores, observa una tendencia creciente, debido a que ha disminuido el subsidio a la producción primaria y en consecuencia ha decrecido la disponibilidad de leche a nivel mundial. De 1970 a 1980, la importación de leche suma 9 038.8 millones de pesos. México creó un organismo: Leche Industrializada CONASUPO (LICONSA), para regular el abasto de leche en el sector de la población de menores ingresos. La participación del Estado en el problema de la leche se resume

en tres aspectos fundamentales: normativo de apoyo a la producción primaria y de abasto, tanto a la industria de transformación como a los sectores marginados de la población, -- por medio de diversos programas sociales.

Como ya se asentó, CONASUPO importa toda la leche en polvo -- que se requiere para cubrir parcialmente el déficit en la -- producción nacional. La parte que se vende de leche en polvo a la industria de transformación privada, se otorga por -- conducto de la Comisión para el Uso, Fomento y Aprovechamiento de la Leche, que está integrada por representantes del -- sector público, del sector privado de transformación y de -- los productores nacionales de leche.

Por otra parte, los contratos de importación de este nutriente se realizan cada año, y en ellos se establecen de común -- acuerdo las cantidades que los organismos de los países mencionados estén dispuestos a vender, así como los volúmenes que CONASUPO esté dispuesta a comprar, fijando el precio por -- ambas partes. En estas circunstancias, de 1970 a 1980, las importaciones de leche en polvo (incluye las reservas o existencias) convertidas en litros han aumentado de 405.3 a 1 894.4 millones, o sea un incremento promedio anual de 16.6%, tasa -- que si se considera la importancia del penúltimo año (1979) -- sería de 9.7%, pues las importaciones ocurridas en 1980 casi triplicaron el volumen del año inmediato anterior, y por ello el crecimiento promedio anual se dispara muy marcadamente -- (véase el cuadro 13).

3.1.4 Disponibilidad nacional de leche

La disponibilidad de leche se determina por la suma de la producción nacional más las importaciones descritas en ese orden en los dos incisos anteriores, y que se contiene en el cuadro 13. De 1970 a 1980, la disponibilidad de este líquido casi se duplicó (pasa de 4 888.4 a 8 635.9 millones de litros) a la vez se expandió con un crecimiento por año mayor (5.9%) al de la producción nacional, dinámica motivada más bien por las importaciones: en el período de once años, los volúmenes de importación reportan una proporción cada vez mayor en relación con el total general, al grado de que después de haber significado el 8.3% en 1970, dicha participación aumenta constantemente hasta representar en 1979 el 12.3%, coeficiente que en el último año de la serie (1980) casi se duplica en 21.9%.

3.1.5 Oferta de leche para el consumo nacional

Este rubro está constituido por la producción nacional más las ventas que CONASUPO hace, las que en forma general son inferiores a las importaciones de ahí que esta clase de oferta no sólo sea inferior al volumen que se señala como disponibilidad de este líquido sino que es, el que en forma efectiva se ha destinado para el consumo nacional. Además, para cada año CONASUPO mantiene una reserva que denomina existencias, las que también contribuyen a marcar dicha diferencia. Por ello, la producción a este nivel se entiende como aquella que ofrece el país para su consumo, o en otros términos, es la oferta

tendiente a cubrir la demanda nacional. De los datos contenidos en el cuadro 16 se observa que en el período 1971 a 1980 esta producción paso de 5001.7 a 7 760.9 millones de litros, equivalente a un crecimiento por año de 5.0%. La participación de la leche importada aumenta de 6.1% a 13.1 % en relación al total general, mientras que la correspondiente a la producción nacional tiende a contraerse sobre todo en los dos últimos años (93.9% a 85.9%) de la serie considerada, fenómeno que se explica porque CONASUPO ha aumentado sus ventas en forma considerable en 1979 y 1980. A este mismo nivel, la oferta per cápita por año mejora de 85.419 litros en 1971 a 111.025 litros de leche en 1980; pero al considerar únicamente la producción nacional, el crecimiento de esta oferta resulta menor (pasa de 89.551 a 98.442 litros). En estos términos, es factible apuntar que la producción nacional de leche está muy por abajo de la que se requiere para cubrir el consumo aparente diferencia que disminuye si se compara con la demanda real, pero que de todos modos no deja de ser deficitaria.

La información disponible por regiones comprende los años de 1972 a 1980. En todo el período señalado, la oferta de este líquido se concentra en mayor proporción en la Región Templada y Montañosa, la que a su vez se expande en forma muy marcada (cambia de 2 610.5 a 4 397 millones de litros); después de concentrar el 49.5% del total de esta oferta (5 271.3 millones de litros) en 1972, alcanza más de la mitad (56.7%) en

1980, según el cuadro 17. Esto es equivalente a un crecimiento por año (6.7%) ligeramente superior al reportado a nivel nacional. Asimismo, la participación de la leche importada en la composición del total de esta región se duplica de 11.3% a 22.5% en los años extremos de la serie, además de que en el presente, CONASUPO destina casi la totalidad de la leche importada (95.0% en 1972 y 97.1% en 1980). Es interesante destacar que al considerar únicamente la producción regional nacional (3 407.1 millones de litros) para 1980, tres entidades de las doce que integran esta región producen más de la mitad (57.6%) de esta total, en orden de importancia: Jalisco 29.2%, Estado de México 19.0% y Guanajuato 10.4%. En ese mismo año casi las dos terceras partes (68.0%) de la producción establecida provenía del ganado establecido de esta región, y en 1977 la misma concentraba el 57.6% de la producción obtenida en las cuencas lecheras. En cuanto a la leche importada distribuida en la región (990 millones de litros), la mitad (50.2%) la absorbió el Distrito Federal y casi la otra mitad (49.8%) el Estado de México, proporciones que ocho años atrás eran de 55.6% y 44.4% respectivamente.

La Región Trópico Húmedo y Seco conforma una participación que en forma relativa se desliza a la baja (de 25.1% en 1972 a 23.2% en 1980), aunque en términos absolutos la oferta aumenta de 1321 a 1800.7 millones de litros, lo que corresponde a un crecimiento por año de 4%. La producción regional -

puede conceptuarse en su totalidad como nacional, ya que del total obtenido en los años límites del período sólo el 0.3% y 0.07 % era leche en polvo. Por entidad, las dos terceras partes de este volumen se concentra en Veracruz (41.6%), Chiapas (14.7%) y Tabasco (10.2%), mientras que el otro tercio -- proviene de los nueve Estados restantes que integran la región. En cuanto a la producción estabulada, la zona apenas suministra el 6% del total nacional de esta clase de producción.

Finalmente, la oferta de la Región Norte Árida y Semiárida, -- ha cambiado de 1 339.8 a 1563.1 millones de litros, y reporta el crecimiento por año más bajo (1.9%), lo que ocasiona que -- su participación con relación al total nacional se reduzca de una cuarta (25.0%) a una quinta parte (20.1%). En el período de análisis, sólo el 0.7% y 1.8% del total de esos volúmenes corresponde a leche de polvo importada, por lo que también se puede afirmar que casi la totalidad del líquido es de producción nacional. En 1980, los estados de Coahuila (30.8%), Chihuahua (23.3%) y Durango (20.2%) participaron con casi las -- tres cuartas partes (74.3%) del total de la oferta regional, contra el 77% que alcanzaron en 1972. Las cinco entidades restantes sumaron en conjunto el 25.7%; asimismo, se infiere que del total del ordeño que se hace del ganado estabulado, el 28% se adjudica la presente región.

3.2 Destino y utilización de la producción nacional de leche.

3.2.1 Producción de leche fluida de vaca

La oferta nacional de este líquido se canaliza en tres formas de consumo: industrializada, pasteurizada y leche bronca.

3.2.1.1 Industrialización

En términos porcentuales el volumen de producción nacional de leche que va a la industrialización refleja un decrecimiento, ya que después de significar el 32.1% del total de la producción nacional en 1972 baja a 31.7% en 1975 y hasta 25.9% en 1980. Sin embargo, en forma absoluta, el equivalente a esos coeficientes aumenta de 1980 a 1973 y 1748.2 millones de litros, correspondiendo en el período señalado un crecimiento por año de 1.3% según se puede ver en el cuadro 18.

A su vez, la industrialización de esta clase de leche se subdivide en dos grandes grupos: leche procesada y productos derivados.

Leche procesada. Corresponde a las diferentes modalidades en que, por medio de procesos, se transforma la leche fresca: leche evaporada, condensada, en polvo entera, en polvo descremada y dietética. Del total del volumen que en 1980 se destinó a esos diferentes procesos (413.4 millones), cerca de la mitad (41.7%) se ocupó para obtener leche en polvo entera, el 28.8% para la condensada y el 24.6% para la dietética. En cambio, ocho años atrás, un poco más de la tercera parte (37.8%) del total de la leche procesada (578 millones) se canalizó para obtener la evaporada (218 millones), el 24.5% se

administró para la en polvo entera (141 millones) y el 19.4% se le asignó a la dietética (112 millones).

En el período de estudio (1972 a 1980), la producción que se administra para la leche procesada observa un decremento de 4.2% por año; por ello, su participación respecto al total de industrialización bajó en los años extremos de 36.5% a 23.6%, respectivamente.

Productos derivados.- La otra parte del grupo de leche que se industrializa (fabricación de derivados lácteos) es tan importante como la pasteurización de leche para su venta al público consumidor. El volumen de leche que se ha destinado a este subgrupo conforma una dinámica contraria al anterior, -- pues en el período de análisis aumenta de 1004 a 1334.8 millones de litros, y alcanza un crecimiento promedio anual de 3.6% con una participación respecto al total de la leche que va a la industrialización que se expande de 63.5% en 1972 a 64.5% para 1980.

En el subgrupo, el líquido que se canaliza para los productos de queserías, mantequilla y crema son los derivados a los que prácticamente se destina la totalidad de esta oferta; estos, en forma conjunta en el primer año, alcanzaron el 95.8% del total del subgrupo y el 95.4% en el último, destinándose el resto a otros productos. En todo el período, el volumen que se canaliza para cada uno de ellos se mantiene casi constante, pero por la cantidad se distingue el que va para queserías -- que en 1980 absorbió el 64.5% de la suma del subgrupo; para -

la mantequilla se suministró el 20.4% y para las cremas el 10.5%, coeficientes que para 1972 sólo el de queserías superaba el del ochenta en medio punto.

3.2.1.2 Pasteurización

Es otro de los destinos que se le da a la producción nacional de leche. Su volumen por año crece (4%) muy por encima del ritmo del primer grupo, el cual en forma absoluta se desplaza de 1101.1 a 1507.1 millones de litros. Sin embargo, - el volumen que se pasteuriza (22.4% de la producción nacional) es menor, tanto en lo que se destina para la leche procesada y productos elaborados no sujetos a control de precios, como para el que se comercializa en forma de leche bronca. El reducido abasto de leche fluida a las plantas pasteurizadoras ha originado que en 1980 el volumen promedio operado - (46.3%) resultara muy por abajo de la capacidad instalada de las 118 plantas existentes, fenómeno que se explica por la - inadecuada localización de las plantas, la tendencia expansionista en la participación de la leche bronca, la estacionalidad de la producción en las explotaciones lecheras no especializadas y los bajos precios de garantía para este producto, - entre otros motivos. Del total de las plantas pasteurizadoras, la mitad de ellas (58) procesan el 70.2% del volumen producido en 1980 y en promedio utilizaron el 47.2% de su capacidad instalada. La falta de abastecimiento de leche a la -- planta industrial pasteurizadora del país ha causado el cierre

PRODUCCION NACIONAL DE LECHE PASTEURIZADA

POR ENTIDAD FEDERATIVA

1 9 8 0

Entidad	Número de plantas	Producción anual (miles de Lts)	Capacidad utilizada %	Participación porcentual
Aguascalientes	1	32 850	100.0	2.2
Baja California N.	7	93 441	32.4	6.2
Baja California S.	7	4 521	66.6	0.3
Coahuila	4	67 827	48.3	4.5
Chihuahua	8	81 384	36.8	5.4
Distrito Federal	5	293 896	71.6	19.5
Durango	3	97 983	36.2	6.5
Guanajuato	2	25 320	58.7	1.7
Guerrero	1	21 100	60.0	1.4
Hidalgo	3	93 448	46.2	6.2
Jalisco	5	107 005	40.3	7.1
México	28	265 259	56.7	17.6
Michoacán	1	8 289	30.1	0.5
Nayarit	2	10 097	13.5	0.7
Nuevo León	6	119 062	42.7	7.9
Puebla	4	12 057	38.5	0.8
Querétaro	2	12 363	36.1	0.8
San Luis Potosí	3	21 100	70.7	1.4
Sinaloa	3	25 621	41.7	1.7
Sonora	10	63 300	44.0	4.2
Tabasco	1	6 028	50.0	0.4
Tamaulipas	8	24 114	25.8	1.6
Tlaxcala	1	1 507	11.7	0.1
Veracruz	5	13 564	34.2	0.9
Zacatecas	1	6 001	27.4	0.4
Total	116	1 507 117	46.3	100.0

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche, SARH, 1980

de establecimientos. Asimismo, está escasez de materia prima condiciona que las plantas instaladas sólo utilicen el - 50.8% de su capacidad de operación por turno de trabajo en promedio.

3.2.1.3 Leche bronca

Es el grupo por el que se canaliza el mayor volumen de la producción nacional de este alimento. A este producto no se le aplica ningún proceso de transformación; se comercializa en su forma natural, por lo que representa cierto peligro para el consumidor.

En la serie observada, el volumen que se ofrece como leche bronca registra el crecimiento por año más elevado de los tres grupos en que se divide la canalización de la oferta de este alimento (5.7%), lo que ha provocado que después de destinar a este tipo de consumo 2 734.1 millones de litros en 1972, aumente a 3486.2 millones en 1980. El crecimiento se expande en forma constante y se refleja en la proporción de su participación que ha mejorado en forma sustancial (de 45.5% a 51.7%), pues el hecho de que a esta clase de leche no se le agregue ningún gasto adicional y prácticamente mantenga precios sin control, inclina a los productores a comercializar el líquido sin menores riesgos y con mayores ganancias.

Asimismo, la política de control de precios de la leche ha distorsionado el mercado de la leche dado que el precio mínimo de garantía al productor y el máximo de venta al consumi-

dor de leche pasteurizada operan como indicadores para que los productores eleven más el precio de la leche bronca para consumo directo e industrialización, lo que representa una importante desviación en perjuicio de los consumidores, pues no hay control de precio final.

3.2.2 Canalización por sectores de la leche en polvo de importación.

La participación del Estado en el problema de la leche, reviste tres aspectos fundamentales: normativo, de apoyo a la producción primaria y de abasto tanto a la industria de transformación como a los sectores marginados de la población, por medio de diversos programas sociales. En estas circunstancias, la participación de Liconsa en el complejo sistema de producción primaria-transformación-distribución-venta de leche y productos lácteos básicos, tiene múltiples aspectos.

Su participación funciona con base en una sólida capacidad instalada de transformación de leche, que le permita de manera determinante estimular la producción primaria, a la vez que distribuir y vender los productos lácteos básicos que elabora en dos diferentes mercados: el mercado de los consumidores de escasos recursos y el mercado de los consumidores solventes.

Es importante señalar que con los excedentes económicos que se obtienen a través de la comercialización de productos en este último mercado, es posible canalizar recursos tanto para subsidiar a los consumidores de menores recursos, como para el -

estímulo de los productores primarios, permitiendo que Liconsa opere en un punto de equilibrio.

Ahora bien, tomando como base la serie estadística de 1965-68 la venta de la leche en polvo se hacía a Liconsa y al sector industria. En el primer año, la primera absorbía un poco más de las cuatro quintas partes (84.5%) del total de las ventas (105.2 millones de litros), proporción que se contrae a 59.2% en 1968; la diferencia en cada uno de esos años (15.3% y 40.8%) se destinó al sector industria. Para 1969 a 1980, se conjuntaron otros tres sectores más de los dos iniciales, denominados IMPI (hoy DIF), Nestlé y Carnation, a los que se les ha suministrado un volumen cada vez mayor, de tal modo que la proporción que en los cuatro primeros años correspondió a los sectores iniciales, se redujo de 49.3% a 44.7% para el primero y de 10.8% a 16.2% para el segundo, sin que ello signifique que la venta a estos dos sectores no haya mejorado, pues si se considera el período de 1969 a 1980, se tiene que el suministro a Liconsa creció en 12.4% por año y el del sector industrial (17.7%), lo que se traduce en volúmenes de 126.1 a 455.4 millones de litros para el primer caso y 27.5 a 165.4 millones para el segundo (véase el cuadro 19).

Los otros tres sectores que se registran a partir de 1969, también ha mejorado en su demanda; hasta 1980 crecieron como sigue: las ventas al IMPI aumentaron 9.4% por año, lo que en términos absolutos es igual a un cambio de 10.7 a 26.8 millones de litros; la Nestlé reporta el mayor incremento anual --

(23.0%), lo que traducido en volumen significa un aumento de 14.5 a 138.8 millones de litros; mientras que Carnation absorbe el mayor volumen (65.4 a 230.6 millones) después de Liconsa alcanza un crecimiento por año de 12.1%.

Se agrega que en la serie considerada, la distribución por sector registra cambios interanuales, pero resumiendo del total de las ventas de leche en polvo que hizo CONASUPO en 1980, aproximadamente un poco más de las dos quintas partes (44.8%) se vendió a Liconsa, más de una quinta parte (22.6%) se vendió a Carnation, el 16.2% al sector industrial, el 13.5% a Nestlé y sólo el 12.8% a IMPI. En suma, al sector privado (Nestlé, Carnation e industria) se le vendió más de la mitad (52.4%) del volumen total operado en 1980, empresas que en 1969 dispusieron del 42%, lo que revela que estas empresas transnacionales cada vez se les beneficia en mayor cuantía, no obstante que los productos que procesan no pueden ser adquiridos por el grueso de la población que devengan salarios mínimos, sector al que se supone debe beneficiarse con la importación de leche en polvo.

3.3 Características generales de la industria lechera

La industria de productos lácteos ha crecido en los últimos años en forma desorganizada, y además atraviesa por una crisis. El estancamiento de la producción lechera, el incremento de las importaciones, el contrabando, los bajísimos consumos populares y la falta de control de los substitutos, representan

los factores principales de esta situación.

En el momento en que nuestra autosuficiencia de leche sea lograda, la industria de productos lácteos dispondrá de suficiente materia prima y cuando además se relocalicen algunas de esas plantas para que puedan cubrir al máximo sus necesidades, se podrá incluso competir en los mercados internacionales, con posibilidades muy ventajosas, creándose con ello nuevas fuentes de trabajo, y al mismo tiempo se alcanzará una mejor alimentación para nuestro país, pues al ser abatidos los costos de producción se tendrá acceso a todos los productos derivados de la leche que complementan la dieta humana.

La invasión de los sustitutos de la leche ha contribuido a agravar hasta el máximo la situación de la industria, pues hay productos de origen vegetal que han desplazado de los mercados a los de origen animal. Esto implica especial cuidado en la legislación tanto en el aspecto sanitario como en el de calidad, para hacer frente al fraude que se comete con el público consumidor que adquiere productos lácteos como son crema, quesos y demás productos supuestamente derivados de la leche, pagando en muchas ocasiones precios que no corresponden a la calidad del producto.

En 1975 el número de establecimientos dedicados a esta actividad se componía de 601, de los que el 60.1% eran empresas productoras de crema, mantequilla, y queso, el 24.0% se dedicaba a la producción de cajetas, yogurs, flanes y otros pro-

ductos lácteos; el 13.5% en la pasteurización, rehidratación, homogenización y embotellado de leche, y el 2.5% restante, en la elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo. A este último grupo habría que agregar cientos de pequeñas unidades familiares (principalmente rurales) que marginalmente elaboran quesos, cremas y requesones, y que no son captadas por los censos. En el mismo año, la actividad en cuestión daba ocupación a 14 193 personas, equivalente al 4.5% del grupo nacional fabricante de alimentos (317 151 trabajadores) y el 1.7% en cuanto al número de empresas, lo que significa que la producción industrial de lácteos es medianamente absorbadora de mano de obra.

Asimismo, la inversión promedio en planta de las 801 empresas que componen esta actividad a precios constantes de 1965, es de 1.8 millones de pesos (en 1965 era de 1.6 millones de pesos), correspondiendo 1.2 millones a la inversión en activos fijos, lo que significa las dos terceras partes (66.7%) de la inversión total por establecimientos.

Por otra parte, el grado de absorción tecnológica es más patente en la rama de fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo, donde la inversión requerida por trabajador ascendió a 171.1 mil pesos, o sea, que esta rama tiene un equipamiento por trabajador poco más de dos veces mayor que el promedio total de la actividad industrial lechera.

Por su parte, el valor agregado generado por la industria lechera en 1975 alcanzó 805.8 millones de pesos de 1985, equiva

lante a un promedio de 1.3 millones de pesos por establecimiento, por lo que la relación producto-capital global indica una elevada productividad del capital, de alrededor del 73.0% contra el 44.5% que reportó diez años atrás. En este caso la mayor productividad del capital está representado por la rama productora de crema, mantequilla y queso con el 87.4% (véase el cuadro 20). Asimismo, el valor agregado generado por trabajador o productividad del trabajo fue de 56.8 mil pesos en promedio, y correspondió a la rama elaboradora de leche condensada, evaporada y en polvo la que alcanzó la mayor productividad de la mano de obra (126 mil pesos por trabajador), debido en gran parte al mayor equipamiento técnico. -- Los mismos datos censales permiten diagnosticar que entre 1965 y 1975 la producción bruta de la industria lechera se elevó, en términos reales, casi tres veces y a un ritmo anual de crecimiento de 10.5% en promedio; por su parte el valor agregado lo hizo en 8.1%, y el capital invertido en cerca de tres -- (2.8%). Esto significa que la utilización de la capacidad instalada aumentó en 40% en dicho período, dinámica que en una buena proporción se debe al rápido incremento en la demanda de productos lácteos y al mejoramiento en el aprovechamiento de materias primas por parte de esta industria.

Por otro lado, la ocupación por empresa en 1965 era de 19.8 personas y de 23.6 en 1975, con un aumento en el ritmo de crecimiento del empleo de 3.1% anual en promedio. Este incremento en la ocupación es producto de una mayor utilización de la

capacidad instalada, pues el número de establecimientos dedicados a la industrialización de leche sólo se incrementó en 1.3% en este período. Habría que destacar que esta actividad industrial está conceptualizada dentro de las pequeñas y medianas empresas, ya que en 1975 sólo 22 establecimientos fabricantes de productos lácteos eran considerados grandes empresas por contar con un capital contable superior a los 30 millones de pesos corrientes.

Por ramas, la dedicada a pasteurización, rehidratación, homogeneización y embotellado de leche observa el ritmo más dinámico, pues no obstante que en 1965 a 1975 el número de establecimientos decreció en menos 4.7% por año y el personal ocupado aumento en esta misma proporción (4.7%), su producción bruta (2 555.7 millones de pesos constantes de 1965) registra también el crecimiento más elevado (15.3%) con lo que alcanza más de la mitad (52%) del total de la producción bruta de la industria lechera, participación que en 1965 apenas representaba una tercera parte (33.8%).

En 1965 la productividad por empresa a nivel general fue de 702 mil pesos, promedio que en 1975 alcanzó 1.3 millones de pesos constantes de 1965, lo que implica una evolución ascendente de la productividad por empresa a una tasa media anual del 6.7%. En ese orden, el crecimiento de la productividad de la mano de obra fue menor (4.8%), tendencia que se desaceleró en forma negativa para la inversión requerida por persona

ocupada, lo que en términos absolutos en 1965 era de 79.8 mil pesos y para 1975 de 77.8 mil pesos constantes de 1965, o sea un decremento anual de 0.2%. A este nivel, la primera rama anotada alcanza el mayor crecimiento (15.9%) en la productividad por empresa, dinámica que en cuanto a la productividad por trabajador se expresa igual al crecimiento que reportó la rama de fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo (5.8%).

Por último, esta rama absorbe la mayor proporción de los conceptos o componentes de la industria lechera, pues con excepción del número de establecimientos que en 1975 significó el 13.5% del total, para el personal ocupado y las remuneraciones se distinguía con el 46.1% y 46.6%, así como para el capital invertido y el valor agregado que fueron del orden de 41.9% y 37.9%; aunque es de señalarse que las mayores remuneraciones por persona ocupada en todo el período correspondió a la rama de fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo (30.7 mil pesos en promedio).

3.4 Presencia de las transnacionales en la industria lechera
La penetración y expansión de las empresas transnacionales en los países subdesarrollados constituye un problema muy grave, ya que a través del control de los alimentos debilitan la economía de esos países y tratan de hacer más dependiente la soberanía de los mismos. Según los propios datos oficiales del gobierno estadounidense, sesenta y seis empresas transnacionales

les de Estados Unidos, controlan directa e indirectamente toda la producción agrícola (alimentos inclusive) en México, y su distribución comercial tanto en el mercado nacional como en el internacional. De ellas, seis dominan el sector agrícola-comercial de México, ya que sus operaciones abarcan desde financiamiento de la producción hasta la comercialización de productos agropecuarios mexicanos, tanto en el mercado nacional como en el de Estados Unidos y otras regiones.

Estas compañías operan en México en la mayoría de los casos - mediante empresas subsidiarias y aplicadas o a través de ellas. Sus operaciones, abarcan todos los rubros de la producción y distribución comercial de la agricultura y los alimentos de origen agropecuario, desde fertilizantes hasta publicidad orientada a intensificar tendencias en el consumo y, consecuentemente en el estado de nutrición del consumidor mexicano.

En el mundo existen alrededor de 200 grandes empresas dedicadas al procesamiento industrial y venta de alimentos; ellas controlan cerca de 40 por ciento de toda la producción alimentaria. La mitad de dichas empresas son de origen estadounidense; 20 por ciento son inglesas y el 30 por ciento restante se localizan en otros países desarrollados. Pero solamente unas cuantas dominan las ventas al extranjero. En efecto, 25 responden de las dos terceras partes de las ventas, y sólo dos, la Nestlé (Suiza) y la Unilever (Holandesa), ejercen el control sobre la cuarta parte de dichas ventas.

A nivel mundial, la leche evaporada es dominio de la firma Carnation y la Nestlé controla el mercado de la condensada y es la primera de las transnacionales que operan en países subdesarrollados. En ellos efectúa una tercera parte de sus ventas totales, que ascendieron a 14 mil millones de dólares en 1981. Nestlé hace estos negocios mediante una red de filiales en más de 50 países. Gracias a sus crecientes actividades, sus ventas al tercer mundo aumentaron de 20 al 37 por ciento entre 1976 y 1980. En ciertas líneas, como leches condensadas y alimentos dietéticos, el mercado tercermundista le es de gran importancia, pues llega a representar entre 50 y 65 por ciento de sus ventas totales. Las diversas líneas de leche son ahora un instrumento privilegiado dentro de la estrategia de expansión de la firma.

Otra característica de dichas empresas consiste en que los convenios que celebran con los gobiernos de países donde operan, las empresas logran ventajas que le garantizan una posición dominante en los mercados nacionales y le elimina los riesgos financieros o de operación. Igualmente, la compañía obtiene exenciones o reducciones de impuestos y tarifas sobre importación, ventas, ganancias y otras más. Para la operación de sus filiales, establece contratos de asistencia técnica y servicios de uso de marca con pagos al extranjero. Tan sólo a nivel de regalías, sus filiales pagan a la matriz entre 4 y 8 por ciento de las ventas en el caso de la leche -

en polvo. Además, la transnacional tiene garantizada la repatriación de dividendos e intereses al extranjero.

Todo esto ha contribuido el que en América Latina Nestlé haya logrado controlar casi la totalidad de la producción de leche condensada (85%), de leche para niños (95%) y de leche en polvo (85%). Históricamente, Nestlé ha utilizado la calidad nutritiva de sus productos para lograr una reputación de empresa dedicada a satisfacer las necesidades nutricionales. Así, y a base de una enorme publicidad ha controlado los mercados nacionales.

Por si fuera poco - "La Organización Mundial de la Salud - - (OMS) luego de haber comprobado que las empresas transnacionales Nestlé y Carnation, emplean en los países subdesarrollados sistemas de publicidad que induce a las madres a abandonar la alimentación de pecho por la leche en polvo, ha recomendado desde hace un año el cese de esta irracional actitud que lesiona gravemente el desarrollo físico y mental de los pequeños.

El argumento básico que manejan estos consorcios es que los productos que elaboran son tan buenos como la leche materna misma. Esto ha provocado, por las deficiencias nutricionales que generan, muertes de niños en el mundo, lo cual ha sido -- comprobado por expertos de la OMS.

La estrategia de penetración de estas empresas es semejante - a la que utiliza la industria transnacional de los medicamentos, o sea, visitas a médicos para persuadirlos de que receten

sus marcas, así como obsequios de muestras en ese sector, apoyado por una campaña publicitaria en todos los medios de comunicación.

Pese a todas las recomendaciones de la OMS y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Niñez (UNICEF), con el propósito de proteger y mejorar la situación nutricional de los niños del orbe, especialmente del tercer mundo, los consorcios Nestlé y Carnation, haciendo caso omiso, continúan sus campañas propagandísticas, mostrando en fotografías publicitarias a bebés contentos mostrando latas de leche. Para estas actividades, por lo general, estas empresas cuentan con la complicidad de las autoridades sanitarias de los países donde operan.

Un informe económico, elaborado por la UNAM detalla que para reforzar la inclinación al uso de la leche en polvo, se ha observado un apoyo abierto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en la penetración de los productos de las transnacionales al consumidor mexicano. Permite la salida al mercado de un mayor número de marcas innecesarias con importantes diferencias en sus precios sin que medie una diferencia sustancial en lo nutritivo, más que la presentación comercial^{2/}, y muy a pesar de que biológicamente se reconoce que la naturaleza no se equivoca la ciencia habrá de complementarla, nunca sustituirla, y lo único igual a la leche materna, es la leche materna, aun-

2/ Informe de Investigación Económica de la UNAM "Excelsior", 17 de noviembre de 1980 p. 11 A.

que las transnacionales que producen estos alimentos nos - -
quieran convencer de lo contrario.

Frecisamente, en torno a este problema, en mayo de 1981 se publicó la noticia, por parte de la OMS, de un código para restringir el mercado de la leche en polvo y fórmulas para lactantes. Dicho código también estipula la promoción de la lactancia natural, como único medio instituable de mejorar y asegurar la salud del bebe, ya que constituye un riesgo para él mismo, ingerir productos industrializados que no aseguran un alto grado de higiene en su preparación, ni contienen los elementos nutricionales necesarios.

El informe de investigación continua diciendo que de las transnacionales productoras de derivados lácteos, la Nestlé, para 1977, último año en que se han rendido informes sobre inversión en México de esos consorcios tenía un capital invertido de sólo 350 millones de pesos.

Carnation de México, cuyos productos que elabora se sustentan totalmente en leche en polvo subsidiada al igual que la Nestlé y que les provee la CONASUPO, para ese mismo año la suma de su capital invertido (55 millones de pesos), resultaba irrisoria si se le compara con las ganancias que obtiene.

Frente a 30 millones de mexicanos que no consumen leche (40 - por ciento de la población), la política del Estado se orienta en este sector a la consolidación de las empresas transnacionales que controlan cien por ciento la producción de derivados lácteos. A la Nestlé y Carnation las subsidia (mediante leche

en polvo importada) con 3500 millones de pesos al año; ingresos que se duplican al fijar estos consorcios los precios de los productos que colocan en el mercado doméstico. La inversión total de ambas empresas era hace cuatro años de 405 millones de pesos.

"En México, su control sobre la leche en polvo es del 97 por ciento, del 100 por ciento en la azucarada y de 60 por ciento en la de lactantes... sus ventas ascendieron prodigiosamente: en 1978 fueron de 5 mil 923 millones de pesos; un año después sumaron 7 mil 748 millones y en 1980 superaron los 10 mil millones"^{3/}.

Cabe señalar que a precio de consumidor, la leche en polvo es entre nosotros casi cuatro veces más cara que en EUA.

Las transnacionales más importantes en México son las siguientes:

- Cfa Nestlé, la más grande de ellas, fabricante de leche condensada, leche en polvo, leches infantiles, cereales para niños, café y chocolates instantáneos.
- Alimentos Pindus, que procesan alimentos, frutas, verduras, pescados congelados y sopas.
- Parma industrial, fabricante de quesos, cremas, mantequillas, cereales y yogurs.
- Industrias alimenticias club, fabricante de varias preparaciones alimenticias.

Si bien es cierto que empresas transnacionales emplean a un gran número de trabajadores, también lo es que representan un

3/ Informe de investigación ... Excélsior.

costo considerable para la economía nacional. Por ejemplo, Nestlé importó en 1977 y 1978 más de 360 millones de pesos, cuando sus exportaciones fueron de sólo un millón 200 mil pesos. Por concepto de tecnología, por el uso de la marca Nestlé y asistencia técnica, pago a su casa matriz en Suiza 38 millones de pesos en el período 1971-78. Por su parte, Findus pagó a su casa matriz, por un contrato similar, 7.4 millones de pesos en ese mismo lapso.

"Las exportaciones de Nestlé en el período 1971-1978 disminuyeron 34 por ciento anual en promedio, en tanto que sus importaciones aumentaron 36 por ciento -- anual. Los pagos por tecnología extranjera de Nestlé (401.8 millones de pesos) incluyen 385 millones a Nestlé en Suiza por tecnología y uso de marca de sus -- productos, así como otros pagos a la empresa suiza - Magee por 17.1 millones por asistencia técnica y uso de marcas. Aún cuando en este renglón existen numerosos abusos. Nestlé es la empresa de alimentos infantiles y leches que mayores pagos al exterior registró en el período 1970-78. Gerber, por ejemplo, registró por ese concepto 83.2 millones de pesos y - Carnation 45.8 millones"4/.

Parma Industrial presenta una situación similar. Sus exportaciones en el bienio 1977-78 fueron de 16 mil pesos mientras - que sus importaciones ascendieron a 2.5 millones de pesos. - En el período de 1971-1978 sus exportaciones disminuyeron en 13 por ciento anual en tanto sus importaciones aumentaron 8 - por ciento anual. .

En una entrevista que se hizo con el Subdirector comercial de CONASUPO (2 de octubre de 1981), éste manifestó que de la le-

4/ Iván Restrepo, Uno más uno, 25 de septiembre de 1981. p. 9

che en polvo que la compañía importa a los mercados de Estados Unidos y Canadá principalmente, una buena proporción se vende a Carnation, Nestlé, Weyth Vales, Sandoz de México y Mead y - Johnson, lo que confirma la participación de las transnacionales en esta actividad.

En resumen, las empresas transnacionales penetran fácilmente - en casi todas las ramas industriales, implantando sus propias filiales, adquiriendo empresas establecidas o asociándose con empresarios mexicanos.

Una política estatal de indiscriminado apoyo a la industrialización, aunada a sus ventajas tecnológicas, financieras y de comercialización, les ha permitido establecer sus tecnologías, seleccionar y crear sus ramas de actividad, imponer sus productos en el mercado y gozar de altas tasas de ganancia.

Finalmente, otro estudio: "Las empresas transnacionales en la - Industria Alimentaria Mexicana"^{5/}, señala que hasta 1975 en la industria lechera participaban 18 empresas transnacionales: Una en el sector pasteurización, rehidratación y embotellado de la leche; cuatro en la rama de fabricación de crema, mantequilla y queso; nueve en fabricación de leche condensada y en polvo y cuatro en la fabricación de cajetas, yogures y otros productos a - base de leche.

^{5/} En Comercio Exterior, México, vol. 31, núm. 9 (septiembre, 1981) pp. 385-386

Cuadro No. 11

RELACION ENTRE LA PRODUCCION DE LECHE
Y EL NUMERO DE HABITANTES POR PAISES

1 9 7 9

Países	Producción de leche (miles de ton)	Habitantes * (miles)	Producción por habitante (kilogramos)
URSS	92 800	263 210	353
E.U.A.	56 074	219 773	255
Francia	31 800	53 446	595
R.F. de Alemania	24 000	61 208	392
Polonia	16 800	35 338	475
Reino Unido	16 012	55 821	287
Italia	9 960	56 882	175
Holanda	11 562	13 986	827
Canadá	7 100	23 684	300
Australia	5 818	14 365	405
Nueva Zelanda	6 361	3 232	1 968
Brasil	10 600	122 879	86
Argentina	5 220	26 740	195
México	6 250	67 621	92

FUENTE: Biblioteca de la ONU, 1981

Cuadro No. 12
 PRODUCTIVIDAD DE LECHE POR VACA DE LOS
 PRINCIPALES PAISES A NIVEL MUNDIAL

P a í s e s	1969		1971		1 9 7 9	
	Cabezas miles	Rendimiento miles de ton	Cabezas miles	Rendimiento miles de ton	Cabezas miles	Rendimiento miles de ton
Estados Unidos	12 049	4 413	10 777	5 203		
Holanda	1 892	4 324	2 326	4 371		
Reino Unido	3 309	3 931	3 328	4 726		
Alemania Federal	5 653	3 847	5 414	4 433		
Francia	9 573	2 869	10 152	3 132		
Nueva Zelanda	2 288	2 668	2 040	3 118		
Canadá	2 466	3 345	2 401	2 957		
Australia	2 814	2 654	2 028	2 869		
Polonia	6 124	2 441	5 970	2 814		
Italia	3 485	2 707	3 687	2 702		
URSS	39 754	2 062	43 016	2 157		
Argentina	2 382	1 901	2 700	1 933		
Brasil	9 556	766	13 150	806		
México	6 968	561	8 300	753		
Total país selecc.	108 311	2 470	115 289	2 605		
Otros países	89 610	1 089	99 300	1 200		
Total mundial	197 921	1 842	214 589	1 955		

FUENTE: FAO, Anuarios estadísticos de producción, Vol. 10 al 13.

Cuadro No. 13

MEXICO: DISPONIBILIDAD DE LECHE, 1970-1980

(miles de litros)

A ñ o	Producción nacional	%	Importa ción	%	Total general	%
1970	4 483.0	91.7	405.4	8.3	4 888.4	100.0
1971	4 694.1	90.3	504.1	9.7	5 198.2	100.0
1972	4 915.2	89.1	603.3	10.9	5 518.5	100.0
1973	5 225.3	88.1	707.4	11.9	5 932.7	100.0
1974	5 500.0	83.2	1 114.7	16.8	6 614.7	100.0
1975	5 808.8	89.2	704.1	10.8	6 512.9	100.0
1976	5 907.3	88.3	786.4	11.7	6 693.7	100.0
1977	6 180.9	87.3	899.7	12.7	7 080.6	100.0
1978	6 509.6	86.7	995.8	13.3	7 505.4	100.0
1979	6 641.9	87.7	933.3	12.3	7 575.2	100.0
1980	6 741.5	78.1	1 894.4	21.9	8 635.9	100.0

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche, SARH, y CONASUPO, 1981

Cuadro No. 14

MEXICO: PRODUCCION DE LECHE POR SISTEMAS, 1972-1980

(millones de litros)

A ñ o	E s t a b u l a d o				Semiestabulado y de ordeña estacional *		Producción	
	Cabezas	Rendi- miento lts/vaca	Produc- ción	% respecto al total	Produc- ción *	% respecto al total	Total	%
1970							4 483.0	
1971							4 694.1	
1972	894 668	3 076	2 752.0	56.0	2 163.2	44.0	4 915.2	100.0
1973	920 630	3 208	2 953.4	56.5	2 271.9	43.5	5 225.3	100.0
1974	951 119	3 365	3 200.9	58.2	2 289.0	41.8	5 600.0	100.0
1975	980 408	3 448	3 380.6	58.2	2 428.2	41.8	5 808.8	100.0
1976	984 650	3 500	3 445.9	58.3	2 461.4	41.7	5 907.3	100.0
1977	1 009 300	3 572	3 604.9	58.3	2 576.0	41.7	6 180.9	100.0
1978	1 037 893	3 637	3 775.3	58.0	2 734.3	42.0	6 608.6	100.0
1979	909 334	3 902	3 548.6	53.4	3 093.3	46.6	6 641.9	100.0
1980	923 236	4 077	3 764.2	55.8	2 977.3	44.2	6 741.5	100.0

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche. SARH, 1981

* Se obtuvo por diferencia

Cuadro Núm. 15
MEXICO: PRINCIPALES CUENCAS LECHERAS BOVINAS

Cuencas y Estado	Población bovina * (cabezas)		Producción (millones de litros)		Rendimiento por vaca (litros)	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
Pabellón, Aguascalientes y Rincon de Ramos, Ags.	21 000	22 206	61.7	64.9	2 938.4	2 923.4
Comarca Lagunera (Dgo. Coah)	82 000	88 200	328.5	362.1	4 886.1	4 106.4
Delicias, Jiménez, Coahuila, Chihuahua, Chih.	44 200	46 100	151.3	159.6	3 423.1	3 462.0
Sinaloa, Leon, Celaya, Gto.	48 500	50 025	91.5	98.5	1 886.6	1 970.0
Tulancingo, Pachuca, Ixmiquilpan, Tizayuca, Hgo.	22 300	27 200	60.3	72.6	2 704.0	2 659.1
Los altos, Ciénega de Chapala, Jal.	124 500	148 700	305.6	357.4	2 454.6	2 403.5
Cuatitlán, Texcoco, Chalco, Tenango, Toluca, Edo. de Mex.	120 300	123 980	309.6	326.1	2 572.7	2 630.3
San Juan del Río, Colón, Que- retaro, Villa de Marqués, Qro.	37 000	39 740	91.4	103.6	2 470.3	2 607.0
Zona Norte Jalapa, Córdoba, Orizaba y los Tuxtlas, Ver.	168 700	175 300	280.7	312.4	1 663.9	1 782.0
Atlixco, Chipilo, Cholula, Tehuacán, San Martín, Pue.	48 500	53 100	97.3	107.8	2 006.2	2 030.1
Total General	717 000	774 551	1 777.9	1 965.0	2 479.6	2 537.0

FUENTE: Elaborado con datos del Instituto Nacional de la Leche, SARH, 1981
* Ganado especializado y para el año 1977 el 95% de los vientres es en promedio de raza Holstein.

Cuadro No. 16
 MEXICO: OFERTA DE LECHE PARA EL CONSUMO NACIONAL
 (millones de litros)

Años	Producción Nacional		Importación*		Total General	
	Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%
1971	4 694.1	93.9	307.6	6.1	5 001.7	100.0
1972	4 915.2	93.2	356.1	6.8	5 271.3	100.0
1973	5 225.3	91.6	479.2	8.4	5 704.5	100.0
1974	5 500.0	90.5	575.3	9.5	6 075.3	100.0
1975	5 808.8	92.1	498.4	7.9	6 307.2	100.0
1976	5 907.3	89.6	684.4	10.4	6 591.7	100.0
1977	6 180.9	88.9	769.4	11.1	6 950.3	100.0
1978	6 509.6	90.4	688.2	9.6	7 197.8	100.0
1979	6 641.9	88.4	871.0	11.6	7 512.9	100.0
1980	6 741.5	86.9	1 019.4	13.1	7 760.9	100.0

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche, SARH, y CONASUPO, 1981
 * Para el cálculo de la importación de leche en litros se utilizó el índice de conversión del Instituto Nacional de la Leche: 1 Kg. de leche en polvo = 10 l.

Cuadro Número 17

MEXICO: OFERTA DE LECHE PARA EL CONSUMO NACIONAL POR REGIONES
1972-1980
(millones de litros)

Región y entidad	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
<u>Norte Árida y Semiárida</u>	1 339.8	1 372.4	1 397.9	1 413.5	1 427.9	1 503.8	1 537.6	1 533.3	1 563.1
Baja California	69.1	75.5	81.5	88.0	90.8	94.9	103.9	106.7	108.9
Baja California Sur	11.5	11.7	11.8	11.9	12.0	12.6	12.6	17.2	18.4
Coahuila	386.7	399.8	410.5	414.7	418.1	439.3	462.3	471.2	480.9
Chihuahua	331.0	332.4	334.3	336.6	337.7	353.6	354.5	359.5	363.7
Durango	314.0	320.2	324.2	323.5	325.4	344.1	348.5	309.2	315.4
Nuevo León	72.5	76.0	77.4	79.3	82.3	88.8	84.1	91.1	92.2
Sonora	52.0	52.9	53.2	53.3	53.9	56.5	57.1	70.0	73.3
Zacatecas	103.0	103.9	105.0	106.2	107.7	114.0	114.6	107.5	110.3
<u>Trópico Húmedo y Seco</u>	1 321.0	1 378.8	1 440.9	1 509.3	1 528.5	1 601.4	1 694.2	1 770.3	1 800.7
Campeche	14.8	15.0	15.1	15.2	15.3	16.1	16.1	16.6	17.8
Colima	24.6	26.4	28.2	30.0	30.7	32.2	34.8	31.4	32.7
Chiapas	196.2	204.9	212.1	221.0	221.9	233.1	251.0	261.3	264.9
Guerrero	70.3	72.7	74.6	75.7	76.8	80.8	83.7	87.1	89.0
Nayarit	62.6	64.4	64.9	65.8	66.8	70.0	73.0	75.7	77.5
Quintana Roo	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	3.3	4.3
San Luis Potosí	104.1	105.8	106.4	107.0	107.3	113.1	114.0	169.3	172.1
Sinaloa	50.1	50.4	50.7	51.1	51.3	54.4	55.0	57.8	59.4
Tabasco	160.6	161.0	163.8	165.0	165.3	173.0	181.1	180.5	183.6
Tamaulipas	109.1	109.8	110.0	110.4	110.6	116.4	118.5	123.2	125.6
Veracruz	502.3	540.2	585.4	639.3	653.5	681.7	737.8	740.5	749.0
Yucatán	25.9	27.8	29.3	28.4	28.8	30.2	28.8	23.6	24.8
<u>Femplada y Montañosa</u>	2 610.5	2 953.3	3 236.5	3 384.4	3 635.3	3 845.1	3 966.0	4 209.3	4 397.1
Aguascalientes	84.6	96.4	107.4	119.9	124.4	130.0	146.1	151.6	154.1
Distrito Federal	361.2	461.4	526.0	432.3	584.9	546.6	527.5	665.0	682.3
Guanajuato	220.8	227.9	256.0	283.1	291.3	305.3	335.3	352.5	357.0
Hidalgo	95.2	107.4	118.8	131.0	140.1	147.0	161.8	168.7	171.6
Jalisco	574.8	631.0	694.0	778.8	789.6	825.4	920.0	987.0	999.0
México	541.2	610.7	687.4	763.0	808.4	952.5	923.4	967.7	1 100.0
Michoacán	220.7	228.9	236.1	240.8	244.3	256.0	264.4	217.2	220.4
Morelos	19.7	20.9	21.9	23.1	23.3	24.4	24.5	25.3	27.6
Oaxaca	53.2	54.1	54.6	54.8	57.0	59.6	60.1	81.4	83.2
Puebla	152.4	225.1	243.7	263.9	271.5	284.0	287.0	291.2	295.1
Querétaro	189.6	191.5	193.2	194.5	200.6	209.8	211.2	197.6	200.6
Tlaxcala	97.2	98.0	98.4	99.2	99.9	104.5	104.7	104.1	106.2
Total general	5 271.3	5 704.5	6 075.3	6 307.2	6 591.7	6 950.3	7 197.8	7 512.9	7 760.9

FUENTE: Elaborado con datos del Instituto Nacional de la Leche, SARH y CONASUPO 1981: 1 Kg. de leche en polvo = 10 l

* La producción nacional de leche por entidad se estimó con base en el total registrado para ese año

Cuadro No. 18

MEXICO: DESTINO Y UTILIZACION DE LA PRODUCCION DE LECHE DE VACA
(millones de litros)

	1972	%	1973	%	1974	%	1975	%	1976	%	1977	%	1978	%	1979
Industrialización	1 580.0	32.1	1 650.0	31.6	1 721.0	31.3	1 794.0	11.3	694.0	11.7	1 772.0	28.7	1 802.0	27.7	1 688.0
a) Leche procesada	576.0	11.7	602.0	11.5	624.0	11.4	655.0	11.3	694.0	11.7	552.3	8.9	508.4	7.8	378.3
Evaporada	218.0	4.4	228.0	4.4	233.0	4.3	248.0	4.3	259.0	4.4	33.8	0.5	46.9	0.7	15.6
Condensada	77.0	1.6	80.0	1.5	84.0	1.5	87.0	1.5	91.0	1.5	139.1	2.2	116.1	1.8	102.5
En polvo entera	141.0	2.9	148.0	2.8	155.0	2.8	162.0	2.8	155.0	2.6	222.0	3.6	184.8	2.8	149.2
En polvo descremada	28.0	0.5	29.0	0.6	30.0	0.6	3.0	0.5	60.0	1.0	60.0	1.0	63.0	1.0	12.0
Dietética	112.0	2.3	117.0	2.2	122.0	2.2	127.0	2.2	129.0	2.2	97.4	1.5	97.5	1.5	98.0
b) Productos derivados	1 004.0	20.4	1 048.0	20.1	1 092.0	19.9	1 139.0	19.6	1 179.0	20.0	1 220.0	19.8	1 293.7	19.9	1 308.1
Queserías	653.0	13.3	682.0	13.1	712.0	13.0	743.0	12.8	766.0	13.0	795.0	12.9	842.9	12.9	852.0
Mantequillas 204	204.0	4.2	23.0	4.1	222.0	4.1	232.0	4.0	242.0	4.1	248.0	4.0	284.0	4.1	267.1
Crema	105.0	2.1	109.0	2.1	112.0	2.0	116.0	2.0	121.0	2.1	123.0	2.0	129.9	2.0	130.6
Otros productos	42.0	0.8	44.0	0.8	46.0	0.8	48.0	0.8	50.0	0.8	54.0	0.9	56.9	0.9	58.4
Pasteurización	1 101.1	22.4	1 202.8	23.0	1 314.0	23.9	1 349.0	32.2	1 384.9	23.4	1 454.6	23.5	1 542.8	23.7	1 535.1
Leche bronca	2 234.1	45.5	2 372.5	45.4	2 465.0	44.8	2 665.8	45.9	2 649.4	44.9	2 954.0	47.8	3 164.7	48.6	3 420.4
Total general	4 915.2	100.0	5 225.3	100.0	5 500.0	100.0	5 808.0	100.0	5 907.3	100.0	6 180.9	100.0	6 509.6	100.0	6 641.9

FUENTE: Instituto Nacional de la leche, SARN, 1981

Cuadro No. 19

C O N A S U P O
DISTRIBUCION ANUAL DE LECHE EN POLVO DE IMPORTACION POR SECTORES
(millones de litros)*

Años	Liconsa	IMPI	IPI Estatal	Nestlé	Carnati6n	Indus trias	Triconsa	Dona tivo	Total General
1965	88.9	-	-	-	-	16.3	-	-	105.2
1966	107.3	-	-	-	-	40.2	-	-	147.5
1967	120.6	-	-	-	-	88.3	-	-	208.9
1968	136.5	-	-	-	-	94.1	-	-	230.6
1969	126.1	10.7	11.5	14.5	65.4	27.5	-	-	255.7
1970	151.7	9.0	14.9	21.5	89.6	25.3	-	-	312.0
1971	166.2	10.6	14.8	29.0	55.0	31.8	0.2	-	307.6
1972	156.3	24.5	4.9	26.8	95.7	47.6	0.3	-	356.1
1973	174.6	36.1	-	76.0	147.0	44.9	0.4	0.2	479.2
1974	204.7	38.4	-	109.7	135.0	87.2	0.3	0.01	575.3
1975	220.7	37.7	-	27.0	103.2	109.7	0.1	0.01	498.4
1976	251.4	28.9	-	79.5	155.5	168.8	0.3	-	684.4
1977	352.9	29.5	-	85.0	181.9	119.8	0.3	-	769.4
1978	300.6	35.6	-	81.8	185.9	83.9	0.3	-	688.2
1979	356.5	32.6	-	130.0	224.0	127.6	0.3	-	871.0
1980	455.4	28.8	^{1/} -	138.8	230.6	165.4	0.4	-	1 019.4

FUENTE: CONASUPO, Grupo de estadística de la Subdirección Técnica, 1981.

* Para calcular la importación de leche en litros se utilizó el índice de conversión del Instituto Nacional de la Leche: 1 Kg. en polvo = 10 L.

^{1/} A partir de ese año el IMPI e IPI Estatal se fusionan con el nombre de Desarrollo Integral de la Familia.

Cuadro No. 20

MEXICO: LA INDUSTRIA LECHERA POR RAMAS, 1965 - 1975

(miles de pesos de 1965)

Concepto	Año	Número de establecimientos	Personal ocupado	Remuneraciones al personal	Capital invertido	Producción bruta	Valor agregado	Productividad del trabajo
Pasteurización, rehidratación, homogeneización y embotellado de leche	1965	128	4 151	47 113	318 544	613 989	110 220	26.553
	1970	148	5 678	65 207	440 032	1 573 609	315 006	55.478
	1975	81	6 547	140 387	462 494	2 555 720	305 256	46.625
Tasas de crecimiento anual %	-	4.7	4.7	11.5	3.8	15.3	10.7	5.5
Producción de crema, mantequilla y queso	1965	320	3 790	40 412	236 624	387 352	104 702	27.626
	1970	340	3 482	41 989	225 912	602 372	140 690	40.405
	1975	361	3 371	46 615	170 317	636 498	148 831	44.150
Tasa de crecimiento anual %		1.2	- 1.2	1.4	- 3.3	6.1	3.6	4.8

FUENTE: Elaborado con datos de los Censos Industriales de 1965, 1970, 1975

4. OTROS FACTORES DE LA OFERTA

4.1 Precios de garantía

La fijación de los precios por parte del gobierno es una alternativa para regular la relación entre agricultura e industria, pero esta política debe ser a la vez un incentivo para aumentar la producción agrícola. Los precios de garantía fueron un incentivo importante para lograr aumentos en los cultivos básicos a mediados de la década de los sesenta, y vuelven a cobrar importancia como instrumento específico de la política agrícola a fines de 1972 y principios de 1973.

Los objetivos del Estado al adoptar la política de los precios de garantía son: dar incentivos a la producción de determinados productos necesarios para el mercado interno y al mismo tiempo asegurar a los productores un ingreso mínimo. Para los campesinos podría significar la recuperación de sus gastos de producción y la obtención de un remanente que variaría alrededor del salario mínimo para hacer frente a sus necesidades básicas. A los capitalistas les permite la obtención de ganancias que les estimule a continuar produciendo e incluso a incrementar la producción, ya sea a través de la incorporación de nuevas superficies o por medio del aumento de la productividad del trabajo conseguido a través de la incorporación de tecnología, lo que tiene una incidencia directa sobre el volumen de la producción. Los precios de garantía en esta misma lógica conllevan la estabilidad de la cotización de los precios. Debido a ello, el aumento de los precios agrícolas rebasa las explicaciones de desequilibrio

entre oferta y demanda; hay causas estructurales tanto sociales como económicas que entran como elementos en el alza de los precios y son las que se refieren al deterioro real de la producción campesina y al deterioro potencial de la agricultura capitalista, por la imposibilidad de mantener un nivel adecuado de acumulación.

En cuanto al precio de la leche, "se dirá que si hay ciertos consumos básicos, y la leche es un -- consumo fundamental... por qué no se subsidia. Porque son miles y miles de productores regados en todos los ámbitos del país, en la zona rural, y porque sería literalmente imposible lograr que un subsidio de una magnitud grande llegara a los consumidores, es decir, pagando al productor un precio más alto para lograrlo, eficaz sobre todo y que a través de ello no se subiera el precio al consumidor. Estudiamos muchas veces esta posibilidad y llegamos a la conclusión de que en este caso es inmanejable un subsidio, y se correría el grave riesgo de que el subsidio fuese a manos no deseables" ^{1/}

Estos argumentos fueron presentados el 3 de octubre de 1979, con motivo del primer incremento -- después de dos años sin -- que la industria lechera hubiese tenido ningún aumento-- que ascendió al 20% por la Comisión Nacional de Precios, la antes SECOM, del -- Subsecretario de Ganadería, del director de la Industria de Lácteos; del -- director del Instituto Nacional de la Leche; del director del IMCE, -- etcétera que reválida ron en marzo del presente año con otro incremento del 10% y se hace vigente el 21 de noviembre de 1980, cuando se les --

^{1/} Declaración del Dr. Rubén Fernández, Subsecretaria de Ganadería de la SARH, Diario de México, 24 de noviembre de 1980, p. 9

otorga en "casi 13 meses, un aumento global de aproximadamente del 70% a una industria que a pesar de la supuesta vigencia que para garantizar la modernización de las instalaciones de establos pasteurizadores, la SARH apoyará los compromisos adquiridos de los ganaderos, que como todo el pueblo sabemos, no han cumplido y con temor se piensa, no cumplirán y el año entrante estarán pidiendo otro aumento basados en los mismos argumentos, y en tanto el déficit lácteo sigue en aumento..." 2/

En efecto, a finales de 1981 se seguía reclamando que la cotización por litro de leche no garantiza la rentabilidad de la industria lechera, y se continuaba argumentando que la sequía y el desaliento económico a los productores de la leche por el control de precios, habían provocado en 1980 la peor escasez del lácteo en los últimos diez años, crisis que seguirá persistiendo, pues el sector empresarial sostiene que sólo con la implantación de una política de precios libres - podrá mejorar la producción de este alimento; aunque con ello no se garantiza el abasto al sector más necesitado.

De 1973 a 1980, el índice de precios fluctuante de la leche al consumidor se expandió en 334 a nivel nacional. El aumento por año en el período considerado es de 24 por ciento y el de las regiones que cubren hasta 1979 son similares: 16.2% para la Norte Árida y Semiárida y el 17.5% para cada una de las dos regiones restantes. En términos absolutos el precio promedio general por litro mejora de 2.50 a 8.35 pesos, y el de la Región Trópico Húmedo y Seco que es el más elevado cambió

2/ Declaración del Dr. Rubén Fernández...

de 2.56 a 6.73 pesos. Los de la Norte Arida y Semiárida y de la Templada y Montañosa a en ese orden aumentaron de 2.51 a 6.19 pesos y de 2.42 a 6.38 pesos.

En cuanto al precio por litro de leche que el productor de establo vende a pasteurizadoras, los cambios en los precios son similares al anterior, pues a este nivel el índice general de precios que tiene como base el 10 de enero de 1974 y se prolonga hasta el 21 de noviembre de 1980, se expande a 354.2, con una tasa de crecimiento anual (23%) ligeramente menor al anterior, e igual para cada una de las seis zonas en que se ha dividido el país.

La distorsión en el mercado de leche, provocada por el control de precios, ha hecho que grupos poblacionales de más - altos ingresos consuman leche pasteurizada de mejor calidad y menor precio, que aquellos grupos de bajos ingresos que - consumen leche bronca a precios superiores. Asimismo, el precio de los quesos frescos elaborados en pequeña escala, al - menudeo que adquiere la población de escasos recursos es superior al precio de esos quesos maduros, en tiendas de auto-servicio adquiridos por la población de mayores ingresos. - Además el control de precios por parte del Estado se ha ejercido únicamente sobre la leche pasteurizada; la industrializada ha quedado fuera de regulación los precios de los derivados lácteos y de la leche bronca. Virtualmente el 71.5% de la producción nacional esta liberada del control de precios y sujeta exclusivamente a la oferta y demanda de leche bronca y derivados lácteos.

4.2 Crédito otorgado a la ganadería bovina de leche

La ganadería lechera ocupa un papel importante en la economía del país. Sin embargo, los índices de producción anual, se encuentran muy por debajo de los índices medios de otros países. Tomando en cuenta lo anterior, la creciente demanda de leche y sus derivados, así como el fuerte déficit nacional, se hace necesario darle un mayor impulso a la actividad, por medio de uno de los principales factores, el otorgamiento de créditos.

Dentro de la ganadería, los créditos destinados a los bovinos de leche, de carne, así como el de otras especies, se centra en los otorgados por el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FIRA), ya que el BANRURAL no dispone de información, y por consiguiente no se incluye en el análisis respectivo.

FIRA trabaja con base en el binomio crédito, asistencia técnica, mediante el cual fomenta en forma importante, el desarrollo del campo.

En lo referente a la actividad lechera, el FIRA ha encausado sus financiamientos principalmente con la idea de elevar la tecnología en las empresas lecheras, mediante la organización y desarrollo de programas para productores de bajos ingresos y propiciando el establecimiento de cuencas lecheras en diversas regiones del país. En el primer caso, los préstamos se otorgan a productores individuales, ya sea para compra de ganado, cultivo

de forrajes, construcción y equipo de lecherías; en el segundo caso, ha consistido en la organización y desarrollo de cuencas lecheras, como en la Comarca Lagunera, en donde este programa ha tenido un alto contenido social, pues los beneficios recibidos han llegado a los estratos más bajos del campesino de la región.

De 1965 a 1980 el crédito financiado por el FIRA al ganado bovino lechero registró una mejora, creciendo de 54.1 a 2 295.6 millones de pesos; esto es, a una tasa promedio anual de 28%, igual a como creció el crédito ganadero global.

La evolución de esta dinámica, observándose a través de la proporción respecto al financiamiento global a la ganadería, sufre un estancamiento, pues después de significarse con el 20.3 en 1965; en 1980 registra el 20.4% (véase el cuadro 21).

Su más alta participación la registra durante 1978, alcanzando el 32.6%, porcentaje que aumenta más del doble al que se reporta en 1970 en donde se registra el más bajo y que fue del 14.3%. Para el año de 1980, los financiamientos del fondo para el fomento y desarrollo de la ganadería, alcanzaron la cifra de - - 11 223.2 millones de pesos, de los cuales como se mencionó anteriormente, el 20.4% se destinó a la ganadería lechera, lo cual representó la cantidad de 2 295.6 millones de pesos, correspondiendo el 93.7% a créditos de avío, y el 6.3% a créditos refaccionarios.

Es importante señalar que a través de la inversión de los programas y/o proyectos que fueron financiados durante 1980 entre

otros, se adquirieron 1862 sementales bovinos especializados en leche, así como 35 184 vaquillas de razas especializadas en leche.

4.2.1 Crédito de avío:

Este tipo de financiamiento tuvo al iniciar 1965 una participación poco significativa; contribuyó con el 11.3% respecto al total de crédito a la ganadería lechera. Para el siguiente año (1966) el porcentaje bajo a 9.5%, lo que no ocurrió con el crédito refaccionario, que reflejó porcentajes significativos en los mismos años.

En los años siguientes el crédito de avío deja de operar; es hasta 1972 cuando se vuelve a otorgar. Su ritmo de crecimiento supera en mucho a los otros rubros, pues a partir de este último año a 1980, resulta una tasa de crecimiento medio anual del 80%. Esta dinámica en su crecimiento corresponde a que en términos absolutos haya cambiado de 16.5 a 2 151.0 millones de pesos en la serie de los años considerados; se distingue el monto operado en 1975 (101.1 millones de pesos) como el que rebasa más del doble del otorgado en el año inmediato anterior (42.2 millones de pesos), pero sin que ello desmerite los montos que se reportaron en los años de 1978 y 1979 que también aumentaron a más del doble del que se registra en 1977, lo mismo que para el último año (1980), en donde el monto otorgado aumenta de 973.0 millones de pesos en 1979 a 2 151.0 en 1980.

4.2.2 Crédito refaccionario

Este tipo de crédito, respecto al de la ganadería lechera, ha mantenido una participación constante de 1965 a 1980, con el 88.7% y 90.5%, respectivamente. De entonces hasta 1971, el crédito otorgado a la ganadería lechera, se destinaba en su totalidad a este tipo de crédito, y sólo a partir de 1972 se comparte con el de avío aunque en forma mínima, pues el refaccionario continúa disponiendo de la mayor parte (88.6%), proporción que a partir de entonces tiende a la baja hasta expresarse en 6.3% para 1980.

En estas condiciones la tasa de crecimiento media anual (7.6%) resulta muy inferior al de la ganadería en su conjunto; sin embargo, en términos absolutos el crédito refaccionario se expresa de 48.0 a 1 163.0 millones de pesos para los años de 1965 y 1979, siendo de sólo 144.6 millones para 1980 y registrándose para 1978 y 1979, los aumentos más significativos.

4.3 Costo unitario de producción del ganado bovino-lechero

Puede definirse el costo como la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en un proceso productivo.

Según el proceso productivo abarcado, los costos se clasifican en: a) parciales, b) de implantación y cría, y c) de producción.

El costo de producción (que es el que interesa en esta parte del trabajo) es la expresión en dinero de todo lo que debemos hacer para atraer y mantener a los factores de la producción y en una determinada actividad.

Los costos tambien se pueden clasificar en: 1) costos reales y 2) costos estimativos.

El costo real es el costo en el cual realmente se ha incurrido .

El costo estimativo, es la estimación del costo de una situación futura.^{3/}

Resulta interesante retomar un ejemplo de costo de producción por unidad productora, de la obra "Gufa de Planeación y Control de las Actividades Pecuarias"^{4/}, para determinar el costo medio por unidad productora no sólo porque me parece un cálculo bastante aproximado y estructurado, sino porque casi se equipara con el que se obtiene al promediar los tres diferentes niveles de costos de producción del ganado bovino Holstein Friesian productor de leche, determinado por las sucursales del Banco Nacional de Crédito Rural, S. A. En el cálculo de costo retomado se considera que todos los alimentos son comparados, o bien, si el ganado los produce, se toma en cuenta el precio de mercado de esos productos para fines de cálculo de costos, y se divide el costo en cuatro partes: alimentación, medicamentos, manejo y mano de obra. (Véase el cuadro a continuación).

^{3/} Mauricio B. Helman, Ganadería Trópic, Editorial El Ateneo, Buenos Aires 1977. p.

^{4/} Fondo de Cultura Económica y SEP, 1980, colaboraron varios participantes de la Dirección General de Educación Tecnológica y Agropecuaria.

COSTO POR UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE

Descripción	Pesos	
	Diario	Anual
Alimentación		
Forraje ensilado 15 Kg diarios a \$0.24 el Kg.	3.60	1 314.00
Alfalfa verde, 25 Kg. a \$ 0.60 el Kg.	15.00	5 475.00
Concentrado, 5 Kg. diario a \$ 3.56 el Kg.	17.80	5 429.00
Total de alimentación	33.47	12 218.00
Vitamina A, D. y E, 10 ml. por aplicación por vaca a un precio de \$ 9.30 (dosis por dos aplicaciones)	0.05	18.60
Vermífugo (\$ 16.00 por aplicación de vaca) dos aplicaciones	0.09	32.00
Antibióticos intramamarios para secado (\$ 20.00 cada dosis); se utilizan 4 dosis por vaca	0.22	80.00
Prueba de California (\$ 5.00 por prueba por concepto de reactivos, leche y equipo); se realizan 10 pruebas por vaca	0.14	50.00
Total de medicamentos	0.50	180.60
Inseminación artificial, 25 dosis por animal (\$ 100.00 c/u)	0.68	250.00
Total de Inseminación	0.68	250.00
Médico Veterinario	1.64	600.00
Encargado*	1.78	650.00
Ordeñador*	7.18	2 620.80
Total de mano de obra y asistencia técnica	10.60	3 870.80
TOTAL GENERAL	45.26	16 519.40

Por 305 días de lactancia por vaca.

* En este caso se calcula el salario con base al mes comercial de 30 días con pagos quincenales.

Del costo retomado que se supone es para 1979, la alimentación absorbe cerca de las tres quintas partes (74%), porcentaje que se equipara con el 70% ^{5/} que otros estudios estiman del costo directo de la producción de leche. Con una proporción menor - (23.4%) se distingue el equivalente a la mano de obra y asistencia técnica, lo que hace que al sumar los dos conceptos, es tos representan casi el cien por ciento (97.4%) del costo por unidad productora de leche.

El Banco Nacional de Crédito Rural, S.A. ha actualizado los -- costos de producción de ganado bovino productor de leche, in-- vestigados en 1979, en el territorio de operación de cada uno de los Bancos de Crédito Rural (sucursales), en virtud de que dichos costos de producción obtenidos en la encuesta realizada a nivel nacional en 1979, han registrado cambios como resultado de los problemas económicos que el país ha registrado en el período citado. Inclusive, el mismo Banco agrega que esta infor mación fue válida para 1980.

La disponibilidad de esta información ha permitido determinar - un costo unitario del ganado bovino lechero Holstein Friesian, que es supuestamente la raza que integra el vientre especializado y que más aporte hace a la producción nacional de leche; así como un costo promedio general en que se incluye el costo - de todo el ganado existente en el país.

5/ Dr. Eduardo Reséndez Muños. "Por qué aumentó el precio de la leche?" México Ganadero. núm. 267 (marzo 1981),

Para el primer costo de producción de los vientres Holstein-Friesian, además del promedio se determinaron tres niveles - conforme a la clasificación que el mismo BANRURAL señala:

a) [T] Leche estabulado vientre en producción

Comprende un vientre en producción láctea con ciclo de 305 - días promedio, cuyo producto terminado son los litros de leche producidos en las unidades ganaderas, y cuya explotación se da con base en el confinamiento en establos e instalaciones específicas.

b) [S] Leche semiestabulado vientre en producción

Comprende un vientre en producción láctea con ciclo de 305 - días promedio, cuyo producto terminado son los litros de leche producidos en las unidades ganaderas, y cuya explotación se da en confinamiento en establos y agostaderos alternos.

c) [P] Leche pastoreo vientre en producción

Comprende un vientre en producción láctea con ciclo de 305 - días promedio, cuyo producto terminado son los litros de leche producidos en las unidades ganaderas, y cuya explotación se realiza en confinamiento para ordeña y se mantiene en pas toreo en agostaderos contiguos a la explotación.

Con estas características tecnológicas, el primer nivel ([T]) reporta el costo más elevado (18 773.35 pesos), seguido del semiestabulado ([S]) que se especifica en 15 755.78 pesos, y el de pastoreo ([P]) que asciende a 13 317.91 pesos.

En promedio, el costo unitario del ganado bovino lechero - - Holstein Friesian resulta de 16 272.96 pesos muy aproximado

al retomado. Asimismo, al desglosar el costo conforme a las partes en que lo divide el propio Banco, y aplicando los porcentajes promedios obtenidos para cada concepto, se formula el costo promedio por vaca productora de leche de la raza especificada. Véase el cuadro a continuación.

COSTO MEDIO UNITARIO DE PRODUCCION DE LECHE, 1979 RAZA
HOLSTEIN FRIESIAN

Concepto	Gasto (pesos)		
	anual	%	diario
Total	16 272.96	100.0	45.58
I. Costo de operación	15 454.43	94.97	42.34
A. Especie animal	1 858.37	11.42	5.09
B. Alimentación	9 278.84	57.02	25.42
C. Control Sanitario	595.59	3.66	1.63
D. Manejo	2 795.70	17.18	7.66
E. Diversos	925.93	5.69	2.54
II. Depreciación de inversiones fijas	818.53	5.03	2.24
A. Construcciones e inversiones	447.51	2.75	1.22
B. Maquinaria y equipo	371.02	2.28	1.02

El costo medio diario (45.58 pesos) es casi igual al retomado (45.26 pesos), pero en forma general se advierte que a la primera parte, o sea el costo de operación absorbe casi el 95% -

del costo total, destacando el costo correspondiente a la alimentación animal con cerca de las dos terceras partes -- (57.02%) del costo total; seguido del que se asigna al rubro de manejo (17.18%) y del que se indica como especie animal -- (11.42%). En suma, los tres conceptos representan el 85.62% del costo total.

En último término, se presenta el costo promedio unitario nacional, que engloba todos los diferentes montos de los vientres productores de leche, es decir, incluye los diferentes niveles de costos que BANRURAL ha recabado, y se distribuye en los mismos conceptos y proporciones que el anterior. Véase el cuadro a continuación.

MEXICO: COSTO MEDIO UNITARIO PRODUCTOR DE LECHE
1 9 7 9

C o n c e p t o	C o s t o (pesos)		
	Anual	%	Diario
Total	13 604.12	100.0	37.27
I Costo de operación	12 919.83	99.97	35.40
A. Especie animal	1 553.59	11.42	4.26
B. Alimentación	7 757.07	57.02	21.25
C. Control sanitario	497.91	3.66	1.37
D. Manejo	2 337.19	17.18	6.40
E. Diversos	774.07	5.69	2.12
II Depreciación de inversiones fijas	684.29	5.03	1.87
A Construcciones e inversiones	374.11	2.75	1.02
B. Maquinaria y equipo	310.18	2.28	0.85

Por regiones, el costo unitario alcanza los mayores montos en aquéllos que se practican en la Región Templada y Montañosa, tanto en lo que toca a los correspondientes a las diversas características de la raza Holstein Friesian, como a nivel de promedios sectorial y nacional. Asimismo, en ésta se registran los más altos costos unitarios por entidad, entre los que destacan los reportados para el Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco y Puebla entre otros; apreciación que en forma más completa se contiene en el cuadro número 22.

En segundo término aparece la Norte Árida y Semiárida la que siguiendo el mismo delineamiento que la anterior, tiene costos unitarios menos elevados que los primeros, así como en lo que se refiere a nivel de entidad, entre los que por su magnitud destacan Coahuila, Durango, Chihuahua y Baja California Sur. Finalmente, se apunta a la Trópico Húmedo y Seco, cuyos costos por unidad productora de leche resultan de los más bajos, comportamiento que responde al tipo de explotación predominante en cada una de ellas, tanto desde el punto de vista tecnológico como de la raza especializada lechera. En esta forma, una vez más el altiplano resulta como el área nacional en que se concentra el ganado lechero que demanda un mayor costo de producción, y que por ende, en los últimos años es el que más se ha visto afectada por este concepto.

Cuadro No. 21

CREDITOS DESCONTADOS POR EL FIRA A LA PRODUCCION
DE GANADO BOVINO LECHERO

1965 - 1980

(millones de pesos)

Año	Clase de crédito			Porcentaje respecto al total de - crédito a la ganadería	Total de créditos a la gana- dería
	Avío	Refaccio- nario	Suma		
1965	6.1	48.0	54.1	20.3	266.3
1966	8.3	79.4	87.7	29.6	296.3
1967	-	71.7	71.7	19.6	365.3
1968	-	81.5	81.5	16.5	494.6
1969	-	82.0	82.0	15.1	544.1
1970	-	116.6	116.6	14.3	817.0
1971	-	129.4	129.4	14.6	887.4
1972	16.5	128.4	144.9	19.1	757.0
1973	26.8	202.1	228.9	18.9	1 208.7
1974	42.2	266.4	308.6	15.2	2 030.3
1975	101.1	304.8	405.9	19.4	2 090.1
1976	193.0	307.7	500.7	17.9	2 803.3
1977	348.7	585.1	933.8	22.8	4 095.7
1978	1 022.3	1 088.9	2 111.2	32.6	6 481.7
1979	973.0	1 163.0	2 136.0	25.1	8 497.0
1980	2 151.0	144.5	2 295.6	20.4	11 223.2

FUENTE: FIRA, Banco de México, S. A. 1981

Cuadro No. 22

MEXICO: COSTO UNITARIO DEL PRODUCTOR BOVINO LECHERO

1 9 7 9

(pesos)

Región y Entidad	Características de raza				Promedio total general
	LMJ	LSJ	LPS	Priesian Promedio	
Norte Árido y Semiárido	17 795.71	15 185.66	12 972.10	15 976.50	14 472.79
Baja California	16 987.50	11 815.97	-	14 401.74	11 801.09
Baja California Sur	18 672.38	16 343.98	-	17 508.19	14 950.42
Coahuila	20 894.29	17 766.72	15 087.11	17 916.04	17 553.08
Chihuahua	17 327.33	15 340.90	14 123.03	15 597.09	16 113.05
Durango	17 435.82	15 512.08	-	16 473.95	16 794.57
Nuevo León	16 068.64	15 454.41	-	15 761.52	13 201.71
Sonora	17 533.95	13 650.39	9 706.15	13 630.16	11 386.03
Zacatecas	17 445.77	15 600.83	-	16 523.30	13 982.34
Trópico Húmedo y Seco	18 154.10	14 363.40	12 040.83	14 571.57	11 185.23
Campeche	-	13 105.92	-	13 105.92	8 847.83
Colima	19 574.40	18 708.20	14 038.48	17 440.36	13 094.66
Chiapas	21 176.45	14 611.75	12 926.10	16 238.10	13 467.43
Guerrero	17 234.36	11 732.32	13 860.75	14 275.81	11 273.52
Nayarit	-	14 380.04	-	14 380.04	12 271.36
Quintana Roo	-	-	8 428.05	8 428.05	9 171.14
San Luis Potosí	16 061.37	-	-	16 061.37	14 291.78
Sinaloa	22 539.28	14 636.57	-	18 587.92	12 377.28
Tabasco	-	-	-	-	7 838.79
Tamaulipas	16 284.93	15 763.04	-	16 023.98	11 190.24
Veracruz	-	15 240.43	10 950.77	13 095.60	9 313.43
Yucatán	14 207.91	11 092.29	-	12 650.10	11 085.28
Templada y Montañosa	20 370.23	17 718.27	14 940.80	18 270.78	15 154.33
Aguascalientes	20 791.54	18 570.64	19 041.90	19 134.69	13 250.04
Distrito Federal	21 531.55	-	-	21 531.55	21 531.55
Guanajuato	22 522.95	18 303.97	15 253.15	18 693.36	17 173.66
Hidalgo	21 307.73	18 287.29	13 296.66	17 630.56	12 282.91
Jalisco	19 037.16	17 559.35	15 894.35	17 516.95	13 576.16
México	21 233.12	18 103.84	13 279.04	17 540.67	18 431.58
Michoacán	19 216.88	16 693.55	14 796.67	16 902.37	14 197.78
Morelos	21 674.93	-	-	21 674.93	13 405.79
Oaxaca	18 169.68	14 665.53	11 828.83	14 888.01	14 928.43
Puebla	20 480.66	18 866.28	14 752.14	18 088.09	14 621.69
Querétaro	19 090.68	-	15 949.44	18 020.04	13 265.87
Tlaxcala	19 319.78	18 414.02	15 315.82	17 683.21	15 186.49
Promedio Nacional	18 773.35	15 755.78	13 317.91	16 272.96	13 604.12

FUENTE: Elaborado con datos del Banco Nacional de Crédito Rural, 1981

5. DEMANDA

5.1 Generalidades

La demanda de leche está determinada por varios factores que se interrelacionan, de los que destacan el crecimiento demográfico y la distribución del ingreso que esta asociada a la concentración de bienes y servicios, que inciden directamente en el problema del bienestar social y nivel de vida. Hay también que tomar en cuenta que los niveles nutricionales varían de acuerdo a los hábitos alimentarios, costumbres y niveles culturales, sin que esto reste importancia a la influencia que pueden tener otros factores como, la comercialización, infraestructura, etcétera. La leche de vaca es un alimento de gran valía en una dieta adecuada durante las primeras etapas de la vida, hasta los quince años. Por esto la leche ocupa una posición preponderante en la alimentación y por consiguiente, cualquier estrategia alimentaria, no puede dejar de considerarla en un primer lugar.

La leche tiene siempre mucha demanda por su valor nutritivo, sus propiedades, su sabor y la gama de productos que puede elaborarse a partir de ella, con igual o mejores cualidades nutritivas.

El consumo diario per cápita en los países desarrollados es como mínimo de 500 mililitros (medio litro) de leche y productos lácteos, datos que son representativos del total de

la población, ya que todos los habitantes tienen consumos similares. En cambio, en los países subdesarrollados el consumo per cápita fluctúa alrededor de los 125 mililitros diarios - (un octavo de litro).

No obstante que la URSS produce más leche de vaca a nivel mundial, son los suecos los mayores bebedores de leche; cada persona toma en promedio diario de tres cuartos de litro a un litro. En los EUA, el consumo diario es como promedio de medio litro por persona. En Inglaterra se bebe aproximadamente el 60% de la leche que se produce; en cambio Australia convierte en mantequilla el 80 por ciento de su producción. Otros países productores de mantequilla en gran escala son: Nueva Zelanda, Dinamarca, Canadá, Holanda y Suecia. En Italia se transforma en queso más del 25 por ciento de la leche producida.

En México, como en los demás países, la demanda está basada en el poder de compra de la población, hábitos alimentarios y demás factores señalados como determinantes de la demanda. Sin embargo, la desigualdad en la distribución del ingreso provoca que el 40% de la población nunca consuma leche y el 10% lo haga rara vez. Y aunque el 70% de la niñez ingiere un promedio diario de 150 mililitros, una gran parte de la población infantil de México, no toma leche como parte de su dieta diaria y los pocos que lo hacen, no ingieren la cantidad suficiente todos los días, por lo que dicha población está siendo condenada a padecer desnutrición. Las grandes ciudades absorben -

la mayor parte de este alimento y sus derivados; en cambio, las zonas rurales (incluyendo los cinturones de miseria de las grandes urbes), participan en mínima parte de este alimento rico en proteínas, y experimentan el más fuerte azote de la miseria y de la mala salud. El Distrito Federal cuenta indudablemente con importantes factores que la distinguen del resto del país, en él se concentra la mayor parte de los estratos sociales alto y medio y por lo tanto existe mayor poder de compra en general, además de que las condiciones de oferta y demanda de alimentos son mucho más elásticas. Estas mismas condiciones pueden prevalecer en varias de las colonias que pertenecen al Estado de México y en otras grandes ciudades como Guadalajara, Monterrey, Puebla y algunas más. De esta manera, y debido al patron desequilibrado de distribución del ingreso, se alimenta suntuariamente a la población media y rica de las zonas metropolitanas, a la vez que indirectamente se deja al sector de bajos ingresos marginado de este vital satisfactor. Y aunque en el país no se han registrado en las últimas décadas hambrunas como las que han azotado en regiones del Asia y del Sur del Sahara; sin embargo, el hambre y la desnutrición constituyen una de las preocupaciones principales del país. Problemática que se refleja en la política económica -- que tradicionalmente ha dado prioridad al abastecimiento de -- consumos básicos y a la búsqueda de nuevos métodos para elevar los rendimientos agropecuarios.

5.1.1. Evolución nacional y por sectores de la demanda observada de leche

En este caso, y dado que el país no exporta volumen alguno de este producto, la demanda de leche a nivel nacional se equipara a la de la oferta (véase el cuadro 23). Los volúmenes consumidos en cada año son los mismos que se indican como oferta, y se diferencia únicamente el período de análisis que para la demanda sólo cubre los años de 1972 a 1980. Así, en ese lapso, la demanda consumida en el país conforma una evolución por año mayor (5%) a la proporción en que se estima que ha crecido la población demográfica (3.2%), dinámica que en términos absolutos cambia de 5 271.3 a 7 760.9 millones de litros de leche - para cada uno de los años límites. Ahora bien, al relacionar la población (estimada por el Consejo Nacional de Población, - tercera alternativa) respectiva con los volúmenes antes asentados, se confirma que la demanda per cápita mejoró de 104 a - 111 litros, promedios que como dieta diaria (285 a 304 mililitros) son menores al mínimo recomendado (500 mililitros).

En esta forma, los datos estadísticos dejan ver que la dieta diaria de leche por mexicano se aproxima a cubrir una tercera parte (60.8%) de la mínima recomendable, aunque se advierte - que ésta incluye tanto la que se toma en estado líquido como - la que se ingiere a través de sus diferentes derivados. El ritmo de mejoramiento es continuo y ascendente, aún en los últimos años en que la producción reporta su más aguda crisis. En

esta forma, el aumento de la demanda nacional de leche, no sólo garantiza el mercado de la producción, sino que reclama un abasto mayor.

Con todo, cabe aclarar, que aunque el consumo per cápita parece bastante alentador, la realidad es que la mayor parte de la demanda sólo ha cubierto un cierto nivel de la población (medio urbano de las grandes ciudades), sin que los estratos con menos poder adquisitivo, la mayoría, puedan disfrutar de este alimento. Es decir, la demanda de este alimento mantiene un alto grado de concentración (se estima que en el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey, se consume el 85%¹ del consumo nacional de leche).

El déficit global para cubrir la demanda conforme al mínimo requerido en 1980 es de 4 996.2 millones de litros, o sea 13 688 millones por día. Por sectores, se destaca la demanda del lácteo que el mexicano ha consumido en forma bronca, abasto que - de 1972 a 1980 no sólo se expande con mayor dinamismo sino que reporta el más pronunciado crecimiento anual (5.7%). Asimismo, esta clase de demanda conforma el más grande volumen que para los años límites mejora de 2 234.1 a 3 486.2 millones de litros, cantidades que al ser relacionadas con la demanda nacional respectiva dejan prever también una destacada participación (42.4% en el año inicial y 44.9% en el final). Pero la expansión de esta clase de demanda no puede aceptarse como recomendable, porque el estado insalubre y adulterado en que es ingerida, presenta riesgo de infección, e infringe inclusive la ley sanitaria;

¹/ Revista México.Ganadero, num. 267, marzo de 1981

además provoca una competencia desleal en el mercado nacional, pues el hecho de que no se pasteurice implica un costo menor - con utilidades mayores.

La demanda correspondiente al sector industrialización (se compone por el volumen de la producción nacional que se industrializa, más aquellos que de la leche importada se vende a Nestlé, Carnation e industria), segunda en importancia en cuanto su volumen, refleja el menor ritmo de crecimiento anual (3.4%), y su participación respecto a la demanda total tiende a contraerse de 33.2% a 29.4%, aunque en términos absolutos ésta aumenta de 1750.1 a 2283 millones de litros (véase el cuadro 23). Estas estadísticas del Instituto Nacional de la Leche reflejan que en el período 1970 a 1979, la fabricación nacional de leches industrializadas y derivados lácteos conforman una dinámica distinta, pues mientras el volumen de la primera se desplaza a más del doble (de 106 766 a 244 834 toneladas) el de derivados lácteos sólo aumenta de 77 596 a 109 706 toneladas hasta 1979. En ese orden, el crecimiento anual de cada uno de ellos fue de -- 8.7% y 3.9%, coeficientes que se comparan muy por abajo de los correspondientes al valor de la producción (21% y 16.7%), pues el de la leche industrializada cambió de 992.3 a 5910.5 millones de pesos y el de los derivados lácteos de 1430.7 a 5750.9 millones de pesos. La suma de ambos grupos hace un total que aumenta de 2423 a 12 207.8 millones de pesos, con un incremento promedio anual de 17.6%, contra el 6.8% de la producción (para ambos conceptos se sumaron los totales correspondientes a leches industrializadas de - - -

1980 y los de derivados lácteos de 1979).

La diferencia tan marcada entre el volumen de producción y el valor permiten asentar que el crecimiento de este último, se debe más que nada al alza de los precios y no a un aumento proporcional en la producción de ambos productos. Asimismo, al inicio del lapso considerado, el valor de los derivados lácteos representó más de la mitad (59.5%) del valor total de estos productos, participación que al final del período cambia a 47.1% y el de las leches industrializadas sumó el 52.9%, lo que confirma que el precio de esta clase de leche se ha incrementado más (véase el cuadro 24).

En cuanto a la demanda correspondiente a la leche pasteurizada (se componen de la producción nacional que se pasteuriza, más los volúmenes que de la leche importada en polvo se asigna a LICONSA para su comercialización), su evolución dinámica anual (5.6%) es similar a la forma en que se expande el consumo de la leche bronca, aunque en lo que se refiere al volumen éste se compara menor (1 287.1 y 1 991.7 millones de litros) en relación con el de los otros dos de los tres sectores en que se divide la demanda nacional. Sin embargo, cabe asentar que el reducido volumen no está en relación con la falta de capacidad instalada de las plantas pasteurizadoras, sino más bien, con la escasez de producción del líquido. La falta de abastecimiento de leche a la planta industrial pasteurizadora del país, ha originado en los últimos años el cierre de algunos establecimientos. Asimismo, esta escasez de materia prima condiciona

que las plantas instaladas sólo utilicen menos de la mitad de de su capacidad de operación por un turno de trabajo en promedio. En estas condiciones, la producción nacional de leche - aún no ha sido suficiente para cubrir los requerimientos de la población y de la demanda industrial, y por ello, a partir de los últimos años se han disparado considerablemente las importaciones de leche en polvo, hecho que agudiza nuestra dependencia con el exterior, y por el que corremos el riesgo de que a mediano plazo no se pueda contar con las importaciones para -- complementar nuestro requerimiento, menos aún para suplirlos, - pues existe la tendencia de que el mercado internacional pueda reducir las disponibilidades de este alimento. Además, el hecho de que los países exportadores de este líquido ejerzan un control casi monopólico del mercado de leche, colocan a México en desventajosa posición negociadora en materia de compras internacionales, cuyos precios están tendencialmente al alza.

5.2 Factores que influyen en la demanda

5.2.1 Crecimiento de la población

Como marco de referencia, se sintetiza aquí la evolución y proyección que sobre la población mundial se tiene en el año 2000 más de seis mil millones de personas poblarán la tierra, concluye un informe de la Oficina de Censos del Departamento de Comercio estadounidense. Al mismo tiempo, calcula que el índice de aumento de los habitantes de la tierra será de 55 por ciento del último cuarto de siglo. Cuando el siglo XXI comience vivirán en

nuestro planeta aproximadamente 6 797 millones de personas, habiéndose experimentado desde 1950 hasta 1999 un incremento de 150 por ciento.

"De esos 6 797 millones de habitantes, el informe prevé que entre 20 y 22 por ciento residirán en los países desarrollados, y las cuatro quintas partes restantes lo harán en regiones subdesarrolladas. En los años que quedan para terminar el siglo, la población aumentará 17 por ciento en las áreas industrializadas y cuatro veces más (70 por ciento) en el Tercer Mundo. El número de nacimientos en el año 2000 será el doble en las regiones pobres de la tierra que en las ricas, y el número de muertes menor.

Según el informe del Departamento de Comercio, entre 1950 y 1975 la población de la tierra aumentó 1 557 millones. El índice de natalidad es el que va a determinar que en lo que resta del siglo XX el aumento de población se concentre en Asia, Latinoamérica, Oceanía y África. Dicho índice será en esas regiones del globo tres veces mayor que en EUA, la URSS, y Europa Occidental" 2/

La política de población en México es, ante todo, un instrumento creado con el propósito de influir en la dinámica de la población mexicana para modificar su tendencia observada, lo cual constituye su objetivo inmediato. Esta tendencia se encuentra definida, en primer lugar, por el relativo rápido crecimiento de la población y, en segundo, por el desplazamiento de numerosos grupos de población hacia unas cuantas ciudades industriales del país. De esta suerte, la política de población se plantea la tarea de modificar los dos aspectos fundamentales de la tendencia: la forma en que la población ha crecido y la forma en que se ha distribuido dentro del territorio nacional. Oficialmente, esto se expresa diciendo que la política de población sería el instrumento encargado de estabilizar un desarrollo - --

2/ Excelsior, 28 de febrero de 1979

demográfico que está desestabilizado por producto de su gran dinámica, y que la política de población intentaría evitar - concentraciones, poblar las zonas de escasa densidad, agrupar lo disperso para proveer capacidad humana a diversas regiones, multiplicar los polos de desarrollo de conformidad con los recursos naturales y los medios económicos. Tal sería la concepción oficial de los objetivos inmediatos. Espero, la política de población en México tiene también un objetivo inmediato: adecuar la relación entre la población y la sociedad de manera que las mayorías puedan alcanzar los beneficios del desarrollo económico y social.

Se espera que en cien años México haya completado su proceso demográfico conocida como transición demográfica, que históricamente ocurre en todos los países desarrollados y algunos subdesarrollados: tendencia que en cierta forma se refleja en el X Censo General de Población y Vivienda, realizado del 4 al 11 de junio de 1980, y que contabiliza como dato preliminar 67.4 millones de personas. Para el presente trabajo se optó por tomar la población proyectada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, su tercera alternativa), institución que para el último año censal calcula 69.9 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento que a partir de 1980 hasta el año 2000 desciende de 2.79% a 2.0% anual. La opción se fundamenta porque tanto los censos anteriores como los esfuerzos que se hacen para una mayor confiabilidad del nuevo censo, aconsejan que se podría dar un 4% de omisiones al dato preliminar, con lo que se

llegaría a 70 millones de habitantes. Posiblemente por eso, en su tercer y cuarto informes de Gobierno, José López Portillo sostuvo estos datos de regresión demografica: "del 3.5 por ciento en que crecía la población en 1976, se descendió ya, -- (indicó), al 2.9 por ciento"; el CONAPO calcula que los ajustes y el crecimiento natural totalizará para 1980 alrededor de 70 millones, y el sector salud (SSA) estimó 71.9 millones.

El análisis de la población de 1970 en adelante se hace sobre la proyección antes asentada. Así, de 1970 a 1980, la población nacional se incrementa en 3.2% contra el 3.5 en que creció en la década de los sesenta; lo que indica que se necesitan 20 años para que la tasa descendiera a tres décimos. De este último año al 2000 la tasa se reducirá en casi ocho décimas (de 2.79 a 2.0%). La evolución de la población está en dirección directa a la presentación de una tasa de crecimiento natural elevada, que aún cuando se ha venido reduciendo en los últimos años (de 3.45% en 1960 a 3.42% en 1970 y 3.25% en 1975) sobre todo en las áreas metropolitanas de la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y los estados fronterizos, se ha mantenido gracias a la sensible baja en la tasa de fecundidad o natalidad que de 1960 a 1975 sólo desciende de 46.5 a 39.9 por mil habitantes, y la reducción de la mortalidad que también se ha logrado en el país (de 11.5 a 7.3 por mil habitantes), como consecuencia de que prácticamente en todas las entidades federativas los programas de salud pública y de seguridad social se han incrementado; lo que explica el porqué también la densidad de

la población se ha duplicado en un término de 20 años (de 17.75 habitantes por km², en 1960 a 35.53 en 1980). Excepciones de lo anterior son los Estados de México y Quintana Roo, que para 1980 casi cuadruplican su densidad de población y el de Baja California que ha triplicado (véase el cuadro 25). Por otra parte, como es tradicional, la dimensión del problema de este crecimiento demográfico, es que la población no se encuentra distribuida homogéneamente en ninguna entidad; por el contrario, su dispersión ocasiona serios problemas, como lo es la migración de millones de mexicanos hacia EUA, y los flujos migratorios internos a las grandes ciudades, en donde éstas aún no están preparadas para satisfacer las necesidades de salud, educación, empleo, vivienda, recreación y otros servicios que demanda esta población creciente, dando lugar a la existencia de grandes grupos al margen del proceso económico y social, y sin capacidad para participar en dicho proceso, - así como el problema hacinamiento y promiscuidad.

En este caso modificar la forma en que se ha venido distribuyendo la población, implica, si se trata de ir a fondo de la cuestión, modificar las condiciones de producción del lugar de origen de los migrantes, o en última instancia mantener las condiciones, pero orientando los desplazamientos de manera que se evite la gran concentración ahora observada.

Peró el freno a los flujos migratorios internos está descartada en la política de CONAPO; pues se asienta que ni se debe ni se puede detener la migración. Hacerlo es ir contra la - -

constitución. Es un hecho que ninguna persona por capricho desea salir de su lugar de origen, pero si ahí no dispone de alternativa ni encuentra satisfactores, simplemente emigra en busca de ellos. Por eso la migración se desplaza hacia a donde hay más actividad económica.

5.2.2 Distribución del ingreso

La economía del país creció en forma sostenida de 1950 a 1970. El producto interno bruto (PIB) aumentó a tasas anuales medias de 6 a 7 por ciento; el ingreso per cápita lo hizo a un ritmo de 2 a 3 por ciento anual.

El perfil de la distribución del ingreso hacia finales de la década de los sesenta, mostraba ya una inquietud sumamente marcada y la gravedad del problema observado, ya sea sectorial, personal, funcional o regional, se hacía más lacerante ante la circunstancia que denotaba el incremento de los coeficientes de concentración. De acuerdo a los datos disponibles, puede advertirse que la forma en que se conformó la estrategia de crecimiento económico fomentó la concentración del ingreso, apenas atenuada por la participación relativamente constante de los estratos medios y aún creciente en los medios superiores, pero claramente en contra de los ingresos más bajos. 3/

A partir de 1970 se inicia un período crítico que culminó con la devaluación de 1976. En ese lapso se observaron altas tasas de inflación y desempleo que continúan hasta la fecha y que no son producto de circunstancias fortuitas sino del modelo de acumulación adoptado. Después de la devaluación de ese año que marca un giro en la política económica, se instrumentaron políticas -

3/ Luis Angeles. Crisis y Coyuntura de la economía mexicana; Editorial el Caballito, México, 1978,

estabilizadoras por el Fondo Monetario Internacional, que estipula en materia de salarios que la tasa de aumento nominal debe ser equivalente a la que se registre en los principales países con los que México tiene relaciones comerciales.

En efecto, a partir de 1977 se aplican las fórmulas de freno que eliminan los aumentos de emergencia y se establecen topes máximos para el incremento salarial (10% en 1977; 15% en 1978, 21% en 1979, 26% en 1980 y 29.7% en 1981). En suma, el aumento acumulado en la elevación anual de los últimos cinco años, muy similar al incremento promedio que registraron los precios en el mismo período que asciende a 109 por ciento. Asimismo, los salarios reales disminuyeron en 26.3 por ciento.

El propio Banco de México reconoció que los salarios en general bajaron 2.3% y que el salario mínimo tuvo una pérdida de poder adquisitivo de 6.7%. En promedio continua, los salarios crecieron de 1977 a 1981 en un 19.6%, debido a los topes implantados por el gobierno, en tanto que la inflación ha aumentado en 27.1 por ciento anual.

La participación de los sueldos y salarios en el PIB, tan sólo de 1976 a 1978 decreció del 41.7 al 38.6%. Según el Congreso del Trabajo esta reducción es significativa si se tiene en cuenta que en países de mayor desarrollo las remuneraciones a los salarios representan entre el 70 y 80 por ciento de su PIB.

Más aún, el poder adquisitivo de los salarios mínimos sufrió en 1977, una pérdida de 5 a 10 pesos en la mayoría de las zonas

salariales del país. Un año después, de 10 a 20 pesos. En 1979 el deterioro en el poder adquisitivo del salario se elevó de 15 a 30 pesos, tendencia que se mantiene para el siguiente año.

En esta forma, la política económica ha propiciado: por un lado, la concentración de la riqueza y por el otro, el deterioro de la capacidad adquisitiva y de las condiciones de vida de los trabajadores, comportamiento que se corrobora al examinar en forma exclusiva las estadísticas sobre el tema. Así, y debido a las dificultades para comparar encuestas sobre hogares de fechas distintas, para el análisis del presente tópico se ha retomado el cuadro sobre Distribución del Ingreso en México por deciles (en porcentajes) de una síntesis de la ponencia presentada en el Tercer Congreso Nacional de Economistas y publicado en la Revista de Comercio Exterior ^{4/}. La información estadística demuestra que el 10% de las familias, las más pobres, han visto disminuir sistemáticamente su participación relativa en el ingreso familiar del país, pues después de tener el 2.4% del ingreso en 1950, dicha participación, además de ser reducida, desciende en más del 50% (1.08%) en 1977. En el otro extremo, el 10% de las familias con mayores ingresos vio aumentar su participación relativa entre 1950 (35.8%) y 1970 (39.2%). Sin embargo, a partir de 1950 (45.48%) su participación disminuye a 42.05% en 1968, a 43.4% en 1975 y a 37.99% en 1977 (véase cuadro No. 26).

^{4/} Enrique Hernández y Jorge Cordova. "Estructura de la distribución del ingreso en México en Comercio Exterior (México) vol. 29 núm. 5 (mayo 1979)

En otra parte de la síntesis de la ponencia, se afirma que "la brecha entre las familias ricas y pobres se ha ensanchado: en 1958 el 5% más rico tenía un ingreso 22 veces mayor de las familias más pobres, en 1970 esta relación llegó a 39 veces. - Incluso en el período 1968-1977, en que la distribución global parece mejorar, la brecha siguió aumentando: de 44 veces a 47, es decir el 5% de las familias más ricas tiene un ingreso promedio de cerca de 50 veces el recibido por el 10% más pobre - (pp 152-154).

En términos generales se puede afirmar que, la inequitativa distribución del ingreso está estrechamente relacionada con la distribución de la propiedad. La principal fuente de ingresos en los niveles más altos está constituida por la renta empresarial y conforme desciende el nivel de ingreso la fuente principal es la de remuneraciones al trabajo. La concentración del ingreso en México es una de las más altas del mundo.

Si a lo anterior se agrega que, a partir de 1968 empieza a descender el ritmo de producción de alimentos que obliga a México a realizar fuertes importaciones que elevan aún más los precios de éstos, no es de extrañar que en el presente, un sector minoritario con elevados ingresos disponga de alimentos en exceso, mientras que las grandes mayorías con baja capacidad adquisitiva se encuentran sujetas a una dieta pobre en cantidad y variedad. Cabe señalar que de 1963 a 1975 la proporción del gasto promedio familiar que se destina a la adquisición del alimento leche es

casi igual a todo el período (de 9.9%, 10.4% y 9.7%), y sólo en 1977 dicha proporción promedio se incrementa en 13.4%. También es característico la casi uniformidad en que las familias con gasto de 1001 a 3000 pesos destinan un poco más del 10% de dicho gasto a la compra de leche, proporción que mejora hasta el 11% aproximadamente para los estratos siguientes: pero para los dos primeros que corresponde a las familias con gastos más bajos, la proporción es menor y menos uniforme (véase el cuadro 27).

5.2.3 Disponibilidad de alimentos y nivel nutricional

Los problemas de abastecimiento de alimentos en México plantean una interrogante respecto a lo que sucederá en el futuro inmediato. El aumento de las importaciones de productos alimentarios muestra una progresiva deficiencia en la producción y una creciente dificultad en la distribución de alimentos para satisfacer la demanda de los sectores más necesitados del país. Hasta ahora, los trabajos que han buscado dar cuenta de esta problemática, destacan los realizados por el Instituto Nacional de la Nutrición (INN), cuyos estudios, tanto de campo como de gabinete, dirigidos a obtener una mayor información posible sobre la magnitud y las características del problema nutricional en el país, adquiere especial relevancia.

Especialistas del Instituto apuntan que "por las tendencias diversas del crecimiento de la población, la producción y la disponibilidad de alimentos, es posible diferenciar muy claramente el decenio de los sesenta y el de los setenta. Durante el período 1960-1969 la producción alimentaria superó ampliamente al

crecimiento de la población, la producción global de alimentos registró un aumento medio anual de 6.4% durante este período"^{5/}, pero debido a las políticas de estímulos a la producción entre 1972 y 1974 se da la caída más brusca de la producción de alimentos que hasta el presente no se ha podido superar. En el período 1970 a 1978, pese a que el aumento promedio de la producción fue de sólo 3.5% anual, las disponibilidades no bajaron en forma considerable debido a que se hicieron cuantiosas importaciones.

Se continúa diciendo que, en el decenio pasado la situación -- cambió drásticamente, a un grado tal que podría pensarse que -- no es el mismo país.

Las frutas y las verduras tuvieron un despegue brusco, y la -- producción casi se duplicó en diez años. Los productos pecuarios tuvieron un repunte muy espectacular a partir de 1974, es decir, a partir del año más agudo de la crisis agrícola, lo que significa que el problema fue de este género y no ganadero. La imagen de la producción por habitante realmente cambió: a finales del decenio de los sesenta se tenían, en promedio, cerca de 600 kg. de alimentos por persona y por año; en cambio, a fines de los setenta apenas se sobrepasaron los 500 Kg. En virtud de esa producción, en el primer período sólo se importaron 1.2 millones de toneladas de alimentos y se exportaron 18.5 millones;

^{5/} Juan Ramírez Hernández, Adolfo Chávez, en "Situación Alimentaria de México "en Comercio Exterior, (México), vol. 31 Núm. 4 (abril de 1981), pp. 385 y 386.

en el segundo período, se adquirieron en el exterior 22.0 millones de toneladas y se vendieron 12.1 millones de toneladas. La tasa anual de incremento de las disponibilidades fue de 4.4 y de 3.5 por ciento en el primero y segundo períodos, respectivamente. Así, se perdió terreno frente al crecimiento demográfico. En los renglones per cápita disminuyeron las proteínas y calorías totales, en tanto las proteínas de origen animal tendieron a aumentar. Esto último se debió tanto al incremento de la ganadería tradicional como a la gran inversión de la industria agropecuaria transnacional, favorecida por los bajos precios de los granos y por el crecimiento de la demanda urbana. Durante el período 1960-1969 la tasa de incremento medio anual de los cereales, leguminosas y oleaginosas fue de 7.8% en la producción y de 3.4% en la disponibilidad, mientras que en el lapso de 1970 a 1978 los incrementos fueron de 2.0 y 1.9 por ciento en los mismos renglones. La producción anual por habitante disminuyó de 250 kg. a 200 kg. y la disponibilidad de 180 kg. a 171 kg. de un período a otro.

Las frutas y verduras tuvieron incrementos anuales del orden de 7.5% en la producción y de 8.5% en la disponibilidad durante el primer período y de 5.5 y 6.0 por ciento, respectivamente, durante el segundo. La producción por habitante y por año de frutas y verduras cambió de 124 kg. a 138 kg. y la disponibilidad ascendió de 93 kg. a 110 kg. en los períodos considerados.

La tasa de incremento de los productos animales fue del orden de 3.8% en la producción y de 3.9% en la disponibilidad en el

período de 1960-1969 y de 3.7 y 4 por ciento en los mismos reglones durante el lapso de 1970 a 1978. La producción por persona y por año disminuyó de 139 a 136 kg, y la disponibilidad subió de 132 a 135 kg. durante los períodos mencionados. Los incrementos anuales medios de la producción de alimentos caló-ricos, como los azúcares y las grasas, variaron de 7 a 1.5 por ciento; en el caso de la disponibilidad el crecimiento disminu-yó de 6.5 a 2 por ciento. La producción por habitante en promedio anual, varió de 48 a 42 kg. y la disponibilidad anual --per cápita cambió de 41 a 39 kilogramos. Esta situación provo-có desequilibrios en los requerimientos calóricos, conjuntamen-te con la disminución de los granos (véase el cuadro 29).

El déficit de disponibilidad de alimentos observado se hace más agudo; así lo demuestran datos estadísticos del mismo INN: en 1960 más de una tercera parte (34.6%) de la disponibilidad bruta anual de los alimentos de origen animal se destinan al Dis-trito Federal, y el 65.4% se distribuía en el resto del país. Esa inequitativa distribución de cada uno de los alimentos pe-cuarios se desglosan para 1969. En efecto, con sólo 15.4% de la población total de ese año, la participación del Distrito -Federal fue la siguiente: leche, 30.9%; huevo, 39.5%, carne de res, 26.1%; carne de cerdo, 22.3%, carne de aves, 58.1%, otras carnes 28.1% y mariscos y pescados, 41.9%. Así, mientras la -disponibilidad de leche en el Distrito Federal fue de 484.9 --gramos por persona al día, el resto del país contó con 200.5 -y no hay razones que permitan suponer que esta situación haya

cambiado desde entonces (véase el cuadro 30). En cuanto al aspecto nutricional y con excepción de 1975 que reporta el más alto promedio (2690 calorías por persona y día), desde 1965 se observa un deterioro quinquenal constante en la disponibilidad de nutrimentos del país. En dicho año la proporción fue de 2667 - calorías por habitante al día, mientras que en 1970 y 1980 se llegó a 2623 y 2575 calorías, respectivamente; la disponibilidad de calorías por persona y día es aún inferior a las 2750 calorías que recomienda el INN.

Respecto a la disponibilidad de proteínas por persona, los niveles más altos se alcanzaron en 1970 y 1975, cuyos promedios en ese orden fueron de 80 y 81.4 gramos al día; consumo que baja a 75.5 gr. para 1980 y se equipara a la de 1965. En cuanto a proteínas animales (excepto de 1960 en que el promedio por persona y día fue de 20.5 gr), a partir de 1965 y hasta 1975 la disponibilidad de esas proteínas alcanzaron el mínimo recomendable por la FAO (25 gramos) y se eleva a casi 30 gramos en 1980 (véase el cuadro 31). Dentro del conjunto de los desnutridos, las mujeres y los niños son los más castigados. Así por ejemplo, en las zonas rurales sólo 22% de los menores de cuatro años tienen peso y estaturas normales. "Nuestros niños pasan un promedio de 50 a 60 días enfermos todos los años, en contraste con 10 o 15 días de las sociedades más evolucionadas".^{6/} Es obvio que la desnutrición, consecuencia de un orden social injusto, trasciende el ámbito de la salud individual y se inscribe como uno

^{6/} "Reflexiones sobre la desnutrición en México", en Comercio Exterior, México, núm. 2 (febrero de 1978), pp. 127-130

de los principales problemas- si no el principal- de México.

"Los desnutridos viven e interactúan con otros desnutridos; su desnutrición es resultado de la que padecieron las generaciones anteriores, persiste durante toda la vida y se transmite a los descendientes"^{7/}.

En realidad, tanto en el área urbana como en la rural existen desniveles marcados de gran importancia para la nutrición nacional, problemática que se examina con mayor amplitud en el estudio "Aspectos Socioeconómicos de los Alimentos y la Alimentación en México" del INN, y que se resume en la tabla que a continuación se anota:

CONSUMO DE PROTEINAS EN LOS DISTINTOS NIVELES RURALES Y URBANOS

Niveles	Proteínas totales	Proteínas anuales
U. R B A N O		
1. Unidades habitacionales	86.1	45.8
2. Vecindades	67.1	23.5
3. Barrancas periféricas	59.0	14.3
R U R A L		
1. Zonas de buena nutrición	89.0	20.0
2. Zonas de regular nutrición	60.0	15.1
3. Zonas de mala nutrición	56.1	10.0
4. Zonas de muy mala nutrición	50.2	7.9

El estudio específica que las zonas rurales de buena nutrición, cuya disponibilidad proteica y también la salud y estado nutricional de los niños son aceptables, se concentran en el Noroeste,

^{7/} Loc cit.

noreste y región fronteriza, y las de regular nutrición están sobre todo en el área central del Norte, en el occidente y en las porciones más meridionales de ambas vertientes marítimas. En la Costa del Golfo de México, y en las porciones tropicales del litoral del Pacífico, donde la tierra es mejor y hay mayor diversificación agrícola, también los consumos son más o menos aceptables. Asimismo, hay zonas de regular nutrición en la ve ci dad del Distrito Federal; en algunas de ellas por la influen cia económica de la ciudad y en otras, como el estado de More-- los, por tener características semejantes a las zonas tropica-- les mencionadas. Los problemas más graves se encuentran en las zonas clasificadas como de mala o muy mala nutrición, las que - se concentran en cinco grandes áreas: a) en el centro del país, que incluye una zona desde el Bajío hasta Zacatecas y Durango; b) en un anillo amplio y densamente poblado alrededor del Valle de México; c) en el sur incluyendo las partes montañosas del estado de Guerrero y todo Oaxaca, d) en el estado de Chiapas; e) en la zona henequenera de Yucatan. Todas las regiones presentan un cuadro claro de desnutrición endémica.

5.2.4 Comercialización y distribución del producto

El mecanismo que en México se emplea para la comercialización de la leche y derivados se puede clasificar en establecimientos pri v ados y públicos.

El primer caso engloba tiendas de autoservicio, pequeño comercio (tiendas, mercado y tianguis) y la venta a domicilio en algunos

casos; y en el segundo caso, el gobierno comercializa los productos en sus propios establecimientos, como son tiendas CONASUPO, del ISSSTE y otras. LICONSA vende los productos lácteos que elabora en dos diferentes mercados: el mercado de los consumidores de escasos recursos y el mercado de los consumidores solventes. Con los excedentes económicos que se destinan a través de la comercialización de productos en este último mercado, es posible canalizar recursos tanto para subsidiar a los consumidores de menores recursos, como para el estímulo de los productores primarios, permitiendo que LICONSA opere en punto de equilibrio.

Por conducto de LICONSA actualmente se comercializa el 40% de la leche evaporada que se consume en el país, y en el caso de la leche para alimentación infantil la participación asciende al 30% del mercado nacional.

En cuanto a establecimientos privados, se señala como problema de la comercialización la deficiente distribución y almacenamiento de las leches una vez salidas de las plantas procesadoras, así como la necesidad de una colosal infraestructura básica y modalidades especiales de su mercado.

En otro nivel, la comercialización y distribución de la leche bronca, se realiza principalmente por agentes privados, tales como: el recolector intermediario (quien la capta para destinarla al consumidor directo o a la planta industrial), el productor recolector (cuando la empresa transformadora la adquiere a puerta del establo o a pie de carretera para la elaboración de

lacticinios) o por productores integrados (aunque no es el que predomina), que es el mecanismo más deseable ya que evita el intermediarismo al existir participación o integración del producto primario a los procesos industriales.

Cabe señalar que como consecuencia de la estructura productiva, los canales de comercialización, los hábitos de alimentación y la política de precios, existe un gran flujo de leche bronca que se destina al consumo, ya sea para ingestión como tal o en forma de derivados lácteos de producción casera.

Existen sistemas de comercialización que no tienen control, como son los boteros quienes por así decirlo, hacen su modus vivendi de la comercialización de la leche bronca, sin ningún control sanitario, ni económico, ni de ninguna especie y que es consumido por el público inconciente que prefiere tomar este producto de menor costo, al que está procesado, pasteurizado e higienizado, pero que cuesta más por su proceso de producción.

En suma, al igual que la estructura comercial mexicana, la de la leche presenta graves diferencias que ha provocado especulación y ganancias ilícitas para quienes la desarrollan. La presencia de intermediarios se hace más evidente, al grado que se afirma que el productor inicial apenas obtiene el 10 por ciento del proceso de venta final. La corrupción que impera en todos los ámbitos se presenta desde la esfera de la producción donde existe una mafia, hasta los inspectores de la antes SECOM, los de salubridad y los boteros, quienes ocasionan la problemática de la comercialización y distribución de este producto alimentario.

Cuadro Núm. 23

MEXICO: EVOLUCION NACIONAL Y POR SECTORES DE LA DEMANDA DE LECHE
(millones de litros)

Años	Industrialización		Pasteurización		Brónca		Total	
	Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%
1972	1 750.1	33.2	1 287.1	24.4	2 234.1	42.4	5 271.3	100.0
1973	1 917.9	33.6	1 414.6	24.8	2 372.5	41.6	5 704.5	100.0
1974	2 052.9	33.8	1 557.4	25.6	2 465.0	40.6	6 075.3	100.0
1975	2 033.9	32.2	1 607.5	25.5	2 665.8	42.3	6 307.2	100.0
1976	2 276.8	34.5	1 665.5	25.3	2 649.4	40.2	6 591.7	100.0
1977	2 159.0	31.1	1 837.3	26.4	2 954.0	42.5	6 950.3	100.0
1978	2 153.7	29.9	1 879.4	26.1	3 164.7	44.0	7 197.8	100.0
1979	2 168.0	28.9	1 924.5	25.6	3 420.4	45.5	7 512.9	100.0
1980	2 283.0	29.4	1 991.7	25.7	3 486.2	44.9	7 760.9	100.0
Tasa de crecimiento anual	3.4		5.7		5.7		5.0	

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche y CONASUPO, 1981

Cuadro No. 24

PRODUCCION Y VALOR DE LA FABRICACION NACIONAL DE LECHEs INDUSTRIALIZADAS Y DERIVADOS LACTEOS
(Toneladas y millones de pesos)

Productos	1970		1975		1978		1979		1980	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
Producción y valor total	184 362	2 423.0	251 828	6 079.9	325 818	10 897.3	340 733	11 661.4	244 834	6 456.9
Leches Industrializadas	106 766	992.3	115 976	2 985.6	217 221	5 364.1	231 027	5 910.5 ^{2/}	244 834	6 456.9 ^{2/}
Evaporada	63 969	327.4	102 178	926.9	148 253	1 779.8	158 788	1 961.4	169 324	2 142.9
En polvo ^{1/}	11 075	231.3	20 912	863.6	29 555	1 958.5	31 865	2 174.4	34 175	2 390.3
Condensada	20 851	152.0	17 923	236.9	22 835	508.0	23 083	552.5	23 331	597.0
Dietética	10 871	281.6	14 963	958.2	16 578	1 117.8	17 291	1 222.2	18 004	1 326.7
Derivados Lácteos	77 596	1 430.7	95 852	3 094.3	108 597	5 533.2	109 706	5 750.9	--	--
Quesos ^{3/}	59 900	1 106.4	74 300	2 521.7	84 290	4 465.7	85 200	4 603.4		
Crema ^{4/}	10 104	173.1	12 083	301.2	13 531	557.3	13 604	594.0	--	--
Mantequilla ^{5/}	7 592	151.2	9 469	271.4	10 776	510.2	10 902	553.5		

FUENTE: Instituto Nacional de la Leche, SARH, 1981

1/ Entera y descremada

2/ Cifras estimadas

3/ 1 kg = 10 litros

4/ 1 kg = 9.6 litros

5/ 1 kg = 24.5 litros

NOTA: La suma del volumen se hizo más bien para cuadrar el cuadro.

Cuadro No. 25

MEXICO: EVOLUCION DE LA POBLACION DEMOGRAFICA, 1970-1980
(miles de habitantes)

Regiones y entidades	1970	1975	Crecimiento 1970-75	1980	Crecimiento 1975-80	Tasa de crecimiento 1970-80
Norte Árido y Semiárido	8 836.0	10 441.5	18.17	12 190.5	16.85	3.2
Baja California Norte	922.6	1 217.4	31.95	1 564.0	28.47	5.4
Baja California Sur	136.9	170.0	24.18	209.7	23.35	4.4
Coahuila	1 166.0	1 296.8	11.22	1 425.8	9.95	2.0
Chihuahua	1 693.2	1 966.9	16.16	2 266.1	15.21	2.9
Durango	983.5	1 107.5	12.61	1 236.4	11.64	2.3
Nuevo León	1 789.5	2 235.4	24.92	2 738.2	22.49	4.3
Sonora	1 155.8	1 384.5	19.79	1 623.2	17.24	3.4
Zacatecas	988.5	1 063.0	7.54	1 127.1	6.03	1.4
Trópico Húmedo y Seco	14 321.1	16 836.5	21.82	19 665.1	16.80	3.2
Campeche	263.6	326.8	23.98	404.7	23.84	4.3
Colima	253.5	311.6	22.92	377.5	21.15	4.0
Chiapas	1 642.5	1 871.4	13.94	2 110.0	12.75	2.5
Guerrero	1 678.0	1 937.0	15.44	2 224.5	14.84	2.8
Nayarit	572.8	666.2	16.31	766.2	15.01	2.9
Quintana Roo	91.3	133.9	46.66	195.8	46.23	7.9
San Luis Potosí	1 338.3	1 477.5	10.40	1 622.1	9.79	1.9
Sinaloa	1 338.3	1 657.2	23.83	2 032.4	22.64	4.2
Tabasco	811.1	990.0	22.06	1 208.1	22.03	4.0
Tamaulipas	1 531.0	1 808.0	18.09	2 082.4	15.18	3.1
Veracruz	4 009.9	4 748.3	18.41	5 611.5	18.18	3.4
Yucatán	790.8	908.6	14.90	1 029.9	13.35	2.7
Templada y Montañosa	27 537.5	32 548.3	18.20	38 046.4	16.89	3.2
Agascalientes	354.9	414.8	16.88	481.4	16.06	3.0
Distrito Federal	7 229.2	8 589.3	18.81	9 946.4	15.80	3.2
Guanajuato	2 382.6	2 658.1	11.56	2 951.6	11.04	2.1
Hidalgo	1 247.1	1 354.6	8.62	1 465.9	8.22	1.6
Jalisco	3 462.4	4 088.9	18.09	4 772.3	16.71	3.2
México	4 096.2	5 673.1	38.50	7 570.9	33.45	6.3
Michoacán	2 428.3	2 692.1	10.86	2 967.2	10.22	2.0
Morelos	654.0	825.8	26.27	1 042.6	26.25	4.7
Oaxaca	2 103.8	2 215.8	5.32	2 302.7	3.92	0.9
Puebla	2 626.0	2 966.7	12.97	3 355.7	13.11	1.2
Querétaro	512.0	594.3	16.07	684.3	15.14	1.4
Tlaxcala	441.0	474.8	7.66	505.4	6.44	1.4
Total Nacional	50 694.6	59 826.3	18.01	69 902.0	16.84	3.2

FUENTE: Consejo Nacional de Población, Proyección de Población total por entidad federativa.
Tercera alternativa, 1981

Cuadro No. 27

DISTRIBUCION DEL GASTO PROMEDIO EN ALIMENTOS POR ESTRATOS DE INGRESOS, 1963-1968 y 1975

(en por ciento)

Estratos	1963 ^{a/}		1968 ^{b/}		Estratos	1975 ^{b,c/}		1977	
	Total de alimentos	Leche y sus derivados	Total de alimentos	Leche y sus derivados		Total de alimentos	Leche y sus derivados	Total de alimentos	Leche y sus derivados
Hasta 300	100.0	7.0	100.0	4.5	Hasta 500	100.0	4.9		
De 301 a 600	100.0	9.0	100.0	7.8	De 501 a 950	100.0	7.9		
De 601 a 1000	100.0	11.1	100.0	10.4	De 951 a 1700	100.0	10.1		
De 1001 a 3000	100.0	11.6	100.0	12.1	De 1701 a 4000	100.0	10.7		
De 3001 a 6000	100.0	10.0	100.0	13.4	De 4001 a 7000	100.0	11.7		
De 6001 a 10000	100.0	8.7	100.0	12.3	De 7001 a 12250	100.0	11.8		
Más de 10000	100.0	7.6	100.0	12.6	Más de 12250	100.0	11.1		
Promedio	100.0	9.9	100.0	10.4	Promedio	100.0	9.7	100.0	13.4

a. Excluye: avena, condimentos, postres y otros gastos en alimentos

b. Excluye: Otros gastos en alimentos y tabaco

c. Se estimó que los intervalos de ingreso corresponden aproximadamente a los de 1963-1968

FUENTE: Elaborado en base en las encuestas sobre ingresos y gastos de las familias: 1963 y 1968 del Banco de México; 1975, Centro Nacional de Información y Estadística del Trabajo (CENIET), Secretaría de Trabajo y Previsión Social. Retomado de la Revista Comercio Exterior; Vol. 31, núm. 9, México, septiembre de 1981.

Cuadro No. 28

MEXICO: DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS
(Miles de toneladas)

Años	Produc- ción	Importa- ción	Exporta- ción	Mermas	Disponi- bilidad
1960	17 969.2	148.6	1 335.2	819.4	15 518.7
1961	19 277.1	70.9	962.4	995.6	16 188.8
1962	20 527.1	115.6	865.3	968.2	16 896.4
1963	21 972.6	504.1	995.1	1 013.2	17 933.7
1964	23 846.9	70.5	191.2	1 091.8	17 920.4
1965	25 175.9	63.4	3 113.1	1 155.4	19 092.6
1966	26 244.9	41.3	2 033.8	1 205.5	20 438.9
1967	27 157.3	88.2	2 640.2	1 289.8	20 214.7
1968	27 090.2	83.6	2 212.3	1 231.2	20 923.1
1969	28 408.6	56.3	2 408.2	1 260.6	21 791.3
1970	28 647.5	1 206.0	1 427.5	1 347.5	24 269.1
1971	30 175.6	805.1	1 541.4	1 401.1	24 849.1
1972	30 548.1	1 491.3	1 973.3	1 436.7	25 709.9
1973	30 145.3	2 438.7	1 620.6	1 423.1	26 662.5
1974	31 372.4	4 527.4	1 412.2	1 511.6	29 335.1
1975	33 540.4	3 136.1	854.0	1 626.8	29 887.9
1976	34 988.7	1 911.8	917.8	1 687.5	29 895.3
1977	35 929.7	3 172.9	1 192.5	1 974.1	31 098.0
1978	36 719.8	3 285.1	1 177.2	2 103.0	32 390.4

FUENTE: "Situación Alimentaria de México". Comercio Exterior
vol. 31, núm. 41 México, abril de 1981.

Cuadro Núm. 29

MEXICO: DISPONIBILIDADES DE NUTRIMIENTOS POR DIA
Y POR PERSONA

(1960 - 1980)

Años	Calorías	Proteínas totales (grs)	Proteínas animales (grs)
1960	2 507	71.9	20.5
1965	2 667	76.5	25.0
1970	2 623	80.0	24.9
1975	2 690	81.4	25.6
1980	2 575	76.5	29.9

FUENTE: De 1960 a 1970, "Reflexiones sobre la Desnutrición en México". Comercio Exterior, vol. 28 núm. 2 México, febrero de 1978 y de 1975 a 1980, "Situación Alimentaria en México". Comercio Exterior, Vol. 31 Núm. 4; México, abril de 1981.

Cuadro Num. 30
**DISPONIBILIDAD BRUTA ANUAL Y META DIARIA DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL POR HABITANTE
 EN EL DISTRITO FEDERAL Y RESTO DEL PAIS**

		1 9 6 0					1 9 6 5					1 9 6 9							
		Total	%	Resto del país	%	D.F.	Total	%	Resto del país	%	D.F.	Total	%	Resto del país	%	D.F.			
Leche	Disponibilidad	3 443	100.0	2 520.3	73.2	922.7	26.8	4 068	100.0	2 969.6	73.0	1 098.4	27.0	4 306	100.0	2 988.4	69.4	1 317.6	30.6
	Bruto kg/año	98.7		84.3		199.4		97.3		83.4		169.6		89.3		73.2		117.0	
	Neto g/día	270.3		230.8		518.9		266.6		228.4		464.6		245.0		200.5		484.9	
Huevo	Disponibilidad	173	100.0	99.1	57.3	73.9	42.7	242	100.0	146.2	60.4	95.8	39.6	295	100.0	180.6	60.5	117.7	39.6
	Bruto kg/año	5.0		3.3		15.4		5.8		4.1		15.5		6.2		4.4		16.1	
	Neto g/día	13.7		6.0		37.5		15.9		10.0		37.9		16.9		11.0		39.2	
Carne de res	Disponibilidad	618	100.0	451.8	73.1	156.2	26.9	739	100.0	527.7	71.4	211.3	28.6	858	100.0	634.1	73.9	223.9	26.4
	Bruto kg/año	17.7		14.9		34.0		17.7		14.8		33.8		17.8		15.6		29.1	
	Neto g/día	48.5		31.4		71.7		48.4		31.2		70.3		48.8		32.8		63.3	
Carne de cerdo	Disponibilidad	249	100.0	201.9	81.1	47.1	18.9	276	100.0	219.7	79.6	56.3	20.4	318	100.0	246.8	77.6	71.2	22.6
	Bruto Kg/año	7.1		6.7		9.7		6.6		6.1		9.0		6.6		6.0		9.6	
	Neto g/día	19.5		15.0		21.7		18.1		13.7		20.1		18.1		13.6		21.4	
Carne de aves	Disponibilidad	37	100.0	17.5	47.3	19.5	52.7	57	100.0	25.0	43.9	32.0	56.1	76	100.0	31.8	41.9	44.2	55.6
	Bruto kg/año	1.1		0.6		3.9		1.4		0.6		5.1		1.6		0.8		6.0	
	Neto g/día	2.9		0.9		6.0		3.7		0.9		7.8		4.3		1.2		9.1	
Carnes	Disponibilidad	46	100.0	31.6	68.6	14.4	31.4	64	100.0	45.8	71.6	18.2	28.4	68	100.0	48.5	41.3	19.5	28.7
	Bruto Kg/año	1.3		1.1		3.0		1.5		1.2		3.0		1.4		1.1		2.6	
	Neto g/día	3.6		2.3		6.5		4.2		2.6		6.3		3.9		2.4		6.0	
Pescados y mariscos	Disponibilidad	79	100.0	49.0	62.0	30.0	38.0	126	100.0	72.1	57.2	53.9	42.3	150	100.0	87.2	53.1	62.8	44.6
	Bruto Kg/año	2.3		1.6		6.2		3.0		2.0		8.6		3.1		3.0		8.8	
	Neto g/día	6.2		3.4		12.7		8.3		4.0		17.7		8.5		6.2		18.1	

FUENTE: Elaborado con datos del estudio "Aspectos Socioeconómicos de los Alimentos y la Alimentación en México".
 Lic. Juan Ramírez Hernández y los Drs. Pedro Arroyo y Adolfo Chavez.

6. PROGNOSIS DE LA DEMANDA NUTRICIONAL Y PRODUCCION DE LA LECHE DE VACA

6.1 Síntesis de los principales factores de la producción de leche.

En el período observado (1970 a 1980), la producción nacional de leche aumentó a una tasa promedio anual (4.2%) mayor al de la población demográfica (3.2%), crecimiento que bien hubiera rebasado el cinco por ciento, si en los dos últimos años de la serie el vientre lechero estabulado se hubiera mantenido con el mismo crecimiento de los años anteriores, pero dado los efectos del fenómeno inflacionario que encareció los insumos ganaderos y elevó el costo de producción, la dinámica productiva y el número de cabezas de este ganado lechero disminuyó. Así, en 1979 el déficit de la producción hace crisis y se prolonga a 1980 y 1981, años en los que para complementar el consumo nacional se duplican (21.0%) las importaciones de leche en polvo.

Ante esto, el gobierno puso en práctica una serie de programas encaminados a mejorar la producción del líquido, entre los que se encuentran los siguientes: el de Recría colectiva especializada de la ganadería lechera, cuyos centros nacionales que suman 17 tienen una capacidad instalada de 34 mil animales, el de la Producción del Ganado F1, Holstein-Cebú destinado a la producción de leche; el de Inseminación Artificial, que cuenta con aproximadamente 120 sementales de 16 razas diferentes y

produce más de 400 mil dosis por año; y el Programa de Fomento a la producción, pasteurización e industrialización de leche de vaca.

También se emprenden programas de mejoramiento del ganado lechero y de carne y de la producción de forrajes en el trópico y -- subtrópico, con el fin de que en esas zonas se aproveche mejor la explotación del ganado bovino de doble propósito y las grandes cantidades de forrajes, que permitan abatir los actuales gastos en alimentación balanceada y se deja de seguir destinando -- granos a los hatos que bien podrían utilizarse para el consumo humano. De estos programas, el de pasteurización e industrialización de leche de vaca es para este trabajo de especial importancia. Su objetivo central es reactivar la producción para lograr un crecimiento de la oferta y satisfacer la demanda prevista para años futuros de leches pasteurizadas, así como las evaporadas envasadas, la concentrada y la de polvo entera y descremada, para ir reduciendo gradualmente la importación de leche -- en polvo. El programa incluye también una serie de estímulos a través de apoyos fiscales, créditos de tipo preferencial, precios diferenciales en el consumo energético y otros más que permitirá a todo productor que adopte el programa, conocer los incrementos con que se beneficiará su producto y así planear más adecuadamente su producción; pero a su vez, los ganaderos productores de leche de vaca que se registran en este programa de fomento, deberán cumplir con el compromiso de satisfacer la --

demanda nacional y aquellos otros que establezca el programa de la SARH. A continuación, se resumen los principales estímulos al fomento de la producción primaria, pasteurización e industrialización de leche, contenidos en el programa mencionado, así como los compromisos por cumplir por ganaderos.

Apoyos generales

Los productores de leche (ganaderos) que se acojan al presente Programa de Fomento, contarán con los apoyos generales que a continuación se mencionan:

- 1) Hasta el 25% de crédito fiscal por nuevas inversiones, conforme a lo señalado en el Decreto que establece estímulos fiscales para el Fomento del Sector Agropecuario del 9 de septiembre de 1981.
- 2) El 15% de crédito fiscal sobre la adquisición de semovientes hembras bovinas de primer parto de calidad genética superior, con certificado de producción o registro genealógico, -- que se destinen exclusivamente a la producción de leche, conforme al decreto que establece los estímulos fiscales para el Fomento del Sector Agropecuario del 9 de septiembre de 1981.
- 3) Estímulo a la adquisición de maquinaria y equipo de fabricación nacional, equivalente a un crédito fiscal del 5% ó 15% sobre el valor de adquisición de dichos bienes, conforme al Decreto que establece los estímulos para el Fomento de Empleos y la Inversión en las actividades industriales, del 6 de marzo de 1979 y sus modificaciones del 11 de junio de 1981.

Apoyos a la pasteurización e industrialización de leche

- 1) El 20% de crédito fiscal para la generación de nuevos empleos, en cualquier lugar del territorio nacional, excepto en la zona III y para el caso de ampliación incluso en la zona - III B, en los términos que señalan en el Decreto del 6 de marzo de 1979 y sus modificaciones del 11 de junio de 1981.
- 2) El 20% de crédito fiscal por nuevas inversiones, en cualquier lugar del territorio nacional, exceptuando la zona III, y para el caso de ampliación incluso en la zona III B, conforme a lo establecido en el Decreto del 6 de marzo de 1979 y su modificación del 11 de junio de 1981.
- 3) Estímulos a la adquisición de maquinaria y equipo de fabricación nacional, equivalente a un crédito fiscal del 5% o 15% sobre el valor de adquisición de dichos bienes, conforme al - Decreto del 6 de marzo de 1979 y sus modificaciones del 11 de junio de 1981.
- 4) Precios diferenciales en el consumo de energéticos, hasta 30% sobre la facturación correspondiente a precios nacionales vigentes, atendiendo al Decreto del 29 de diciembre de 1978 y sus adiciones del 19 de junio de 1979.
- 5) Crédito fiscal del 10% sobre el monto de las inversiones en activos fijos, destinados a mejorar o ampliar su propio aparato distributivo, conforme al acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación del 8 de enero de 1981.

Compromisos del sector productivo

En adición a los requisitos generales establecidos para el --

otorgamiento de los diferentes estímulos que asigna el Gobierno Federal, los ganaderos productores de leche de vaca que se registren en este Programa de Fomento, deberán cumplir entre otros con los compromisos siguientes:

- 1) Destinar a la producción de bienes básicos, como mínimo, los porcentajes señalados en el cuadro I del Programa señalado en el Diario Oficial indicado, relativo a compromisos de la rama a que exista la demanda necesaria.
- 2) Incrementar sus hatos en 4% anual con el fin de estabilizar en 10 años el inventario lechero especializado y consolidar su productividad. Asimismo, deberá incrementar la producción total de leche a un 7% anual con el fin de asegurar la autosuficiencia lechera del país a largo plazo.
- 3) Los ganaderos especializados en producción de leche que emplean el modelo de estabulación, se comprometen a alcanzar en un lapso de 10 años un promedio de producción/vaca anual, de acuerdo al compromiso específico que se establezca ante la SARH, al obtener su registro en el presente programa.
- 4) Mantener sus precios dentro de los niveles establecidos en el cuadro I del mismo programa, que corresponden a día de salario mínimo considerando éste como el aplicable a la Zona denominada "Distrito Federal, área metropolitana".
- 5) Los indicadores de aumento de la productividad para este sector productivo están basados en los siguientes factores: volumen de producción, empleos generados e inversión por regiones y por sistemas de explotación, conforme a las metas --

establecidas por la SARH, de acuerdo con lo señalado en el cuadro II del mismo programa.

- 6) Presentar a la SARH, al solicitar registro en el Programa de Fomento, un programa de producción con un plazo menor de 3 años, que contemple sus compromisos específicos en términos de producción, productividad, organización y normas de calidad.
- 7) Satisfacer preferentemente, dentro de los mercados nacionales y en condiciones comerciales, la demanda de leche a plantas pasteurizadoras o industrializadoras.

Compromisos del sector pasteurización e industrialización

- 1) Destinar a la producción de bienes básicos, como mínimo, - los porcentajes señalados en el cuadro I relativo a compromisos de la rama sujetos a que exista la demanda necesaria.
- 2) Mantener sus precios dentro de los niveles establecidos en el cuadro I del propio programa, que corresponde a día de salario mínimo, considerando éste como el aplicable en la zona denominada "Distrito Federal, área metropolitana".
- 3) Mantener las normas de calidad especificadas para los productos básicos que se registren en este programa.
- 4) Para la pasteurización, incrementar la producción de leche pasteurizada cuando menos en un 5% anual, además de aumentar su producción en una proporción mayor a la de no básicos. Presentando para ello, a la hoy Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, al solicitar registro en el Programa de Fomento, un programa de producción con un plazo no menor de tres años, que contemple sus compromisos específicos en términos de producción,

productividad, capacitación y normas de calidad. Para la industrialización, fomentar la producción e incrementar la captación de leche en las zonas de influencia de sus plantas industriales, además de sustituir paulatinamente la leche de importación por la fresca. Al presentar su solicitud de registro - en el presente Programa, las empresas deberán establecer sus - compromisos específicos de volúmenes de captación de leche fresca y programas de desarrollo lechero.

Además de los apoyos generales y compromisos del sector productivo citados, el Programa de Fomento señalado ofrece apoyos especiales, los que junto con los cuadros mencionados y otros estímulos más, se describen en el cuerpo del Programa en referencia. Por la importancia que encierra el precio de la leche se complementa que éste tendrá aumentos escalonados, pero sin rebasar el incremento al salario mínimo, pues el programa establece el compromiso de los productores a poner la leche en el mercado a precios razonables para los sectores de pocos recursos, para lo -- cual la antes SECOM fijó una serie de índices que permitirán establecer los incrementos del precio de leche en relación con -- los aumentos del salario mínimo, con lo que el incremento de la leche se obtendría multiplicando el factor índice por los salarios mínimos que se autoricen para cada uno de los años hasta - 1985, los que a su vez delimitaran los incrementos al precio de la leche, pero permitirá que el productor conozca los incrementos con que se beneficiará su producto y podrá planear más adecuadamente su producción.

Esta nueva política de precios del producto y los diversos estímulos contenidos en el Programa de Fomento que contempla aspectos básicos en la materia, parece tener bastante aceptación por parte de los productores, pues se sienten estimulados para invertir en la actividad.

Con el propósito de llevar adelante el Programa de Fomento, el gobierno federal "autorizó una inversión inicial de mil setecientos millones de pesos para la compra de treinta y seis mil quinientas vaquillas que producirán quinientos cincuenta mil litros de leche diarios. Se acogerán a este programa de fomento a la producción, pasteurización e industrialización de leche de vaca, dieciocho mil productores de establo y más de cien mil productores estacionales",^{1/} lo que hace más factible la adopción del programa y aumenta las perspectivas de alcanzar la autosuficiencia en la producción de leche.

6.2 Metodología para las proyecciones

6.2.1 Base estadística

Para el análisis de comportamiento histórico de la demanda y de la oferta de leche se utilizó la información siguiente:

- 1) Población demográfica: Se tomó la III alternativa de las series históricas estimadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).
- 2) Mínimo nutricional: Se consideró el consumo mínimo nutricional diario (500 mililitros), recomendado por la FAO para los

^{1/} El Sol de México, 11 de febrero de 1982, sección A, p. 10

países en proceso de desarrollo.

3) Vientres lecheros en producción, rendimientos por vaca y producción de leche, tanto del ganado estabulado como del semiestabulado y estacional: series históricas del Instituto Nacional de la Leche.

Período de análisis.

El análisis de las tendencias dominantes en el comportamiento del consumo y producción de leche, estuvo limitado a las series históricas de 1970 a 1980 del Instituto Nacional de la Leche, cuyas tasas de crecimiento anuales sirvieron de base y marco de referencia para las proyecciones, tanto para los vientres como para la producción.

6.2.2 Período de proyección

Para la evolución de la demanda y producción al futuro, la trayectoria fijo como año probable en el que el país puede dejar de importar leche en polvo 1985 y 1995 en el que la producción nacional será suficiente para cubrir la demanda nutricional del país.

Demanda

Para estimar las proyecciones de demanda, se utilizó un método funcional simple, que si bien no conjuga todos los factores o parámetros que determinan la demanda real, si mantiene una cierta consistencia, puesto que la demanda real está en relación directa al crecimiento de la población y el mínimo de consumo. Es decir, se plantea el supuesto de que la demanda no

esté limitada por la interferencia de otros factores que suelen condicionar el consumo de este alimento, sino únicamente por la capacidad productiva. Además, si se considera que los ganaderos deben producir para abastecer el consumo de los grupos más marginados, y de que el gobierno debe buscar y apoyar una política para que la población de 0 a 15 años tenga todo acceso en el consumo de este alimento.

Con este supuesto, el consumo per cápita será de 500 mililitros diarios y 982.5 litros por año, cantidad que al multiplicarse por la población respectiva, determina la demanda nutricional nacional, la que en forma conjunta se complementa con el de la población.

Supuesto para la población demográfica

En cuanto a la población demográfica, el CONAPO además de establecer varias trayectorias sobre el crecimiento de la población mexicana hasta el año 2000, como ya se indicó, para el análisis de la demanda observada (1970 a 1980) se tomó la tercera alternativa. Para el período de proyección, se optó por la alternativa II de un nuevo cálculo que el mismo Consejo estima de 1980 al año 2000. La selección de cambio se base en que esta nueva versión, el Consejo reconsidera algunos considerandos que llevan a perfeccionar los cálculos. Por ejemplo las proyecciones de población que se presentan en esta sección han sido elaboradas a partir de la información preliminar del X Censo general de población y vivienda, levantada el 4 de junio de 1980, y publicada en diciembre del mismo año.

El total de población para 1980 que aparece en esta sección (69 346 900) difiere de la cifra censal (67 395 800) por las siguientes razones:

- 1) La cifra censal se refiere a la población del 4 de junio mientras que la presentada aquí está proyectada al 30 de junio.
- 2) La cifra que aparece en este trabajo se ha corregido por la omisión que presentan todos los censos en el grupo de 0 a 14 años de edad.

En cuanto a las proyecciones de población, se han elaborado - dos alternativas, ambas consideran una tasa de crecimiento de 2.5 para 1982; la primera alternativa tiende hacia una tasa - de crecimiento de alrededor de 1.0% hacia el año 2000, mientras que la segunda considera una tasa de crecimiento del 2.0% para el mismo año. Así, la población considerada define varias tasas de crecimiento anual que se indican en la tabla siguiente.

TASAS DE CRECIMIENTO, ALTERNATIVA II

Año	Tasa %	Año	Tasa %	Año	Tasa %	Año	Tasa %
1980	2.7	1984	2.2	1988	2.1	1992	2.1 *
1981	2.6	1985	2.2	1989	2.1	1993	2.1 *
1982	2.5	1986	2.2	1990	2.1	1994	2.1 *
1983	2.3	1987	2.1	1991	2.1*	1995	2.1 *

* Tasa media anual en el quinquenio

En esta forma, la demanda nutricional que es la única para las dos hipótesis, crece en relación directa a la de la población,-

pues el consumo promedio anual por persona es constante, dinámica que se aprecia en forma amplia en el cuadro núm. 31, en que se ve como ésta variará de 12 655.8 millones de litros de leche que significó para 1980, a 14 280.3 millones en 1985, - 15 860.3 en 1990 y hasta 17 565.4 millones de litros de leche en 1995.

Oferta

La proyección de la producción de la leche bronca, se hizo con base en el hato lechero observado, de su composición y dinámica, así como de la productividad de los vientres lecheros estabulados y no estabulados, además de considerar como punto de referencia, todos los factores, políticos y estímulos que el gobierno federal ha programado y puesto en marcha para mejorar la producción de leche.

El cálculo de la producción nacional de leche nos lleva a dos hipótesis, cuyas trayectorias en las tasas de crecimiento únicamente difieren en proporción mínima en aquéllas consideradas para la explotación del ganado estabulado, pues el crecimiento para el no estabulado, se supone igual para ambas hipótesis, - tal como se expone a continuación:

HIPOTESIS I

C o n c e p t o	1980-1985	1985-1995
T o t a l		
Cabezas	2.9 %	3.1 %
producción	6.1 %	6.8 %
E s t a b u l a d o		
Cabezas	3.0 %	3.5 %
producción	6.5 %	7.0 %
No estabulado		
cabezas	3.0 %	3.0 %
producción	5.5 %	6.5 %

HIPOTESIS II

Concepto	1980-1985	1985-1995
Total		
Cabezas	3.1 %	3.2 %
producción	6.9 %	6.9 %
Estabulado		
Cabezas	4.0 %	4.0 %
producción	7.0 %	7.0 %
No estabulado		
Cabezas	3.0 %	3.0 %
producción	5.5 %	6.5 %

Es necesario aclarar que en la serie observada (1970-1980), - las tasas de crecimiento anual se conformaron como sigue: para el total de cabezas fue de 2.7% y para la producción 4.2%; para el ganado estabulado bajaron a 1.0% y 4.5%, aunque dos años antes de finalizar el período la primera tasa de este tipo de explotación se mantenía en 2.5%.

La comparabilidad de las tasas anuales proyectadas con las observadas, no solamente mantienen una relación coherente, sino que incluso se encuentran dentro del marco de crecimiento que al respecto propone el Programa de Fomento, que como ya se asentó, exige un crecimiento por año de 4.0% para los vientres y 7 para la producción del ganado estabulado. Así, si se cumplen los supuestos bajo los cuales se hicieron las proyecciones, -- tanto de los vientres como de los volúmenes de producción, los resultados para la hipótesis I serían los que contiene el cuadro número 32, y para la hipótesis II, los correspondientes al cuadro número 33.

La diferencia de las dos alternativas se centra más bien en la productividad, pues en cuanto al volumen, ésta resulta mínima, es decir, para la hipótesis I la productividad por vientre es más dinámica que la de la hipótesis II, tanto a nivel nacional como en cuanto al ganado estabulado, acción que responde no sólo a la experiencia de los países productores de leche que señalan como prioritario mejorar la calidad genética, sino también aprovechar mejor la subexplotación que se hace de nuestro ganado lechero no estabulado del que el país cuenta con un número de cabezas bastante elevado, y evitar - hasta donde sea posible la importación de vientres lecheros. Con estos propósitos es prioritario mejorar la productividad a tasas mayores a como se supone que crecerán los vientres, con lo cual, no sólo se lograría que el país pueda autoabastecerse de este alimento, sino producir el forraje necesario y aprovechar una buena parte de las tierras que hoy ocupa el ganado para el cultivo de productos básicos que el país demanda.

La productividad para la hipótesis I variará de 1188.5 litros, por vaca y día para 1980 a 1381.4 litros para 1985, continuando con un promedio de 1 648.1 para 1990 y 1966.2 litros para 1995 promedios que para la hipótesis II aumentarán de 1388.8 litros para el segundo año anotado (puesto que para el primero el promedio es igual para ambas hipótesis), 1649.7 litros para el tercero y 1959.2 litros para el último año. Esta diferencia es más marcada en el ganado estabulado, cuyos promedios -- (posteriores a 1980) correspondientes a la hipótesis I cambian de 4 772 litros por unidad productora a 5635.4 litros y 6654.9

contra los de la hipótesis II que van de 4 654.8 litros a - - 5366.3 y 6 186 litros, respectivamente. La productividad para el ganado no estabulado, que es igual para las dos alternati-- vas, se supone que en ese orden mejorará de 711.5 litros a - - 840.9 y 993.8 litros, contra los 628.1 litros reportados para 1980.

Con estos supuestos de alternativas, es posible que en el perfo do de proyección (1981 a 1995) la producción total para la hi-- pótesis I aumente de 7149.9 a 17 449.8 millones de litros; y - para la hipótesis II, el volumen pueda cambiar de 7168.7 a 17 689.8 millones de litros de leche. Al final del período, la participación de la producción del ganado estabulado aumentará a más del 58% respecto al total nacional lechero, contra el - - 55.8% que para los dos casos alcanzó en 1980.

6.3 Relación de la demanda nutricional y la producción de le-- che de vaca, proyectadas

6.3.1 Factibilidad de sustituir la importación de leche en pol-- vo.

El relacionar los volúmenes de leche de la demanda nutricional con los correspondientes a las de las hipótesis de producción, permite diagnosticar que de cumplirse con los supuestos preesta-- blecidos, es factible que en 1985 se deje de importar dicho ali-- mento. La posibilidad se explica al considerar que en el últi-- mo año observado (1980), el consumo per cápita que incluía la -- proporción de la leche en polvo importada era de 111.9 litros,

y en forma global representaba el 61.3% de la demanda nutricional determinada en los términos señalados. Para 1983, 1984 y 1985, el consumo per cápita (sin complementarla con importaciones) puede aumentar de 107.5 a 111.4 y 115.6 litros por año, - lo que en términos generales se cubrirá el 58.9%, 61.1% y 63.4% de la demanda nutricional proyectada, respectivamente. Es decir, para ese último año la producción del país rebasará dos - puntos más de la demanda que alcanzaba en 1980 en que se incluían las importaciones.

Por otra parte, si se considera que el volumen de leche importada para los dos últimos años (1980 y 1981) suma un promedio de 200 mil toneladas, y se tuviera la necesidad de seguir comprando esa misma cantidad, la producción proyectada bien podría permitir que a partir de 1983 se deje de comprar una tercera parte (133 333 ton) de ese volumen; es decir, en este año sólo se importarían 166 666 toneladas, 133 333 toneladas en 1984 y para 1985 podría dejarse de importar este alimento.

Evidentemente, la producción proyectada para este último año no debe interpretarse como la requerida para cubrir toda la demanda nutricional, sino más bien como aquélla que sin necesidad de incluir la proporción correspondiente a la importación de leche en polvo, es suficiente para abastecer una proporción mayor de la - demanda nutricional que se hacía en 1980.

Es decir, la producción nacional probable proyectada bajo los supuestos establecidos, permitirá que para 1985 se cubran aproximadamente dos terceras partes de la demanda nutricional, nivel -

que capacitará al país para abastecer al mercado doméstico con un consumo mayor tanto en términos absolutos como per cápita.

6.3.2 Viabilidad de abastecer la demanda nutricional de leche.

En otro nivel, el problema deficitario de leche en relación con la demanda nutricional se prolonga a un período mayor, pues no obstante que las dos alternativas ofrecen una producción cada vez mayor, será hasta 1995 cuando las proyecciones señalan que se podría cubrir el consumo mínimo per cápita, y por ende la demanda nutricional nacional. Después de 1985 el déficit nacional se prevee en 36.6% para la primera hipótesis y 35.8% para la segunda; para 1990 esos faltantes se reducen a 20.8% y 19.7%, al corresponder en ese orden a una producción de 12 565.1 y - - 12 736.4 millones de litros, contra una demanda nutricional de 15 860.3 millones de litros de leche. La trayectoria se prolonga hasta 1995 en que la producción de la primera hipótesis podría cubrir el 99.3% de la demanda en referencia, mientras que la oferta de la segunda alternativa rebasaría el consumo en 0.7%, comportamiento que en todo el período de proyección - (1981 a 1995) se contiene en el cuadro número 34.

En este último año, las trayectorias de crecimiento indican una producción de 17 449.8 y 17 689.8 millones de litros de leche - para la primera y segunda hipótesis, mientras que la demanda o consumo se expresa en 17 565.4 millones. En esta forma, la producción nacional sería más que suficiente para responder a una demanda con mínimos de consumo, siempre y cuando se cumpla con

la mayoría de los supuestos establecidos, situación que no resulta hipotética pues afortunadamente el país sí dispone de la mayoría de los recursos para mejorar la producción de esta actividad; y que en última instancia lo que estaría faltando es una cooperación por parte de los productores, pues en su defecto lo que crearía el problema sería la intromisión de empresas no nacionales, que por sus intereses tratarían de frustrar la buena disposición del gobierno para desarrollar la industria leche ra.

Cuadro No. 31

PROYECCION DE LA DEMANDA NUTRICIONAL DE LECHE
1980 - 1995

A ñ o	Consumo Percápita		Población*	Demanda (millones Lts)
	Diario (mililitros)	Anual (litros)		
1980	500	182.5	69 346.9	12 655.8
1981	500	182.5	71 192.6	12 992.6
1982	500	182.5	73 010.6	13 324.4
1983	500	182.5	74 835.9	13 657.6
1984	500	182.5	76 538.4	13 968.3
1985	500	182.5	78 248.1	14 280.3
1986	500	182.5	79 953.9	14 591.6
1987	500	182.5	81 673.0	14 905.3
1988	500	182.5	83 404.4	15 221.3
1989	500	182.5	85 147.6	15 539.4
1990	500	182.5	86 905.9	15 860.3
1991	500	182.5	88 730.9	16 193.4
1992	500	182.5	90 590.7	16 532.8
1993	500	182.5	92 493.9	16 880.1
1994	500	182.5	94 440.6	17 235.4
1995	500	182.5	96 248.6	17 565.4

FUENTE: Departamento de Estudios Socioeconómicos de la SADB, SARH.

* Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática de la SPP, y el Consejo Nacional de Población.

Cuadro No. 32

PROYECCION DE LOS VIENTRES Y PRODUCCION DE LECHE DE VACA, 1981-1995
(millones de litros)

HIPOTESIS I

Años	T o t a l			Ganado establecido			Ganado no establecido		
	Vientres	producción (millones de Lts)	rendimiento (litro/ vaca)	Vientres	producción (millones de Lts)	rendimiento (litro/ vaca)	Vientres	producción (millones de Lts)	rendimiento (litro/ vaca)
1980	5 672 410	6 741.5	1 188.5	932 236	3 764.2	4 077.0	4 740 174	2 977.3	628.1
1981	5 819 444	7 149.9	1 228.6	960 203	4 008.9	4 175.1	4 859 241	3 141.0	646.4
1982	5 994 237	7 583.1	1 265.1	989 009	4 269.4	4 316.8	5 005 278	3 313.7	662.0
1983	6 173 881	8 042.7	1 302.7	1 018 654	4 546.8	4 463.5	5 155 177	3 495.9	678.1
1984	6 359 222	8 528.5	1 341.1	1 049 232	4 842.6	4 615.4	5 309 990	3 685.9	694.1
1985	6 550 108	9 048.6	1 381.4	1 080 741	5 157.3	4 772.0	5 469 367	3 891.3	711.5
1986	6 751 874	9 662.5	1 431.1	1 118 567	5 518.3	4 933.4	5 633 307	4 144.2	735.7
1987	6 959 853	10 318.1	1 482.5	1 157 690	5 904.6	5 100.3	5 802 163	4 413.5	760.7
1988	7 174 502	11 018.0	1 535.7	1 198 218	6 317.7	5 272.6	5 976 284	4 700.3	786.5
1989	7 397 225	11 766.4	1 590.6	1 240 150	6 760.2	5 451.1	6 157 075	5 006.2	813.1
1990	7 623 919	12 565.1	1 648.1	1 283 596	7 233.6	5 635.4	6 340 323	5 331.5	840.9
1991	7 859 147	13 417.4	1 707.2	1 328 558	7 739.6	5 825.6	6 530 592	5 677.8	869.4
1992	8 101 506	14 328.7	1 768.6	1 375 057	8 281.6	6 022.9	6 726 479	6 047.1	899.0
1993	8 851 453	15 301.4	1 832.2	1 423 120	8 861.3	6 225.7	6 928 333	6 440.1	929.5
1994	8 609 097	16 340.5	1 898.1	1 472 942	9 481.7	6 437.2	7 136 155	6 858.8	961.1
1995	8 874 788	17 449.8	1 966.2	1 524 493	10 145.4	6 654.9	7 350 295	7 304.4	993.8

FUENTE: Proyectado por el Departamento de Estudios Socioeconómicos de la SADB, SARH.

Cuadro No. 33

PROYECCION DE LOS VIENTRES Y PRODUCCION DE LECHE DE VACA, 1981-1995
(millones de litros)

HIPOTESIS II

Años	Producción Nacional Total			Ganado Estabulado			Ganado no estabulado		
	Vientres	Millones de Lts.	Litros/vaca	Vientres	Millones de Lts.	Litros/vaca	Vientres	Millones de Lts.	Litros/vaca
1980	5 672 410	6 741.5	1 188.5	932 236	3 764.2	4 077.0	4 740 174	2 977.3	528.1
1981	5 828 766	7 166.7	1 229.9	969 525	4 027.7	4 153.3	4 359 241	3 141.0	646.4
1982	6 013 584	7 623.3	1 267.7	1 008 306	4 309.6	4 274.1	5 005 278	3 313.7	662.0
1983	6 203 849	8 107.0	1 306.8	1 048 672	4 611.1	4 397.1	5 155 177	3 495.9	678.1
1984	6 400 613	8 620.0	1 346.7	1 090 623	4 934.1	4 524.1	5 309 990	3 685.9	694.1
1985	6 603 618	9 171.0	1 388.8	1 134 251	5 279.7	4 654.8	5 469 367	3 891.3	711.5
1986	6 812 865	9 793.1	1 437.4	1 179 558	5 648.9	4 789.0	5 633 307	4 144.2	735.7
1987	7 028 892	10 458.0	1 487.8	1 226 729	6 044.5	4 927.3	5 802 163	4 413.5	760.7
1988	7 252 142	11 167.9	1 539.9	1 275 858	6 467.6	5 069.2	5 976 284	4 700.3	786.5
1989	7 483 926	11 968.7	1 593.6	1 326 851	6 920.5	5 215.7	6 157 075	5 006.2	813.1
1990	7 720 219	12 736.4	1 649.7	1 379 896	7 404.9	5 366.3	6 340 323	5 331.5	840.0
1991	7 965 769	13 601.1	1 707.4	1 435 177	7 923.3	5 520.8	6 530 592	5 677.8	869.4
1992	8 218 989	14 524.8	1 767.2	1 492 510	8 477.7	5 680.2	6 726 479	6 047.1	899.0
1993	8 480 599	15 511.1	1 829.0	1 552 266	9 071.0	5 843.7	6 928 333	6 440.1	929.5
1994	8 750 508	16 564.8	1 893.0	1 614 353	9 706.0	6 012.3	7 136 155	6 858.8	961.1
1995	9 029 159	17 689.8	1 959.2	1 678 864	10 385.4	6 186.0	7 350 295	7 304.4	993.8

FUENTE: Proyectado por el Depto. de Estudios Socioeconómicos de la S.A.D.B., SARH.

Cuadro Núm. 34

CONFORMACION DE LA DEMANDA NUTRICIONAL Y PRODUCCION DE LECHE DE VACA PROYECTADAS,
1981 - 1995
(millones de litros)

Año	Demanda * nutricio nal	Hipótesis I			Hipótesis II		
		Producción nacional	Déficit absolutos	%	Producción nacional	Déficit absolutos	%
1980	12 665.8	6 741.5	5 914.3	46.7	6 741.5	5 914.3	46.7
1981	12 992.6	7 149.9	5 842.7	45.0	7 168.7	5 823.9	44.8
1982	13 324.4	7 583.1	5 741.3	43.1	7 623.3	5 701.1	42.3
1983	13 657.6	8 042.7	5 614.9	41.1	8 107.0	5 550.6	40.6
1984	13 968.3	8 528.5	5 439.8	38.9	8 620.0	5 348.3	38.3
1985	14 280.3	9 048.6	5 231.7	36.6	9 171.0	5 109.3	35.8
1986	14 591.6	9 662.5	4 929.1	33.8	9 793.1	4 798.5	32.9
1987	14 905.3	10 318.1	4 587.2	30.8	10 458.0	4 447.3	29.8
1988	15 221.3	11 018.0	4 203.3	27.6	11 167.9	4 053.4	26.6
1989	15 539.4	11 766.4	3 773.0	24.3	11 926.7	3 612.7	23.3
1990	15 860.3	12 565.1	3 295.2	20.8	12 736.4	3 123.9	19.7
1991	16 193.4	13 417.4	2 776.0	17.1	13 601.1	2 592.3	16.0
1992	16 532.8	14 328.7	2 204.1	13.3	14 524.8	2 008.0	12.2
1993	16 880.1	15 301.4	1 578.7	9.4	15 511.1	1 369.0	8.1
1994	17 235.4	16 304.5	894.9	5.2	16 564.8	670.6	3.9
1995	17 565.4	17 449.8	115.6	0.7	17 689.8	+ 124.4	+ 0.7

FUENTE: Cuadros número 1, 2 y 3

* Se determinó multiplicando el consumo mínimo de leche diario por persona (500 mililitros) que recomienda la FAO, por la población estimada por el Consejo Nacional de Población para cada uno de los años considerados.

RECOMENDACIONES

Como complemento a lo señalado es aconsejable que a medida que disminuyan las importaciones de leche en polvo, el financiamiento correspondiente a esas compras lo canalice CONASUPO hacia -- los sectores más marginados. Ello con el propósito de que la -- población de 0 a 15 años se beneficie en el consumo de dicho ali-
mento, pues resulta de vital importancia mejorar el nivel nutri-
cional de esta población, acción que estará acorde con lo que en el presente exige nuestro desarrollo económico: contar con una -- fuerza de trabajo más eficiente y capacitada. En estas condicio-
nes CONASUPO debe dejar de suministrar toda clase de leche a -- las empresas industriales (Nestlé, Carnation, etc) y auxiliarse con otros organismos como SECOFIN y otros afines que tengan co-
mo parte de su actividad llevar a distribuir productos básicos para el consumo humano.

Asimismo, es de vital importancia que en la misma forma en que -- el gobierno ofrece una serie de estímulos para fomentar y mejo-
rar la producción de leche de vaca, exija y vigile que los pro-
ductores y empresarios respondan en forma efectiva el cometido, -- pues desafortunadamente los antecedentes demuestran que en ciar-
tos sectores de la producción, los empresarios se han servido de los estímulos para desviar o canalizar los recursos hacia otras

actividades completamente ajenas a lo preestablecido, acción que ya no debe permitirse, pues de lo contrario se estaría cayendo en lo que hasta ahora ha sucedido con la industria azucarera, con el transporte, con la industria eléctrica y otras: cuando el gobierno compra dichas empresas y se le entregó sólo chatarra porque no se habían hecho las reparaciones necesarias y la maquinaria se encontraba demasiado depreciada.

B I B L I O G R A F I A

LIBROS Y ESTUDIOS

Alba, Jorge, FIRA, Panorama actual de la ganadería mexicana, México, 1976.

CEPAL, La industria de la carne de ganado bovino en México, FCE, - México, 1975

Claverán, Ramón y Guillermo Vázquez, FIRA, Situación de la producción de leche en México, México, 1972

Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, SARH, Programa de desarrollo agroindustrial de leche, México, 1980

Esteva, Gustavo, La batalla en el México rural, Siglo XXI, 1980

Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, La economía ganadera de carne vacuna en México, 1950-1977, Tomo II. México, 1978

La expansión capitalista en la ganadería vacuna en México, 1950-1977, México, Tomo I, 1978.

REVISTAS

"Análisis de la problemática de la industria lechera en México", -- Noticias Técnicas. CONACYT, 1978.

"Análisis y perspectivas de la actividad lechera nacional", Comercio exterior, volúmen. 29 núm. 2 1979 México.

Cassio Luisselli F., "Agricultura y alimentación", El Economista Mexicano, Vol. XIII núm. 6 (1979).

México Ganadero, Núm. 201 (noviembre de 1974).

"Reflexiones sobre la desnutrición en México", en Comercio exterior Vol.28, núm. 2 (febrero 1978) México.

DIARIOS OFICIALES

Diario Oficial del 21 de noviembre de 1980.

Diario Oficial del 22 de diciembre de 1981.

Diario Oficial del 28 de diciembre de 1981.

*Esta Tesis fué elaborada en su
totalidad en los Talleres de -
Impresos Moya, Rep. de Cuba -
No. 99, Despacho 23.
México 1, D.F. Tel. 5-10-89-52*