

24  
28j



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE  
ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ARAGON"**

**"EL SECTOR LEÑERO EN  
MÉXICO: SITUACIÓN  
ACTUAL, PROBLEMÁTICA,  
ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS  
1989-1993"**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA  
PRESENTA:**

**MARIA DE JESUS RAMOS GARCIA.**

**FALLA DE ORIGEN**

**ENERO DE 1995.**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**Hoy, es un día muy importante para mí, pues con la presentación de este trabajo, termina una etapa de gran esfuerzo y dedicación que tuvo el alcanzar tan ansiado objetivo. Sé que no es perfecto, pero quiero manifestar que en él he puesto todo mi empeño y entusiasmo. De tal manera que los errores que surgan serán única responsabilidad mía.**

**Por ello, deseo dar las gracias principalmente a Dios, quien es mi guía espiritual en los momentos más difíciles de mi vida y la esperanza esencial que todo ser humano necesita alguna vez.**

**Dedico este trabajo a mis queridos padres:**

**A mi mamá, le doy las gracias por haberme brindado la oportunidad e inducirme a seguir adelante por iniciativa propia.**

**Y...**

**A mi papá, en donde quiera que esté, sé que le dará mucho gusto el ver que he cumplido, y que además, seguiré adelante.**

**Agradesco al Licenciado Gerardo Hernández Ponce, por su apoyo y confianza para la culminación de este objetivo.**

**Agradesco también, a mis contados amigos y a todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron para la realización de este trabajo.**



**CON CARIÑO Y AMOR PARA MIS PADRES:  
FRANCISCO RAMOS Y SALETA GARCIA**

**A mi mamá: Por la fé y esperanza tanto tiempo acumulada  
desde mi época de estudiante.**

Y... 

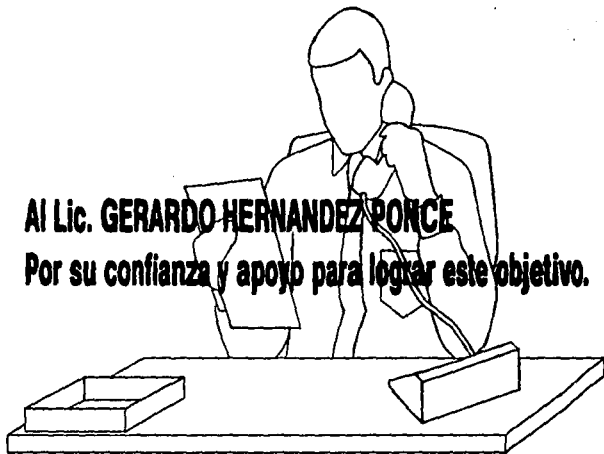
**A mi papá: Por el recuerdo del descanso eterno.**



**María.**

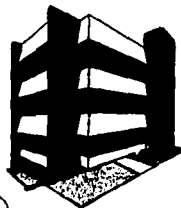
**QUIERO AGRADECER SINCERAMENTE:**

**Al Lic. GERARDO HERNANDEZ PONCE**  
**Por su confianza y apoyo para lograr este objetivo.**



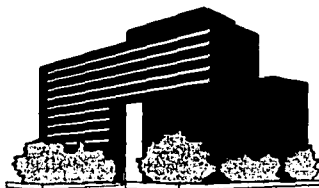
**Maria.**

## **También Deseo Agradecer...**



**A las instituciones que me proporcionaron valiosa información (SARH, CNG, INEGI, Banco de México y las reuniones del PECE.)**

**Y... a todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron para la realización de este trabajo.**



*María.*



**"EL SECTOR LECHERO EN MEXICO: SITUACION ACTUAL**

***Problemática, Análisis y Perspectivas 1989-1993"***

**Maria.**

## **INTRODUCCION**

### **CAPITULO 1 PANORAMA DEL SECTOR LECHERO**

#### **1 ENTORNO INTERNACIONAL**

#### **1.2 POLITICA LECHERA EN LOS PAISES DESARROLLADOS**

##### **1.2.1 Situación en Estados Unidos**

##### **1.2.2 Situación en la Comunidad Económica Europea (CEE)**

##### **1.2.3 Situación en Canadá**

##### **1.2.4 Situación en Nueva Zelanda**

##### **1.2.5 Situación en Australia**

#### **1.3 ENTORNO NACIONAL**

#### **1.4 ANALISIS COMPARATIVO**

### **CAPITULO II CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LECHE**

#### **2.1 GENERALIDADES**

#### **2.2 DEFINICION DE LA LECHE**

#### **2.3 COMPOSICION DE LA LECHE**

##### **2.3.1 Composición Química**

- a) Agua
- b) Sólidos Totales
- c) Grasa
- d) Cloruros
- e) Lactosa
- f) Proteínas
- g) Fosfatasa Residual
- h) Vitaminas

##### **2.3.2 Composición Física**

- a) Densidad
- b) Acidez

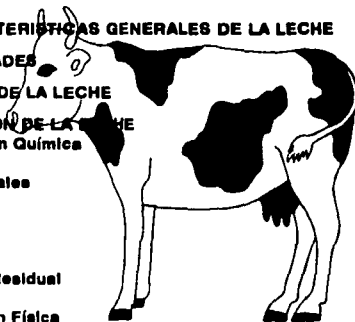
#### **2.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LA LECHE**

##### **2.4.1 Factores Fisiológicos**

- a) Calostro
- b) Leche Normal
- c) Periodo Seco

##### **2.4.2 Influencia de la Alimentación**

- a) Composición de la Ración





**2.4.3 Influencia de los Factores Climáticos**

**2.4.4 Influencia del Ordeño**

**2.4.5 Factores Genéticos**

**2.5 METODOS PARA LA CONSERVACION DE LA LECHE**

**2.5.1 Biológicos**

**2.5.2 Químico**

**2.5.3 Físico**

**2.6 SANEAMIENTO DE LA LECHE**

**2.6.1 Pasteurización de la Leche**

a) Pasteurización Lenta

b) Pasteurización Rápida o alta

**2.6.2 El Calentador de Calor**

**2.6.3 Principios de Esterilización U.H.T**

**2.7 DERIVADOS DE LA LECHE (SUB PRODUCTOS)**

a) Queso

b) Crema

c) Mantequilla

d) Yogurt

**2.8 PRODUCTOS SUSTITUTOS**

**2.9 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS**

**CAPITULO III LOCALIZACION DE LAS PRINCIPALES CUENCAS  
LECHERAS EN MEXICO**

**3.1 GENERALIDADES**

**3.2 SISTEMAS DE PRODUCCION**

**3.2.1 Lechería Especializada**

**3.2.2 Lechería Familiar**

**3.2.3 Lechería Tropical o de Doble Propósito**

**3.3 PRINCIPALES PRODUCTORES**

**3.3.1 Estructura Industrial y de Mercado**

**3.3.2 Estructura de la Industria Pasteurizadora**

**3.3.3 Estructura Industrial de Otros Derivados**

**3.4 LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN MEXICO**



**CAPITULO IV COMPORTAMIENTO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES  
QUE INTERVIENEN EN EL DEFICIT DE PRODUCCION  
NACIONAL DE LECHE**

**4.1 GENERALIDADES**

**4.2 PRODUCCION**

**4.2.1 Diversificación en el Uso de la Leche**

**4.2.2 Adulteración de los Productos**

**4.2.3 Distribución de la Leche y Derivados**

**4.2.4 Profundización en los Niveles de Producción**

**4.2.5 Expansión del Sistema de Doble Propósito**

**4.2.6 Creciente Expansión del Programa de Abasto Social**

**4.3 IMPORTACIONES**

**4.3.1 Origen de las Importaciones**

**4.3.2 México, Primer Importador de Leche en el Mundo**

**4.3.3 Aranceles**

**4.4 CONSUMO**

**4.4.1 Consumo Nacional Aparente**

**4.5 PRECIOS**

**4.5.1 Control Gubernamental**

**4.5.2 Criterios para la Fijación de Precios de la Leche**

**4.5.2.1 Formación del Precio de la Leche Branca**

**4.5.2.2 Leche Pasteurizada**

**4.5.2.3 Leche Industrializada**

**4.5.2.4 Derivados Lácteos**

**4.5.3 El Papel de los Subsidios en el Sector Lechero**

**4.6 TECNOLOGIA Y FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR LECHERO**

**4.6.1 Tecnología**

**4.6.2 Financiamiento**

**4.7 EMPLEO EN EL SECTOR LECHERO**

**4.8 COMERCIALIZACION DE LA LECHE**



**CAPITULO V PERSPECTIVAS DEL SECTOR LECHERO**

**5.1 GENERALIDADES**

**5.2 EL SECTOR LECHERO EN EL MARCO DEL PACTO PARA LA  
LA ESTABILIDAD, LA COMPETITIVIDAD Y EL EMPLEO (PECE)**

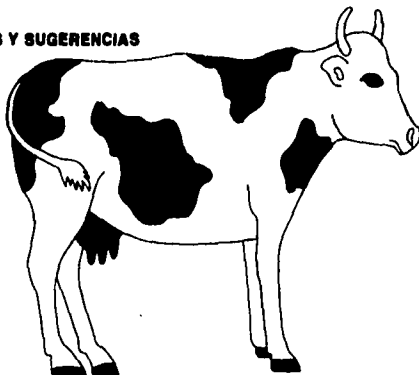
**5.3 EL SECTOR LECHERO EN EL MARCO DEL TRATADO TRILATERAL  
DE LIBRE COMERCIO CON ESTADOS UNIDOS Y CANADA (TLC)**

**5.3.1 Expectativas**

**5.3.2 Posibles impactos del TLC**

**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

**BIBLIOGRAFIA**



## **INTRODUCCION**

**En años recientes nuestra República Mexicana vive una etapa de modernización acelerada, necesaria para avanzar en un mundo de competencia creciente y globalización.**

**El comercio internacional de México con el mundo no es de ahora, pues mantiene relaciones comerciales desde hace muchísimos años, desde antes de la apertura comercial en 1986 con uno de los principales países industrializados del mundo como lo es Estados Unidos.**

**Hasta 1994, la orientación de la política económica resulta punto clave en la recuperación del crecimiento económico del que alguna vez gozó nuestro país, así como el de disminuir la inflación, sanear las finanzas públicas y abatir la pobreza extrema, (que son los objetivos de política que ha caracterizado la administración del presidente Carlos Salinas los cuales se encuentran sustentados en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994). Lo que ha resultado muy difícil, aunque existen grandes avances. La solución de estos problemas son de gran importancia, sobre todo porque México ha logrado una postura de "prestigio" en el ámbito internacional como el país más sobresaliente de los países en desarrollo al formar parte de los grandes organismos de cooperación económica y financiera del mundo.**

**Pues bien, esta creciente apertura económica con el mundo ha resaltado algo muy importante: la alimentación básica del país, que el gobierno mexicano no debe olvidar.**

**La experiencia nos ha enseñado que la alimentación es uno de los aspectos de vital importancia en nuestra vida, y más aún reconocer que la alimentación es uno de los más graves problemas que enfrentan todos los países del mundo.**

**En la actualidad, México atraviesa por una grave crisis en la producción de bienes básicos, tal es el caso de la leche.**

## ***Introducción***

En los últimos años, se ha dado un desorden en el mercado de la leche en México, lo que ha propiciado una caída en la producción y un desabasto, debiendo recurrir a las importaciones de leche en polvo, que en nada soluciona el problema, al contrario, lo complica aún más, pues se importa más de lo necesario, pudiendo producirse en México lo suficiente para cubrir el consumo e importarse sólo lo indispensable y no tener que consumir en su mayoría productos básicos de importación, que ante la apertura comercial se condena al país a hacerlo.

El México que estamos viviendo se encuentra en un proceso continuo de cambios de lo que habíamos conocido y sobre lo que construimos nuestro patrimonio. La experiencia que estamos viviendo representa las transformaciones más significativas en el modelo económico de desarrollo desde la Revolución de 1910, no sólo por las repercusiones sobre la generación de mexicanos que en la actualidad tiene que asimilarlos, sino porque estas acciones se extenderán a futuras generaciones de una manera determinante.

Estamos enfrentando una época de transición desde un modelo nacionalista como eje central hacia la liberalización, donde la competencia en todos los niveles de la actividad productiva es la nueva razón para explicar el México contemporáneo.

Ser competitivo se ha convertido en el símbolo de nuestro país, así como en su momento, los principios nacionalistas resultantes de la Revolución de 1910 construyeron 70 años de historia del país.

Sin embargo, la competencia ha sido introducida abruptamente sin dejar margen para generar el cambio en forma autónoma. De la noche a la mañana, los productores mexicanos se enfrentan a una competencia extranjera fuertemente organizada, con recursos, tecnología, apoyos e infinidad de instrumentos y experiencia competitiva. Situación infranqueable en el corto plazo por el productor mexicano.

Hemos visto día a día en los últimos cinco años cómo los productos de importación se introducen y posesionan del mercado nacional, mientras que los productores nacionales se repliegan y, en el mejor de los casos, enfrentan la

## ***Introducción***

competencia bajando sus precios a costa de su patrimonio. En el tiempo, el límite de esta situación es cuánto podrá aguantar el patrimonio de los productores las embestidas de los productos de importación o bien, cómo habrán de organizarse para ser competitivos.

De esta manera, para realizar un análisis específico sobre la situación real y actual del sector lechero en nuestro país, y conocer las causas del déficit y sus efectos en la economía nacional, se han planteado dos hipótesis a saber:

**Primera:** Por sus propiedades nutritivas, la leche es un alimento de primera necesidad para la población de México. Durante los últimos años, el sector lechero ha presentado serias dificultades en su producción, lo que ha ocasionado un incremento mayor en el volumen de las importaciones de leche en polvo. Lo anterior, es resultado de la intervención del Gobierno Federal que determina un precio subsidiado en "beneficio" del consumidor, pero en perjuicio del productor. Provocando además, una fuerte des capitalización del sector lechero por la falta de rentabilidad que registra la leche fluida y pasteurizada.

**Segunda:** Ante un etapa de creciente apertura, los ajustes de política que experimentan los principales países industrializados productores de leche, repercuten directamente en el mercado nacional, lo que hace más dependiente a nuestro país del exterior en cuanto a productos básicos se refiere.

Así pues, al encontrarnos ante un marco de modernización y creciente apertura económica, México no sólo debe pretender seguir infiltrando en las grandes organizaciones económicas, financieras y de comercio sin antes haber solucionado o cuando menos disminuir la serie de problemas internos que agobian a la nación y que persisten desde hace varios años ya, y entre los que se encuentra nuestra alimentación y no sólo de la leche, sino de todos los productos en general, pues no es posible que la mayoría de nuestros alimentos vayan a ser de importación.

## ***Introducción***

El presente trabajo de investigación, titulado ***"El Sector Lechero en México: Situación actual. Problemática, Análisis y Perspectivas 1989-1993"***. Se ha dividido en cinco grandes apartados.

**El capítulo I** presenta un panorama del sector lechero a nivel mundial. En él se exponen las políticas lecheras que adoptan los principales países productores de leche en el mundo. Así también incluye una parte que puede considerarse como introductoria para el análisis específico del sector lechero en nuestro país. Lo anterior se realizó con el objeto de conocer un poco el ámbito internacional de la producción lechera y comprender el impacto que esto representa en un país tan sensible como lo es México.

**El capítulo II** se presenta como un capítulo prácticamente conceptual, en el que se expresan las características generales y las propiedades físicas y químicas de la leche, considerada como un producto de alimentación básica en la dieta del ser humano. De manera general se analizan también los factores que influyen en la producción y composición de la leche.

**El capítulo III** se refiere a las principales cuencas lecheras. En este capítulo se identifican los tres sistemas de producción en México, que son: el tecnificado, el familiar y el de doble propósito; y sus características generales, así como también los grandes productores a nivel nacional y el papel que juegan las empresas transnacionales, representadas en México por una sola compañía como lo es la Nestlé de origen suizo.

**En el capítulo IV** se representa el caso específico del problema de la producción de leche a nivel nacional, iniciando este apartado con la presentación y el análisis de la producción, importaciones, consumo, precios, tecnología y financiamiento y la importancia de la comercialización, todo lo anterior se ha considerado como las principales variables que participan en el déficit de producción del sector lechero en un país como el nuestro, resaltando por supuesto la carga política traducida en control gubernamental de los precios y subsidios. Lo anterior se justifica mediante cuadros y se representa en gráficas, con el objeto de que sea más ilustrativo para identificar el movimiento de estas variables en el período analizado.

## ***Introducción***

**En el capítulo V se estiman las expectativas del sector lechero nacional ante situaciones actuales de gran importancia como lo son: en el marco nacional, el PECE; y, en el ámbito internacional, los tratados de libre comercio que nuestro país mantiene con el mundo, encabezados éstos por ahora con el TLC de México con países como Estados Unidos y Canadá.**

**Se incorporan además, las conclusiones específicas y generales de esta investigación, así como algunas sugerencias de carácter exclusivo.**

**Lo anterior quiere decir que: los errores que puedan existir en el presente trabajo que se pone a consideración de quién lo revise son única responsabilidad mía, pero deseo manifestar que lo he realizado con esmero, con la confianza y apoyo depositada por mi asesor de tesis.**





**CAPITULO I**  
**PANORAMA DEL**  
**SECTOR LECHERO**

## **1.1 ENTORNO INTERNACIONAL**

En el plano internacional, la desintegración del bloque socialista en Europa parecía abrir serias perspectivas a los principales países exportadores de productos pecuarios para ampliar sus mercados aprovechando la inestabilidad e incertidumbre productivas de estos países.

Se generó así un estímulo extraordinario y se articularon una serie de medidas por parte de los principales exportadores que establecían una fuerte competencia internacional por acceder en estos mercados, al mismo tiempo que una mayor competencia entre estos últimos por lograr atraer recursos e inversiones del mercado internacional para hacer frente a la considerable demanda cuya satisfacción fue interrumpida por los súbitos cambios políticos y los problemas económicos que se produjeron.

Ante este contexto, la estructura del mercado internacional de la leche se caracteriza por el predominio de los países industrializados en la producción y exportación. La producción mundial se concentra en más de un 80% en los países desarrollados, destacando la participación de Europa Occidental, región que a principios de la década de los setenta era deficitaria en gran parte de los productos lácteos y actualmente se ubica como líder de las exportaciones mundiales. Este ascenso de la Comunidad Económica Europea (CEE) tiene como contraparte el desplazamiento de los tradicionales abastecedores del mercado mundial: Australia y Nueva Zelanda.

Lo anterior lleva implícito el creciente predominio en el comercio internacional de un nuevo tipo de patrón de producción basados en el suministro de la alimentación concentrada, mismo que desplaza a la producción de base pastoril predominante en Oceanía.

Contrario a lo que podría suponerse, la alta productividad de los sistemas basados en alimentación concentrada, no determinó la transformación del balance comercial de regiones como la CEE, sino que el factor que explica estas profundas transformaciones es de carácter político y se relaciona con la

consolidación de la CEE como bloque económico y con la implementación de una política agrícola fuertemente intervencionista.

Los principales productos lácteos que se comercializan en el mercado internacional son leche en polvo descremada (LPD), queso y mantequilla. El comercio mundial de lácteos ha crecido más rápidamente que la producción de leche, aunque al igual que con los cereales la fracción de la producción mundial que se comercializa es muy baja: alrededor del 5%. La industria a nivel mundial ha sido caracterizada por un alto nivel de proteccionismo, subsidios y por ende, de mucha polémica. Durante la década de los 80's, frente a los altos costos de los apoyos a esta industria hubo ajustes importantes en la política. La producción no obstante sigue creciendo, y si no hay los excedentes cuantiosos de años pasados, la oferta de los importantes países productores sigue siendo superior a la demanda.

Entre las características fundamentales en las que se desarrolla la producción agropecuaria mundial están la protección efectiva negativa de los países en desarrollo a su comercio exterior y las prácticas proteccionistas de todos los países con economías de "mercado" más desarrolladas.

Dentro de las prácticas de los países más desarrollados se encuentran: precios mínimos y órdenes de compra para la producción doméstica, cuotas de importación, restricciones a la exportación, prohibición de importaciones por motivos de seguridad nacional, regulaciones altamente restrictivas en salud humana y sanidad fitosanitaria y, el más lastimoso, el subsidio a la producción y a la exportación. Se estima que sólo en 1990, el monto de subsidios aplicados por las economías de "mercado" más desarrolladas ascendió a 299 mil millones de dólares, cifra equivalente al total de las transacciones comerciales agropecuarias realizadas por los países del mundo.

Estas políticas han generado una sobre-capacidad estructural en la producción de leche que ha lanzado al mercado internacional excedentes lácteos de vida prolongada como son la leche en polvo, mantequilla y quesos madurados a precios distorsionados por los subsidios y, con los cuales el mundo subdesarrollado no puede competir.

Al respecto, la Organización Económica de Cooperación para el Desarrollo (OCDE)<sup>1</sup> ha estimado que el monto de los subsidios netos equivalentes transferidos al productor lechero son: 69% en 1990 para los países de la Comunidad Europea, 62% en los Estados Unidos, 79% en Canadá, 71% en Suecia, 77% en Finlandia, 84% en Suiza y 85% en Japón.

La producción mundial de leche fluida durante los últimos años ha experimentado variaciones significativas. Así, de 1987 a 1991 se experimentó un crecimiento de la producción mundial del 10% al pasar de 460,000 millones de toneladas métricas a 464,569. Sin embargo, durante 1991 se tuvo una caída del 2.50% y para 1992 la producción mundial fue de un nivel inferior al que tenía 6 años atrás (449,852). Ver Cuadro 1 y Gráfica 1 y 1.1.

Por regiones se presenta una situación diferenciada: han crecido durante los últimos seis años el área de América en 6% y Oceanía en un 10%, mientras que la principal área productora en el mundo, la Comunidad Europea, ha experimentado una caída del 9%. También en estos años (como se mencionó al inicio del capítulo) hemos presenciado el derrumbe de los países del ex-bloque socialista, que han visto caer su producción láctea a niveles cercanos a los que tenían diez años atrás.

Habiendo disminuido la producción de leche fluida ha bajado también el consumo mundial en un 9.7% hasta 1992. Sin embargo, Norteamérica, Oceanía y particularmente la Comunidad Europea, han aumentado sus consumos, lo cual indica quizás una mayor atención al mercado doméstico y a los procesos industriales internos, y una menor al comercio foráneo vía el secado de leche.

En efecto, en términos globales llama la atención la notable disminución de la producción de leche descremada en polvo, el principal insumo de los procesos lácteos industriales, por parte de los mayores productores (9.1% menos en 1992 con relación a la que se produjo en 1987) y la consecuente disminución del comercio mundial de este producto: el volumen de toneladas métricas de LPD

---

<sup>1</sup>Es importante mencionar que el 18 de mayo de 1994, se formalizó el ingreso de México a dicho organismo. Con la entrega del Instrumento de Adhesión el gobierno de Francia, depositario de la Convención de la OCDE, México se convirtió en el miembro número 25 de la Organización.

Cuadro 1.

### PRODUCCION MUNDIAL DE LECHE 1989-1992

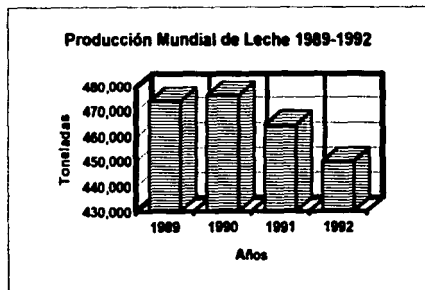
(millones de toneladas)

AÑO	PRODUCCION	VARIACION
1989	474,000	0
1990	476,476	0.52
1991	464,569	-2.50
1992	449,852	-3.17
92/89	-	-5.09

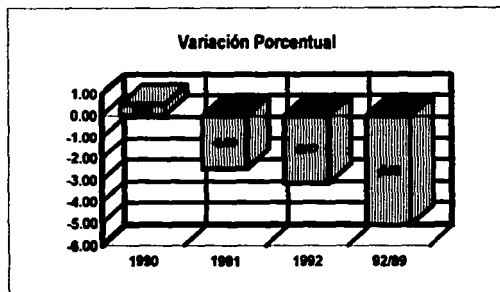
Fuente: Boletín Trimestral FAO de Estadísticas/Vol.6, 1993.

5

Gráfica 1.



Gráfica 1.1.



utilizada por los principales países importadores fue también de 41% menor en 1991 en relación con 1987.

Las exportaciones de LPD se originan en un 90% en los países desarrollados y se canalizan en alrededor del 68% a los países subdesarrollados. En 1989, la CEE fue el principal exportador con 45% del volumen total, seguido por Nueva Zelanda con 17% y Estados Unidos de América (EUA) con 16%. México fue el principal importador al adquirir más del 53% de las exportaciones mundiales, mientras que Japón es uno de los países industrializados con importaciones significativas: las dos naciones controlan 74% de las importaciones totales, lo que indica la existencia de un mercado oligopsónico.

A pesar de que ambos países coinciden en ser importadores de lácteos no convergen en las políticas que den respuesta a esta problemática. En el caso de Japón, se ha establecido programas tendientes a la autosuficiencia a través de subsidios a la producción y políticas proteccionistas, situación claramente ausente en México.

Por ende, el volumen de exportaciones mundiales para 1992 fueron 33% menores que seis años antes.

Esta misma situación se presenta en los stock de LPD que han disminuido considerablemente en todo el mundo en casi un 40% en los últimos 6 años.

A diferencia de la LPD, en el caso de los derivados, como el queso y la mantequilla, casi 100% de las exportaciones son efectuadas por los países desarrollados, siendo el principal destino los mismos países desarrollados.

La sobre-oferta de leche en polvo que existía hace algunos años en el mercado mundial y que había provocado la caída de los precios internacionales, fue combatida resueltamente por parte de los principales países productores y exportadores mediante una política de reducción de los hatos, de cuotas de producción que tenían que ser cumplidas rigurosamente y de disminución de sus inventarios todo lo cual sirvió para que los precios internacionales tuvieran una elevación brusca a fines de la década pasada. Así, de 1989 fue el año tope en donde el precio de la LPD se elevó a más del doble de lo que había costado dos años antes. Esta elevación, desde luego, ocasionó que los principales países

importadores -entre ellos México- tuvieron que disminuir sus compras y dedicaran más atención a elevar su producción interna.

Durante esta década el precio doméstico de la LPD en Europa, la principal región exportadora, alcanzó el rango de los 1,750 dólares la tonelada, disminuyendo por la baja de la demanda hasta menos de 1,400 dólares durante los primeros meses de 1991, pero recuperándose al finalizar dicho año y en 1992 hasta llegar casi al mismo nivel de enero de 1990. En los Estados Unidos el precio se ha mantenido durante el mismo lapso en un rango superior a los 2,000 dólares y con tendencia a subir o a mantenerse por arriba de los 2,200 dólares.

Así, en el **cuadro 2 y gráfica 2** podemos observar que el precio promedio de la leche a nivel internacional presenta una variación negativa. Encontramos entonces que el precio de la leche descremada para 1993 es de 1,426 dólares la tonelada lo que significa una disminución de 19.25% si se compara con el precio del año anterior. Así, de 1989 a 1993 ha disminuido en 23.45%. En tanto que el precio de la leche entera a 1993 se situó en 1,411 dólares la tonelada, disminuyendo en 17.58% al compararlo con 1992. Y una disminución del 22% de 1989 a 1993.

Bajo este contexto, el establecimiento de políticas y estrategias por parte de algunos países desarrollados que buscan salvaguardar la seguridad alimentaria y el desarrollo agropecuario de sus economías, ha derivado en que sólo el 14% de la producción mundial de leche sea comercializada internacionalmente, a través de un reducido número de compradores y vendedores, contribuyendo de esta manera a la existencia de un mercado mundial sumamente sensible.

Los resultados de estas acciones se reflejan directamente en los niveles de producción, exportación y stock de productos transformados, que para los últimos años de los ochenta y principios de los noventa han mostrado tasas de crecimiento negativas.

Así, bajo esta estructura de producción y comercialización es importante analizar la política lechera de los países desarrollados, con la finalidad de entender el comportamiento del mercado mundial y las perspectivas del sistema de leche en

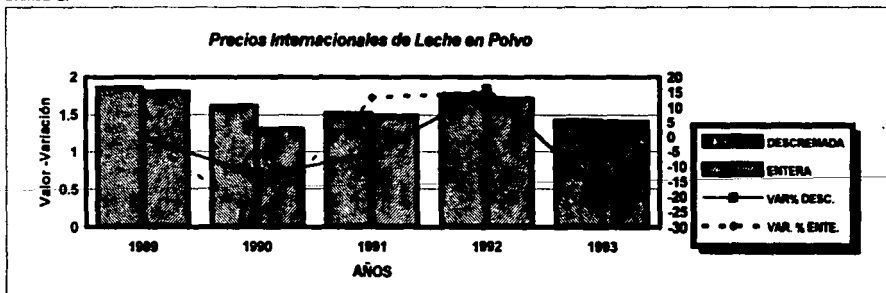
Cuadro 2.

**PRECIOS INTERNACIONALES DE LECHE EN POLVO  
(DL\$/TON.)**

AÑOS	DESCREMADA	ENTERA	VAR. %	VAR. %
1989	1.863	1.808	0	0
1990	1.617	1.315	-13.20	-27.27
1991	1.522	1.488	-5.88	13.16
1992	1.786	1.712	18.03	15.05
1993	1.426	1.411	-19.25	-17.58

Fuente: SARN con datos de FORENS AGRICOLA TURAL SERVICE, 1993.

Gráfica 2.





México al enfrentar su problemática bajo un contexto de creciente apertura comercial.

## **1.2 POLITICA LECHERA EN LOS PAISES DESARROLLADOS**

### **1.2.1 Situación en Los Estados Unidos**

Entre 1950-1974 la industria lechera en los Estados Unidos sufrió un cambio radical en su estructura. La producción de leche dejó de ser una actividad complementaria para pasar a ser una altamente especializada. Antes de 1950 casi cualquier finca tenía su ganado lechero en gran medida para auto-consumo. Las operaciones comerciales eran pequeñas y numerosas.

Actualmente los productos lácteos representan cerca de 13% del total de ingresos de los productos agropecuarios de Estados Unidos. Aunque la leche se produce y se vende en todos los estados, más de la mitad de la producción norteamericana de 1988 provino de Wisconsin, California, Nueva York, Minesota y Pensilvania.

Y aunque el número de vacas lecheras se redujo de 21 millones en 1955 a 10.1 millones en 1990, el aumento de 144% de la producción por vaca hizo posible sobradamente mantener el paso de las crecientes necesidades comerciales en este periodo. En Estados Unidos el sector lechero está más reglamentado que cualquiera otra industria agropecuaria. El gobierno interviene en el sector lechero principalmente mediante tres programas: **1) Ordenes federales de comercialización de leche;** **2) Programa de apoyo del precio de la leche;** y **3) Cuotas de importación de leche.**

**1) Ordenes federales de comercialización de la leche:** El programa actual de órdenes de comercialización de la leche, es en primer lugar, un mecanismo estabilizador de los mercados de leche cruda, y comprende cuatro actividades principales: clasificación, precios, auditorías y bolsa de productos.

En Estados Unidos se producen dos tipos de leche en establo: la leche grado A y grado B.

La leche grado A es aceptable para consumo humano y se clasifica en tres grupos:

1) La clase I se usa para producir lácteos fluidos, como leche integral, leche con bajo contenido de grasa, leche para chocolate, mantequilla de leche, etc.

2) La Clase II se emplea en productos manufacturados suaves, como la crema fluida, crema para helados, queso "cottage" y yogur.

3) La Clase III se usa para producir productos "duros" como queso cheddar, mantequilla, leche deshidratada, desgrasada, y leche enlatada.

El precio de fabricación Minesota-Wisconsin (MW) se toma como fórmula básica para todas las órdenes y es el precio mínimo de la clase III. El precio mínimo de la clase II se calcula añadiendo a una pequeña cantidad diferencial al precio MW, que promedia entre 10 y 15 centavos de dólar por cada 100 libras. El precio mínimo de la clase I es el precio MW más un diferencial que se basa en costos sanitarios, de transportación y las condiciones de oferta y demanda de la leche.

En todas las órdenes, a los productores se paga un precio promedio ponderado, llamado también precio mezclado. El precio mezclado se calcula dividiendo el total de pagos de toda la leche clasificada usada entre la cantidad total de leche comprada. Casi el 70% de la leche producida en Estados Unidos se maneja según las órdenes federales de comercialización de la leche.

**2) Programa de apoyo a los precios de la leche:** Este programa está autorizado por el decreto agropecuario de 1949 y es administrado por la CCC (siglas del organismo oficial de crédito mercantil). La CCC adquiere mantequilla, queso y leche deshidratada sin grasa en el mercado de productos lácteos, principalmente, para apoyar el nivel de precios de la leche de establo y mantenerlos a los niveles enunciados. Puesto que la CCC compra los productos

de apoyo, los precios pagados en realidad por los procesadores de leche a los productores del lácteo no son regulados directamente por el programa.

En 1983, se introdujo el Programa de Abandono de la Lechería (MDP). Se ofreció a los productores contratos en los que se acordaban reducir su comercialización en 5 a 30% a cambio de un pago de 10 dólares por cada 100 libras menos. El programa expiró en 1985. El título Leche de la Ley de Seguridad Alimentaria de 1985 (farmbill) dió por resultado el Programa de Liquidación Lechero (DTP), llamado también programa de Reducción del Hato Lechero en 1986.

Mediante este programa se hicieron pagos en efectivo a los estableros que se comprometieron a vender todo su ganado lechero y acordaron no operar granjas lecheras durante un período de cinco años.

Aunque los dos programas contribuyeron a provocar una reducción general de la producción de leche (DTP) no tuvo un efecto tan grande sobre los cambios de la producción láctea año por año como lo tuvo el MDP (programa de abandono de la lechería).

El hecho de que el gobierno norteamericano compre queso, mantequilla y leche seca desgrasada mediante el programa de apoyo, tiene más importancia para los mercados mundiales que el apoyo de los precios de establo.

El gobierno se rehúsa a vender grandes cantidades de sus productos lácteos almacenados en sus mercados domésticos por temor de que el efecto que esto tendría en los precios sería contrario a los objetivos del programa de apoyo. Esto ha llevado a hacer donaciones o a subsidiar las ventas de estos productos en los mercados mundiales.

**3) Cuotas de importación de leche:** El control de importaciones es necesario para sostener el programa de apoyo al precio de la leche, debido a que el precio mundial de los productos lácteos es notablemente inferior al precio en Estados Unidos. Si no existieran tales controles, grandes cantidades de productos lácteos entrarían a Estados Unidos y presionarían hacia abajo los precios domésticos, a tal grado que el gobierno federal no podría comprar la

cantidad suficiente como para apoyar los precios con un costo razonable del programa.

En promedio, las importaciones norteamericanas han sido de cerca del 2% de la producción estadounidense de leche o cerca del 3% del consumo norteamericano de productos lácteos manufacturados.

A pesar de las cuotas limitantes, las importaciones de queso de tipo extranjero son mucho mayores, y llegan a alrededor del 12% de la producción doméstica de los Estados Unidos que es el mayor consumidor mundial y principal exportador de caseína. Como la caseína no se produce comercialmente en Norteamérica, las importaciones representan la oferta total de esta proteína láctea (unos 85 millones de dólares al año). Debido a que en principio fue aprovechada como producto no alimentario, cuando comenzó a importarse la caseína se excluyó de la sección 22.

El USDA calcula que si se elimina la importación de caseína ésta tendría que fabricarse en Estados Unidos y sustituiría a la leche deshidratada sin grasa o concentrados en una cantidad equivalente a 300 millones de libras de leche deshidratada sin grasa, o sea una cuarta parte de la producción de leche seca. La industria lechera norteamericana ha estado presionando para que se reclasifique la caseína como producto alimentario desde hace más de diez años con la esperanza de que esto posibilitaría someterla a las restricciones de cuota que impone la sección 22.

### **1.2.2 Situación en la Comunidad Económica Europea (CEE)**

La política agropecuaria de la CEE es altamente proteccionista. Por el Tratado de Roma que fundó la Comunidad que expresa mejorar un nivel de vida justa para los productores.

El subsector lechero de la CEE desempeña un papel importante en el sector agropecuario de la propia CEE y del mundo. La producción de leche representa cerca de una quinta parte del valor de la producción agropecuaria de la CEE, muy por encima de cualquier otra mercancía agropecuaria individual.

Los productores lácteos de la CEE constituyen el 13% del valor total de las exportaciones agropecuarias y casi la mitad del comercio mundial de productos lácteos. El sector lechero de la CEE está apoyado por una política lechera muy compleja y con una estructuración muy refinada.

Sus mecanismos de política lechera comprenden la compra de productos lácteos a precio específico de intervención (apoyo), subsidios para alentar el consumo y la distribución de los productos excedentes dentro de la CEE, impuestos a la importación para restringir y controlar la adquisición de productos lácteos provenientes del exterior de la CEE, y subsidios para aumentar las exportaciones mediante la neutralización del diferencial entre los precios de la CEE y los bajos precios mundiales.

La piedra angular de la política lechera de la CEE es lo que se denomina el precio-objetivo, es decir, el precio de la leche que se precisa para proporcionar al productor europeo un ingreso justo de intervención de los productos lácteos contribuyen a lograr el precio-objetivo. Las entidades interventoras que operan en cada país miembro, están obligadas a comprar toda la mantequilla, la leche deshidratada sin grasa, y el queso que se les ofrezca a precios de intervención.

En general, el comercio de productos lácteos en el interior de la CEE no está sujeto a tarifas ni a barreras no arancelarias. Los elevados precios de la leche y productos lácteos en los mercados de la CEE están protegidos de las importaciones de precio inferior por la imposición de aranceles variables de importación.

La política lechera que siguió la CEE antes de 1984 no tuvo efectos para equilibrar la producción de leche con la demanda total de leche y productos lácteos. Los elevados precios de apoyo alentaron a los productores a aumentar su productividad y su rendimiento. Los gastos de las entidades gubernamentales en el sector lechero subieron un promedio de 18% al año entre 1975 y 1983.

En 1984 el Consejo de la Comunidad Económica Europea acordó hacer modificaciones a la política lechera, que comprendieron el empleo de cuotas de comercialización y precios notablemente inferiores para la producción

excedente de las cuotas. Los entregos de leche por encima de la cuota lechera, tal como se estableció en 1984, ha reducido grandemente la producción de leche.

En general, las políticas de la CEE actúan de diversas formas de apoyo de los precios de los productos lácteos domésticos y los ingresos monetarios de los establos lecheros. El Consejo de Ministros controla las importaciones mediante un impuesto variable, alienta las exportaciones mediante un subsidio variable a la exportación, controla la producción mediante cuotas, y aumenta la demanda doméstica mediante subsidios al consumidor.

### **1.2.3 Situación en Canadá**

El sector lechero es de considerable importancia en la agropecuaria canadiense, y contribuye con más del 20% del ingreso total agropecuario.

A este sector se dispensa un alto grado de protección mediante el manejo de la oferta, controles de importación, y apoyo de los precios domésticos. Canadá tiene establecidas cuotas de leche líquida (fluida) así como cuotas de leche industrial (manufacturada). Esto último se conoce también como cuotas de participación de mercado. Se ha establecido un ingreso-objetivo de la industria lechera basado en una fórmula que toma en consideración los cambios de los precios al consumidor, los costos de la producción de leche, y un factor de juicio acerca de lo que constituye un costo "razonable" del capital. Se paga un subsidio a los productores sobre su cuota de participación de mercado suficiente para llevar el precio de mercado hasta el ingreso-objetivo. Se impone una "alcabala" (de cerca del 50% del precio-objetivo) a los productores que rebasan su cuota de participación de mercado.

Para contribuir al apoyo de la política, la Comisión Canadiense de la Lechería (CDC, siglas en inglés) compra los productos lácteos y de esta forma mantener la estructura del precio de apoyo. La CDC recibe fondos del Tesoro Federal para adquirir quesos cheddar, mantequilla y leche deshidratada sin grasa a precios de apoyo.

Si los ingresos provenientes de la reventa de estos productos no son suficientes para restituir el empréstito, la diferencia se neutraliza mediante un impuesto de corresponsabilidad a los productores sobre su producción de leche industrial. Canadá, al igual que Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea, emplea las cuotas de importación para proteger la industria doméstica de la competencia extranjera.

#### **1.2.4 Situación en Nueva Zelanda**

Hasta antes de 1984 la economía agrícola de Nueva Zelanda era altamente protegida. No recibían subsidios directos sobre el precio, sino sobre los insumos. A partir de 1984, se los eliminó, sujetando la industria a las fluctuaciones de mercado internacional.

Históricamente, la población de Nueva Zelanda ha consumido solamente el 10% de su producción total de leche y el resto se exporta en forma de productos lácteos procesados. Por ello, la industria lechera de Nueva Zelanda es la más orientada al mercado mundial.

En Nueva Zelanda hay dos diferentes mercados de leche. Hay un mercado de leche fluida para consumo humano, al que se denomina frecuentemente mercado urbano de la leche. Existe otro mercado para la leche que va a emplearse en la fabricación de productos lácteos llamado sector proveedor de factorías. Los dos sectores están separados en el sentido de que los granjeros usualmente producen para un mercado o para el otro y de que existen diferentes organismos regulatorios para cada mercado.

La comercialización de la leche urbana la regula el Comité Lechero de Nueva Zelanda. El Comité Lechero fue establecido por la Ley Reformada de la Leche de 1953 mediante la cual el gobierno delegó en este organismo la administración de la distribución de leche para el consumo doméstico. El comité vigila la producción, el manejo y la oferta de leche urbana el cual está financiado por un impuesto sobre las ventas de leche fresca y crema.

Casi el 90% de la leche de Nueva Zelanda se produce específicamente para emplearse en la fabricación de productos lácteos, como mantequilla y queso, y casi el 90% de estos productos se exporta.

Nueva Zelanda ha sido consistentemente el segundo mayor exportador de productos lácteos del mundo, superado solamente por la CEE. La producción, fabricación y comercialización está coordinada y regulada por el Comité de Lechería de Nueva Zelanda (NZDB, siglas en inglés).

Este comité vende los productos lácteos procesados en los mercados internacionales y labora activamente en la promoción de sus productos mediante acuerdos comerciales con otros países.

Nueva Zelanda es un productor de leche a bajo costo debido a que cría ganado lechero a base de pastizales y a que su agricultura disfruta de tiempo favorable durante todo el año. De esta forma, Nueva Zelanda se apoya casi exclusivamente en las fuerzas del mercado para establecer los precios de los productos lácteos. No necesita proteger su industria de la competencia exterior debido a que ningún país extranjero puede recortar sus precios. En la misma forma, no tiene nada que ganar con los subsidios a las exportaciones, puesto que es el productor de más bajos costos en el mercado.

### **1.2.5 Situación en Australia**

Es el típico establo lechero australiano tanto de leche fluida como manufacturada, pero estos establos pueden distinguirse por la proporción de leche fluida que producen.

La Oficina Australiana de Economía Agrícola define al establo que procesa leche como aquel de cuya producción se destina el 70% o más a la fabricación de productos lácteos.

Cerca del 60% de la leche que se produce en Australia se consume en el mercado doméstico en forma de leche fluida o productos lácteos. La leche en polvo constituye el principal artículo lácteo de exportación, seguida por el queso y



la mantequilla. Debido a su posición geográfica, Australia es un notable exportador de productos lácteos a los países de la Cuenca del Pacífico.

El sector de leche fluida de Australia está controlado por los Estados individualmente. El precio de la leche fluida se ha mantenido notablemente más alto que el de la leche procesada, de modo que para la mayoría de Estados, el establecimiento de cuotas individuales del productor ha sido necesario para limitar la producción láctea para el mercado.

Las exportaciones de productos lácteos en Australia son controladas por la Corporación Lechera Australiana, que al igual que su correspondiente en Nueva Zelanda no subsidia las exportaciones. Sin embargo, ajusta los precios domésticos de los productos lácteos manufacturados a un nivel mayor que los precios de exportación, y combina en un sólo fondo los dos ingresos para determinar los precios al productor.

Si los ingresos combinados descienden de un nivel predeterminado, el Estado hace a los establos un pago suplementario para salvar la brecha.

Desde 1977 ha funcionado un mecanismo de recolección y desembolso para nivelar los ingresos de los productores de las ventas domésticas. En las ventas domésticas se impone una gabela igual a la diferencia entre el precio al mayoreo doméstico y el precio promedio de exportación más bajo. Este impuesto hace que las ventas domésticas sean tan remunerativas en valor, como las de exportación.

En resumen, el gobierno australiano, junto con la Corporación Australiana de la Lechería y los Comités Lecheros Estatales, conforman una estructura de mercado discriminatoria de precios modificados de productos lácteos y de la leche fluida en un intento de estabilizar los precios de la leche y el ingreso del productor.

### **1.3 ENTORNO NACIONAL**

**México es un país rico en recursos naturales, cuenta con una superficie total de aproximadamente 2 millones de Km<sup>2</sup> y una población en 1990 de 81 millones de habitantes. Posee gran diversidad de climas, que van desde regiones áridas y semiáridas, pasando por las templadas hasta las del trópico húmedo.**

**La diversidad de nuestras regiones y climas conforma un amplio abanico de complejidades que dificulta la uniformidad en la toma de decisiones, relacionados con el fomento y desarrollo de la producción lechera y obliga al análisis permanente de su evolución, particularmente en momentos cruciales como éstos, en que nuestro país se encuentra inmerso en un proceso de modernización económica y apertura comercial, que no termina con la entrada en vigor del Tratado Trilateral de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, sino que es continuo a nivel latinoamericano.**

**Desde la agresiva apertura comercial puesta en práctica por México en 1988, los factores de alta competitividad de las importaciones y escasa capacidad de respuesta de la producción nacional para hacer frente a los productos del extranjero, han cambiado la posición mexicana de exportador agropecuario a la de importador neto.**

**De esta manera, la década de los años ochenta fue una década difícil para todo el sector pecuario nacional. La crisis económica general que afectó al país, aunada a los problemas específicos y estructurales del sector primario incidieron para que en todas las actividades pecuarias se agudizaran las dificultades y se presentara un panorama incierto, caracterizado por una drástica caída de la producción, por el encarecimiento de los créditos, por dificultades para adquirir insumos y equipo y por una política de precios que castigaba fuertemente al productor primario y no así al comercio, situación que en conjunto afectó fuertemente al sector pecuario disminuyendo las tasas de rentabilidad y obligando a muchos productores a abandonar la actividad o cambiar de giro.**

**Paralelamente, la inserción de México al GATT y el inicio de la apertura comercial efectuados en la segunda mitad de esa década complicaron aún más la situación del sector pecuario al abrir las puertas del mercado doméstico a productos**

provenientes del exterior que competían con los productos nacionales en condiciones muy ventajosas para aquéllos, pues provienen de países que subsidian fuertemente la producción y exportación de estas actividades.

Así pues, al finalizar la década anterior las expectativas del sector pecuario nacional no eran muy halagueñas y lo que estaba en cuestión era el futuro de la actividad y determinar si sería capaz de superar estas dificultades, modernizarse y hacerse más eficiente para estar en posibilidad de ser más competitivo y enfrentar con éxito la nueva situación.

La ganadería mexicana asumió este reto y ha iniciado en los años recientes un proceso de recuperación y transformación. A pesar de los problemas estructurales y de la nueva competencia comercial, la actividad se sostuvo durante los años de la década anterior y comenzó a repuntar, demostrando con ello que no es un sector ineficiente ni atrasado. En cuanto se adoptó una política gubernamental de precios más flexible para los productores de carne, leche, huevo y derivados de origen animal, estas ramas volvieron a crecer, recuperándose en tales casos el tamaño de las explotaciones y la producción.

En el caso específico de la leche, la producción y comercialización también han pasado por momentos difíciles en los últimos años, pues se ha manifestado en México una tendencia decreciente del tamaño de los hatos y en el volumen de la producción lechera (como veremos más adelante), tendencia que se acentuó entre 1983 y 1989, año en que parece haberse estacionado, coincidiendo esta disminución, con la etapa más severa de la crisis económica.

En efecto, mientras que para 1982 la producción total de leche fresca fue de 6,923 millones de litros, se tuvo un descenso paulatino en 1989 de 5 577 millones de litros. Mientras que el mayor volumen de la producción nacional se logró en 1985 en 7,172 millones de litros anuales.

Durante esos años la Planta Lechera Nacional vió reducirse continuamente su rentabilidad por diversos factores internos y externos. En lo nacional, la política de regulación de precios adoptada apoyó el consumo de este alimento básico entre la población de menores recursos, estimulando la demanda sin la correspondiente retroalimentación al proceso de producción primaria, provocando

tanto la descapitalización y abandono del sector por un buen número de empresas, como un creciente déficit del lácteo para el consumo interno.

Lo anterior hizo que en el contexto internacional, ante un mercado oferente excepcional originado por excedentes de producción a precios dumping condicionó la adopción de una política basada en importaciones de leche en polvo, necesarias para sustentar los programas de abasto social y mitigar la escasez de insumos que afrontaba la industria privada, cuyo promedio anual, durante la década anterior fue de 160 mil toneladas, que hicieron de nuestro país el principal importador mundial.

En buena medida, el aumento de la población tuvo una influencia decisiva en la necesidad de incrementar las importaciones obligando a dar una mayor cobertura a los programas sociales y asegurar la elaboración de productos básicos indispensables; estos programas fueron los que en mayor proporción absorbieron el flujo de las importaciones.

Las importaciones de leche en polvo, las realiza exclusivamente la empresa paraestatal CONASUPO, de donde se canalizan al Programa de Abasto Social de LICONSA y a la industria privada, en función de sus requerimientos de materia prima.

El sector lechero vió recrudecer sus problemas crónicos con el desplome del financiamiento: falta de estímulos para la deshidratación de leche, falta de instalaciones de acopio y vías de comunicación en los sistemas semiespecializado y tropical; escasa organización; baja rentabilidad de la industria pasteurizadora; índices reproductivos reducidos y esquemas inadecuados de cruzamiento de ganado lechero, subsidios a la leche en polvo importada; problemas de sanidad y deficiencias en la alimentación del ganado.

El fomento a la producción primaria no pudo ser enfrentado adecuadamente, limitándose a programas aislados y de poco alcance que carecieron de mayores recursos gubernamentales por razones de naturaleza macroeconómica, como los programas para estabilizar la inflación y la necesidad de reducir el déficit de las finanzas públicas que imposibilitaron el otorgamiento de incentivos suficientes al productor.

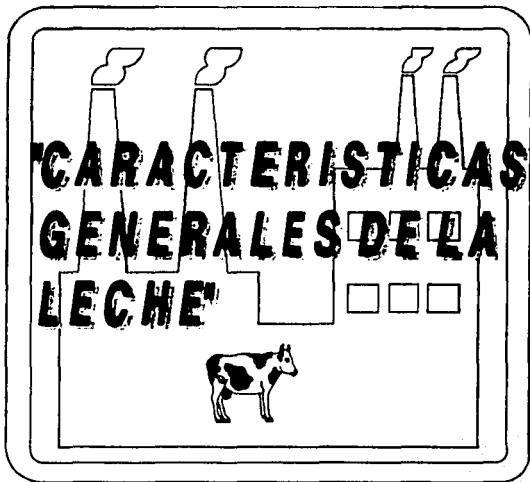
## **1.4 ANALISIS COMPARATIVO**

El análisis conjunto de las políticas aplicadas en los diferentes países, permite concluir que en las políticas lecheras de la mayoría de las naciones desarrolladas -a excepción de Oceanía (Nueva Zelanda y Australia)- se establece como prioridad la estabilización del mercado interno y la satisfacción de las necesidades de la población y de la industria. Esto significa que la producción de excedentes no es un fin en si mismo de las políticas domésticas, sino un medio para apoyar el ingreso de los productores, de manera que el mercado internacional constituye una "válvula" para dar salida a los excedentes.

La estabilización de los mercados domésticos, sin embargo, ocasiona un efecto contrario en el mercado internacional, pues debido a que la fracción de la producción mundial que se comercializa es de sólo 5% y a que las exportaciones se concentran en pocos países, cualquier medida de política impacta fuertemente los precios internacionales, dando como resultado un mercado excesivamente inestable. Por ejemplo, el establecimiento de cuotas de producción de la CEE y el sacrificio y exportación de hatos lecheros en EUA a mediados de los 80's, provocó una reducción de excedentes y como consecuencia un aumento espectacular del 270% en los precios de la LPD entre 1987 y 1989. Esta situación coloca a los países deficitarios (como México) en una situación muy vulnerable.

En conclusión, las políticas establecidas en los países desarrollados permiten apoyar tanto a productores como consumidores, mientras que en México, la política gubernamental apoya al consumidor en detrimento del productor, sin solucionar con ello el déficit de producción lechera en nuestro país. Específicamente, el comportamiento del mercado mundial de leche afecta directamente al mercado nacional, lo que resulta muy dramático dada las condiciones clásicas de cada país desarrollado en comparación con el nuestro.

# CAPITULO II



## 2.1 GENERALIDADES

El capítulo anterior, se inició con un análisis del sector lechero a nivel mundial y sus políticas en materia de producción de leche; así como también, un panorama de la situación de nuestro país. Lo anterior con el objeto de entender más el verdadero problema del déficit de producción de leche en México. Pero, qué es la leche, qué contiene y porque es tan importante producirla.

En base a lo anterior, al realizar una investigación sobre la producción de leche en nuestro país, se manifiesta que la única razón, por la cual vale la pena producir leche, conservarla, transformarla, distribuirla, envasarla, expendarla y comprarla, es su papel como alimento.<sup>2</sup>

Su valor y aceptación universal no son superados por ningún otro alimento consumido por el hombre. Quizá también por ello se ha dicho que es el alimento perfecto, especialmente si se piensa que es el primer alimento de todos los mamíferos. En particular, respecto a la leche materna, se ha dicho que es un alimento único, al cual se le han detectado de 220 elementos que entran en su composición. A pesar del imparable desarrollo de la ingeniería, tecnología y química de los alimentos los llamados sucedáneos de la leche materna no han logrado imitar un producto de veras similar o idéntico a ese maravilloso alimento.

En general las proteínas de la leche de vaca son ideales, tanto por su calidad como por su equilibrio y composición para satisfacer las necesidades de aminoácidos del hombre. Su contenido de minerales y vitaminas es excepcional no sólo en proporción sino en cantidad. Dejando aparte la vitamina C y el hierro, la leche puede considerarse como una fuente segura de nutrientes para el desarrollo y crecimiento de la población humana.

---

<sup>2</sup>Véase Héctor Bourges R. "Valor Nutritivo de la Leche. Instituto Nacional de la Nutrición", Salvador Zubirán.

## 2.2 DEFINICION DE LECHE

En términos generales la leche es un líquido normalmente secretado por mamíferos hembras para la alimentación de sus hijos, el cual se encuentra formado por una mezcla completa de sustancias alimenticias orgánicas e inorgánicas consistentes en agua, carbohidratos, sales, minerales, grasa, enzimas, vitaminas, bacterias y gases.

## 2.3 COMPOSICION DE LA LECHE

La leche tiene la propiedad de ser una mezcla tanto física como química; desde el punto de vista químico, se tienen varios estados o fases:

- 1.- La emulsión de la materia grasa bajo forma globular.
- 2.- La suspensión de la caseína ligada a las sales minerales.
- 3.- La solución o fase hídrica formada por el conjunto de sustancias disueltas en el agua, como la lactosa y las sales minerales que constituirán la solución verdadera (se incluyen también las proteínas solubles).

### 2.3.1 Composición Química

"La leche es una solución acuosa, conteniendo algunos de sus componentes principales en solución (azúcares y sales), emulsionados (grasas y lípidos), otros en estado coloidal (prótidos)".\*

a) **El Agua** es por mucho, el componente más abundante de la leche vacuna de cuyo volumen representa entre el 82 y el 88%. El agua no es solamente un "vehículo" para los sólidos, es también un nutrimento del cual la cría tiene requerimientos elevados. Además permite evitar el riesgo de una carga excesiva de solutos que el riñón del neonato no podría manejar adecuadamente si la leche fuera más concentrada.



**b) Sólidos Totales.** Por su parte, los sólidos son muy numerosos y presentan del 12% al 18% de la leche. Los sólidos de la leche incluyen todos los compuestos presentes en ésta, excepto el agua. Sus límites de concentración son estrechos y característicos y su determinación es útil para revelar algunas adulteraciones. El valor normal es de 115 a 125 g por litro. Existen varias clases: lípidos (triglicéridos, colesterol, varias vitaminas liposolubles), proteínas, lactosa, "cenizas" y algunas vitaminas hidrosolubles. Los lípidos son el componente más variable y las cenizas el que oscila menos, pero sin menoscabo de la diversidad, la mayoría de las veces la leche de vaca contiene 13% de sólidos, 3.5 a 4.0% de lípidos, 3.0 a 3.5% de proteínas y 4.5 a 5.0% de lactosa y su aporte energético es de 55 a 66 kcal por 100 ml.

**c) Grasa.** La grasa es el constituyente más prominente de la leche. El contenido de grasa es el que fija el precio de la leche en el comercio; a él se recurre para el control de materias primas para la fabricación de mantequilla, queso y otros lácteos para verificar el rendimiento de las vacas y para el control del descremado premeditado de la leche.

**d) Cloruros.** Los tejidos de la ubre de la vaca permiten que el cloruro de sodio del plasma sanguíneo pase a la leche secretada. Un descenso o aumento de la cantidad normal de cloruros en la leche fresca indica una condición anormal de la ubre; pero también puede indicar que la leche procede de una fuente pobre o bien que ésta ha sido adulterada con un posible reconstituyente. La cantidad normal de cloruros presentes en la leche es de 0.85 a 1.25 g/l expresado en CL.

**e) Lactosa.** La lactosa es el azúcar que se encuentra en la leche de los mamíferos. Es el único carbohidrato presente en la leche. Se trata de un disacárido exclusivo de la leche formado por glucosa y galactosa.

**f) Las Proteínas** más abundantes en la leche de vaca son las **CASEINAS** (70%) y las llamadas proteínas "del suero", lactoalbúmina y lactoglobulinas (30%).

**g) Fosfatasa Residual.** La fosfatasa es una enzima normalmente presente en la leche cruda. En las condiciones ordinarias de pasteurización (lenta, rápida o ultra-rápida) la enzima se inactiva. Se ha demostrado que esta enzima es más difícil de destruir que la mayoría de los organismos patógenos termo-resistentes que pudieran estar presentes en la leche, como por ejemplo el bacilo tuberculoso.

**h) Vitaminas.** La leche vacuna contiene varias vitaminas hidrosolubles, pero sólo la riboflavina alcanza concentraciones importantes ya que en 500ml habría suficiente para cubrir más de la mitad de la recomendación diaria para un adulto siempre que no se destruya por exposición a la luz. Aunque la concentración de niacina es muy pequeña, la leche contiene bastante triptófano, parte del cual se convierte en esta vitamina. En cambio, la concentración de vitamina C es bajísima.

La fracción inorgánica de la leche de vaca está constituida por numerosas sustancias, pero destacan el calcio (120 mg/100ml) y el fósforo (Ca/P), que es de alrededor de 1.3, es adecuada para la buena absorción intestinal de ambos elementos en el adulto, pero no es adecuada para el niño recién nacido que requiere una relación de 2.4, es decir más calcio o menos fósforo.

La leche de vaca aporta más potasio (140 mg/100ml) que sodio (50 mg/100ml), rasgo que se considera beneficioso para el adulto sano cuyo consumo de sodio debiera ser moderado. Por lo que toca al hierro, la leche es una pésima fuente.

Siendo la leche un producto de origen **BIOLOGICO** su composición es variable, debido a la relación funcional existente entre el medio y factores tales como: raza del ganado, herencia genética, alimentación, edad, salud de los animales, períodos de lactancia y gestación, condiciones climáticas, número de ordeñas, etc. donde como promedio la composición de este bien se muestra en el **cuadro 3**.

Cuadro 3.

**COMPOSICION PROMEDIO DE UN LITRO DE LECHE**

COMPONENTES	%
Agua	88
Glucosa	TRAZAS
Lactosa	4.8
Albumina	0.55
Globulinas	0.55
Aminoácidos libres	TRAZAS
Caseína	2.9
Grasas	3.8
Fosfolípidos	0.4
Calcio	0.12
Fósforo	0.23
Sodio	0.05
Potasio	0.15
Cloro	0.11
Acido cítrico	0.2

Fuente: Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP), p.92

### 2.3.2 Composición Física

La leche puede considerarse en general como un líquido blanco y opaco, también ofrece una tonalidad amarillenta, sobre todo en el verano, cuando los animales siguen un régimen de pastoreo. Debe poseer un sabor dulzón típico y aroma igualmente característico.

a) **Densidad.** La leche es una emulsión grasa-agua; consecuentemente su densidad es una función de la densidad de la grasa y del agua, así como de las proporciones de estos componentes. La densidad de la grasa es de aproximadamente 0.93 y la de los sólidos no grasos 1.5; cuando el contenido de

grasa en la leche aumenta, la densidad disminuye; cuando los sólidos no grasos de la leche aumentan, la densidad también se incrementa.

b) **Acidez.** La leche generalmente tiene una acidez de 1.5 a 1.7 g/l expresada en ácido láctico. La acidez normal de la leche se debe principalmente a su contenido de caseína (0.05-0.08 por ciento) y de fosfatos. También contribuyen a la acidez el dióxido de carbono (0.01-0.02%), los citratos (0.01%) y la albúmina (menos de 0.01).

## 2.4 FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LA LECHE

Los factores que se mencionarán a continuación ocasionan grandes variaciones en la composición de la leche, esto es importante tanto para los nutriólogos como para la industria lechera.

El siguiente cuadro muestra las propiedades físicas de la leche.

Cuadro 4.

PROPIEDADES FISICAS	
Densidad de la leche completa	1.032 gr/cm <sup>3</sup>
Densidad de la leche descremada	1.036 gr/cm <sup>3</sup>
Densidad de la materia grasa	.030 gr/cm <sup>3</sup>
P.H. (acidez)	1.5-1.7
Poder calorífico/litro	700 calorías
Conductibilidad eléctrica m oh ms	45 x 10 a la -4
Tensión superficial	53 dinas/cm
Viscosidad absoluta	.0212-2.15
Viscosidad relativa (específica)	1.60-2.15
Índice de refracción	1.35
Punto de congelación	-.55 grados c.
Calor específico	0.93

Fuente: Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP), p.92

**2.4.1 Factores Fisiológicos.** Ciclo de lactación, durante el cual se va a evaluar la producción y composición de la leche.

La producción de la leche se desarrolla en un ciclo relacionado con las fases de la vida sexual. Para la vaca el término medio es de un año. Este factor es el de mayor influencia sobre la producción y composición de la leche.

Se tienen tres etapas:

- a) Calostro**
- b) Leche Normal**
- c) Período seco**

**a) Calostro.** Después del parto la glándula mamaria segrega un líquido cuya composición y aspecto difiere mucho de la leche perfecta, al cual se le llama "calostro".

Este líquido contiene una elevada proporción de inmonoglobulinas procedentes de la sangre. Es espeso de color amarillento, olor fuerte y sabor amargo. Desde el punto de vista biológico, las inmonoglobulinas son anticuerpos que protegen el organismo joven contra las infecciones microbianas.

Está prohibido mezclarse con la leche 15 días antes del parto y de 5 a 7 días después de éste.

**b) Leche Normal.** Pasada la fase calostrada que es corta, el líquido segregado presenta ya las propiedades de leche normal. Sin embargo la producción diaria de leche y de sus principales componentes (lactosa, materia grasa, materias nitrogenadas y caseínas) no evolucionan de la misma manera en el curso de la lactación.

En lo que se refiere a la producción de los principales componentes de la leche, es necesario un tiempo tras el parto de 20 a 26 días para que el animal se encuentre en plena capacidad de producción de leche y lactosa.

La caseína y materia grasa alcanzan un máximo hacia el décimo día de la lactación.

Es importante observar que la producción de lactosa es similar a la producción de leche y diferente a la producción de materia nitrogenada y grasa.

Por lo tanto, a medida que la producción de leche y lactosa aumenta, el contenido de la grasa y materia nitrogenada disminuyen bruscamente y comienzan a aumentar en forma lenta, de manera inversamente proporcional a la producción de leche, así pues, la leche se enriquece al final de la lactación, fenómeno que se deja ver a partir del quinto mes de iniciada la producción.

El ciclo productivo de una vaca aumenta hasta la quinta lactación. En las posteriores lactancias se mantiene o decrece lentamente según el individuo, algunas veces de la sexta gestación en adelante se observa un brusco descenso.

**c) Período Seco.** Al final de la gestación la producción de leche llega a su agotamiento y el animal entra en lo que se le llama "período seco" el cual abarca alrededor de dos meses.

#### **2.4.2 Influencia de la Alimentación**

Los métodos de alimentación y la cantidad y calidad de los alimentos utilizados, generalmente no modifican notablemente la composición de la leche.

La sub-alimentación lleva consigo una disminución de la cantidad de leche y adelgazamiento del animal que utiliza las reservas corporales para la secreción de ésta, sin embargo la composición de ésta tiende a variar poco.

En estudios efectuados en Dinamarca, en vacas forzadas a su límite de apetito, aumentando los cuidados y ordeñando cuatro veces al día, pudo duplicarse la producción de leche de 4,500 kg. a 10,000 kg. por lactación, mientras que el contenido de materia grasa sufría un cambio poco importante de 37 a 39%.

**a) Composición de la Ración.** Es muy importante en la alimentación de los ruminantes contar con glúcidos (celulosa, almidones y azúcares); ya que estos tienen gran importancia en la síntesis de la materia grasa.

Se sabe que las vacas tienen la facilidad de transformar los glúcidos en el rumen, en ácidos grasos volátiles a partir de la fermentación de éstos. Dichos ácidos son absorbidos a la sangre para después sintetizar en la mama la materia grasa.

### **2.4.3 Influencia de los Factores Climáticos**

La estación del año ejerce una gran influencia sobre la producción láctea.

La grasa y los S.N.G., tienden a disminuir a mitad del verano y alcanzan sus valores máximos al final del otoño; sin embargo, la cantidad de leche producida tiende a variar en forma inversa.

A mayor producción de leche, menor producción de grasa y viceversa.

Entre las causas que originan estas variaciones se tienen las siguientes:

- La mayoría de las vacas paren en primavera.
- Cambios en el tipo de alimentación (pasto en verano, alimento seco en invierno) lo cual influye en su contenido vitamínico.
- Cambios en la temperatura y condiciones atmosféricas.

### **2.4.4 Influencia del Ordeño**

Un buen ordeño tiene un papel muy importante en una buena producción.

La leche de un ordeño incompleto equivale a una leche parcialmente descremada, esto se debe a que el contenido de materia grasa en la leche se eleva en el curso del ordeño de 15 g/lit, hasta 100 g/lit.

Un ordeño incompleto produce un efecto inhibitor sobre la secreción láctea. No obstante, después de una ordeña manual, queda en la mama de 10 a un 20% del volumen de la leche obtenida. Esto explica también las fluctuaciones diarias del contenido de materia grasa en la leche.

La suspensión de un ordeño trae consigo la reabsorción de los componentes principales (cambio inverso a la síntesis). Lo que provoca generalmente una

reducción duradera a la capacidad de producción de la mama, además de favorecer la infección de la glándula.

El tiempo transcurrido entre un ordeño tiene una influencia bien conocida, siendo ésta, que a intervalos largos corresponde una mayor producción y a su vez es menos rica en materia grasa; sucediendo lo contrario en intervalos cortos, donde la producción láctea disminuye y la grasa aumenta. Este fenómeno sucede también en el ordeño de la mañana en que la leche es más abundante, en comparación con el ordeño de la tarde, en que sucede lo contrario aún a intervalos iguales de tiempo. Esto se debe probablemente a la acción de la oscuridad y el reposo.

#### **2.4.5 Factores Genéticos**

Principalmente, la raza es un factor determinante de la composición láctea. No se puede hablar de la composición de la leche en general sin tener en cuenta la raza lechera. Se sabe que entre mayor producción de leche se obtenga, menor producción de grasa y que el residuo seco desengrasado aumenta o disminuye en proporción directa al contenido de grasa. El cuadro 5 muestra lo anterior.

**Cuadro 5.**

<b>RAZA</b>	<b>% GRASA</b>	<b>% SING</b>	<b>% ST</b>	<b>DENSIDAD</b>
<b>HOLSTEIN</b>	<b>3.45</b>	<b>8.55</b>	<b>12</b>	<b>1.03</b>
<b>AYRSHIRE</b>	<b>3.8</b>	<b>8.78</b>	<b>12.58</b>	<b>1.031</b>
<b>BROWN SEISS</b>	<b>3.8</b>	<b>8.8</b>	<b>12.6</b>	<b>1.031</b>
<b>GUERNSEY</b>	<b>4.8</b>	<b>8.13</b>	<b>13.93</b>	<b>1.032</b>

**Fuente: Revista Carne y Leche, 1983.**



## 2.5 METODOS PARA LA CONSERVACION DE LA LECHE

La leche fresca recién ordeñada, es un líquido al que deben prodigársele cuidados extremos con el fin de que la composición original no se altere y con ello disminuya o se pierda su capacidad nutritiva; para ello, existen métodos de preservación de los siguientes tipos:

- **Biológicos**
- \* **Químicos**
- **Físicos**

\* su uso está prohibido por ser nocivos para el consumidor.

### 2.5.1 Biológicos.

La leche al abandonar la glándula mamaria, contiene un grupo de sustancias antibacterianas denominadas "Lacteninas" las cuales actúan sobre la microflora que contamina el producto, misma que no puede desarrollarse sino hasta que a transcurrido un determinado tiempo a temperatura ambiente; a este período se le llama "fase bactericida o de adaptación" (actividad antibiótica natural) y tiene una duración variable estando condicionada por diversos factores como son: carga bacteriana existente, temperatura y manejo del líquido, fase de lactancia del ganado productor, etc.

En la leche de vaca se han aislado 4 diferentes "lacteninas".

I.- **Lactenina L1** sin nombre específico, la cual tiene acción marcada sobre *Streptococcus pyogenes*, es de naturaleza desconocida. El pH de su estabilidad máxima se encuentra próximo a 6.5; se destruye por calentamiento a 70 grados C durante 20'.

II.- **La lactenina L2** o lactoperoxidasa es menos específica que la anterior, actúa sobre el grupo pyogenes (*Str. pyogenes*, *Str. agalactiae*) y sobre los lactobacilos. El calostro contiene poco o nada de lactoperoxidasa en comparación con la leche verdadera. Posee una mayor termo-resistencia que la L1 ya que para destruirla es preciso mantener una temperatura de

75 grados C durante 30 minutos o a 82 grados C durante 20 segundos el pH de su máxima estabilidad se encuentra sobre 7.

**III.- La lactenina L3** la forman anticuerpos denominados aglutininas y que como su nombre lo indica, aglutinan a bacterias sensibles de una manera específica tal y como sucede con cepas de streptococcus cremoris y lactis.

**IV.- Los inhibidores** de las vacas en periodos de secado. La leche de las vacas al final del periodo de lactación, contiene sustancias que tienen acción específica sobre bacterias esporuladas aerobias; existen 2 tipos una inhibidora y otra lítica.

Desde el principio de los estudios de la leche, se atribuyó la acción bactericida a las "lacteninas" que para algunos autores resulta "sustancia no muy bien definida". a estos efectos prácticos es de destacar que la acción bactericida natural de la leche fresca cruda puede hacer sospechar una adición de antibióticos; esto deberá tenerse en consideración al realizar pruebas de inhibición del crecimiento bacteriano.

**Acidificación.-** La producción de ácido láctico a través del desdoblamiento de los azúcares (desdoblamiento homofermentativo de la lactosa) bajo la influencia de una microflora de contaminación seleccionada, es una forma de conservación de los elementos nutritivos de la leche (leches acidificadas) ya que la elevada proporción de ácido láctico presente, inhibe el desarrollo de las bacterias proteolíticas que son patógenas para el ser humano, ello se debe a que este tipo de microorganismos resultan poco resistentes para reproducirse en medios ácidos.

### **2.5.2 Químico**

La leche puede conservarse (en forma fraudulenta) mediante el agregado de sustancias de tipo químico que inhiben la reproducción o destruyen la célula bacteriana. Se debe aclarar que la totalidad de este tipo de agentes resultan perjudiciales para la salud humana, razón por la que están prohibidos para su utilización en la leche; ocasionalmente el líquido alimenticio puede contener

antisépticos, antibióticos, detergentes neutralizantes, etc., que pueden haber llegado al producto accidental o deliberadamente; cualquiera de ellos tiene acción específica sobre la vida y reproducción de los microorganismos, esta puede ser mayor o menor dependiendo del tipo de agente que se trate y de las concentraciones empleadas. El uso de estas sustancias preservativas está penado por la legislación sanitaria de muchos países.

**2.5.3 Físico.** Los elementos físicos: frío y calor, son los más empleados para la conservación de la leche fresca, el frío como elemento bacteriostático evita la reproducción bacteriana alargando la vida útil del producto, para posteriormente, hacer uso del calor como elemento bactericida (pasteurización, actinización, uperización, esterilización, etc.).

La refrigeración inmediata de la leche después del ordeño, es de extremada importancia si se quiere evitar dentro de lo posible la proliferación de microorganismos. Después de múltiples experimentos se deduce que el conteo bacteriano no se incrementa en 15 horas si la leche se ha enfriado y sostenido a la temperatura de 4°C o menos (leche sin pasteurización), a 10 grados C casi no hay aumento en la leche de cuenta bacteriana inicial baja; pero si hay un ligero ascenso en la leche de cuenta bacteriana alta.

## **2.6 SANEAMIENTO DE LA LECHE**

La ciencia al servicio de la técnica moderna no ha llegado a mejorar las condiciones naturales de la leche cuando ésta es cruda, pura y libre de gérmenes, los que pueden afectar de alguna manera al consumidor, pero ha permitido, por diferentes medios, lograr un producto garantizando en su consumo la salud, ofreciendo composición idéntica a la de su estado natural.

**2.6.1 Pasteurización de la Leche.** La leche pasteurizada es un bien de consumo no duradero y es el resultado de un tratamiento térmico de la leche bronca para eliminar los microorganismos patógenos así como la mayoría de los no patógenos procurando a la vez, alterar lo menos posible la composición de la leche.

Tomando en cuenta los factores de temperatura y tiempo en que son destruidos todos los gérmenes patógenos, se ha determinado que 63°C mantenidos durante 30' alcanzan los mejores resultados bactericidas sin alterar prácticamente la composición de la leche.

Se conocen tres tipos de leche pasteurizada: a) entera, b) descremada y c) homogeneizada. La leche descremada es la que ha sido privada de la grasa; por tanto, su contenido de calorías es menor que el de la leche entera, pero se conserva más tiempo.

La leche pasteurizada es entera; y es la que ha sido sometida a un proceso de homogeneización que consiste en reducir el tamaño de las partículas de grasa por medio de una bomba de alta presión con el objeto de que las partículas queden en suspensión en la leche y no floten formando una capa superior, logrando con ello mayor capacidad de conservación del producto, con todas sus cualidades nutritivas.

**a) Pasteurización Lenta.** El reglamento sanitario establece que para demostrar que una leche ha sido pasteurizada, ésta debe dar resultados negativos en la prueba de la fosfatasa, es decir, que esta enzima propia de la leche, también debe ser destruida con la pasteurización, siendo la temperatura de su destrucción ligeramente inferior a la anteriormente anotada, así como el objeto de reducir el margen de error, las fallas humanas y mecánicas, la influencia del medio ambiente, etc. Se recomienda trabajar a 65 grados C mantenidos durante los 30' estipulados dando lugar a la técnica conocida como **PASTEURIZACION LENTA.**

Este proceso debe ser llevado a cabo en agitación constante para impedir la formación de nata y lograr un calentamiento uniforme y a su término, la leche debe ser enfriada lo más rápidamente posible, evitando así, la proliferación de los microorganismos termo-resistentes que son en su generación mesófilos y que en un proceso lento de enfriamiento encontrarían el medio ideal para su desarrollo.

**b) Pasteurización Rápida o Alta.** La industria en su expansión, requiere de sistemas que permitan un flujo continuo y mayor del que se puede trabajar con el sistema lento, lo que dió origen a la pasteurización rápida a 72°C durante 15

segundos. Este proceso se lleva a cabo en aparatos de acero inoxidable, intercambiadores de temperaturas por los que circula la leche en capa fina, a presión y en flujo constante.

### **2.6.2 El Cambiador de Calor**

En las plantas H.T.S.T. se utiliza con mayor frecuencia el cambiador de calor de tipo de placa. Se compone de un banco de placas de acero inoxidable aisladas mediante puntas de goma para formar una cámara cerrada entre cada par de placas.

Las placas se agrupan en secciones de intercambio de calor regenerativo, calentamiento y enfriamiento. Cada sección aislada se ordena de forma que los líquidos fluyan por una o más placas en paralelo, denominándose un "paso". Puede haber una serie de tales "pasos", la leche fluye siempre a través de cámaras, alternando el medio calentador y refrigerador con él y marchando generalmente en dirección opuesta (flujo de contracorriente), con el objeto de aumentar la tasa de transferencia de calor.

Es menester insistir en la calidad inicial de la leche hasta dejar claro que este procedimiento no transforma una leche mala en buena, ya que cuando su contaminación es muy grande, la eficacia del tratamiento disminuye, siendo posible además, que las leches muy contaminadas contengan toxinas segregadas por microorganismos, que no son destruidas sino a temperaturas muy superiores a las empleadas en pasteurización.

### **2.6.3 Principios de Esterilización U.H.T.**

Este método permite obtener leche esterilizada sin que ésta sufra mayores modificaciones que la leche pasteurizada en cuanto a su composición y características organolépticas.

El tratamiento se lleva a cabo entre 130 y 150 grados durante 1 a 5 segundos, es decir, el calentamiento es instantáneo y el enfriamiento también. La conservación del producto es de más de tres meses pero su estabilidad disminuye en

comparación con la de la leche pasteurizada y la floculación de ésta puede presentarse tras períodos de tiempo variable.

## **2.7 DERIVADOS DE LA LECHE (SUBPRODUCTOS)**

Los principales derivados de la leche de vaca son los quesos, las leches fermentadas, la crema y la mantequilla. Existen muchos otros y cabe recordar que los derivados lácteos pueden emplearse como ingredientes en la cocina o en la industria de los alimentos, generándose así un enorme número de platillos y de productos que los contienen.

**a) Queso:** es un derivado de la leche que se integra por grasas, proteínas y otros componentes lácteos, se solidifica por la coagulación de la caseína. El queso es, tal vez el derivado lácteo que reviste mayor interés por la gran cantidad de variantes que existen, por sus propiedades sensoriales tan apreciadas y por la ductilidad con que se le puede utilizar en el terreno culinario.

**b) Crema:** es un derivado de la leche con un elevado contenido en grasas, cada tipo de crema posee un contenido graso y se somete a distintos procesos finales.

**c) Mantequilla:** es una mezcla pastosa cuyo contenido graso rebasa el 80%. Se obtiene batiendo la nata o crema, por un procedimiento mecánico que provoca la unión de los glóbulos grasos. La materia prima debe contener entre 30% y 40% de grasa, en el caso de que esta fuera mayor, se añade leche descremada para disminuirla.

**d) Yogurt:** el yogurt o leche búlgara, se elabora a partir de la leche entera o descremada, a la cual se le agrega cierto cultivo láctico que se encuba entre los 38 y 46 grados centígrados y que acidifica la leche, dando por resultado un producto con alto contenido proteínico.

El yogurt es el producto más difundido y presenta ciertas ventajas específicas, por ejemplo una fermentación relativamente rápida.

De acuerdo a FAO/OMS (1977), se entiende por yogurt al producto lácteo coagulado, obtenido a través de fermentación láctica por la acción de las bacterias *Lactobacillus* y *Streptococcus thermophilus* sobre la leche y productos lácteos (leche pasteurizada y concentrada), con o sin aditivos opcionales (leche en polvo entera, leche descremada en polvo, etc.). Los microorganismos en el producto final deben ser viables y abundantes.

La fermentación láctica por parte de las bacterias del yogurt, además de ácido láctico, origina pequeñas cantidades de productos secundarios, esencialmente compuesto carbonílicos, contribuye al sabor fresco del yogurt, en tanto los productos secundarios constituyen el sabor aroma característico.

Cuadro 6.

<b>COMPOSICION MEDIA DEL YOGURT (G/100 ml.)</b>	
<b>Humedad</b>	<b>89</b>
<b>Lípidos</b>	<b>1.1-3.8</b>
<b>Proteínas</b>	<b>1.7-3.6</b>
<b>Lactosa</b>	<b>0.4-3.5</b>
<b>Cenizas</b>	<b>0.3-0.9</b>
<b>Calcio</b>	<b>0.115</b>
<b>Fósforo</b>	<b>0.9</b>

Fuente: Revista Carne y Leche, 1983.

Otros productos fermentados menos conocidos son el kefir y la leche acidófila; el primero es originario de Rusia de naturaleza alcohólica y en presentación gaseosa, la segunda se utiliza en el tratamiento de los desórdenes intestinales.

De acuerdo a FAO/OMS (1977), se entiende por yogurt al producto lácteo coagulado, obtenido a través de fermentación láctica por la acción de las bacterias *Lactobacillus* y *Streptococcus thermophilus* sobre la leche y productos lácteos (leche pasteurizada y concentrada), con o sin aditivos opcionales (leche en polvo entera, leche descremada en polvo, etc.). Los microorganismos en el producto final deben ser viables y abundantes.

La fermentación láctica por parte de las bacterias del yogurt, además de ácido láctico, origina pequeñas cantidades de productos secundarios, esencialmente compuesto carbonílicos, contribuye al sabor fresco del yogurt, en tanto los productos secundarios constituyen el sabor aroma característico.

Cuadro 6.

<b>COMPOSICION MEDIA DEL YOGURT (G/100 ml.)</b>	
<b>Humedad</b>	<b>89</b>
<b>Lípidos</b>	<b>1.1-3.8</b>
<b>Proteínas</b>	<b>1.7-3.6</b>
<b>Lactosa</b>	<b>0.4-3.5</b>
<b>Cenizas</b>	<b>0.3-0.9</b>
<b>Calcio</b>	<b>0.115</b>
<b>Fósforo</b>	<b>0.9</b>

Fuente: Revista Carne y Leche, 1983.

Otros productos fermentados menos conocidos son el kefir y la leche acidofila; el primero es originario de Rusia de naturaleza alcohólica y en presentación gaseosa, la segunda se utiliza en el tratamiento de los desórdenes intestinales.



## **2.8 PRODUCTOS SUSTITUTOS**

Para el caso de la leche pasteurizada los principales productos sustitutos son: leche de vaca no pasteurizada (leche bronca), leche de soya, lácteos de otros mamíferos como la cabra, oveja, etc. los cuales no tienen consumo generalizado y su uso es ocasional.

## **2.9 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS**

Entre los productos que desde el punto de vista del consumo pueden combinarse con la leche se pueden mencionar: café, arroz, cacao, pan dulce, frutas, azúcar, saborizantes, chocolate, los cuales dependerán básicamente de los gustos y de las inclinaciones culinarias de los consumidores finales.

# CAPITULO III

"LOCALIZACION  
DE LAS   
PRINCIPALES  
CUENCAS LECHERAS  
EN MEXICO"

### **3.1 GENERALIDADES**

Las principales cuencas lecheras del país se encuentran localizadas en Mexicali y Tijuana, en el Estado de Baja California; Delicias y Ciudad Juárez, en Chihuahua; La Laguna en Durango y Coahuila; Los Altos de Jalisco; Guanajuato y Querétaro; Valle de México e Hidalgo. Las características tecnológicas de los hatos y la producción varían tanto entre regiones como dentro de ellos. En general, la ganadería altamente especializada se localiza en el norte del país y en menor grado, en la región central, mientras que la ganadería no especializada se ubica principalmente en el sur del país. Es en ésta última donde la estacionalidad de la producción se acentúa en un mayor grado impactando de manera importante las disponibilidades de la leche.

### **3.2 SISTEMAS DE PRODUCCION**

El inventario de producción lechera en México, está estructurado por tres grandes segmentos diferenciados entre sí por sus niveles de tecnología, productividad y tamaño. Estos sistemas de producción son:

- a) Lechería Especializada o Tecnificada**
- b) Lechería Familiar**
- c) Lechería Tropical o de Doble Propósito**

**3.2.1 Lechería Especializada o Tecnificada.** La ganadería especializada cuenta con hatos promedios de 265 vacas, con rendimientos que van de 4 a 6 mil litros por vaca en lactaciones de 305 días, contando con ordeña mecánica y equipos de enfriamiento y un buen control sanitario. Se ubica en áreas templadas, áridas y semiáridas, esto es el bajío, La Laguna y el norte de Baja California principalmente. La lechería especializada presenta los mayores parámetros productivos por vaca, es la de mayor nivel tecnológico, con mejor integración y organización, pero dependiendo de varios insumos de importación, principalmente en vaquillas de reemplazo y equipo y semillas forrajeras, en este

tipo de lechería se utiliza Ganado Holstein, principalmente. El destino del producto es la pasteurización y derivados lácteos, aportando aproximadamente el 25% de la producción nacional.

En este sistema se encuentran Alpura, Lala y Gilsa, entre otras.

**3.2.2 Lechería Familiar.** Se localiza en áreas templadas, áridas y semiáridas como en el bajo, La Laguna y el centro básicamente. El tipo de ganado utilizado es de raza Holstein y Cruzado. En este sistema de producción existen dos variantes, una que se caracteriza por el manejo de ganado en forma semiestabulada, con hatos no mayores de 25 vacas (1.6 a 2.8 mil litros/vaca de producción anual), en donde la alimentación es a través de pastoreo y de establo se utilizan forrajes de corte y alimentos balanceados, con nivel tecnológico medio, control sanitario deficiente y normalmente no cuentan con equipo de enfriamiento. La otra variante es el pastoreo familiar con pequeños hatos promedio de 5 vacas (300 a 700 litros/vaca), con alimentación fundamentalmente de pastoreo, ordeña manual y baja calidad genética de sus animales. Con ello se abaten costos de producción significativamente, motivo por el cual ha permanecido estable ante los embates de las crisis económicas. Sin embargo, aún requiere de integración y organización para la comercialización, alto intermediarismo en compra del mismo y venta de su producto. El destino de la leche es para la leche "bronca", industrialización, pasteurización y derivados lácteos, aportando aproximadamente el 45% de la producción nacional.

**3.2.3 Lechería Tropical o de Doble Propósito.** Se encuentra en regiones tropicales, una al sureste (Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz) y la zona occidente de Jalisco. La raza que se emplea es Suizo-Cebú. Según los parámetros productivos necesarios corresponde a la lechería tropical, sin embargo es la más competitiva por que se sustenta en el pastoreo como base fundamental del sistema. Cuenta con hatos promedio de 40 vacas, rendimientos de 610 litros/vaca en lactaciones que van de los 60 a los 180 días. Aquí se produce carne y leche con alimentación basada en pastizales, los niveles sanitarios y de manejo son bajos. Tiene una alta participación del pequeño productor pero presentan baja producción por vaca y problemas de comercialización en épocas de mayor producción estacional por dificultades de

conservación y transporte de leche. Contribuyendo aproximadamente con el 30% de la producción nacional de leche.

Para complementar lo anterior, La producción de los tres sistemas mencionados puede apreciarse en el **cuadro 7**, en el que se identifica la producción total y por estado para el período de 1989 a 1991, así como el correspondiente a cada sistema de producción.

En el **cuadro 7.1** encontramos para el mismo período, total y por estado la población de ganado bovino, la cual se ilustra por estado en la **gráfica 3**, mientras que la **gráfica 3.1** ilustra el total anual de los tres sistemas mencionados. En esta última gráfica se observa un mayor volumen de cabezas en 1991, destacando en 1989 el estacional y para los subsiguientes dos años destaca el de doble propósito.

Por su parte, el **cuadro 7.2** representa para igual período la población de ganado bovino en ordeña y la **gráfica 4** ilustra el total de vientres en producción por tipo de producción: estabulado, doble propósito y estacional, destacando el de doble propósito para los tres años ilustrados.

### **3.3 PRINCIPALES PRODUCTORES**

#### **3.3.1 Estructura Industrial y de Mercado**

La industria de la leche en México se caracteriza por una gran heterogeneidad tanto en número y tamaño de las empresas como por los niveles tecnológicos y grados de organización de la producción. De acuerdo con el Censo Industrial de 1986, existían en el país 7 519 establecimientos dedicados a la industrialización de la leche. Adicionalmente, se estima que existe un número indeterminado de pequeñas unidades familiares y artesanales que por dispersión geográfica y su reducida escala de operación no han sido contabilizados en las estadísticas nacionales.

Cuadro 7.

**PRODUCCION DE LECHE DE BOVINO, 1989-1991**  
(MILLONES DE LITROS)

ESTADO	TOTAL			ESTABILADO		DOBLE PROPOSITO			ESTACIONAL			
	1989	1990	1991	1989	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	
AGUASCALIENTES	162	163	200	100	112	136	44	70	64	8	1	7
BAJA CALIFORNIA	194	172	176	128	137	130	30	27	33	20	8	6
BAJA CALIFORNIA S.	14	16	16	7	7	9	7	6	7	1	1	6
CAMPECHE	16	16	17	0	0	0	11	10	14	6	6	3
COAHUILA	204	328	363	216	263	286	63	63	79	16	10	20
COLIMA	39	30	33	20	16	13	11	21	16	2	3	6
CHIAPAS	198	290	204	44	67,680	83	133	160	100	11	33	4
CHIHUAHUA	340	467	646	180	319	334	142	128	179	9	21	32
DISTRITO FEDERAL	30	27	22	30	27	22	0	0	0	0	0	0
DURANGO	317	344	347	291	329	330	0	7	9	17	0	0
GUANAJUATO	417	480	628	306	480	483	0	0	0	22	31	36
GUERRERO	35	96	96	0	0	0	33	62	66	2	4	1
HIDALGO	263	273	270	182	175	176	88	84	96	14	6	8
JALISCO	1,046	1,120	1,194	614	806	618	616	407	626	16	10	41
MEXICO	363	366	410	216	212	227	130	80	167	8	6	30
MICHOACAN	194	237	234	90	136	141	87	96	78	7	7	17
MORELOS	46	18	20	0	0	0	27	17	17	18	0	2
NAYARIT	39	43	64	7	13	13	22	20	33	19	11	7
NUevo LEON	58	32	26	26	22	16	10	9	6	2	1	4
OAXACA	70	92	121	47	64	86	20	19	36	4	9	19
PUEBLA	200	290	262	182	227	199	23	30	69	4	3	4
QUERETARO	118	120	100	90	114	121	13	12	14	6	2	10
QUINTANA ROO	2	2	2	0	0	0	2	1	2	0	0	1
SAN LUIS POTOSI	243	240	204	70	81	81	161	162	166	13	16	10
SINALOA	180	112	100	82	82	160	0	0	0	24	30	10
SONORA	78	80	81	20	39	36	42	32	36	4	10	7
TABASCO	80	80	90	0	0	0	77	67	79	9	23	11
TAMAULIPAS	24	23	31	0	0	0	20	19	26	4	3	6
TLAXCALA	62	77	67	46	64	66	3	0	7	3	3	3
VERACRUZ	400	640	667	24	96	130	400	407	407	33	47	61
YUCATAN	0	0	10	0	0	0	7	7	8	3	1	2
ZACATECAS	116	163	114	88	86	71	41	20	32	6	9	11
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>6,677</b>	<b>6,548</b>	<b>6,717</b>	<b>3,122</b>	<b>71,100</b>	<b>3,972</b>	<b>2,787</b>	<b>2,806</b>	<b>2,346</b>	<b>200</b>	<b>330</b>	<b>400</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística, SAH.

Cuadro 7.1

## POBLACION DE GANADO BOVINO, 1989-1991

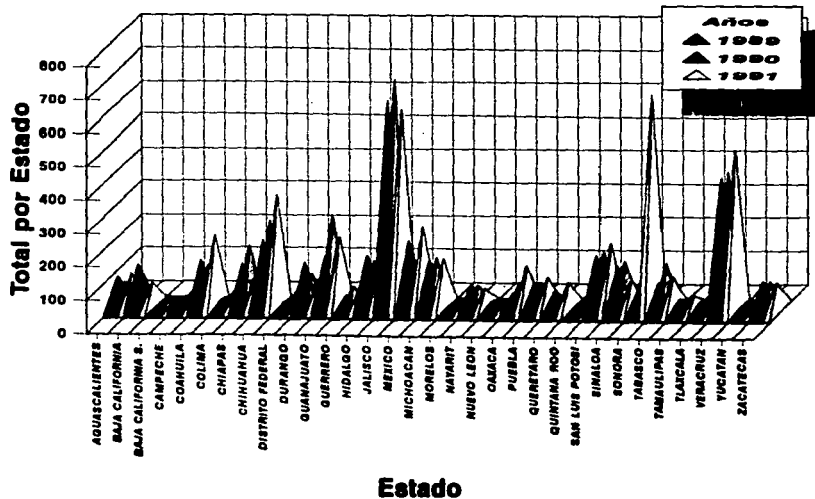
(Miles de Cabezas)

ESTADO	TOTAL			ESTABLADO			DOBLE PROPOSITO			ESTACIONAL		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
AGUASCALIENTES	91.96	78.26	100.72	19.418	21.822	24.841	31.812	49.868	48.016	40.328	6.677	30.863
BAJA CALIFORNIA	127.98	75.61	75.18	23.915	28.291	24.462	29.867	20.969	25.133	78.212	30.362	26.891
BAJA CALIFORNIA S.	9.95	12.63	7.43	1.316	1.057	1.418	4.483	4.483	4.796	3.999	7.843	1.222
CAMPECHE	22.58	22.91	24.90	0	0	0	0.051	8.625	11.276	18.529	17.481	13.82
COAHUILA	142.11	124.85	219.24	38.259	47.478	62.937	53.716	33.636	63.701	70.13	43.736	102.804
COLIMA	23.81	29.78	39.45	6.27	3.198	2.566	7.489	13.434	12.902	11.064	13.234	23.978
CHIAPAS	131.18	185.90	97.71	7.887	13.235	17.953	81.825	82.808	87.279	42.989	110.182	12.678
CHIHUAHUA	202.57	283.53	341.96	38.384	85.34	57.801	124.021	110.478	148.331	42.195	97.711	139.129
DISTRITO FEDERAL	15.87	6.89	5.31	7.834	6.894	5.311	0	0	0	0	0	0
DURANGO	135.08	101.61	88.21	48.954	52.449	52.966	7.326	6.377	6.79	80.8	43.787	29.749
GUANAGUATO	164.84	203.10	213.17	64.998	89.247	91.245	0	0	0	99.844	116.888	121.922
GUERRERO	39.44	87.79	57.82	0	0	0	31.962	49.477	62.733	8.353	19.311	4.946
HIDALGO	198.99	144.42	149.92	33.473	34.89	34.894	69.813	91.804	96.337	69.004	17.97	29.893
JALISCO	623.26	609.87	595.08	91.819	97.878	99.084	464.988	480.888	364.797	66.894	81.508	131.272
MEXICO	205.45	148.19	247.48	48.944	45.796	40.09	121.289	90.718	123.964	35.199	19.877	93.4
MICHOACAN	144.52	153.73	152.42	21	29.114	26.174	30.709	130.72	62.726	32.999	37.899	83.817
MORELOS	11.52	14.80	23.44	0	0	0	20.11	12.781	13.629	81.407	2.113	9.783
NAYARIT	72.96	72.04	62.06	1.974	2.984	2.632	15.812	13.899	29.183	56.974	66.782	81.323
NUEVO LEON	24.09	15.70	25.58	5.205	4.019	2.884	9.301	8.846	6.156	9.887	3.533	17.539
OAXACA	49.95	82.49	132.35	13.187	17.448	16.829	17.89	17.126	30.178	18.887	47.823	87.548
PUEBLA	73.94	62.64	96.72	35.311	39.661	34.978	20.403	27.026	46.808	16.226	16.951	18.234
QUERETARO	84.23	37.79	82.80	17.218	18.261	18.189	11.932	11.399	10.602	27.083	6.148	62.812
QUINTANA ROO	1.87	2.60	3.61	0	0	0	1.382	1.266	1.881	477	1.248	1.863
SAN LUIS POTOSI	164.37	178.32	201.37	15.137	12.971	15.184	89.857	89.629	112.882	61.877	73.723	73.531
SINALOA	131.18	149.73	82.34	13.964	12.225	24.394	0	0	117.317	137.806	87.948	87.948
SONORA	63.69	83.26	63.85	6.81	6.77	6.813	38.827	29.62	31.896	18.183	46.898	25.648
TABASCO	66.83	144.26	102.10	0	0	0	42.888	36.542	66.816	43.949	107.718	46.887
TAMAULIPAS	35.94	31.89	45.67	0	0	0	16.772	16.742	22.63	20.182	16.146	23.64
TLAXCALA	28.82	41.35	34.78	11.926	15.643	13.632	3.298	6.926	6.818	13.988	16.783	14.33
VERACRUZ	398.93	416.88	483.64	4.373	17.403	25.913	238.629	212.113	294.943	196.926	187.388	183.888
YUCATAN	16.66	11.23	15.23	0	0	0	6.136	4.886	6.244	11.608	6.239	8.887
ZACATECAS	85.83	89.88	85.64	14.181	12.364	13.408	42.344	30.251	28.893	32.302	47.284	43.73
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>3038.897</b>	<b>3677.389</b>	<b>3988.619</b>	<b>884.888</b>	<b>873.882</b>	<b>794.384</b>	<b>1673.883</b>	<b>1688.789</b>	<b>1788.389</b>	<b>1648.739</b>	<b>1488.818</b>	<b>1488.81</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística, SAH.

Gráfica 3.

**POBLACION TOTAL POR ESTADO DE GANADO BOVINO 1989-1991**  
( Miles de Cabezas )

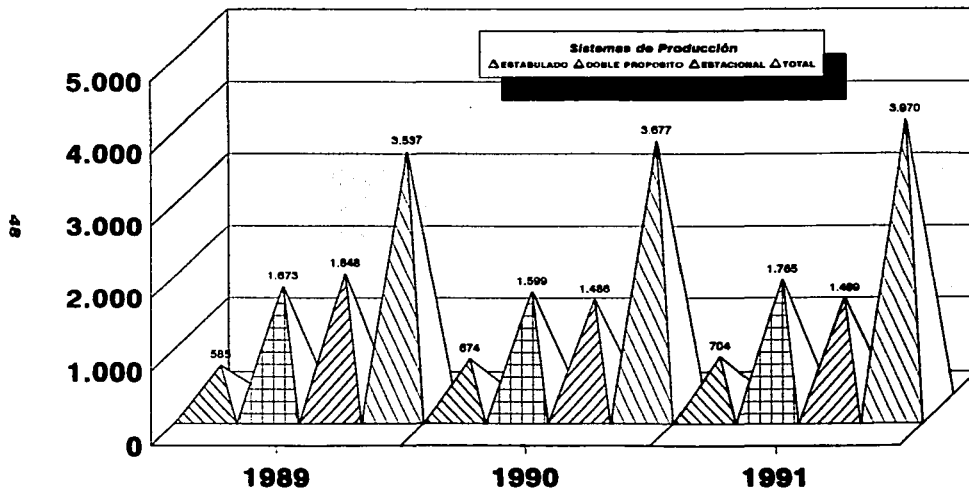


Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.



Gráfica 3.1.

## POBLACION DE GANADO BOVINO 1989-1991 ( Miles de Cabezas )



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Cuadro 7.2.

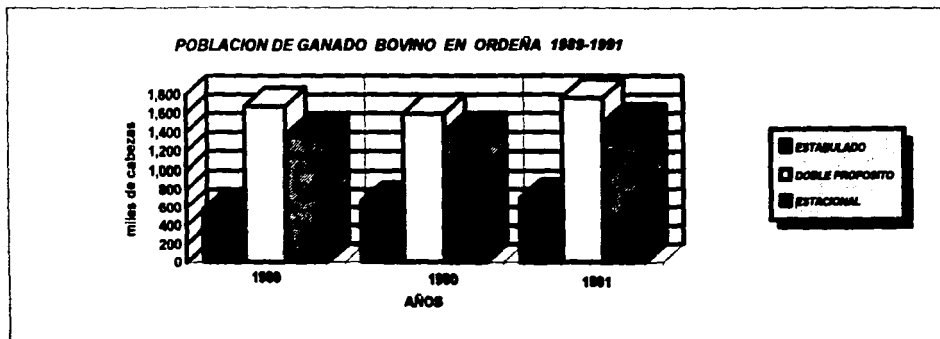
**POBLACION DE GANADO BOVINO EN ORDEÑA**

CONCEPTO	1989	1990	1991	ESTRUCTURA			VARIACION	
				1989	1990	1991	89/89	91/90
VIENTRES EN PRODUCCION	3,629	3,677	3,970	100.00	100.00	100.00	1.34	7.95
ESTABILADO	585	674	704	16.12	18.32	17.74	15.15	4.57
DOBLE PROPOSITO	1,673	1,589	1,765	46.11	43.48	44.47	-4.44	10.42
ESTACIONAL	1,371	1,405	1,500	37.77	38.21	37.78	2.51	6.75
PRODUCCION DE LECHE (MILLONES DE LT.)	5,577	6,142	6,717	100.00	100.00	100.00	10.12	9.37
ESTABILADO	3,122	3,727	3,972	55.98	60.89	59.13	19.37	6.57
DOBLE PROPOSITO	2,157	2,085	2,345	38.58	33.95	34.92	-3.35	12.49
ESTACIONAL	298	330	400	5.34	5.37	5.95	10.87	21.29

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística SARDI.

49

Gráfica 4.



**El valor de los activos fijos de la industria de la leche y sus derivados se estima en más de dos billones de pesos, proporcionando ocupación directa e indirecta a casi 500 mil personas y generando ingresos por más de 8 billones de pesos anuales.**

**Del total de establecimientos que integran la industria de la leche, aproximadamente 700 son empresas que operan de manera permanente en la elaboración de leches pasteurizadas, en polvo, evaporadas, condensadas, fórmulas infantiles, quesos, yogures, cremas y mantequillas. Además existen otras 800 empresas dedicadas a la producción de helados y dulces de leche. El resto de los establecimientos (6 mil) son pequeñas empresas y micro industrias regionales que producen quesos, cremas mantequilla y otros derivados lácteos. Estas pequeñas unidades de producción se encuentran ubicadas principalmente en las cuencas lecheras y operan generalmente durante las épocas de alta producción.**

### **3.3.2 Estructura de la Industria Pasteurizadora**

**Durante las últimas décadas, la industria pasteurizadora de leche ha tenido un proceso de reestructuración y redimensionamiento tanto de su escala de operación como del número de empresas y de sus niveles tecnológicos. Así de 148 empresas que existían en 1970, en 1980 se habían reducido a 116 y actualmente, se estima que existen en el país 82 empresas, con una capacidad instalada total de aproximadamente 2,445 millones de litros al año.**

**En la industria pasteurizadora del país existen tres grandes empresas que destacan por su alto grado de desarrollo tecnológico, su escala de operación y por su estructura moderna de administración. Estas empresas se encuentran integradas verticalmente a la producción primaria, poseen un alto grado de diversificación de productos y tienen capacidad de producción y distribución de alcance nacional. En conjunto, estas empresas representan el 40% de la capacidad total instalada.**

**La empresa Ganaderos de Leche Pura, S.A. (ALPURA), tiene una capacidad instalada abastecer al Distrito Federal. El Grupo ALPURA tiene seis plantas de**

pasteurización de más de un millón de litros diarios. Esta empresa se dedica a la pasteurización, envasado y distribución de leche, queso, crema, mantequilla, yogurt y refrescos. Al pura cuenta con dos plantas industriales ubicadas en los Estados de México (ubicada en el Km. 37.4 de la Autopista México-Querétaro, Cuahuitlán Estado de México) y Chihuahua. Además posee una empresa transportadora para la distribución de sus productos. El número de empleos directos generados por esta empresa se estima actualmente en alrededor de 3,200 personas.

Pasteurizadora La Laguna, S.A. (Lala), con una capacidad instalada total de aproximadamente de 1.2 millones de litros diarios y tres plantas en todo el territorio nacional. Esta empresa produce, envasa y distribuye leche, derivados lácteos y jugos. Además se encuentra integrada a la producción de insumos para la alimentación animal, la fabricación de envases y a la transportación y distribución de sus productos.

Destaca el hecho de que estas dos empresas gigantes de la pasteurización en México, son en realidad una organización de productores. Esto es, cuentan como socios de ellas a la gran mayoría de los ganaderos que producen la leche que procesan.

Finalmente, la tercera empresa en importancia es la Distribuidora General de Productos Lácteos, S.A. (Boreal), cuya planta se encuentra ubicada en el complejo agroindustrial de Tizayuca, Hidalgo que es una cuenca importante dentro del país esta empresa también está integrada a la producción primaria y cuenta con una capacidad instalada total de aproximadamente medio millón de litros diarios.

Adicionalmente a estas tres empresas, existen otras 11 empresas pasteurizadoras de tamaño mediano con una capacidad instalada que oscilan entre 80 mil y 240 mil litros diarios cada una. Las demás son pequeñas empresas con capacidades instaladas por planta que oscilan entre 5 mil y 50 mil litros diarios de leche. Tanto las empresas medianas como las pequeñas atienden a mercados regionales.

**LICONSA** está extendida en todo el país y cuenta con seis plantas industrializadoras ubicada en Navojoa, Morelos, Colima, Jiquilpan, Jalapa y Tlaxcala, además de sus rehidratadoras e industrializadoras en todo el país.

### **3.3.3 Estructura de la Industria de Leches de Larga Vida**

En México se producen todos los tipos de leches industrializadas que se fabrican en los países más desarrollados del mundo. Dentro de esta rama industrial se incluyen todas aquellas empresas dedicadas a la fabricación de leches en polvo, evaporadas, fórmulas infantiles y condensadas.

Esta rama tiene un alto grado de concentración y está integrada por 14 empresas. De estas, una sola controla aproximadamente el 60% del mercado de leches en polvo, el 40 % en evaporadas y el 50% en fórmulas infantiles. Esta empresa esta integrada a escala internacional y posee la más moderna tecnología en su ramo, además de tener un grado de diversificación de productos que comprende no sólo derivados lácteos, sino otros productos alimenticios e incluso está involucrada en otras ramas industriales y de servicios.

En esta rama industrial existe una participación importante del sector público a través del Programa Comercial de la Empresa Paraestatal Liconsa, particularmente en el mercado de leches en polvo con grasa vegetal, evaporadas y fórmulas infantiles. El Programa Comercial de leches industrializadas tiene una capacidad de distribución de aproximadamente 700 millones de litros al año. Actualmente la participación de Liconsa en el mercado de leches industrializadas está en proceso de reestructuración y redimensionamiento.

La concentración existente en el mercado de leches industrializadas se deben fundamentalmente a las barreras a la entrada de nuevas inversiones originadas por los elevados montos de inversión en instalaciones e infraestructura tanto de producción como de distribución para operar en una escala eficiente, así como, por las tecnologías especializadas y los altos grados de diferenciación del producto.

### **3.3.4 Estructura Industrial de Otros Derivados Lácteos**

Dentro de la rama de otros derivados lácteos se incluyen la fabricación de quesos, mantequillas, cremas y yogurt. Esta rama ha experimentado un fuerte despegue a partir de 1975, ampliando la gama de productos, mejorando su tecnología y logrando una alta calidad. Debe señalarse que las empresas que integran esta rama en general, no se dedican exclusivamente a la producción de un producto, sino que elaboran simultáneamente tanto quesos como mantequilla, cremas, yogurt y otros derivados lácteos.

En lo que respecta a la industria del yogurt, ésta ha mostrado un gran dinamismo en la última década. Si bien existen alrededor de ocho grandes empresas, durante este periodo han surgido muchas empresas pequeñas y medianas de carácter regional.

Finalmente, la rama de la mantequilla y otros derivados lácteos también han tenido un gran desarrollo durante los últimos años. En estas industrias coexisten también un gran número de establecimientos artesanales con empresas que se dedican a la producción en gran escala de leches pasteurizadas de larga vida y quesos y que prácticamente obtienen como subproductos tanto cremas como mantequillas a muy reducidos costos.

## **3.4 LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN MEXICO**

En este apartado destacaremos la máxima participación de la compañía Nestlé de origen suizo, cuya participación es cien por ciento extranjera. La Nestlé es una gran procesadora de alimentos, destacando su producción en la elaboración de productos lácteos, café instantáneo, congelación de verduras y una gran variedad de productos, cuya expansión por toda latinoamérica es entre el 97 y el 100 por ciento de ventas. En México abarca en un cien por ciento todo el territorio nacional.

En un estudio tomado de la Revista de comercio Exterior, se menciona que esta empresa ha superado los embates de la crisis, colocándose en un primer lugar a lado de la empresa Unilever, ambas se colocan como las dos mayores transnacionales de alimentos. una prueba de ello fue al adquirir a la empresa Carnation en Estados Unidos en 1984 por un monto de 2,900 millones de dólares y, en 1988 adquirió la Rowentree en el Reino Unido por 4,200 millones de dólares y la Buitoni en Italia por 1,100 millones. <sup>3</sup>

En México, a finales de año (15 de diciembre de 1993) la Nestlé afrontó una huelga por parte de sus empleados, lo cual afectó de sobremanera a sus proveedores primarios, ya que esta empresa compra un millón 500,000 litros diarios de leche para sus plantas de Jalisco, Veracruz, Chiapas, San Luis Potosí y Tamaulipas.

De este volumen de leche se adquiere alrededor de un millón 200,000 litros de leche fluida caliente y 300,000 litros de leche fluida fría, tras la huelga la empresa dejó de adquirir la leche fluida caliente y posteriormente la leche fluida fría.

La leche fluida fría se destina a las empresas filiales Carnation y La Campiña, que nada tenían que ver con la huelga y ni siquiera estaban cerradas, aún así la empresa no adquirió el producto.

Actualmente, la Nestlé cuenta con alrededor de 3,500 proveedores de leche en todo el país, cuya mayoría son pequeños y medianos ganaderos que entregan de 20 a 100 litros diarios en las instalaciones de la industria o en pequeños centros receptores.

Así, de un día para otro la empresa avisó a sus proveedores que no adquiriría la leche, lo cual se revierte en un gran problema para los productores, quienes tuvieron que buscar la colocación de su producto con restricciones de hasta el 50% en comparación con el precio que les dá la Nestlé el cual varía entre los 85 centavos a un nuevo peso el litro, dependiendo de la región.

---

<sup>3</sup> Véase. *La Evolución de la Economía Internacional y la Estrategia de las Transnacionales Alimentarias*, Revista Comercio Exterior, vol. 40, Núm. 2, México, 1990, p.92

**Este problema afectó de manera significativa a estados como Jalisco y Veracruz, quienes destacan por su mayor producción de leche en todo el territorio nacional.**

**El problema es grave, tomando en cuenta que la Nestlé no otorga contratos a sus proveedores, los cuales por ello no pueden demandar a la empresa. Pues realmente, el problema radica entre empresa y sindicato, lo que no concierne a los productores, sin embargo son ellos quienes afrontan las consecuencias. Se especula que ante este problema debió tirarse una gran cantidad de leche, al no encontrar mercado para su colocación, surgiendo por ende una sobre-oferta del líquido, lo que no soluciona en nada el problema deficitario de producción de leche en nuestro país.**

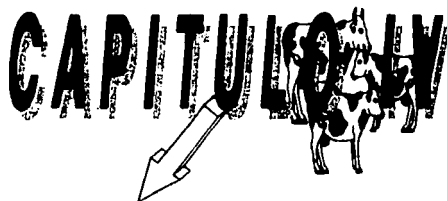
**En el momento de analizar esta información, la Nestlé se encontraba en pláticas con su sindicato sin presentar avances importantes que dieran solución al conflicto laboral de la empresa. <sup>4</sup>**

---



<sup>4</sup> *Sin avances las pláticas de Nestlé y su sindicato a 30 días de huelga\*. El Economista, 14 de enero de 1994, p. 26.*



# CAPITULO IV



**'COMPORTAMIENTO DE  
LAS PRINCIPALES  
VARIABLES QUE  
INTERVIENEN EN EL  
DEFICIT DE  
PRODUCCION  
NACIONAL DE LECHE'**



## **4.1 GENERALIDADES**

**Por diversas razones, el país ha sido deficitario en producción de leche, desde la década de los 70's y actualmente es el primer importador de leche en polvo descremada (LPD) del mundo, con una evolución durante la década de los 80's con incrementos anuales importantes a partir de 1983 del orden del 22% en promedio.**

**La problemática de la industria lechera nacional hizo crisis en 1988. En ese año se llegaron a importar alrededor de 200 mil toneladas de leche en polvo a precios que rebasaron los 2,000 dólares la tonelada (en 1985 los precios internacionales se ubicaron alrededor de los 750 dólares la tonelada). Lo anterior refleja una demanda insatisfecha que a su vez ha desalentado la producción nacional. Sin embargo se han dado acciones encomendadas a incrementar la producción de leche toda vez que a partir de 1992 se reducan los volúmenes de importación de leche en polvo (con la cuota de 1991), flexibilización en el control de precios, estableciéndolos éstos a nivel regional, reducción de las tasas activas y fomento de programas de apoyo financiero para este propósito.**

**Con base a lo anterior y en concordancia con las modificaciones al artículo 27 Constitucional y a las Leyes Complementarias, se tiene como alternativa para incrementar la producción de leche, el fomentar la constitución de figuras asociativas propiciando la libre asociación entre Industriales y Productores, donde compartan los riesgos y beneficios de un proyecto común en que se beneficien ambas partes, el productor satisface su venta y el industrial garantiza su abasto de materia prima.**

**Con ello se propicia el desarrollo rural e integral incrementando la afluencia del capital al campo, incorporando industriales con productores en procesos más eficientes de producción, industrialización, administración y comercialización, con la modalidad de agrosociaciones.**

## 4.2 PRODUCCION

Como vimos en el capítulo anterior, el inventario de producción lechera en México, está estructurado por tres grandes segmentos diferenciados entre sí por sus niveles de tecnología, productividad y tamaño. Estos sistemas son el especializado, el semiespecializado y el sistema tropical de doble propósito cuyas características ya se han mencionado.

Así pues, tenemos que el fuerte déficit en la producción lechera que sufre México, nos coloca en una posición de extrema dependencia ante las importaciones de leche en polvo (LPD) que podría tornarse riesgosa en los años próximos dada la tendencia internacional a reducir inventarios y volúmenes de producción y, por tanto a incrementar precios. Sin embargo la industria se declara inerte para buscar medidas que protejan la producción nacional de leche, aún cuando las importaciones de leche en polvo descremada (LPD) registran subsidios de hasta 80% por ciento, y, a pesar también de que la apertura del mercado y las tendencias de los consumidores han incrementado fuertemente las compras de lácteos con valor agregado, en especial yogurt y quesos. Este relativo estancamiento se explica por el cambio de estructura en las importaciones de lácteos que han preferenciado la entrada de yogures y quesos.

Esta creciente dependencia se explica por el estilo de política que se ha aplicado en México hacia el sector lechero, al privilegiar la protección al salario del consumidor en detrimento de los precios pagados al productor. Al respecto, se ha señalado que la leche fue el producto que mayor castigo recibió de las políticas gubernamentales y se ha estimado que entre 1982-1988 recibió un ESP negativo de 56%, esto es equivalente a haberles aplicado un impuesto a los productores en vez de haberles dado un subsidio.<sup>5</sup> El principal factor que explica este subsidio negativo está en el precio. En efecto, hasta 1988 la política oficial de precios obligó a los productores nacionales a vender su leche a precios muy inferiores (hasta en 45%) a los que recibieron sus contrapartes en Estados Unidos.

---

<sup>5</sup> Cuando el ESP es positivo, representa el porcentaje del ingreso de los productores que proviene de los subsidios gubernamentales.

## 4.2 PRODUCCION

Como vimos en el capítulo anterior, el inventario de producción lechera en México, está estructurado por tres grandes segmentos diferenciados entre sí por sus niveles de tecnología, productividad y tamaño. Estos sistemas son el especializado, el semiespecializado y el sistema tropical de doble propósito cuyas características ya se han mencionado.

Así pues, tenemos que el fuerte déficit en la producción lechera que sufre México, nos coloca en una posición de extrema dependencia ante las importaciones de leche en polvo (LPD) que podría tornarse riesgosa en los años próximos dada la tendencia internacional a reducir inventarios y volúmenes de producción y, por tanto a incrementar precios. Sin embargo la industria se declara inerte para buscar medidas que protejan la producción nacional de leche, aún cuando las importaciones de leche en polvo descremada (LPD) registran subsidios de hasta 80% por ciento, y, a pesar también de que la apertura del mercado y las tendencias de los consumidores han incrementado fuertemente las compras de lácteos con valor agregado, en especial yogurt y quesos. Este relativo estancamiento se explica por el cambio de estructura en las importaciones de lácteos que han preferenciado la entrada de yogures y quesos.

Esta creciente dependencia se explica por el estilo de política que se ha aplicado en México hacia el sector lechero, al privilegiar la protección al salario del consumidor en detrimento de los precios pagados al productor. Al respecto, se ha señalado que la leche fue el producto que mayor castigo recibió de las políticas gubernamentales y se ha estimado que entre 1982-1988 recibió un ESP negativo de 56%, esto es equivalente a haberles aplicado un impuesto a los productores en vez de haberles dado un subsidio.<sup>5</sup> El principal factor que explica este subsidio negativo está en el precio. En efecto, hasta 1988 la política oficial de precios obligó a los productores nacionales a vender su leche a precios muy inferiores (hasta en 45%) a los que recibieron sus contrapartes en Estados Unidos.

---

<sup>5</sup> Cuando el ESP es positivo, representa el porcentaje del ingreso de los productores que proviene de los subsidios gubernamentales.

Esta situación dio lugar a una aguda des capitalización de miles de productores lecheros, sobre todo de aquellos que producían bajo condiciones de estabulación, que a la postre los obligó a retirarse de la producción, a la vez que dio lugar a la profundización de las tendencias que se habían gestado en el sistema leche desde los 80's, a saber:

**4.2.1 Diversificación en el uso de la leche**, mediante la elaboración de productos cuyos precios no están controlados (quesos, mantequilla, yogurt, etc.) permiten un mayor margen de utilidad, como la leche ultrapasteurizada.

**4.2.2 Adulteración de los productos.** Esta opción presenta a su vez dos variantes: la primera se refiere a la adopción casi generalizada en la agroindustria lechera del altiplano (y en algunas del trópico) de la "tecnología del relleno", la cual permite sustituir la grasa butírica animal por grasa vegetal hasta en un 80% (principalmente en queso) logrando con ello reducir costos de producción hasta en un 30%. La segunda variante se ha materializado en aquellas leches pasteurizadas producidas mediante la incorporación de una serie de prácticas fraudulentas tales como el descremado excesivo, el aguado indiscriminado, el relleno con grasa vegetal, el uso de suero, etc.

**4.2.3 Distribución de la leche y derivados a precios mayores al oficial** a través de canales menos controlados (como el pequeño comercio y la entrega a domicilio).

**4.2.4 Profundización en los niveles de integración vertical y horizontal de los productores** a través del establecimiento de empresas agroindustriales (pasteurizadoras, de alimentos balanceados, etc.) y de servicio (farmacias veterinarias, centros de cría, departamento técnico, uniones de crédito, etc.). Así, la participación de los productores como accionistas de empresas como **LALA, ALPURA, GILSA, ULTRALACTEOS**, les ha permitido obtener un diferencial en el

precio, que bajo las circunstancias actuales representa la clave entre perder o ganar.

Una de las opciones que más ha impactado al sistema especializado de producción y que de hecho ha permitido la sobrevivencia de muchos productores, ha sido el auto-abastecimiento de las propias necesidades forrajeras. Por ello, los productores que dependen en un 100% de la compra de forrajes, sufren un proceso de des capitalización que los obliga a retirarse de la producción, mientras que aquéllos que producen la totalidad de sus necesidades forrajeras han logrado reducir costos de producción en un 15%.

#### **4.2.5 Expansión del Sistema de Doble Propósito en el Trópico Mexicano.**

Mientras que los productores de los sistemas intensivos se retiraban de la actividad lechera por su baja rentabilidad, en el trópico el número de productores que se incorporan al doble propósito (carne-leche) va en constante aumento, pues sus bajos costos de producción debidos al uso del pastoreo como base de la alimentación animal les permiten gozar de mayor estabilidad económica. La contracción del mercado de la carne y el control de su precio, aunado a las elevadas tasas de interés, obligaron a muchos ganaderos que tradicionalmente se habían dedicado a la engorda de novillos a transformar sus sistema de producción hacia uno que les diera mayor liquidez, siendo el doble propósito la alternativa.

**4.2.6. Creciente expansión del Programa de Abasto Social, a cargo de Liconsa-Conasupo.** Como consecuencia del estancamiento de la producción interna y sobre todo por el deterioro del nivel de vida de amplios sectores de la población mexicana, el Estado canaliza cerca del 70% de la LPD de importación hacia la rehidratación para su ulterior distribución a precios subsidiados.

Así pues, tenemos que el inventario ganadero de bovinos en México es de 31'394,000 cabezas en 1989 según cifras de la Subsecretaría de Ganadería, SARH, INEGI y CNG (1990) de las cuales 25'484,000 corresponden a ganado de

came y 5'910,000 constituyen a la producción lechera, es decir, casi 19% incluyendo ganado especializado y no especializado.

El hato que participa como productor de leche ha sufrido una evolución de 1981 a la fecha, según la cual llegó a su mayor inventario en 1982, con 6'657,000 cabezas, después de lo cual descendió paulatinamente hasta 1988 en que llegó a la más baja expresión 5.5 millones de cabezas. En 1989 se observa un repunte, teniendo en 1990 un inventario de 6.3 millones.

De dicho hato, se estima que el 25% lo constituye la lechería familiar, el 67% la lechería tropical y la lechería especializada en 8%.

El decremento mencionado se explica por la crisis económica que experimentó el país a partir de 1982, jugando un papel significativo la política de control de precios de leche que se ha venido pagando al ganadero.

A partir del descenso en 1989, los esfuerzos de estos últimos años por recuperar la producción ha marchado por buen camino y, la producción lechera observa un repunte teniendo en 1993 un volumen de 7,404 millones de litros, 4,837 millones más en tan sólo cinco años, ya que en 1989 la producción fue de 5,577 millones.

El cuadro 8 contiene el total de la producción nacional y por entidad federativa de 1989 a 1993. Mientras que la gráfica 5 ilustra el total de la producción en millones de litros y la gráfica 5.1 ilustra la variación para el período de análisis.

Los cuadros 8.1 y 8.2 son una derivación del cuadro 8, que nos muestran la variación y participación total y por estado respectivamente.

Así, el cuadro 8.1 refleja un incremento de la producción de leche del 33% de 1989 a 1993, este incremento se aprecia en la gráfica 5.1 con lo cual se demuestra que está lográndose revertir la tendencia decreciente que se había registrado en el período 1982-1988.

Cuadro 8.

**PRODUCCION TOTAL DE LECHE 1989-1993**  
(millones de litros)

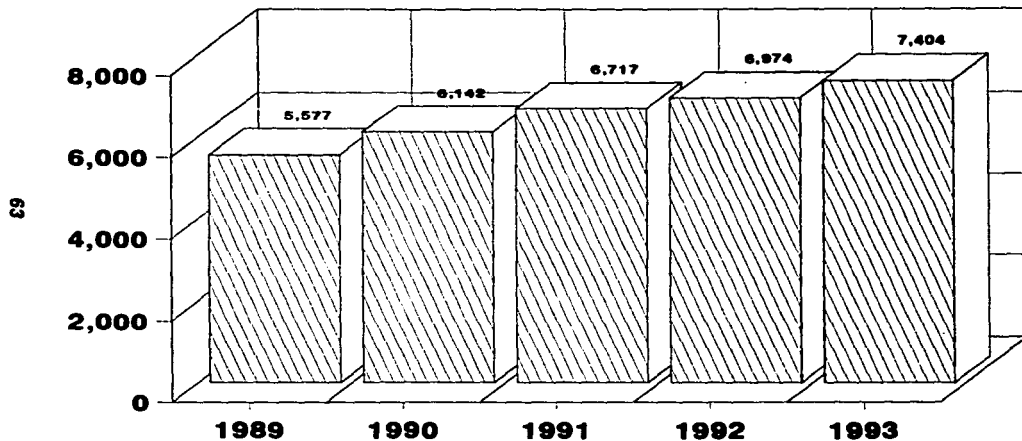
ESTADO	1989	1990	1991	1992	1993
AGUASCALIENTES	182	183	206	218	287
BAJA CALIFORNIA	184	172	178	173	182
BAJA CALIFORNIA S.	14	18	18	19	20
CAMPECHE	16	16	17	11	13
COLIMA	39	39	33	35	36
CHAPAS	188	200	204	217	222
DISTRITO FEDERAL	30	27	22	18	14
DURANGO	317	344	347	378	491
GUERRERO	38	56	66	60	61
HIDALGO	263	273	278	314	345
MEXICO	383	305	410	409	419
MICHOACAN	194	237	234	260	284
MORELOS	48	18	20	19	19
NAYARIT	39	43	64	65	67
NUEVO LEON	38	32	26	25	29
OAXACA	70	92	121	144	134
PUEBLA	208	260	262	266	275
QUERETARO	115	128	150	183	188
QUINTANA ROO	2	2	2	3	3
SAN LUIS POTOSI	243	248	264	279	277
SINALOA	106	112	168	181	118
SONORA	75	80	81	92	84
TABASCO	86	89	90	87	85
TAMAULIPAS	24	23	31	24	23
TLAXCALA	52	77	67	75	81
VERACRUZ	248	268	269	288	288
YUCATAN	9	8	10	21	18
ZACATECAS	115	102	114	116	109
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>5,677</b>	<b>6,142</b>	<b>6,717</b>	<b>6,876</b>	<b>7,484</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística, SARH.



**Gráfica 5.**

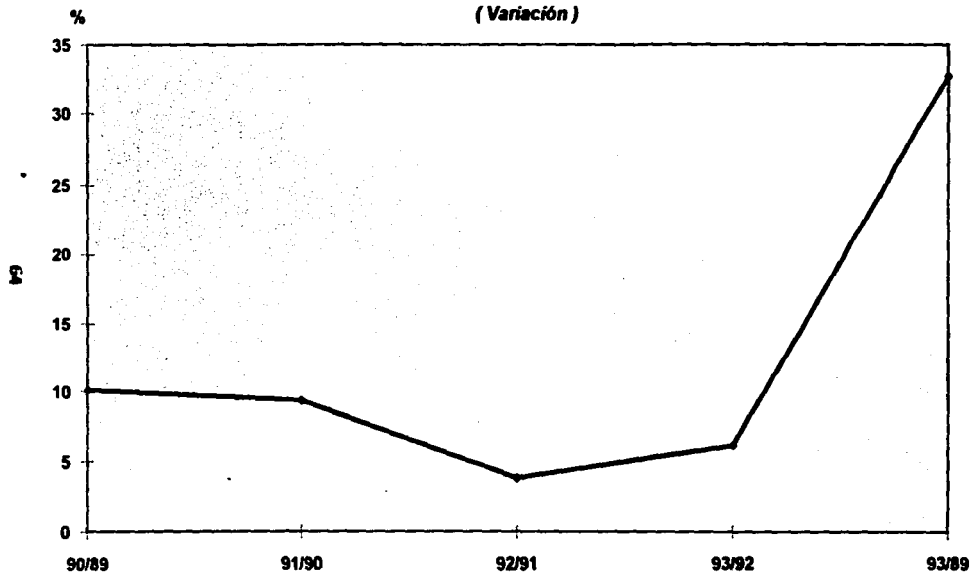
**PRODUCCION NACIONAL DE LECHE DE BOVINO 1989-1993**  
( Millones de Litros )



**Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.**

Gráfica 5.1.

**PRODUCCION TOTAL DE LECHE 1989-1993**  
(Variación)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Cuadro 8.1

## VARIACION PORCENTUAL DE LECHE DE BOVINO 1989-1993

ESTADO	83/88	88/89	89/90	92/91	93/92
AGUASCALIENTES	68.70	20.38	12.30	5.82	17.92
BAJA CALIFORNIA	-17.50	-8.49	2.48	-2.01	-12.13
BAJA CALIFORNIA S.	39.12	4.74	9.83	14.81	5.81
CAMPECHE	-22.85	-4.84	11.08	-39.48	12.88
COAHUILA	95.52	10.82	20.82	3.63	41.40
COLIMA	-7.16	0.13	-14.79	4.84	3.80
CHIAPAS	18.43	6.82	1.92	6.39	2.24
CHIHUAHUA	76.78	37.37	18.80	-8.82	17.88
DISTRITO FEDERAL	-53.89	-11.91	-18.40	-24.71	-14.78
DURANGO	54.87	8.47	0.82	8.38	30.87
GUANAGUATO	34.36	19.82	5.81	2.89	3.01
GUERRERO	73.78	57.87	18.95	-10.29	3.18
HIDALGO	31.18	3.77	1.93	12.65	10.08
JALISCO	19.81	7.10	5.85	3.14	2.80
MEXICO	15.99	-13.82	34.84	-0.19	0.15
MICHOACAN	36.41	22.15	-0.93	10.80	1.73
MORELOS	-58.05	-60.83	10.99	-3.03	-0.48
NAYARIT	45.89	10.05	24.18	2.31	4.22
NUEVO LEON	-24.90	-15.42	-19.20	-2.84	13.11
OAXACA	90.79	30.04	32.58	18.72	-8.79
PUEBLA	31.83	25.03	0.63	1.89	3.03
QUERETARO	37.54	11.54	17.14	2.18	3.02
QUINTANA ROO	52.52	0.23	39.98	10.53	-1.84
SAN LUIS POTOSI	14.04	1.84	8.43	5.77	-0.52
SINALOA	8.84	5.88	48.21	8.98	-36.48
SONORA	11.28	8.61	1.41	13.82	-8.44
TABASCO	-1.85	3.90	0.88	-3.28	-3.18
TAMAULIPAS	-3.64	-5.05	37.48	-23.80	-3.11
TLAXCALA	55.79	48.17	-13.07	12.42	7.68
VERACRUZ	42.85	17.98	8.89	7.88	3.28
YUCATAN	85.81	-12.81	18.98	113.43	-18.18
ZACATECAS	-4.82	-11.41	11.79	2.14	-5.90
<b>TOTA L NACIONAL</b>	<b>32.78</b>	<b>10.12</b>	<b>9.37</b>	<b>-3.83</b>	<b>6.18</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística, SARH.

Cuadro 8.2

**ESTRUCTURA 1989-1993**

ESTADO	1989	1990	1991	1992	1993
AGUASCALIENTES	2.73	2.98	3.08	3.12	3.47
BAJA CALIFORNIA	3.29	2.80	2.62	2.47	2.05
BAJA CALIFORNIA S.	0.26	0.24	0.24	0.27	0.27
CAMPECHE	0.29	0.25	0.26	0.16	0.17
COAHUILA	5.28	5.30	5.85	5.84	7.78
COLIMA	0.69	0.63	0.49	0.50	0.49
CHIAPAS	3.38	3.26	3.04	3.12	3.00
CHIHUAHUA	6.10	7.61	8.13	7.32	8.12
DISTRITO FEDERAL	0.54	0.43	0.32	0.23	0.19
DURANGO	5.69	5.80	5.17	5.39	6.83
GUANAGUATO	7.47	8.13	7.87	7.79	7.56
QUERRERO	0.83	0.91	0.99	0.85	0.83
HIDALGO	4.72	4.45	4.15	4.50	4.86
JALISCO	18.78	18.24	17.62	17.50	16.90
MEXICO	6.34	4.96	6.10	5.87	5.54
MICHOACAN	3.47	3.85	3.49	3.72	3.57
MORELOS	0.81	0.29	0.29	0.27	0.26
NAYARIT	0.70	0.70	0.80	0.79	0.77
NUEVO LEON	0.68	0.52	0.38	0.38	0.38
OAXACA	1.26	1.49	1.81	2.07	1.82
PUEBLA	3.73	4.24	3.90	3.82	3.71
QUERETARO	2.05	2.08	2.23	2.19	2.13
QUINTANA ROO	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
SAN LUIS POTOSI	4.38	4.03	3.92	4.00	3.74
SINALOA	1.90	1.83	2.48	2.60	1.56
SONORA	1.35	1.30	1.21	1.32	1.13
TABASCO	1.54	1.48	1.34	1.25	1.14
TAMAULIPAS	0.43	0.37	0.47	0.34	0.31
TLAXCALA	0.93	1.26	1.00	1.08	1.10
VERACRUZ	8.35	8.95	8.89	9.24	8.99
YUCATAN	0.17	0.13	0.15	0.30	0.24
ZACATECAS	2.06	1.66	1.69	1.67	1.48
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadística, SARH.

Por su parte, la **gráfica 6** ilustra la producción total de leche de cada estado, en el que sobresale el estado de Jalisco como máximo productor. (Lo anterior se detalla a continuación).

Durante este período la mayor producción se ha registrado en los estados de: Jalisco, Chihuahua, Guanajuato, Coahuila, Veracruz, Durango y el Estado de México, que en conjunto para 1993 representan el 75% del total de la producción. Destacando la participación de Jalisco que representa el 16.9% del total nacional de la producción. Y que durante estos años se ha mantenido como el máximo productor de leche, seguido por Guanajuato y Veracruz.

El **cuadro 9** representa la producción total de cada uno de los principales estados productores de leche arriba mencionados, los **cuadros 9.1 y 9.2** son una derivación del **cuadro 9** en los cuales se representa la variación y participación de estos estados. Las **gráficas 7, 7.1 y 7.2** nos ilustran la producción de los estados mencionados, su variación y participación respecto al total de la producción para el período analizado.

Como se ha venido percibiendo, el principal problema de la leche es su baja producción, y aunque en los últimos años ha observado algunas recuperaciones, lo cierto es que el sector ha quedado rezagado del crecimiento y no alcanza a cubrir la demanda insatisfecha existente, debiendo recurrir a la importación de leche en polvo descremada (LPD). Convirtiéndose por ello, como ya se ha afirmado varias veces, en el primer importador del mundo, de lo cual hablaremos en el siguiente apartado.

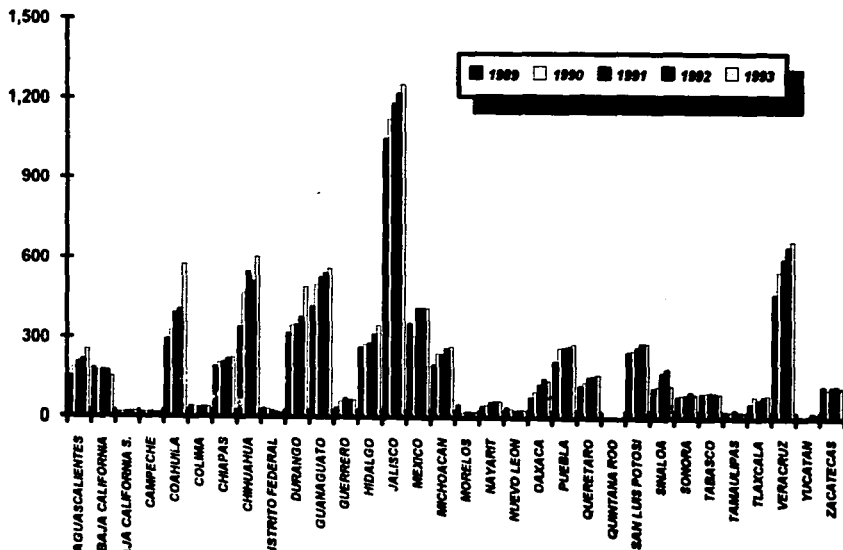
Esta débil recuperación de la producción de leche de la que se hace mención, se debe al esfuerzo derivado de la política de concertación de precios a nivel de cada estado con la participación de ganaderos, industriales, organización de productores, instituciones financieras, **LICONSA, SECOFI y Gobiernos Estatales** y a los diferentes programas de apoyo a esta actividad llevados a cabo por la administración del presidente Carlos Salinas de Gortari.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Véase. Programa de Apoyo Financiero a la producción de leche, BNCL, 1992. p. 2.

Gráfica 6.

**PRODUCCION TOTAL DE LECHE 1989-1993**  
(Millones de Litros)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Cuadro 9.

**PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE**  
(Millones de Litros)

ESTADO	1989	1990	1991	1992	1993
<b>TOTAL</b>	<b>5,577</b>	<b>6,142</b>	<b>6,717</b>	<b>6,974</b>	<b>7,400</b>
COAHUILA	294	326	393	407	676
CHIHUAHUA	341	467	546	510	882
GUANAJUATO	417	488	528	644	888
JALISCO	1,046	1,120	1,184	1,221	1,261
MEXICO	363	306	410	408	410
VERACRUZ	468	548	607	644	685

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Cuadro 9.1.

**VARIACION PORCENTUAL 1989-1993**

ESTADO	83/89	88/89	81/90	88/91	89/93
<b>TOTAL</b>	<b>32.76</b>	<b>10.13</b>	<b>9.36</b>	<b>3.83</b>	<b>6.17</b>
COAHUILA	95.92	10.88	20.55	3.66	41.63
CHIHUAHUA	76.54	36.95	16.92	-6.68	18.04
GUANAJUATO	34.29	18.66	5.81	3.83	2.84
JALISCO	19.60	7.07	5.71	3.13	2.46
MEXICO	16.15	-13.60	34.43	-0.86	6.84
VERACRUZ	42.70	17.81	8.74	7.87	3.26

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Cuadro 9.2.

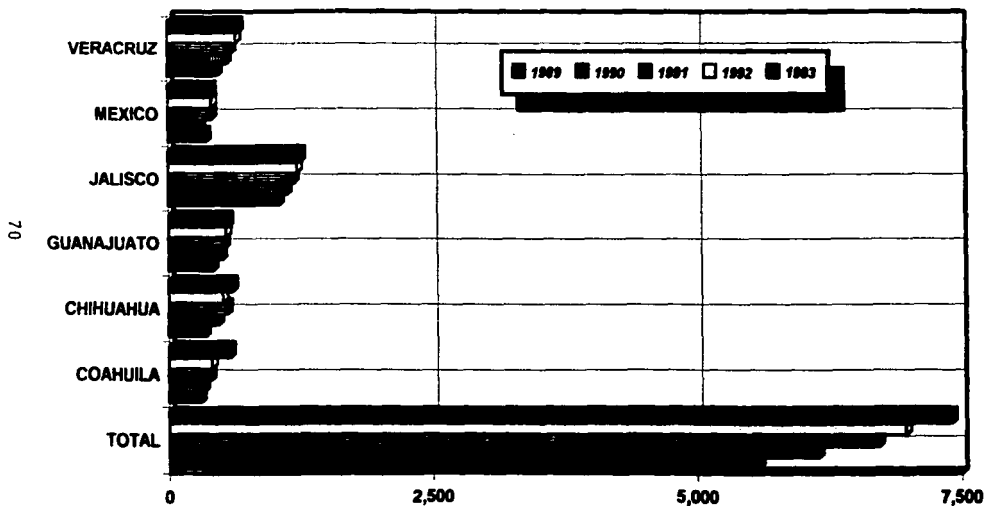
**PARTICIPACION 1989-1993**

ESTADO	1989	1990	1991	1992	1993
COAHUILA	5.27	5.31	5.85	5.84	7.78
CHIHUAHUA	6.11	7.60	8.13	7.31	8.13
GUANAJUATO	7.48	8.12	7.86	7.80	7.86
JALISCO	18.76	18.24	17.63	17.51	16.99
MEXICO	6.33	4.97	6.10	5.86	5.64
VERACRUZ	8.36	8.94	8.89	9.23	8.88

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Gráfica 7.

**PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE**  
(Millones de Litros)

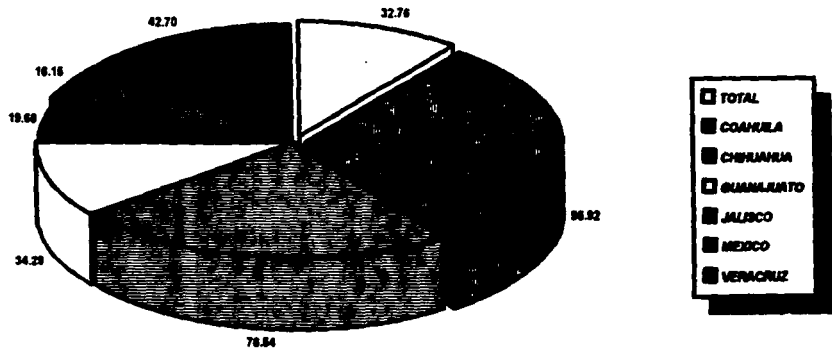


Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.



Gráfica 7.1.

**PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE**  
( Variación Porcentual 1993/1989 )



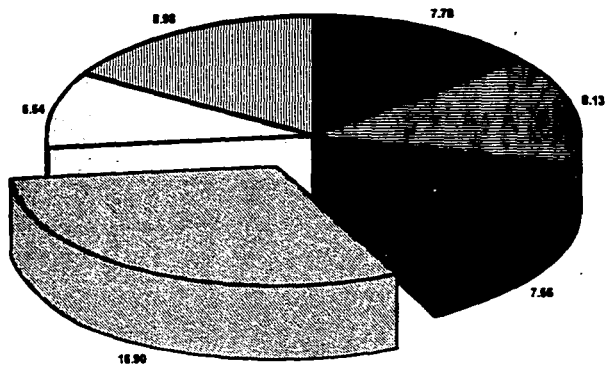
71

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Gráfica 7.2.

### PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE

(Participación % durante 1993)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

### **4.3 IMPORTACIONES**

En el apartado anterior observamos que, aunque la producción de leche del país experimenta un repunte, aún resulta insuficiente para cubrir las necesidades de consumo de la población, por lo que ha sido necesario recurrir a las importaciones de leche en polvo, grasa butírica y otros productos e ingredientes lácteos para completar la oferta nacional. Las importaciones de leche en polvo se han incrementado aceleradamente y representan cada vez una parte más importante de la oferta total, por lo que México se ha convertido en el primer importador de leche en polvo descremada (LPD) del mundo.

#### **4.3.1 Origen de las Importaciones**

La estrategia de importaciones de leche en polvo, iniciada hace 30 años aunada a la del precio nacional de leche fluida, respondió a la política de subsidiar el consumo para favorecer el desarrollo industrial, al hacer más accesibles los productos alimenticios básicos a la población empleada en el sector secundario de la economía, además que el precio interno resultó durante muchos años bastante atractivo.

Sin embargo, la política de control de precios a la leche fluida provocó el abatimiento de la producción primaria de leche y los consecuentes problemas en la industria y el abasto nacional.

Se podría pensar que la política de precios a productos básicos desde mediados de los 50's favorecería un desarrollo industrial capaz de generar empleos y salarios razonables de tal manera que a estas alturas la capacidad de compra y un mercadeo interno en expansión haría obsoleto el control de precios; ya que nunca se pensó como una política permanente debido a los estragos que causa en la producción y sus repercusiones negativas en la industrialización, la comercialización y el consumo.

Por desgracia, la industria nacional no ha tenido la respuesta esperada como generadora de empleos y por ende de salarios, pero en cambio si se presenta la contracción del sector agrícola y pecuario y de manera notoria en los productos sujetos a control oficial.

Podría decirse que una política que se pensaba temporal mientras se expandía la industria, se volvía permanente. Obtuvo carta de naturalización con un agravante inevitable; su carga política.

Por otro lado la crisis económica del decenio de los 80's ha provocado una acentuación en la desigualdad del ingreso y un decremento en el empleo, situación que ha incidido a ampliar la base del programa de abasto social de **LICONSA**.

El gobierno, a través de **Liconsa-Conasupo**, bajo el supuesto de mantener el programa de Abasto Social de Leche Subsidiada, realiza importaciones masivas de leche en polvo, a pesar de que se está marginando y condenando a desaparecer al productor de leche nacional.

Por ello, México continúa como importador neto de leche en polvo para satisfacer las necesidades de una industria de derivados que se niega a adquirir el producto fresco de origen nacional, sin importar que el productor del alimento esté en riesgo de desaparecer.<sup>7</sup>

Por otro lado, no es suficiente que la Conasupo se comprometa a adquirir los excedentes en ciertas épocas del año. Se requiere de todo un programa que estimule la producción nacional del alimento y desplace lentamente las importaciones.

Ya que como hemos visto, la importación de leche en polvo, afecta directamente al ganadero e industrial al ser introducida a nuestro país como producto de materia prima.

---

<sup>7</sup>Véase. *Diario de México*, 3 de noviembre de 1993.

Así pues, tenemos que las importaciones de leche en México se mantuvieron reducidas en el transcurso de los años setenta; no así en los ochenta, período en que aumentaron significativamente. De 1981 a 1990 se importó un promedio anual de 160,000 toneladas de leche en polvo.

Para 1989 eran de 2,901 millones de litros y para 1993, se estima serán de 5,253 millones, una diferencia de 2,352 millones de litros, lo que representa una variación porcentual del 81% en tan sólo cinco años. Pues de 1992 a 1993, se observó un incremento del 23.59% y de 1991 a 1992 de 27.91%, (Véase cuadro 10 y Gráfica 8). La gráfica 8 representa la producción e importación en millones de litros. De igual forma en el cuadro 11 se observa el total de las importaciones de los diferentes productos lácteos y su valor, en el que sobresalen las importaciones de leche en polvo durante el período de análisis.

Lo anterior revierte las consideraciones de algunos especialistas en el ramo, que manifiestan que las importaciones han disminuido notablemente respecto a la producción, pero según las cifras analizadas, ciertamente se advierte esta diferencia, pero también es cierto que las importaciones se han incrementado en gran proporción respecto a la producción. En términos porcentuales se incrementaron 81% en estos cinco años analizados.

La gráfica 8.1 representa el total de importaciones en millones y la gráfica 8.2 ilustra el crecimiento para dicho período.

#### **4.3.2 MEXICO, Primer Importador Neto de Leche en Polvo**

En una entrevista realizada por la revista Carne y Leche en el marco de la **Expo-Canilec 92**, la Licenciada Patricia Marín, directora del departamento de Estudios Económicos de la **Confederación Nacional Ganadera (CNG)**, expuso que para esta institución, un aumento en el precio real al productor generaría las condiciones para incrementar la producción de leche y, al mismo tiempo, abandonar la condición de primer importador mundial de leche en polvo.

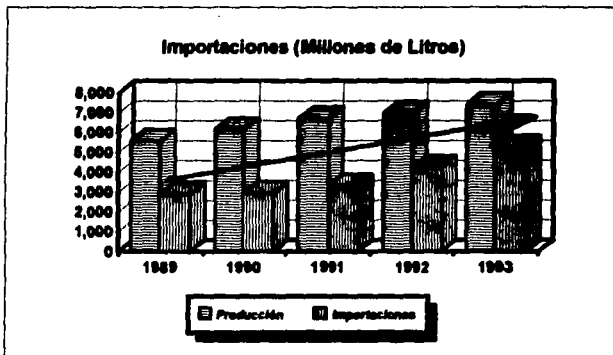
Cuadro 10.

**IMPORTACIONES DE LECHE 1989-1993**  
(Millones de Litros)

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>IMPORTACIONES</b>
1989	6,677	2,891
1990	6,143	2,891
1991	6,717	3,323
1992	6,874	4,361
1993	7,484	6,263

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARN.

Gráfica 8.



Cuadro 11.

**IMPORTACIONES DE LECHE**

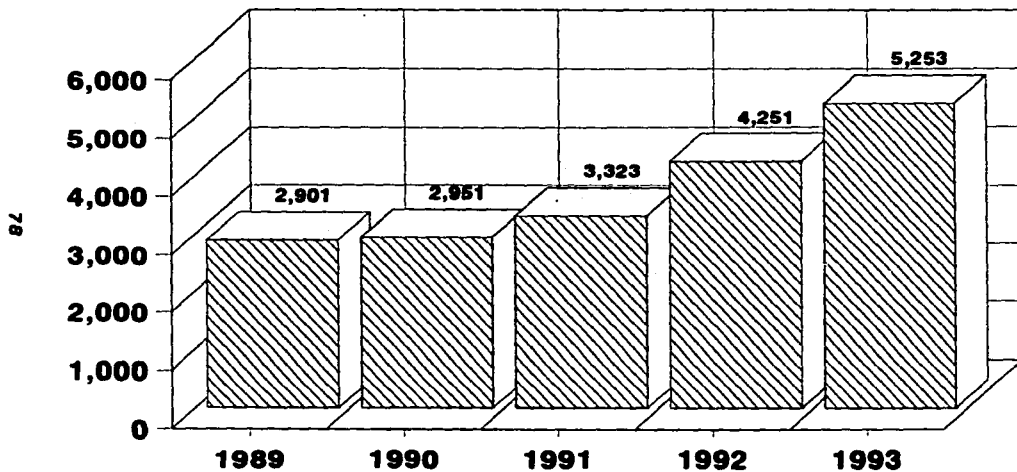
(Toneladas y miles de dólares)

FRACCION	CONCEPTO	1988		1989		1991		1992		1993	
		VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR
	TOTAL	10.428	6.286	6.667	3.541	6.269	3.084	6.902	2.903	3.819	1.689
04.01.1001	EN ENVASES HERMETICOS	1.936	1.286	2.062	1.429	2.677	1.647	2.721	1.607	2.039	1.274
04.01.1001	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA)										
04.01.2001	EN ENVASES HERMETICOS	7.541	3.926	17.631	7.476	31.142	14.403	40.812	19.811	39.806	19.527
04.01.2000	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA)	6.891	2.84	3084	1.264	8.931	3.896	17.389	6.001		5.213
04.01.3001	EN ENVASES HERMETICOS	8.771	2.868	2.089	1.061	4.364	2.037	8861	2.962	8.942	4.304
04.01.3099	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA)	26	22	8	10	33	26	1.161	1.336	2.564	2.681
04.02.1001	LECHE EN POLVO O EN PASTILLAS	131.612	296.629	163.066	296.386	38.431	72.764	164.619	269.962	187.706	329.669
04.02.1099	LOS DEMAS (LECHE Y NATA EN POLVO GRANULADA)	688	1.364	17	40	37	31	683	1.383	697	2.134
04.02.2101	LECHE EN POLVO O EN PASTILLAS	104.696	292.614	134.764	299.92	19.386	36.291	68.842	101.062	36.834	62.454
04.02.2102	LECHE EN POLVO O EN PASTILLAS	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
04.02.2189	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA)	1.062	1.627	19	44	7	19	11	22	3	6
04.02.2899	EVAPORADAS	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
04.02.8199	LOS DEMAS (LECHE, NATA EN POLVO SIN AZUCAR)	33	33	8	12	27	19	138	66	346	508
04.02.8101	LECHE EVAPORADA	888	786	384	686	127	201	788	637	346	508
04.02.8199	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA SIN AZUCAR)	16	16	23	24	82	68	64	31	66	31
04.02.9901	LECHE CONDENSADA	23	91	802	947	63	66	214	237	464	628
04.02.9999	LOS DEMAS (LECHE, NATA Y CREMA CONCENTRADA)	86	189	177	196	341	346	110	168	49	106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Gráfica 8.1.

**IMPORTACIONES DE LECHE 1989-1993**  
( Millones de Litros )

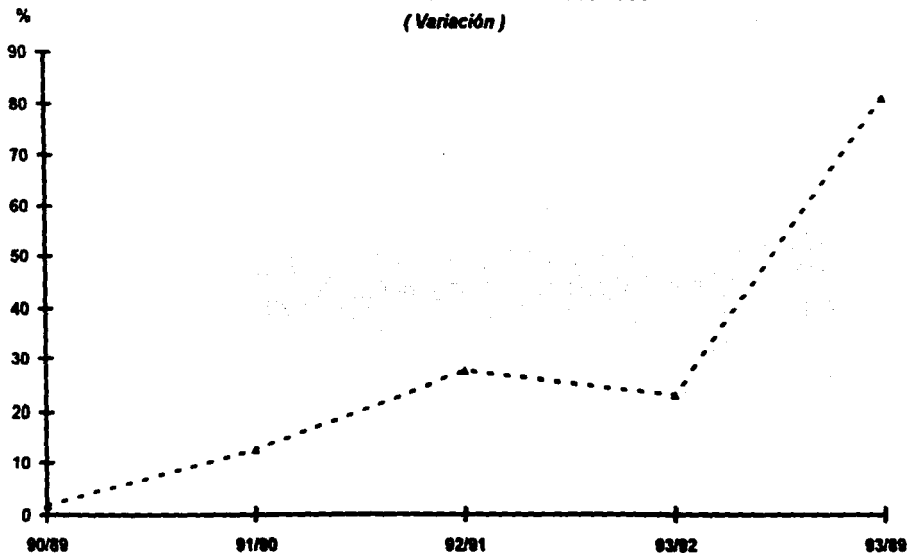


Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.



Gráfica 8.2.

**IMPORTACIONES DE LECHE 1989-1993**  
(Variación)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARN.

79  
ESTA TESIS NO PUEDE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La especialista pronosticó en ese entonces que: "aún con el Tratado Trilateral de Libre Comercio, será difícil que México supere el déficit crónico en la producción nacional de leche y más todavía, que repunte la lechería nacional".<sup>8</sup>

Por su parte, el director general de Liconsa, Aarón Schwartzman Kaplan, reconoció que esa empresa estatal sólo tiene la capacidad de atender al 40 por ciento de la población del país.

Expuesto así, significa que el programa gubernamental de leche destinado a los sectores más pobres del país, deja sin cobertura al 60 por ciento de la población nacional, que es atendida por las empresas privadas.

En su ponencia, "Liconsa: 20 años de intervención gubernamental en la cadena lechera", Schwartzman Kaplan reconoció que en ese lapso de tiempo el gobierno federal buscó alcanzar tres objetivos de política: el desarrollo rural, la autosuficiencia lechera y la protección del poder adquisitivo de las clases populares.

A la luz de las crecientes importaciones mexicanas de leche en polvo descremada, queda claro que a lo largo de los últimos 20 años, los sucesivos gobiernos de México, fracasaron al menos en el objetivo político de alcanzar la autosuficiencia lechera.

Es por ello, que persiste una inconformidad de los productores de leche ante la política oficial de las importaciones de leche en polvo, lo que los ha llevado a la ruina desde hace varios años.

Aunado a esto, emerge la política de la libre empresa donde el gobierno se desentiende de las normas sociales y de los principios nacionales; se sustituye el consumo nacional de leche fresca por algo que nadie ha mostrado que sea alimento y que su consumo no tenga consecuencias secundarias negativas, pero que se ha vuelto bonanza de empresarios vinculados con la industria de la leche.

---

<sup>8</sup>Véase *Revista Carne y Leche*, noviembre 30, 1992, p.13.

Ante estas circunstancias resulta obligado por el gobierno planificar este renglón productivo y definir con toda franqueza si salen sobrando en nuestro país las vacas lecheras y no seguir llevando al desastre a la gente que depende de la producción lechera. Las implicaciones de esta política son la dependencia alimentaria de nuestro país del mercado internacional, cuyos precios de la leche se subsidian.

Aunque la mayor presencia de las importaciones de polvo han obedecido también a la coincidencia de las políticas de los grandes productores de leche que se concretaron en precios bajos para realizar excedentes y a la política de precios interna que ha subsidiado al consumidor nacional en contra del productor, lo que ha imposibilitado a este último para participar en mayor medida en la oferta total.

El origen principal de las importaciones de leche en polvo desde 1991 son de los Estados Unidos, Nueva Zelanda y Alemania, que en conjunto llegan a cubrir el 84% de las necesidades.

En 1993 México continuó como uno de los principales compradores de leche en polvo en el mundo; adquirió alrededor de 200,000 toneladas de este producto.

Esta cifra es muy similar a la de 1992, aseguró el director de la **Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros (ANGLAC)**, Gonzalo Cevallos (En una entrevista realizada por el periódico El Economista).

De las 200,000 toneladas, alrededor de 40,000 provinieron de Estados Unidos y el resto de Europa, Nueva Zelanda y Canadá.

Gonzalo Cevallos manifestó que las importaciones siguen siendo el problema de siempre para los ganaderos del país.

"No hay equilibrio en la competencia", dijo, porque esas naciones otorgan fuertes subsidios a sus productores.

En México, los ganaderos han solicitado por años que exista simetría y que entren al país sólo cantidades indispensables.

Afirmó que los productores tienen capacidad de crecer pero están en gran desventaja. La gráfica 9 ilustra claramente que el crecimiento de las importaciones ante la producción nacional sigue siendo superior en una gran proporción.

El Tratado de Libre Comercio no presenta problemas nuevos para este sector porque la apertura comercial comenzó a darse desde 1986, cuando México se integró al **Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT)**.<sup>9</sup>

**4.3.3 ARANCELES.** En 1993, la **Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros** solicitó a la **Secretaría de Comercio y Fomento Industrial** el establecimiento de aranceles a la importación de leche y derivados lácteos, hasta de 50 o 60 por ciento, para proteger la planta productiva nacional contra prácticas desleales de comercio.

Actualmente existe un arancel de 10 por ciento para la importación de leche a granel y leche envasada, pero la realidad es que "está superado", pues continúan entrando a nuestro país grandes cantidades del lácteo en perjuicio de los productores nacionales.

## **4.4 CONSUMO**

Desde el punto de vista nutricional, la estructura de consumo de leche y productos lácteos (y en general de los de alto contenido vitamínico y proteico), dista mucho de ser la deseada para un país cuya población está conformada por una gran base piramidal de infantes y jóvenes.<sup>10</sup>

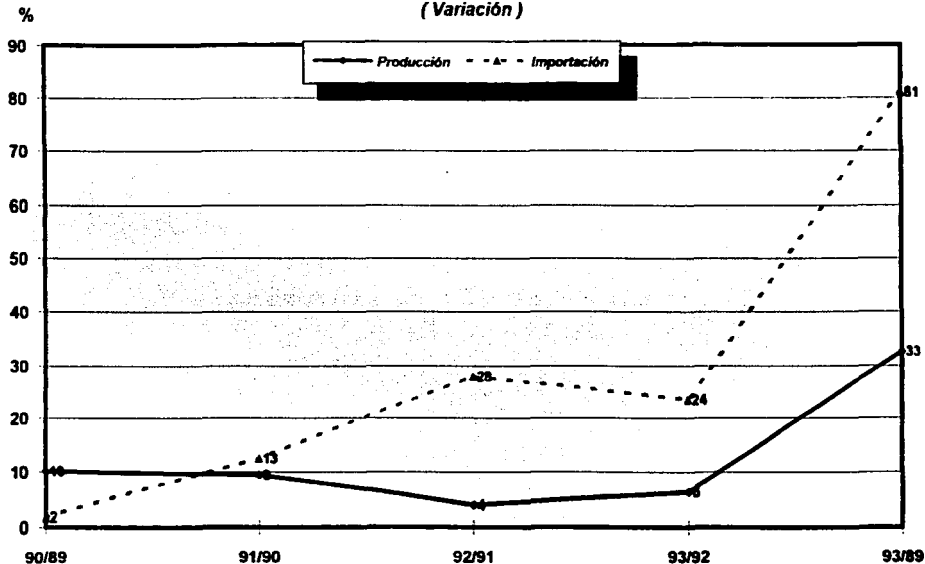
---

<sup>9</sup>Durante 1994, se estableció que el GATT será sustituido por la Organización Mundial del Comercio (OMC), dicho organismo mantendrá los mismos principios que el anterior.

<sup>10</sup>Véase. XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI, 1992.

Gráfica 9.

**PRODUCCION-IMPORTACION DE LECHE 1989-1993**  
(Variación)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

El precio de adquisición de la disponibilidad limita la de productos lácteos, al conjugarse con los niveles de ingreso de la población y los hábitos alimentarios se traducen en una canalización sumamente desequilibrada del consumo en la población.

En México se consumen a diario aproximadamente 20 millones de litros de leche, de los que el país sólo aporta el 6.5%. Ocupando una gran parte del mercado el programa social de Conasupo, que abarca el 40% de la totalidad de leche que se consume en México.<sup>11</sup>

#### **4.4.1 Consumo Nacional Aparente**

El consumo per cápita difícilmente alcanza los 250 ml. diarios, pero este promedio oculta un consumo insignificante en el medio rural y un consumo mayor en algunos centros urbanos. Dentro del consumo aparente de alimentos en México (2350 kcal y 76.7 g de proteínas per cápita), en 1989 la leche de vaca representaba sólo 6.6% de la energía y el 12% de la proteína, proporciones muy pequeñas si se considera que la tortilla aporta el 58% de la energía y el 38% de las proteínas y el conjunto de los tres alimentos básicos aportan el 86% de la energía y el 68% de la proteína. No obstante la leche es el producto pecuario más importante en la dieta nacional pues el huevo sólo aporta 2% de la energía y 5% de la proteína y la carne de res el 2 y 6% respectivamente.

Aunque en México su precio está controlado y por lo tanto, es menor que el que alcanza en otros países, la leche resulta cara para la capacidad adquisitiva de una parte importante de la población, el queso, el yogurt, la crema y la mantequilla lo son todavía más por el valor agregado que tienen. Si comparamos con la tortilla, la energía y las proteínas de la leche, respectivamente son 9.5 y 3.3 veces más costosas. Si comparamos con el precio de la energía y las proteínas de otros productos pecuarios, la leche resulta un poco más cara que el huevo pero 3 a 5 veces más barata que las carnes.

---

<sup>11</sup>La Leche, alimento para el desarrollo, Doctor Pablo Pérez, 1992, p. 72.

El consumo per cápita puede apreciarse en el **cuadro 12**, en el que se observa un consumo per cápita de 106.5 millones de litros en 1989 y de 148.0 millones en 1993, es decir, un incremento de 41.5 millones en sólo cinco años.

El precio interno de la leche se ha manejado con intereses políticos, lo que deformó la mentalidad de los funcionarios, pues para las autoridades era más fácil importar leche barata a causa de los subsidios que estimular la producción, ocasionando con ello que México se convirtiera en el primer importador de leche en polvo en el mundo.

**El cuadro 12.1** nos muestra el Consumo Nacional Aparente de leche en México (cuantificado como producción más importaciones), en el periodo de 1989 a 1993 ha evolucionado en un 50 por ciento, es decir 4 millones más en 1993 (12,657 millones de litros) con respecto a 1989 (8,478 millones).

**El cuadro 12.2** nos muestra la variación de estos conceptos y **la gráfica 10** ilustra lo anterior en millones de litros. En donde se observa que la producción de leche es mayor a las importaciones según los datos obtenidos, y por ende el consumo también es mayor, ya que como se dijo anteriormente se determina por la suma de la producción más las importaciones.

Por su parte, **la gráfica 10.1** ilustra la variación de estos conceptos en el cual se observa claramente que aunque la producción se ha incrementado en una gran proporción, las importaciones siguen teniendo un crecimiento superior con respecto a la producción y lo curioso es que la variación del consumo se encuentra por debajo de las importaciones. Esto se explica porque una gran parte del consumo nacional se cubre con dichas importaciones.

Cuadro 12.

**CONSUMO NACIONAL APARENTE**  
(Millones de Litros)

	1989	1990	1991	1992	1993
CONSUMO	8,478	9,093	10,041	11,225	12,657
PRODUCCION	5,677	6,142	6,717	6,974	7,404
IMPORTACION	2,901	2,951	3,323	4,251	5,253
EXPORTACION					
CONSUMO PER CAPITA LTS.	106.80	112.1	121.4	133.1	148.0
% DE IMPORTACION/CONSUMO	34.2	32.5	33.1	37.9	41.6
POBLACION MILES	79,664	81,141	82,729	84,347	85,567

Fuente: Elaboración propia con datos de la C.N.G



**Cuadro 12.1**

**CONSUMO NACIONAL APARENTE EN MEXICO 1989-1993**  
(Millones de Litros)

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>IMPORTACIONES</b>	<b>CONSUMO</b>
1989	5,577	2,901	8,478
1990	6,142	2,951	9,093
1991	6,717	3,323	10,040
1992	6,974	4,251	11,225
1993	7,404	5,253	12,657

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

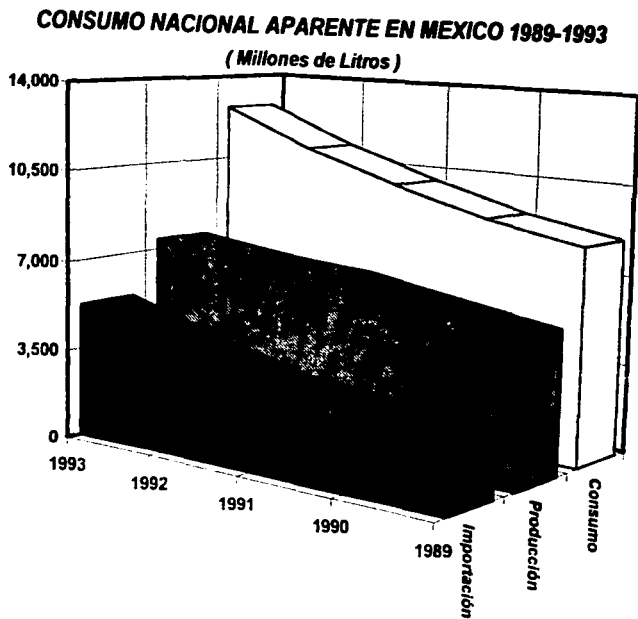
**Cuadro 12.2**

**CONSUMO NACIONAL APARENTE EN MEXICO**  
(Variación porcentual)

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>IMPORTACIONES</b>	<b>CONSUMO</b>
93/89	32.76	81.08	49.29
90/89	10.13	1.72	7.25
91/90	9.36	12.61	10.41
92/91	3.83	27.93	11.80
93/92	6.17	23.57	12.76

Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

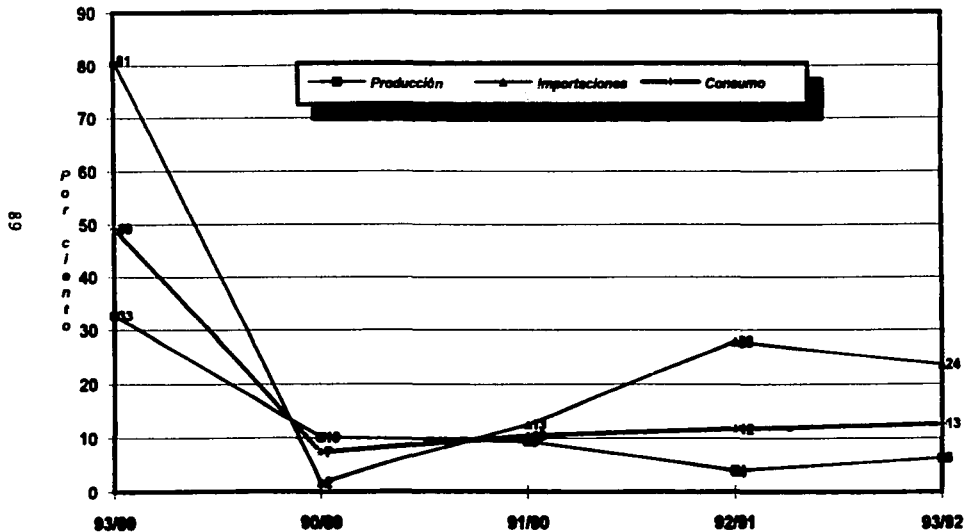
Gráfica 10.



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

Gráfica 10.1.

**CONSUMO NACIONAL APARENTE EN MEXICO**  
**(Variación Porcentual 1993-1989)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARH.

## 4.5 PRECIOS

### 4.5.1 Control Gubernamental

Como se ha venido manejando, en la formación del precio interno de la leche en México, ha prevalecido una política de control oficial la cual ha impedido el establecimiento de precios reales acordes con el desarrollo de la actividad lechera.

En este sentido, los aumentos nominales en el precio pagado al productor han sido insuficientes para cubrir costos y proporcionar rendimientos atractivos ya que el nivel inflacionario, aunque en descenso, desgasta casi inmediatamente el margen que se genera para el aumento nominal. Al respecto, algunas estimaciones reflejan que en 1992 el precio pagado al productor de 832 pesos por litro ( y 850 pesos, según Liconsal),<sup>12</sup> en promedio es 100 pesos menor sobre la base de la inflación acumulada desde 1985, que resultan insuficientes para cubrir los costos de producción y dotar de rendimientos atractivos a los productores.

Si tomamos como base el año de 1985, comparando el comportamiento real de la producción y de los precios de la leche, observamos que han tenido una evolución paralela, es decir, que a descensos reales del precio corresponde una disminución en la producción y que a la inversa, cuando hay un repunte en aquellos la producción responde positivamente.

No obstante el rezago o desfase permanente de los precios, hay un elemento estructural del sector que resulta favorable para el establecimiento de una política de precios distinta a la hasta ahora empleada; tal elemento es la gran sensibilidad que observa el comportamiento de la producción respecto al nivel real de precios. Es decir, un aumento en el precio real al productor genera condiciones favorables para el incremento en la producción.

---

<sup>12</sup>Por su parte, la CNG estima para 1993 un "ensanchamiento" del precio de \$6.50 a \$1,250, originado por las importaciones.

Pues mientras que el litro de leche producida en México se vende en mil 750 nuevos pesos, la leche importada se vende en dos mil 300 nuevos pesos, lo que no implica mayor calidad. Por ello la **Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros** solicitó a la **Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)**, la liberación del precio de la leche a efecto de implantar un mayor orden en el mercado y no se desestime la producción nacional.<sup>13</sup>

Aunque por otro lado, la liberación del precio de la leche para su comercialización a precios consecuentes de la oferta y la demanda, no es una garantía para el fomento ganadero ni para que los estableros mexicanos puedan competir con sus homólogos de Estados Unidos y Canadá, la liberación del precio autorizado por la **SECOFI**, es para la leche fluida en presentaciones de menos de 150 mililitros y arriba del litro y medio, mientras que la venta en envases de un litro seguirá siendo el precio controlado, o normado por el comité del **PECE**. El cual es de **N\$1.79** para la leche pasteurizada y de **N\$1.99** para la ultrapasteurizada. Al respecto, los cuadros 13 y 14 muestran las fechas de concertación y vigencias de los precios para cada uno de los estados del país.

Es lamentable que esta liberación del precio sea sólo para la comercialización, sin que las autoridades de la **SECOFI** hayan tenido ninguna intervención para la recomendación de un precio mínimo de referencia para el lácteo que los estableros entregan a las plantas pasteurizadoras.

La gráfica 11 ilustra los precios al consumidor concertados, como se dijo antes en el marco del **PECE** y los precios pagados al productor.<sup>14</sup>

Ante la problemática de la producción y comercialización de la leche, la Unión de Ganaderos de la Cuenca Lechera Jalisciense propone las siguientes medidas: Precio base y de garantía de leche; pago total de la cartera vencida; no a la importación de leche en polvo; inspección sanitaria y constante; no a la elaboración de quesos blandos de importación; contrato de compra de leche a

<sup>13</sup>UNO MAS UNO, 18 de Noviembre, 1993.

<sup>14</sup>Estos precios pagados al productor fueron tomados en base a la información obtenida para el análisis de la investigación, principalmente de entrevistas realizadas a gente especializada en el ramo del sector lechero. Ya que cifras como tal no fue posible obtenerlas.

Cuadro 13.

**PRECIOS AL CONSUMIDOR DE LA LECHE PASTEURIZADA  
PREFERENTE ESPECIAL  
(PESOS/LITRO)**

1991

1992

ENTIDAD FEDERATIVA	FECHA DE CONCERTACION DEL PECE	PRECIOS VIGENTES AL CIERRE DEL AÑO	PRECIO PROM. PONDERADOS POR VIGENCIA	FECHA DE CONCERTACION DEL PECE	PRECIOS VIGENTES AL CIERRE DEL AÑO	PRECIO PROM. PONDERADOS POR VIGENCIA
AGUASCALIENTES	4/93/91	1600	1440	16/04/92	1700	1625
BAJA CALIFORNIA	24/08/90	1600	1600	16/04/92	1700	1670
BAJA CALIFORNIA S.	10/02/91			08/02/91		
CAMPECHE 1/	17/06/90			17/06/90		
CHIAPAS	31/8/91	1650	1625	1/06/92	1700	1600
CHIHUAHUA	4/07/91	1700	1700	17/07/91	1700	1700
COAHUILA	15/03/91			17/06/92	1700	1700
CHIHUAHUA	11/02/91	1600	1600	11/02/91	1600	1600
DISTRITO FEDERAL	17/10/91	1600	1482	17/10/91	1600	1600
DURANGO	22/03/91	1600	1434	1/06/92	1700	1567
GUANAGUATO	19/02/91	1600	1400	16/04/92	1700	1625
QUERRERO	17/06/90	1600	1613	17/06/91	1600	1600
HIDALGO	0/06/90	1600	1600	16/04/92	1700	1667
JALISCO	0/02/91	1400	1377	24/12/91	1600	1600
MEXICO	2/08/91	1500	1383	16/04/92	1700	1670
MICHOACAN	4/06/90	1200	1200	17/06/92	1700	1324
MORELOS	2/07/91	1600	1425	17/06/92	1700	1616
NAYARIT	1/11/90	1200	1200	16/04/92	1700	1274
NUEVO LEON	16/02/91	1600	1657	16/03/91	1600	1600
OAXACA 1/	14/03/91			14/03/91		
PUEBLA	6/04/91	1600	1623	6/04/91	1600	1600
QUERETARO	31/12/90	1600	1600	16/04/92	1700	1630
QUINTANA ROO 1/	23/07/90			23/07/90		
SAN LUIS POTOSI	7/07/94	1600	1440	16/04/92	1700	1625
SINALOA	17/06/91	1600	1604	1/06/92	1700	1600
SONORA	3/07/91	1700	1600	3/07/91	1700	1700
TABASCO 1/				1/06/91		
TAMAUPLAS	12/03/91	1600	2002	12/03/91	1600	1600
TLAXCALA	24/08/91	1600	1600	24/08/91	1600	1600
VERACRUZ	20/04/91	1600	1603	20/04/91	1600	1600
YUCATAN 1/	1/07/90			1/07/90		
ZACATECAS	14/03/91	1600	1481	14/03/91	1600	1600
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>1600</b>	<b>1490</b>		<b>1600</b>	<b>1620</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Regulaciones Pecuarias, SRECOF.

1/ No se comercializa la Leche Pasteurizada Preferente.

Cuadro 14.

**CONCERTACIONES DE PRECIOS DE LECHE EN LOS ESTADOS 1993  
(NUEVOS PESOS/LITRO)**

ENTIDAD FEDERATIVA	FECHA		PRECIOS CONCERTADOS	
	DE CONCERTACION	DE VIGENCIA	PASTEURIZADA	ULTRA PAS- TEURIZADA
AGUASCALIENTES 1/ 3/	11/12/93	11/12/93	1.85	2.00
BAJA CALIFORNIA			1.85	
BAJA CALIFORNIA S.	18/02/91	22/01/91	2.20	2.30
CAMPECHE 2/	12/06/92	15/06/92		2.00
CHIAPAS	15/06/92	15/06/92	1.70	2.00
CHIHUAHUA	26/06/92	2/10/92	1.70	2.00
COAHUILA	12/02/94	12/02/94	1.80	2.00
COLIMA	12/02/94	12/02/94	1.80	1.85
DISTRITO FEDERAL	22/03/93		1.75	2.05
DURANGO	12/02/94	12/02/94	1.80	2.00
GUANAGUATO	11/12/93	11/12/93	1.80	2.00
GUERRERO	11/12/93	11/12/93	1.85	2.00
HIDALGO	15/01/94	15/01/94	1.80	2.00
JALISCO	31/12/92		1.65	1.95
MEXICO	15/01/94	15/01/94	1.80	2.00
MICHOACAN	15/01/94	15/01/94	1.80	2.00
MORELOS	11/12/93	11/12/93	1.80	2.00
NAYARIT	12/02/94	12/02/94	1.80	2.00
NUEVO LEON	29/05/92	29/05/92	1.70	2.00
OAXACA 2/	14/06/92	15/06/92		2.00
PUEBLA	15/01/94	15/01/94	1.80	1.80
QUERETARO	11/12/93	11/12/93	1.80	2.00
QUINTANA ROO 2/	12/07/91	12/07/91		2.00
SAN LUIS POTOSI	11/12/93	11/12/93	1.80	2.00
SINALOA	12/02/94	12/02/94	1.80	2.00
SONORA 3/				1.92
TABASCO 2/ 3/				1.98
TAMAULIPAS 3/			1.65	2.00
TLAXCALA	15/01/94	15/01/94	1.80	1.82
VERACRUZ	15/01/94	15/01/94	1.80	2.00
YUCATAN 2/	27/06/92	27/06/92		2.00
ZACATECAS	11/12/93	11/12/93	1.80	2.00
<b>PROMEDIO NACIONAL</b>			<b>1.79</b>	<b>1.99</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la DGPC/SECOFI.

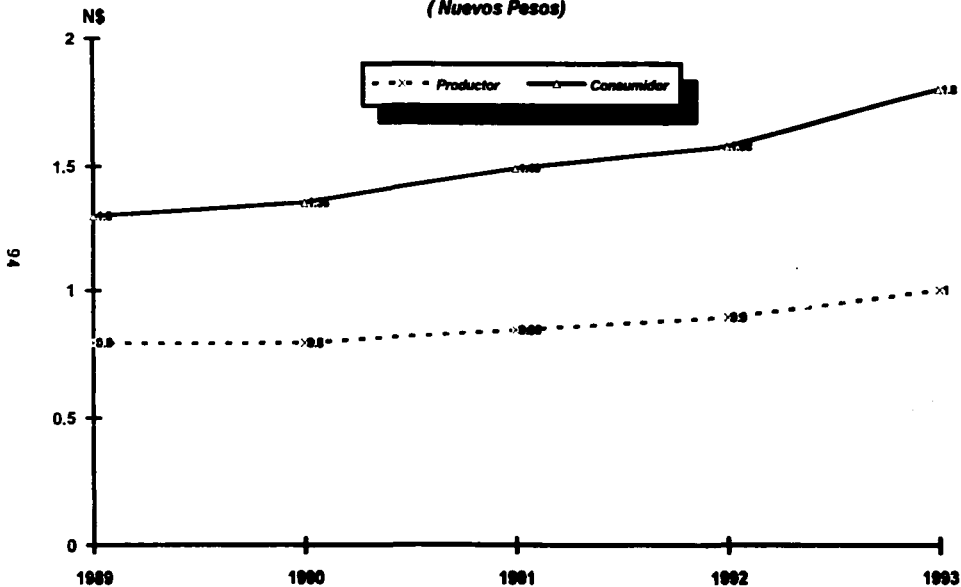
1/ No se comercializa leche ultrapasteurizada

2/ No se comercializa leche pasteurizada

3/ Precio promedio reportado por el Banco de México

Gráfica 11.

### PRECIOS DE LA LECHE 1989-1993 (Nuevos Pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SARN.

Nota: Los precios al consumidor corresponden a la leche pasteurizada y los del productor a la fluida.



largo plazo; forraje barato y de calidad y la creación de un foro permanente de análisis al problema de los ganaderos productores.<sup>15</sup>

En 1993, los productores de leche de todo el país, en su **LVII Asamblea General Ordinaria** que se celebró en Acapulco, solicitaron al Presidente de la República Carlos Salinas de Gortari que la **SECOFI** no intervenga más en la cadena productiva de lácteos y que todo el control de las importaciones de leche y sus derivados, así como la fijación de precios sean responsabilidad de la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)**, por ser ésta la que conoce más el sector. En otras palabras, las exigencias de los productores son que las subastas de leche en polvo se produzcan en temporadas de mayor producción, a efecto de que las importaciones sean complementarias, un programa emergente que capte la sobre-oferta de leche que los productores no han podido colocar y que se evalúen las prácticas desteales en las importaciones.

El índice nacional de precios al productor en el sector primario se representa en **cuadro 15**, el cual incluye el índice de precios de la ganadería y el de los productos lácteos que incluye también el de los cárnicos, y en el cual se observa que la participación de los productos lácteos ha disminuido en gran proporción con respecto al índice general, al igual que la ganadería. En 1989, el índice de lácteos era de N\$12, pasando a N\$18.4 en 1993, lo que significa una participación de 106,47 con respecto al índice nacional de precios al productor.

#### **4.5.2 Criterios para la Fijación de Precios de la Leche**

Como ya hemos visto, la leche se considera un producto de consumo básico por sus cualidades nutricionales. Por ello el gobierno controla su precio.

Lo anterior, debe atender a un criterio social y uno económico. En el primer caso, es necesario considerar los niveles de ingreso de la población y en el segundo los costos y la utilidad del producto.

---

<sup>15</sup> *Sol de México, 16 de junio de 1993.*

Dentro de la amplia gama de productos lácteos existentes, algunos se caracterizan por ser de consumo generalizado y están sujetos a control de precios. En primer lugar tenemos a la leche "bronca" destinada a pasteurización y ultrapasteurización en sus diferentes categorías y presentaciones; pasteurizada; preferente; extra y semidescremada, en sus diferentes presentaciones.

**Cuadro 15.**

**INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL PRODUCTOR**

*(Sector Primario)*

*Base 1980=100*

Años	Indice			Productos Cárnicos y Lácteos	
	General	Ganadería	Part. %		Part. %
1989	9,904.80	10,895.90	110.01	12,097.10	122.13
1990	12,157.40	12,834.30	105.57	13,687.40	112.58
1991	14,477.70	15,582.20	107.63	16,380.20	113.14
1992	16,220.00	16,424.70	101.28	17,695.60	109.10
1993	17,283.90	16,407.20	94.93	18,401.60	106.47

*Fuente: Elaboración propia con cifras del Banco de México.*

El precio al comerciante y al público consumidor está estipulado, la leche industrializada contempla un precio tope de venta al consumidor. Para la adquisición de la materia prima no hay un precio estipulado, sin embargo en los indicadores económicos del Banco de México, se obtuvo el índice de precios de las materias primas consumidas por la actividad, la cual incluye también el de productos cárnicos del que se construyó el cuadro 16.

**Cuadro 16.**

**INDICE DE MATERIAS PRIMAS**  
**Base 1980=100**

<b>Año</b>	<b>Productos Cárnicos y Lácteos</b>
<b>1989</b>	<b>11425.4</b>
<b>1990</b>	<b>13236.5</b>
<b>1991</b>	<b>16684.1</b>
<b>1992</b>	<b>17091.9</b>
<b>1993</b>	<b>16627.4</b>

*Fuente: Ibid.*

El precio para la adquisición de la leche bronca no tiene el más mínimo control, al igual que el de los productos agroindustriales, variando éste en función de la calidad, lugar de venta, época del año, etc.

El precio de Liconsa, lo establece directamente la institución.

El control de precios de los productos mencionados se hace en diferentes formas, entre las que destacan:

a) El que se lleva a cabo con el establecimiento de precios máximos al consumidor o mínimo de garantía al productor. Se hace a través de la estimación de los costos de producción y de comercialización más una utilidad razonable que estima la Comisión Nacional de precios.

b) Mediante la operación de **CONASUPO**, que interviene en la regulación del mercado efectuando compras y ventas de los principales productos, comercializándolos a precios menores.

c) Mediante medidas indirectas, como son las de tipo fiscal, subsidios y control de exportaciones e importaciones. Este último está orientado a los

productos de primera necesidad y de los insumos básicos para actividades agropecuarias e industriales.

En una conferencia en el marco de la Expo-Canitec 92, el titular de Liconsa, Aarón Schwartzman Kaplan, aseguró que aquellos productores nacionales de leche que no puedan bajar sus costos de producción a \$850 el litro (85 centavos), desaparecerán o no podrán competir internacionalmente. Cuando más, sólo podrán dar cobertura a mercados regionales del país. <sup>16</sup>

#### **4.5.2.1 Formación del Precio de Leche Bronca**

Para la formación del precio de este producto, un factor importante es el costo de producción de un litro de leche, el cual está sujeto a variaciones en función al tipo de explotación y a la zona ecológica donde se desarrolla el ganado, quedando así diferenciados dos estructuras de costo: una resultante del ganado especializado en la producción de leche y otra del ganado no especializado, cuya finalidad zootécnica es la producción de carne.

En la primera se registran los niveles de costo más alto, ya que generalmente se trata de una explotación intensiva, se absorben costos de alimentación, mano de obra, reposición, amortización, gastos financieros y gastos generales.

La segunda estructura está dada por el ganado sujeto a la explotación extensiva. El costo es menor porque los gastos de alimentación y mano de obra son bajos (ya que este proceso es mecanizado).

Como ya lo hemos mencionado en varias ocasiones, el precio pagado al productor por litro de leche fluctúa entre los 80 y 85 centavos hasta un peso, dependiendo como ya dijimos, de la zona y calidad de la leche, y que ya fue representado en la **gráfica 11**.

---

<sup>16</sup> Este precio de 850 pesos es el que ha permanecido vigente como pago general al productor durante varios años, actualmente se sigue otorgando, variando sólo un poco, dependiendo de la región, pero sin superar los mil pesos viejos.

#### **4.5.2.2 Leche Pasteurizada**

La leche pasteurizada es el único rubro que contempla una reglamentación específica en lo que a control de precios se refiere. Estos van desde el de adquisición de la materia prima hasta la venta del producto elaborado y son específicos tanto para el comercio como para el público consumidor.

Los precios a los que la planta pasteurizadora paga la leche bronca varían en función de: la zona productora donde tuvo lugar la producción; y, a la calidad y características físico-químicas que se toman en cuenta para destinarla a la categoría correspondiente, de acuerdo con el Reglamento de Control Sanitario.

#### **4.5.2.3 Leche Industrializada**

En virtud de que el reglamento para el control sanitario y el decreto para la fijación de precios de garantía al productor de leche bronca no contemplan la que se destina a la industrialización, la Secretaría de Comercio ha establecido un mecanismo para su adquisición como materia prima para este destino bajo el sistema costo-precio, fijando como base el nivel de los de la zona productora donde se abastecen.

#### **4.5.2.4 Derivados Lácteos**

La leche bronca que se destina a derivados lácteos no está contemplada de manera específica dentro de ninguna reglamentación. Por eso el industrial la adquiere a precio convencional, presentando variaciones por región y época del año.

Los derivados lácteos nacionales, no están sujetos a ningún control de precios, sino que se regulan por las leyes del mercado. Esta situación origina ventajas comparativas respecto a otros productos.

El precio de los derivados lácteos fluctúa dependiendo de la calidad, el lugar de venta, la presentación, la marca, etcétera.

#### **4.5.2.5 Precio de Productos Importados**

Los precios de la leche en polvo y de materias primas lácticas de importación se convienen entre **CONASUPO** y el país exportador, ya que en todos los casos se compra de gobierno a gobierno.

El precio de la leche que reconstituye **LICONSA** se establece en función de la materia prima, gastos de proceso, envase y distribución, sin considerar utilidades.

#### **4.5.3 El Papel de los Subsidios en el Sector Leche**

La política de subsidios ha sido un componente fundamental de la política de precios; y, por tanto, de la política macroeconómica que el Estado mexicano ha utilizado durante las últimas tres décadas para instrumentar su estrategia de desarrollo.

El sustento jurídico de las políticas de precios y subsidios se encuentra en el **Artículo 28 Constitucional** y, más específicamente, en la **Ley Sobre Atribuciones del Ejecutivo Federal en Materia Económica** promulgada en 1950. En dicha Ley se faculta al gobierno a adoptar e implantar diversas medidas y mecanismos tendientes a garantizar el abastecimiento de un grupo considerable de mercancías y proteger al consumo de las mayorías de prácticas especulativas.

Así, el subsidio constituye una transferencia de recursos económicos que se practica con diversos propósitos según sea el tipo de destinatario: cuando se dirige a unidades productoras de bienes y servicios o comercializadoras de bienes y servicios, generalmente se busca compensar pérdidas de operación o estimular ciertas decisiones económicas, cuando se destina al consumo de un

bien o servicio, se busca favorecer el acceso a los mismos por la vía de mantener bajos sus precios.

Para el caso de los productos básicos alimenticios, existe un amplio espectro de subsidios de distinta índole que se aplican desde diversas dependencias y entidades del gobierno a lo largo de la cadena producción-distribución.

Para el caso de nuestro producto, sólo nos referiremos al subsidio que se otorga mediante los programas sociales de distribución; actualmente existen dos, el **Programa de Abasto Social de Leche y el Programa de Distribución de Bonos para la compra de Tortilla**. Como ya se ha mencionado en varias ocasiones, para el caso de la leche, ésta se distribuye a través de Liconsa, que es una empresa filial de **CONASUPO**.<sup>17</sup>

El cuadro 17 nos muestra el nivel de subsidios que se han otorgado en la adquisición de leche en polvo, y como complemento para su comparación se incluyen los subsidios otorgados al maíz y frijol, en el cual se observa que el maíz es el principal producto que recibe mayores subsidios por el gobierno, y le sigue la leche en polvo. observando además que a partir de 1988 dichos subsidios se incrementan positivamente en comparación con el crecimiento que registran los otorgados al maíz.

En la actualidad, Liconsa sólo cuenta con los programas de pasteurización de leche fresca, recombinación y envasado de leche en polvo, orientado a transferir subsidios a las clases de bajos recursos.

Según el director de Liconsa, el sistema actual de operación de la empresa gubernamental, no afecta adversamente a la producción lechera nacional eficiente, sino por el contrario, la estimula. aunque por otro lado, los ganaderos

---

<sup>17</sup> Durante el sexenio presidencial del Lic. Carlos Salinas de Gortari, se llevó a cabo el proceso de desincorporación de empresas paraestatales. El 3 de octubre de 1991 se vendió Liconsa (Unidad Industrial Aguascalientes) a la Operadora de Lácteos de Aguascalientes en N\$ 106.2 millones. Véase "Privatización: ¿Quedó algo por vender?" en Revista Expansión, vol. XXVI, No.654, México. Noviembre 23, 1994. p.p. 71, 74.

Cuadro 17.

**SUBSIDIOS OTORGADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL A PRODUCTOS BASICOS**  
(Millones de pesos)

Año	Leche en Polvo	Var. %	Maíz	Var. %	Frijol	Var. %
1986	1,018.94		9,403.46		0.03	
1987	1,037.64	1.84	2,391.32	-74.57	0.01	-76.67
1988	5,794.61	458.44	16,326.54	582.74	0.78	n.d
1989	9,284.70	60.23	16,035.95	-1.78	2,369.39	n.d
1990	10,254.20	10.44	14,865.21	-7.30	2,423.77	2.30
1991	10,595.03	3.32	14,703.61	-1.09	2,479.54	2.30
1992	12,576.05	18.70	13,795.03	-6.18	2,255.54	-9.03
1993	12,876.14	2.39	15,069.88	9.24	2,087.94	-7.43

Fuente: CONASUPO



Cuadro 17.

**SUBSIDIOS OTORGADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL A PRODUCTOS BASICOS**  
(Millones de pesos)

Año	Leche en Polvo	Var. %	Maíz	Var. %	Frijol	Var. %
1986	1,018.94		9,403.46		0.03	
1987	1,037.64	1.84	2,391.32	-74.57	0.01	-76.67
1988	5,794.61	458.44	16,326.54	582.74	0.78	n.d
1989	9,284.70	60.23	16,035.95	-1.78	2,369.39	n.d
1990	10,254.20	10.44	14,865.21	-7.30	2,423.77	2.30
1991	10,595.03	3.32	14,703.61	-1.09	2,479.54	2.30
1992	12,576.05	18.70	13,795.03	-6.18	2,255.54	-9.03
1993	12,876.14	2.39	15,069.88	9.24	2,087.94	-7.43

Fuente: CONASUPO

sostienen que mientras Liconsa no pague precios reales, el sector continuará desalentado.

Se ha definido un precio de indiferencia que esta por los 85 centavos el litro en centros de acopio con 3% de grasa. El productor nacional que no cubra sus costos de producción a ese precio difícilmente podrá participar en la competencia internacional dentro de la globalización de la cadena lechera.

## **4.6 TECNOLOGÍA Y FINANCIAMIENTO EN LA INDUSTRIA LECHERA**

Ya hemos analizado las principales variables que intervienen en el déficit de producción de leche en nuestro país, sin embargo, no podemos dejar de analizar en sí la importancia de la tecnología y la necesidad de capital para mejorar y eficientar este importante ramo de la producción.

### **4.6.1 Tecnología**

Así pues, encontramos que el uso de tecnologías modernas para la producción de leche en México, se originó básicamente en los sistemas especializados de la zona central del país, mediante la adopción y adaptación de la información y experiencias generadas en los Estados Unidos, Canadá y algunos países europeos. Los agentes principales que promovieron la innovación, fueron: las empresas que requerían leche como materia prima; las organizaciones de productores; los servicios privados de asistencia técnica y los programas oficiales de fomento, particularmente los de crédito. Las tecnologías introducidas incluían componentes como la conservación de forrajes, el uso de alimentos concentrados en proporciones altas, la ordeña mecánica, una nueva concepción en instalaciones, programas de prevención de enfermedades infecciosas, vigilancia y terapéutica médica de carácter rutinario, atención de los problemas reproductivos e introducción de material genético mejorado, destacando en forma sobresaliente la raza Holstein. Esta última, difundida mediante la importación de pies de cría y la aplicación de la inseminación artificial con semen diluido y refrigerado. Aunque

en ese entonces, recibieron poca atención, tanto el desarrollo de la lechería tropical, como el de la familiar a escala muy pequeña.

La investigación nacional por aquella época era incipiente y casi en su totalidad orientada a problemas de enfermedades infecciosas. En 1962 se inicia en "La Posta", Paso del Toro, Ver., un programa de investigación para producción de leche en el trópico en sistemas de establecimiento con razas especializadas. Posteriormente, la entonces **Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México**, establece un programa en el Rancho "Cuatro Milpas" en el Estado de México.

En la década de los 70's con la creación de escuelas y Facultades de Veterinaria y Zootecnia y de Agricultura, se crean varias unidades en el país con posibilidades de desarrollar investigación. En esa misma época se multiplican esfuerzos por parte del **FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura)** y otras instituciones de crédito para establecer módulos demostrativos de producción de leche y se amplían los servicios oficiales de asistencia técnica con apoyos para la creación de infraestructura a través del **Programa de Inversiones** de la Presidencia de la República y posteriormente del **PIDER**.

Hasta 1990, alrededor de 30 unidades experimentales en todo el país, aportaban información sobre producción de leche con un notorio énfasis en Lechería Tropical (más de la mitad). De ellas, 21 eran del **INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestal y Agropecuarias)**, estando ubicadas 11 en áreas Tropicales y Subtropicales.

En cuanto a recursos humanos, se estima que alrededor de 100 investigadores dedican parte o la totalidad de su tiempo a los sistemas de producción de leche.

Si se consideran: su amplia distribución, su potencial, la magnitud de la actividad lechera y su importancia estratégica para el país, es evidente la necesidad de acelerar el proceso de formación de recursos humanos y mantener la actualización en la vanguardia del conocimiento científico del personal ya

formado, para abordar, tanto aspectos básicos, como para orientar y dar seguimiento a los programas de investigación aplicada y los de validación de tecnología con productores.

De la información más reciente que se pudo obtener en esta materia encontramos que a partir de mayo de 1993, la **CANILEC (Cámara Nacional de la Industria de la Leche)**, elabora un proyecto de investigación y desarrollo ganadero para el mejoramiento genético de bovinos en zonas tropicales, este proyecto se realiza en conjunto con el **INIFAP, CONACYT**, el gobierno del estado de Veracruz y la Compañía **Nestlé**, lo que significará en 1993 una inversión de 700 mil nuevos pesos.

También la **CANILEC** y la **CNG**, con el apoyo del sector público han difundido a través de sus propios medios las acciones de capacitación que realizan sobre nuevas técnicas en manejo, nutrición y reproducción, aplicación de técnicas de inseminación artificial y sobre demostraciones prácticas de siembra forrajera.

Por otro lado la **SARH**, elaboró y presentó la metodología para determinar los costos de producción por litro de leche.

Por su parte el **INIFAP**, con la colaboración de la **UAM (Universidad Autónoma Metropolitana)**, elaboró una propuesta de investigación científica y tecnológica en la cadena de productos lácteos.

Lo anterior fue con el objetivo de proponer, conocer y apoyar con recursos la realización de proyectos específicos de investigación entre productores y centros de investigación.<sup>18</sup>

El 29 de septiembre del 1993, la **CNG, ANPLE (Asociación Nacional de Productores Lecheros)** y **FIRA**, se reunieron para concretar una estrategia que permita elevar la productividad del hato lechero a partir de una propuesta que

---

<sup>18</sup> Esta información de avances en materia de tecnología, se obtuvo en base a información proporcionada por el Grupo de trabajo del PECE, lamentablemente no fue posible obtener el contenido de cada proyecto.

anteriormente había presentado **FIRA**. En la cual se analizó el sistema de Holstein con el propósito de promoverlo entre los productores.

Actualmente **CNG** y **FIRA** elaboran un convenio de transferencia de tecnología en la cual pretenden, entre otros, los siguientes objetivos: demostrar, difundir y promover tecnologías que aumente la producción y la productividad, así como inducir a los productores a adoptar tecnologías de punta para hacer competitivas sus empresas".

"Por su parte, el sector empresarial (**CANILEC, CNIP**), presentó su programa de asistencia técnica a productores primarios, cuyo aprovechamiento se promueve permanentemente. El programa comprende principalmente temas sobre la calidad de la leche, la productividad y reducción de costos y los apoyos disponibles de insumos y financiamiento".

Por último, el sector productivo ha organizado diversos eventos a nivel nacional e internacional sobre aspectos de ganadería lechera, para intercambiar experiencias en cuanto a nuevas técnicas y manejo del hato, nutrición y reproducción.

El 18 de enero de 1994, la **CNG, BANXICO (Banco de México)** en su carácter de fiduciario de **FIRA** y **BANRURAL**, suscribieron el **Convenio General de Cooperación Técnica** para acelerar el proceso de transferencia de Tecnología con los productores y empresarios ganaderos en el cual se consideran los siguientes objetivos: concretar el establecimiento de centros en lugares prioritarios; la difusión de las tecnologías disponibles que permitan unificar el uso de los mismos; instrumentar un sistema de información estadística del sector; y fortalecer las estructuras de asistencia técnica.

El 19 de enero de 1994 se efectuó el **Segundo Encuentro Nacional de Ganaderos Lecheros** en Torreón Coahuila, y en abril se realizaron reuniones regionales en Tamaulipas, Veracruz y Tabasco.

#### **4.6.2 Financiamiento**

En materia de capital o financiamiento, las diferentes instituciones públicas y privadas que se relacionan con el sector lechero cuentan con un programa de apoyo financiero en el cual se establecen sus objetivos.

Así, tenemos que **FIRA** dio a conocer la disponibilidad de líneas de financiamiento para su inmediata utilización. En 1993, se suscribió un convenio entre **FIRA** y **BNCI (Banco Nacional de Comercio Interior)**, para apoyar a este sector, el cual ha sido dado a conocer a las organizaciones de productores e industriales para su aprovechamiento.

Así pues, **FIRA** otorga financiamientos con tasas de interés preferencial, con los plazos de pago y los períodos de gracia necesarios para cada proyecto, ya que la producción y el abasto de leche y sus derivados son de alta prioridad por su importancia alimentaria y socioeconómica.

**Créditos refaccionarios** para la capitalización de las empresas, en conceptos como la adquisición de pie de cría, instalaciones, maquinaria, equipo y todo tipo de inversiones fijas, incluyendo los gastos reproductivos.

**Créditos de avío a corto plazo** para cubrir las necesidades de compra de alimentos, materias primas, insumos, y costos de operación.

Este tipo de recursos financieros se canalizan a las empresas mediante la intervención de alguna Institución Bancaria.

Por su parte **NAFIN (Nacional Financiera)**, analizó experiencias anteriores para preparar un nuevo programa que considera apoyos planteados por los productores, para la importación de vaquillas. De manera particular se hicieron modificaciones por la industria en cuanto al inicio y los montos de pago. En junio de 1993 se autorizó el planteamiento empresarial y **NAFIN** lo informó a los organizadores correspondientes.

En base a lo anterior, **NAFIN** dio a conocer su esquema de "**Garantía con Fianza**" para micro y pequeñas empresas en plan piloto. El cual fue distribuido entre el sector empresarial.

Por su parte el **BNCI** también cuenta con un programa crediticio para lograr entre otros, los siguientes objetivos: incrementar la oferta de leche de vaca por Región, atendiendo la demanda potencial; integrar verticalmente al productor asociándolo a la industria de productos lácteos y sustituir en la medida de lo posible, las importaciones de leche en polvo.

El crédito refaccionario se destina para la importación de vaquillas al parto con recursos de **NAFIN** al cien por ciento.

#### **4.7 EMPLEO EN EL SECTOR LECHERO**

Ya hemos analizado la producción importación, precios y consumo de leche en nuestro país, así como la importancia de la tecnología y la necesidad de financiamiento, todo con el objetivo de fomentar la producción y requerimientos que un país como el nuestro necesita en lo referente a la alimentación de la población.

Bien, corresponde ahora analizar la generación de empleos remunerados en el sector industrial de leche, pues en la producción primaria es difícil determinarla, ya que aparte de los grandes productores primarios existen pequeños productores que difícilmente podrían generar empleos por mínimos que sean, ya que en muchas ocasiones es la familia quien se encarga de la actividad, lo que ha impedido que dicha actividad pueda ser contabilizada eficazmente.

De los datos proporcionados, se construyó el **cuadro 18**, en el que se observa que el personal empleado en la industria de la pasteurización, rehidratación, homogeneización y envasado de leche, según las últimas cifras localizadas, en 1991 se empleó a 10,913 personas, en 1992 a 11,401 y para 1993 11,022.

Cuadro 18.

### PERSONAL OCUPADO POR CLASE DE ACTIVIDAD

(número de personas y por ciento)

MES	PASTEURIZACION, REHIDRATACION. HOMOGENIZACION Y ENVASADO DE LECHE					ELABORACION DE LECHE CONDENSADA. EVAPORADA Y EN POLVO				
	PERSONAL OCUPADO			VARIACION		PERSONAL OCUPADO			VARIACION	
	1991	1992	1993	92/91	93/92	1991	1992	1993	92/91	93/92
ENE	10,567	11,281	11,373	6.76	0.82	2,803	2,743	2,926	-2.14	6.67
FEB	10,469	11,493	11,259	9.78	-2.04	2,691	2,781	2,869	3.34	3.16
MAR	10,613	11,378	11,341	7.21	-0.33	2,778	2,871	2,855	3.35	-0.56
ABR	10,803	11,541	11,095	6.83	-3.86	2,755	2,833	2,815	2.83	-0.64
MAY	10,823	11,352	11,384	4.89	0.28	2,752	2,833	2,841	2.94	0.28
JUN	10,853	11,927	11,313	9.90	-5.15	2,702	2,898	2,857	7.25	-1.41
JUL	10,907	11,464	10,971	5.11	-4.30	2,738	2,911	2,847	6.32	-9.07
AGO	11,066	11,239	10,761	1.56	-4.25	2,661	3,069	2,618	16.08	-15.25
SEP	10,911	11,306	10,228	3.62	-9.53	2,645	3,045	2,581	15.12	-15.24
OCT	11,289	11,215	10,501	-0.66	-6.37	2,793	3,008	2,559	7.70	-14.93
NOV	11,299	11,306	10,401	0.06	-8.00	2,791	2,995	2,517	7.31	-15.96
DIC	11,361	11,321	10,295	-0.35	-9.06	2,779	2,971	2,305	6.91	-22.42
<b>PROMEDIO</b>	<b>10,913</b>	<b>11,492</b>	<b>10,970</b>	<b>4.48</b>	<b>-4.31</b>	<b>2,741</b>	<b>2,915</b>	<b>2,690</b>	<b>6.35</b>	<b>-7.40</b>

Fuente: Encuesta Industrial Mensual, INEGI.



Cuadro 18.

**PERSONAL OCUPADO POR CLASE DE ACTIVIDAD**

(número de personas y por ciento)

MES	PASTEURIZACION, REHIDRACION, HOMOGENIZACION Y ENVASADO DE LECHE					ELABORACION DE LECHE CONDENSADA, EVAPORADA Y EN POLVO				
	PERSONAL OCUPADO			VARIACION		PERSONAL OCUPADO			VARIACION	
	1991	1992	1993	92/91	93/92	1991	1992	1993	92/91	93/92
ENE	10,567	11,281	11,373	6.76	0.82	2,803	2,743	2,926	-2.14	6.67
FEB	10,469	11,493	11,259	9.78	-2.04	2,691	2,781	2,869	3.34	3.16
MAR	10,613	11,378	11,341	7.21	-0.33	2,778	2,871	2,855	3.35	-0.56
ABR	10,803	11,541	11,095	6.83	-3.86	2,755	2,833	2,815	2.83	-0.64
MAY	10,823	11,352	11,384	4.89	0.28	2,752	2,833	2,841	2.94	0.28
JUN	10,853	11,927	11,313	9.90	-5.15	2,702	2,898	2,857	7.25	-1.41
JUL	10,907	11,484	10,971	5.11	-4.30	2,738	2,911	2,847	6.32	-9.07
AGO	11,066	11,239	10,761	1.56	-4.25	2,661	3,089	2,618	16.08	-15.26
SEP	10,911	11,306	10,228	3.82	-9.53	2,645	3,045	2,581	15.12	-18.24
OCT	11,289	11,215	10,501	-0.66	-6.37	2,793	3,008	2,559	7.70	-14.93
NOV	11,299	11,306	10,401	0.06	-8.00	2,791	2,995	2,517	7.31	-15.96
DIC	11,361	11,321	10,295	-0.35	-9.06	2,779	2,971	2,305	6.91	-22.42
PROMEDIO	10,913	11,402	10,910	4.48	-4.31	2,741	2,916	2,880	8.35	-7.40

Fuente: Encuesta Industrial Mensual, INEGI.

Lo cual significó incrementos de 4.48 de 1992 respecto a 1991 y una disminución de 4.31 en 1993.

Por su parte, la industria que elabora leche condensada, evaporada y en polvo generó un nivel de 2,740.6 empleos para 1991, 2,914 para 1992 y 2,699 en 1993. Lo cual significó incrementos anuales de 6.35 y -7.48 respectivamente.

Por otro lado, las remuneraciones totales por clase de actividad fueron, para la industria de la pasteurización, rehidratación, homogeneización y envasado de leche \$208,894 millones en 1991, \$267,260 en 1992 y \$282,950 en 1993.

Para la industria que elabora leche condensada, evaporada y en polvo generó remuneraciones totales para 1991 de \$104,275 millones, para 1992 \$135,831 y para 1993 \$134,295 millones de pesos.

Lo anterior puede observarse en el cuadro 19, en el cual se presentan las variaciones anuales de esta variable económica para el sector lechero.

#### **4.8 COMERCIALIZACION DE LA LECHE**

La actividad comercial se concibe como un proceso económico tendiente a armonizar la demanda y la oferta, propiciar la asignación racional de los recursos y equilibrar el desarrollo nacional. Sin embargo, estas funciones no se realizan en la práctica, ya que fundamentalmente en los países en desarrollo, como es el caso de México, las distorsiones socioeconómicas existentes, no sólo impiden a la actividad comercial cumplir cabalmente su cometido, sino que contribuyen a agudizarlas.

Los desequilibrios en el desarrollo regional de México, propicia una gran dispersión entre productores y consumidores y ocasiona una carga de intermediarismo, especulación desabasto y encarecimiento de los productos de consumo básico.

Cuadro 19.

**REMUNERACIONES TOTALES POR CLASE DE ACTIVIDAD***(Millones de pesos y por ciento)*

MES	PASTEURIZACION, REHIDRATACION. HOMOGENIZACION Y ENVASADO DE LECHE					ELABORACION DE LECHE CONDENSADA. EVAPORADA Y EN POLVO				
	REMUNER. TOTALES			VARIACION		REMUNER. TOTALES			VARIACION	
	1991	1992	1993	92/91	93/92	1991	1992	1993	92/91	93/92
ENE	14,051	18,413	25,011	31.04	35.83	7,378	8,528	12,819	15.99	50.32
FEB	14,755	19,901	22,409	34.88	12.60	7,754	10,016	11,698	29.17	16.79
MAR	15,985	21,271	22,864	33.07	7.49	8,804	11,382	10,835	29.28	-4.81
ABR	15,941	21,396	23,691	34.22	10.73	7,596	10,329	11,302	35.98	9.42
MAY	16,806	21,769	23,855	29.53	9.58	7,805	10,087	11,154	29.24	10.58
JUN	16,549	22,802	24,131	37.78	5.83	10,351	12,728	12,568	22.96	-1.26
JUL	15,811	21,453	23,122	35.68	7.78	7,802	10,329	10,254	32.39	-0.73
AGO	16,282	20,849	24,004	28.05	15.13	9,637	10,533	11,631	9.30	10.42
SEP	16,623	21,413	23,235	28.82	8.51	8,275	9,918	10,519	19.85	6.06
OCT	17,257	21,146	24,539	22.54	16.05	7,947	11,526	10,298	45.04	-10.85
NOV	17,261	22,106	23,091	28.07	4.46	8,029	16,301	10,705	103.03	-34.33
DIC	31,573	34,741	22,998	10.03	-33.80	13,617	16,154	10,512	18.63	-34.93
<b>PROMEDIO</b>	<b>208,894</b>	<b>267,209</b>	<b>282,989</b>	<b>27.94</b>	<b>6.87</b>	<b>104,906</b>	<b>137,831</b>	<b>134,296</b>	<b>31.27</b>	<b>-2.67</b>

Fuente: Encuesta Industrial Mensual, INEGI.

La comercialización como vínculo entre la producción y el consumo de cualquier bien, es el elemento más delicado sobre todo en productos de alta perecibilidad como lo es la leche. Este producto, esencial en la dieta del ser humano, ha dado siempre problemas a los productores para su conservación y transportación ya que tan pronto sale de la ubre de la vaca se encuentran presentes en ella una gran cantidad de microorganismos que si se les presenta un medio apropiado permite su libre desarrollo y en cierto período de tiempo provoca su descomposición.

Si el producto no se trata adecuadamente, los microorganismos desarrollados pueden causar enfermedades y otros pueden producir alergias que ponen en peligro la salud del consumidor. Aunado a malos hábitos que provocan adulteración en el producto y trae como consecuencia una mala calidad en el producto final.

Es por ello que para llegar a su destino ya sea para el consumo intermedio o el final, la calidad, el volumen y el precio son factores determinantes en su comercialización.

La distribución de la leche fresca, muestra una diferencia en sus canales de distribución. Así, mientras los productores integrados se encuentran asociados o mantienen convenios con las empresas industriales eliminando intermediarios. Los productores no integrados que representan aproximadamente el 80% del total están sujetos a intermediarios que generalmente afectan sus utilidades.

La coexistencia de un sector rezagado y tradicional con otro sector moderno y de avances tecnológicos, hace que la leche cruda se distribuya por diferentes medios; desde animales de carga, a pie, en bicicleta, camionetas, etc. Hasta por compañías especializadas que cuentan con sistemas de refrigeración y transporte, movilizándola inclusive a lo largo del territorio nacional, reduciendo en forma importante las mermas.

Como ya hemos analizado, en los últimos años la producción de leche fresca ha descendido en forma drástica, haciendo necesario, recurrir cada vez más al

**mercado externo para cubrir el déficit nacional llegando a colocarnos en el primer lugar de los países importadores.**

**Por su destino, de la producción nacional de leche fresca aproximadamente 5,686 millones de litros, el 55% se consume en forma directa y el resto se utiliza en procesos industriales, mientras que la leche de importación en un 50% se canaliza hacia el programa de abasto social de LICONSA y lo demás es para cubrir los requerimientos de la industria nacional.**

**Esta estructura permite la elaboración de una gama de productos que responde a las necesidades de la población. De tal manera que en el mercado se puede encontrar, leches líquidas de larga vida (evaporada y concentrada), leches en polvo, leches pasteurizadas, leches rehidratadas y derivados lácteos.**

**Dos de las condiciones para el éxito de los productos industriales lo constituye el proceso al que se le expone y el envase, pues de no darse con las características adecuadas la industrialización no cumpliría con sus objetivos.**

**Como vimos en el capítulo anterior, la producción de leches de larga vida, se inicia en 1981 mediante el proceso de ultrapasteurización, LICONSA introduce al mercado las leches UHT, envasadas en briks de cartón. Hasta 1986, esta empresa era la única que controlaba el mercado, compartiéndolo actualmente con la Campiña y Carnation. Estas leches tienen tres meses de vida de anaquel y no requieren de refrigeración hasta que son utilizadas, por su fácil manejo, permite a la ama de casa almacenar en su despensa el producto.**

**Dentro de esta categoría, se encuentran también las leches de doble concentración envasadas en latas, producidas hasta 1985 exclusivamente por Carnation, a partir de 1986 EVAMEX, inicia su producción comercial. La vida de anaquel de este producto es de seis meses.**

**Además, también se encuentran en el mercado, leches de simple concentración que entran en competencia directa con las dobles. Producidas principalmente por Lala, La Hacienda, Alpura y La Unión.**

La comercialización se realiza a través de los autoservicios y de las tiendas del pequeño comercio, exhibiéndose normalmente en anaqueles, góndolas o islas en la sección de lácteos.

Si bien la distribución de estas leches abarca todo el territorio nacional, su precio es determinante para apreciar que su consumo es realizado por las clases medias y altas.

En lo que respecta a las leches en polvo, éstas son producidas por seis empresas: **Nestlé, Liconsa, Evamex, Prolesa, Proladesa y la Campiña**, ofreciendo diversas clases de productos tales como: leches enteras con grasa vegetal y animal, descremadas, adicionadas con soya, vitaminas, etc.

Los productos son envasados en cajibolsas, bolsas y latas. Su vida de anaquel es de un año.

Para impulsar la venta de estas leches, las empresas productoras invierten dinero en estrategias de publicidad, a través de radio, cine y televisión. De igual manera, contratan anuncios espectaculares, inserciones en revistas de amplia circulación, folletines, artículos promocionales, etc.

Las políticas de precios que mantienen las empresas con sus canales comerciales, casi todas ellas operan con políticas de pago a quince días, que desplazó a la de contado que antes exigían.

Los hábitos de consumo son significativos en la estructura de la demanda y las leches ultrapasteurizadas son vendidas en mayor proporción en la Ciudad de México y su área metropolitana, en los Estados del Sur y Noroeste de la República Mexicana.

La leche evaporada en lata, las mayores ventas se logran en la Ciudad de México y su área metropolitana, los Estados del Centro y Norte del país.

Las leches en polvo tienen una mayor aceptación en los Estados del Sureste y Sur de la República.

En lo que respecta a la fabricación de fórmulas lácteas, es realizada principalmente por **Nestlé, Wyeth-Vales, Mead and Jhonson y Liconsa**. Las tres primeras distribuyen su productos a través de farmacias, autoservicios y el pequeño comercio. Respondiendo la mayor parte de la demanda por prescripción médica.

**Liconsa** por su parte, toda su producción se destina a cubrir las necesidades del Instituto Mexicano del **Seguro Social y del Instituto de Seguridad al Servicio de los Trabajadores del Estado**, en las dotaciones otorgadas a los derechohabientes. Las ventas al sector salud, son mediante convenios semestrales que celebran entre **Liconsa** y las Instituciones estableciendo en el Convenio el precio y los programas de surtimiento.

Las empresas productoras, no pueden promover el consumo de estas leches a través de la publicidad, ya que con base en un acuerdo que se estableció entre la **Organización Mundial de la Salud, y la Secretaría de Salubridad** queda prohibida.

En lo referente a la producción de leche pasteurizada, actividad industrial que más impacto tuvo ante la inflación se vio reducida en 10 años en aproximadamente un 75% al pasar de 169 a 46 plantas que actualmente se encuentran la mayor parte de ellas con un equipo obsoleto y con problemas de productividad.

Se muestra un alto grado de concentración en la fabricación de esta leche en cuatro empresas con los productos **Alpura, Lala, Boreal y Chipilo**.

Su comercialización se realiza en los autoservicios, panaderías, entregas a domicilio y en tiendas que cuenten con refrigerador. Su mal manejo, pone en riesgo la salud del consumidor.

**El precio de venta, se encuentra sujeto a un control oficial, con muy poco margen de utilidad, llegándose a comercializar por debajo del precio de la leche fresca. Su consumo se realiza únicamente en zonas urbanas.**

**La leche rehidratada, es una actividad realizada únicamente por el Gobierno del Estado a través de Liconsa, su proceso se lleva a cabo con leche en polvo de importación y es distribuida a granel y en bolsas de un litro.**

**Su distribución se lleva a cabo a través de lecherías conformándose lo que hoy conocemos como el programa de abasto social de Liconsa, cuyo objetivo es el de "asegurar la posibilidad de consumo de leche a la población de escasos recursos, en especial a los niños".**

**Mediante una tarjeta de dotación unifamiliar, se asegura que el subsidio otorgado llegue a la población objetivo, ya que su asignación se da a través de un estudio socioeconómico y se fijan raciones de leche en función del número de menores de 11 años en la familia.**

**El programa de abasto social, en la última década tuvo un crecimiento dinámico, alcanzando una cobertura geográfica de 22 entidades federativas con un total de 2.230 lecherías en beneficio de 2.1 millones de familias.**

**Tanto el Distrito Federal como el Estado de México absorben el 56% de la infraestructura del programa. Si bien por el costo de las lecherías este programa se había dirigido a las zonas urbanas marginadas, en la presente administración su penetración ha llegado a más áreas rurales mediante la distribución de sobres de leche en polvo de un litro.**

**Como puede observarse, el Mercado Mexicano cubre las necesidades de los consumidores de acuerdo a sus hábitos y costumbres, sin embargo, debemos precisar que no obstante, ser la leche un producto esencial en la dieta del ser humano y sobre todo de los niños, el consumo per cápita es de 225 ml de leche al día. Cifra muy por debajo de la recomendada por el Instituto Nacional de la**



Nutrición que ha establecido como objetivo nacional 337 ml y mucho menos de alcanzar el planteado por la **Organización Mundial de la Salud** de 500 ml.

Por los precios de la leche, el consumo para un gran sector de la población queda fuera de su alcance y si bien con los programas de abasto social se ha beneficiado a muchas familias, estas de no contar con el subsidio, no consumirían el producto. Pues en el peor de los casos, hay zonas sobre todo las marginadas, que no conocen el producto y mucho menos sus características alimenticias y nutriólogicas, lo que hace más sensible y drástico el problema de producción nacional de leche.



# CAPITULO V

PERSPECTIVAS  
DEL SECTOR

LECHERO EN MEXICO

## 5.1 GENERALIDADES

En capítulos anteriores hemos analizado las principales características y tendencias del sector lechero, tanto en el contexto internacional, como en el interno. No obstante los grandes desequilibrios existen en el mercado mundial de lácteos, los recientes acuerdos logrados entre los principales países que dominan tanto la producción como el comercio, permite avizorar una mayor estabilidad en el mercado. En lo que respecta a la industria de leche en México, el "dinamismo" que ha mostrado durante los últimos años demuestran el enorme potencial que tiene y su gran capacidad de transformación y adaptación frente a los cambios de un mercado cada vez más complejo e inter-relacionado a escala mundial, esto es importante si se pretende disminuir el déficit de producción nacional de leche, que a pesar de lo anterior aún persiste y puede detectarse.

Las perspectivas de la industria de leche en México tienen que ser dimensionadas en el contexto de la estabilización y el crecimiento de la economía mexicana y su paulatina integración a los mercados internacionales.

Encontramos así, que a partir de 1987, México inició un proceso profundo de transformación económica encauzado a lograr la estabilidad macroeconómica. En esa fecha se firmó el **Pacto de Solidaridad Económica (PSE)** y en diciembre de 1988 el Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (**PECE**), que con alguna pequeña variación continuó vigente hasta finales de 1994.<sup>19</sup> El programa de estabilización en México tiene como propósito controlar la inflación y contar las bases para un crecimiento sostenido de la actividad económica.

Para lograr la estabilidad macroeconómica, se buscó sanear las finanzas públicas, renegociar la deuda externa, abrir la economía y unir a los distintos sectores de la sociedad en un esfuerzo de concertación nacional. Esta última, enfatiza (todavía) la necesidad de alcanzar gradualmente una elevada tasa de crecimiento de la producción y consolidar el abatimiento de la inflación como

---

<sup>19</sup> Esta diferencia se refiere a que hasta 1994 se llamó Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo (PECE), aunque las siglas sean las mismas.

condiciones indispensables para avanzar de manera satisfactoria en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, en la creación suficiente de empleos bien remunerados y hacia una más justa distribución del ingreso.

La lucha contra la inflación responde a requerimientos nacionales e internacionales. En lo interno, el combate a los aumentos desmesurados e incontrolados de precios constituye una exigencia impostergable, porque la inflación concentra el ingreso, agudiza los conflictos y erosiona el consenso que toda la sociedad requiere para sobrevivir. Además, la inflación desvía recursos de la inversión productiva a la especulativa e impide a los agentes productivos planear correctamente sus inversiones, programar su producción y competir con eficacia.

En el ámbito internacional, un país con altas tasas de inflación resulta poco atractivo para entablar o aumentar las relaciones económicas, toda vez que proyecta una imagen desfavorable que genera desconfianza e incertidumbre. Debido al nivel de desarrollo alcanzado por México, resulta difícil crecer al margen de los intercambios mundiales que tienen lugar en el campo de la tecnología, en el mercado de capitales, o en el de bienes y servicios.

El programa mexicano para estabilizar la economía no tiene comparación con otros intentos similares y se debe al esfuerzo conjunto de gobierno y sociedad. Gracias al sacrificio de todos los sectores se han evitado los riesgos extremos de estos programas, tales como el estancamiento profundo, el desempleo masivo o el desabasto generalizado.

Los resultados del programa de estabilización, son un tanto alentadores como se puede observar en el abatimiento de la inflación la cual pasó de 159.0% en 1987 a 8.0% en 1993. En septiembre de 1994 se alcanzó una inflación acumulada de 5%.

En 1993 el valor del Producto Interno Bruto a precios constantes creció 0.4% (el aumento más bajo desde 1986). La desaceleración en 1993 del ritmo de actividad económica se debió a diversos factores que desalentaron el gasto privado, tanto

de inversión como de consumo. Por su importancia cabe mencionar, primeramente, aquéllos que afectaron adversamente las expectativas sobre la evolución de la economía del país en el futuro inmediato y, por ende la demanda agregada y la producción. Destaca de manera particular entre ellos la incertidumbre que prevaleció prácticamente a lo largo del año, y que venía gestándose desde 1992 en torno a la ratificación del **Tratado de Libre Comercio (TLC)**. En algunos sectores el **TLC** permitiría aprovechar más efectivamente las ventajas comparativas, con lo que los rendimientos se incrementarían con su aprobación. En otros, provocaría una contracción de las utilidades, debido a la competencia de los productos del exterior.

Los logros alcanzados en materia de estabilidad y crecimiento de la economía hasta hace poco permitirán avanzar en la integración de los mercados mundiales y en la modernización de la planta industrial del país, por lo que es necesario dar nuevamente un empuje para lograr sostener un crecimiento económico, necesario, tomando en cuenta el papel que juega México en el ámbito mundial. Con ello debe darse un desarrollo industrial más equilibrado y crear empleos más productivos.

En este marco, la industria de la leche en México ofrece un gran potencial, por su importante contribución en la generación de empleos y las grandes transformaciones logradas en sus procesos productivos.

Por lo anterior y otros factores hasta de orden psicológico, los problemas de la leche siempre son noticia. En todos los países **resolver los "problemas de la leche" es un reto político de particular importancia.**

En México, como ya se ha visto por varias décadas se ha dado una máxima prioridad a la distribución gratuita o subsidiada de leche para los pobres. Esto no se ha interpretado como un éxito de la revolución ó como una reforma elemental de justicia social. En el mismo sentido los países que en algún tiempo han querido ayudar a los países pobres, con frecuencia han acudido al expediente de ayuda a través de la leche, y dentro del mismo orden de ideas la leche con frecuencia es utilizada en el mercado internacional como un instrumento de

presión política. Ello es particularmente importante si se toma en cuenta que en la mayoría de los países en desarrollo, dentro de los cuales están prácticamente todos los países de América Latina, existe un déficit crónico de consumo o producción de leche.

## **5.2 EL SECTOR LECHERO EN EL MARCO DEL PACTO PARA LA ESTABILIDAD, LA COMPETITIVIDAD Y EL EMPLEO (PECE).<sup>20</sup>**

Una de las perspectivas actuales del sector lechero en México en materia de política económica se encuentra en el marco del **Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo (PECE)**, del cual ya se hizo una remembranza de su inicios.

Bien, en este marco, la industria de la leche y sus derivados ha tenido importantes avances durante los últimos años. En la práctica esta industria ha iniciado ya un proceso de redimensionamiento con el propósito de modernizar sus procesos productivos que le permitan satisfacer las crecientes necesidades del mercado interno y al mismo tiempo, una inserción efectiva en los mercados internacionales.

A nivel doméstico, preocupados por el porvenir de la actividad lechera nacional, los representantes del sector empresarial plantearon ante la **Comisión de seguimiento y Evaluación del Acuerdo Nacional para la Elevación de la Productividad y la Calidad** una evaluación de sus puntos de vista sobre la situación de la cadena de productos lácteos. Con base en esto se realizaron sesiones de trabajo entre los representantes del sector privado y del público para proponer alternativas de solución y se estableció una **Matriz de Compromisos y Actividades para el mejoramiento de la Productividad en la Cadena de Productos Lácteos**, compuesta originalmente por 38 compromisos del sector empresarial y 43 del público para los cuales se han nombrado responsables y tiempos de ejecución. Estos compromisos se refieren a ocho grandes rubros: **sanidad y**

---

<sup>20</sup> *A finales de 1994, se concertó el "nuevo" Pacto para el Bienestar, la Estabilidad y el Crecimiento, que refleje ser una continuidad de los acuerdos del PECE y que se extenderá hasta el 31 de diciembre de 1995.*

**normas; estructura productiva; investigación tecnológica; capacitación y transferencia de tecnología; financiamiento; comercialización; información; y, productividad y calidad.** Por lo que es de esperarse que esta Matriz contribuya a solucionar algunos de los problemas estructurales (no todos, por supuesto.) del sector.

Este empeño ha provocado el apoyo en materia de investigación en la erradicación de enfermedades como la brucelosis y tuberculosis bovina, con participación empresarial. Otro de los objetivos es la información a ganaderos-productores de leche para incrementar la productividad y disminuir los costos de producción que realmente resultan muy elevados, la investigación tecnológica (en el capítulo anterior hablamos de la importancia que esto representa), el problema de la comercialización, y el apoyo fundamental del financiamiento que se requiere para ser más eficientes y tener un mayor control en la calidad de la leche y de sus derivados.

Lo anterior es de real importancia, si queremos reducir el problema de la producción de leche y las importaciones de la misma, aunque por otro lado nos encontramos en el marco del **Tratado Trilateral de Libre Comercio (TTLIC)**, el cual fue firmado durante 1993, y entró en vigencia a partir del primero de enero de 1994.

### **5.3 EL SECTOR LECHERO EN EL MARCO DEL TRATADO TRILATERAL DE LIBRE COMERCIO (TLC).**

En términos de política económica, la estrategia de comercio exterior ha resultado clave para generar un estímulo o un freno a la actividad económica.

La protección proporcionada por un permiso o un arancel a la importación nos muestra la dirección en la que el sector protegido atrae recursos de la economía desviándolos de aquellas actividades con bajo o nulo nivel de protección.

Estos mecanismos de política de comercio exterior han estado presentes en el diseño de los planes y estrategias del Gobierno Mexicano desde hace muchos años; de hecho el modelo de desarrollo conocido como sustitución de importaciones emprendido por México entre 1940 y 1980 es un claro ejemplo de este manejo. Con esta estrategia el Gobierno se ha dirigido a premiar y estimular al sector industrial y a castigar y desalentar a las actividades agropecuarias.

El Tratado de Libre Comercio busca aprovechar la complementariedad existente entre las economías de México, EUA y Canadá, tanto en la dotación de recursos como en los procesos productivos, incrementando de esta manera, la competitividad de toda la región. El tratado promoverá la conformación de una zona de libre comercio de más de 360 millones de habitantes.

Los indicadores económicos de productos lácteos muestran que Estados Unidos participa con el 15% de la producción de leche y Canadá con el 1.8%, ésta última cifra es muy similar a la de México.

En el balance producción-consumo en el renglón de quesos y caseínatos los Estados Unidos tienen un déficit aproximado de 116 mil toneladas en quesos y 753 mil toneladas en caseínas, mientras que el déficit de Canadá sólo es en quesos con 7 mil toneladas.

Comparativamente el régimen armonizado de EUA, no es gravoso en relación con el de México ya que la protección más importante de este mecanismo está dado por los permisos de importación y las cuotas específicas en las que prácticamente México no tenía asignación alguna.

Sobre estas bases y ante la expectativa de que pudieran concluir los trabajos del **Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) en la RONDA de URUGUAY**, México adoptó como metodología la propuesta hecha por su Director General Dr. Arthur Dunkel en diciembre de 1991.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> *El 15 de abril de 1994 concluyeron las negociaciones de la Ronda de Uruguay, que marca un importante avance por establecer un sistema mundial de comercio más abierto y transparente.*



Dentro de los aspectos más relevantes de dicha propuesta se encuentra el mecanismo de acceso a mercados que busca contener las presiones proteccionistas y avanzar en el proceso de apertura multilateral evitando prácticas desleales. Para la agricultura busca una mayor liberalización de comercio mundial a través de reducciones arancelarias y de la conversión de las barreras no arancelarias -como son las cuotas y los permisos previos-, en aranceles equivalentes o compensatorios.

Para el cálculo de la propuesta llamada de "arancelización" es necesario tener presente los siguientes aspectos:

**Primero:** Se define como período base de cálculo los años 1986.1988.

**Segundo:** Se toma como referencia la situación arancelaria vigente en junio de 1991, en ese sentido, el capítulo cuarto de la Ley General de Importación en cuanto a las fracciones correspondientes a leche y derivados lo podemos dividir en dos grandes grupos:

**a)** Productos con permiso previo entre los que están leche en polvo; leche evaporada; queso fundido, fresco, tipo colonia, tipo petite suisse y tipo egmont. Todos con arancel del 20%, excepto leche en polvo que tiene arancel cero.

**b)** Los productos sin permiso previo con aranceles variables: leche fluida (10%); leche condensada (15%), yogur (20%), suero de leche en polvo (10%), mantequillas (20%), otros quesos (20%), grasa butírica (0%).

**Tercero:** Para productos que tienen permiso previo se calculará un arancel compensatorio que cubra el diferencial del precio doméstico con el internacional y se definirá un cupo mínimo de acceso. Esto significa que la cantidad convenida como cupo mínimo de acceso se podrá importar al arancel vigente en el año de 1991 y las cantidades adicionales se importarán al arancel compensatorio que resulta del cálculo.

En el caso de la leche en polvo encontramos lo siguiente:

**a)** Para la definición de cupo mínimo se tiene que la importación de la LPD de origen norteamericano es el período de 85-88 fue de 85 mil toneladas anuales en promedio, a esto se le llama "Mantenimiento de Oportunidad de Acceso bajo el Esquema de Arancelización".

**b)** El arancel compensatorio de acuerdo a la metodología Dunkel para el mismo período es 145%. Para el caso particular de la LPD se planteó inicialmente un cupo mínimo entre 20 y 40 mil toneladas que se importarán al arancel vigente de cero por ciento y las cantidades adicionales se importarían al 145%.

**Cuarto:** Para la producción que no tiene permiso previo y sólo arancel lo único que resta por definir es el período de desgravación que, para los productos lácteos, se solicitó que sea el más largo posible (15 años).

**Quinto:** Se podría imponer salvaguardas adicionales si el volumen de las importaciones sobrepasa el 125% del promedio de las importaciones de los tres años anteriores o si el precio CIF de las importaciones cae por abajo del promedio 1986-1988. También podrán aplicarse salvaguardas durante el período de eliminación de aranceles, permitiendo suspender la desgravación arancelaria para sectores que pudiesen verse afectados por esta desgravación.

**Sexto:** A partir de la firma del convenio, el compromiso para los tres países es iniciar el período de desgravación. De acuerdo a los tiempos pactados para cada fracción arancelaria los períodos son: inmediata, cinco años, diez años y quince años para los productos más sensibles.

**Séptimo:** En el caso de las Reglas de Origen, se planteó que para recibir los beneficios del tratado debería de existir una transformación sustancial del producto bajo el método del salto arancelario.

En base al apartado anterior y según información obtenida de la **SARH** y **SECOFI**,<sup>22</sup> los Estados Unidos eliminarán totalmente las restricciones que existen en su mercado para los productos lácteos que se originen en México en un plazo de diez años. En particular, para las restricciones contenidas dentro de la Sección 22 se logró un acceso muy favorable ya que éstas serán desmanteladas totalmente en 10 años y se obtuvieron cuotas de acceso iniciales con arancel cero muy superiores al promedio histórico de las exportaciones mexicanas. Además se obtuvieron cuotas agregadas para los quesos, mantequillas y productos procesados. Es decir, en lugar de que cada producto dentro de cada una de estas categorías se le asigne una cuota individual, existirá flexibilidad para llenar la cuota con distintos tipos de productos. La cuota agregada para los quesos es de 5,550 toneladas, por la que podrán entrar todos los quesos en los que México es competitivo.

La leche en polvo es uno de los principales productos de importación correspondientes al sector agropecuario. México negoció un plazo de desgravación de 15 años. En el renglón de leche condensada, leche evaporada, quesos, mantequillas, yogures, sueros y grasas de leche se logró una desgravación lineal a 10 años.

La leche en polvo en México estará sujeta a un arancel específico de 1,160 dólares por tonelada (pero no menor a 139 por ciento ad-valorem), y sustituye al permiso previo actual como parte de los compromisos de tarificación. Este nivel arancelario permite una transición ordenada hacia condiciones de libre comercio, ya que es igual al diferencial existente entre el precio interno de este producto y el precio mínimo de exportación de los países exportadores de leche en polvo que forman parte del "International Dairy Agreement". Asimismo se otorgó una cuota de acceso de 40 mil toneladas. Por su parte los permisos que aún subsisten para ciertos tipos de quesos serán sustituidos por un arancel inicial de 20 por ciento, desgravable a 10 años, con excepción de los quesos frescos para los cuales se establecerá un arancel desgravable de 40 por ciento.

---

<sup>22</sup> *El Sector Agropecuario en las Negociaciones del Tratado de Libre Comercio Estados Unidos - México-Canadá, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), noviembre 1993.*

El cuadro 20 muestra la cuota de lácteos para México por parte de los Estados Unidos. El cuadro 21 muestra el esquema de desgravación del subsector lácteos (leche, quesos y mantequilla).

Cuadro 20.

**ESTADOS UNIDOS  
CUOTA PARA MEXICO EN LACTEOS**

PRODUCTO	EXPORT.	CUOTA
	Prom. 89-91 Ton.	
Quesos	3.4	5,500
Leche fluida y crema	2.4	366
Leche en polvo	21.7	422
Mantequilla	214.33	43
Otros lácteos	--	773

Fuente: SARH-SECOFI.

Cuadro 21.

**ESQUEMA DE DESGRAVACION  
SUBSECTOR LACTEOS**

PRODUCTO	MEXICO			EE.UU	
	REG	AR.	DESG.	AR.	DESG
	EQUIV.			EQUIV.	
Leche en polvo	PP	139%	C+	78%	C
Quesos frescos	PP	40%	C	69.50%	C
Otros quesos	PP	20%	C	69.50%	C
Otros quesos	LIB	20%	C	69.50%	C
Mantequilla	LIB	20%	C	95.70%	C

Fuente: SARH-SECOFI.

### **5.3.1 Expectativas**

Como vimos anteriormente, el objetivo principal del TLC es el de liberalizar el comercio, es decir, abatir las barreras comerciales entre los países signatarios y en general superar las reglas establecidas por el **Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT)**.

México, Estados Unidos y Canadá, son miembros del acuerdo multilateral de comercio, **GATT**, cuyas reglas forman la base legal de un TLC. El **GATT** opera bajo dos principios: "**reciprocidad**" y "**nación más favorecida**". Reciprocidad significa que un miembro del **GATT** puede bajar o eliminar aranceles solamente como respuesta a una concesión de otro país. El concepto de "most favored nation" implica que aún con concesiones entre dos países, no se puede discriminar a otros países aumentando las barreras comerciales. No obstante, una diferencia entre concesiones y un TLC es que, con éste no se emplea el principio de "most favored nation".

La producción de leche en la "zona de libre comercio" se caracteriza por su elevada concentración en dos de los tres países firmantes del TLC: EUA y Canadá producen 92% del total de la región; correspondiendo 79% al primer país; estos por cientos evidencian la reducida participación de México en la producción total. Esta estructura productiva encuentra su contraparte en el consumo y el comercio. Así los niveles de consumo per cápita de leche entre los tres países son contrastantes, pues, mientras que en EUA y Canadá se ha alcanzado un tope físico, en México aún existen amplios sectores de la población que no tienen acceso a este alimento y los que lo tienen consumen menos de la mitad de la cantidad consumida en los dos primeros países.

Así, encontramos que los principales consultores nacionales e internacionales coinciden en apreciar que en los próximos años la economía mexicana sufrirá una fuerte desaceleración en el ritmo de crecimiento experimentado en los últimos años, esto es, las metas fijadas por el Ejecutivo Federal de tasa de crecimiento

superiores a las del último quinquenio, no será posible cumplirlas y, por consiguiente, la tasa de desempleo abierto crecerá sustancialmente.<sup>23</sup>

Para el sector lechero el resultado inmediato es una contracción de la demanda en los próximos tres años que definirá un mercado de consumidores de precios y de mínimos de consumo alimentario y de diversificación del patrón de su canasta, ya que el ingreso nominal de las familias y, por tanto el real, no se prevé que aumente en el período para los efectos en cascada que tiene sobre el nivel general de precios, en contraposición a la política de contención de la inflación.

Un efecto macroeconómico adicional a considerar es el endeble equilibrio del tipo de cambio basado en las reservas internacionales de divisas que mantiene el Banco de México las cuales, esencialmente, son resultado de la privatización del Estado y están seriamente amenazadas por el déficit de la Balanza Comercial en constante crecimiento.

### **5.3.2 Posibles Impactos del TLC**

Así, con la firma del tratado, México generaría la confianza necesaria en el mundo de los negocios internacionales manteniendo expectativas positivas de reactivación económica. No obstante, el Gobierno Mexicano ya enajenó sus activos de mayor valor, el mercado nacional aún no ha consolidado las inversiones externas recibidas en los últimos años y la demanda doméstica se encuentra contraída por la caída del salario real, situación que hace prever que aún con la firma del Tratado, en el corto plazo no se retomará la senda del crecimiento.

Lo que es un hecho indiscutible es que la eliminación de los permisos previos y el amplio margen de soporte a las importaciones libres a través del mecanismo de cupos para aplicar un arancel compensatorio, proyectan una fuerte avalancha de productos lácteos provenientes de los Estados Unidos y Canadá que, ante la

---

<sup>23</sup> De hecho, esta expectativa pudo resentirse a mitad de 1993, cuyas apreciaciones ya se mencionaron al inicio de este capítulo.

superiores a las del último quinquenio, no será posible cumplirlas y, por consiguiente, la tasa de desempleo abierto crecerá sustancialmente.<sup>23</sup>

Para el sector lechero el resultado inmediato es una contracción de la demanda en los próximos tres años que definirá un mercado de consumidores de precios y de mínimos de consumo alimentario y de diversificación del patrón de su canasta, ya que el ingreso nominal de las familias y, por tanto el real, no se prevé que aumente en el período para los efectos en cascada que tiene sobre el nivel general de precios, en contraposición a la política de contención de la inflación.

Un efecto macroeconómico adicional a considerar es el endeble equilibrio del tipo de cambio basado en las reservas internacionales de divisas que mantiene el Banco de México las cuales, esencialmente, son resultado de la privatización del Estado y están seriamente amenazadas por el déficit de la Balanza Comercial en constante crecimiento.

### **5.3.2 Posibles impactos del TLC**

Así, con la firma del tratado, México generaría la confianza necesaria en el mundo de los negocios internacionales manteniendo expectativas positivas de reactivación económica. No obstante, el Gobierno Mexicano ya enajenó sus activos de mayor valor, el mercado nacional aún no ha consolidado las inversiones externas recibidas en los últimos años y la demanda doméstica se encuentra contraída por la caída del salario real, situación que hace prever que aún con la firma del Tratado, en el corto plazo no se retomará la senda del crecimiento.

Lo que es un hecho indiscutible es que la eliminación de los permisos previos y el amplio margen de soporte a las importaciones libres a través del mecanismo de cupos para aplicar un arancel compensatorio, proyectan una fuerte avalancha de productos lácteos provenientes de los Estados Unidos y Canadá que, ante la

---

<sup>23</sup> De hecho, esta expectativa pudo resentirse a mitad de 1993, cuyas apreciaciones ya se mencionaron al inicio de este capítulo.

ausencia de una normatividad diferencial de precios-calidad, establece un panorama altamente competitivo en precios.

Bajo las condiciones descritas de competencia desleal internacional, el déficit crónico de la producción externa continuará con el Tratado así como el control doméstico a la producción nacional (por el mecanismo de los **PACTOS**, los Códigos Sanitarios, etc.), hacen ver difícil el horizonte y la posibilidad de consolidación del repunte de la lechería nacional. Con esto, el viejo reclamo de la liberalización de precios domésticos, con la apertura, se convierte en una necesidad imprescindible y urgente.

De la misma manera, la acción de intervención estatal en el mercado de leche en polvo y rehidratada a través de **CONASUPO** y de **LICONSA** respectivamente deja de tener significado si consideramos el enorme volumen de leche (en productos y subproductos) que va a entrar al mercado nacional.

Una situación más a considerar en el margen de rentabilidad del sector, es el hecho de que esta situación sólo es el comienzo de una serie de complicaciones dentro de un mercado doméstico no habituado a las condiciones del comercio exterior pues la secuela de Tratados de Libre Comercio continúa con Centroamérica, Colombia, Venezuela y Bolivia a pasos acelerados.<sup>24</sup>

Aisladamente los países listados no constituyen un frente suficientemente importante para la ganadería lechera mexicana, sin embargo, la suma de su producción, particularmente de sus excedentes comercializables internacionalmente pueden afectar a la comercialización de la producción nacional.

---

<sup>24</sup> En el momento de analizar y procesar esta información, México ya había firmado el Tratado de Libre Comercio con Costa Rica, el cual tendrá vigencia a partir del primero de enero de 1995, así como también el tratado firmado con Colombia y Venezuela, formando el Grupo de los Tres.



**CONCLUSIONES**

**Y**

**SUGERENCIAS**

## **CONCLUSIONES:**

**1. En el mercado internacional de la leche, tanto la producción como la exportación se concentra en los principales países industrializados. (EE.UU, Canadá, los países de la CEE y Nueva Zelanda y Australia.)**

**2. Actualmente destaca la CEE como el principal abastecedor de leche a nivel mundial, cuyas transformaciones sufridas a partir de la década de los 70's son esencialmente de carácter político, lo cual lleva implícita su consolidación como potencia.**

**3. En Estados Unidos, el sector lechero es el más reglamentado que cualquier otra industria agropecuaria, ya que el gobierno interviene a través de tres programas 1) órdenes federales de la leche; 2) programas de apoyo al precio de la leche; y, 3) cuotas de importación.**

**4. Canadá cuenta con un alto grado de protección mediante el manejo de la oferta, controles de importación y apoyo de los precios domésticos.**

**5. En el caso de la CEE la política agropecuaria es altamente proteccionista, cuyo objetivo es el de mejorar la vida de los productores otorgando el precio que se considera justo.**

**6. Nueva Zelanda se caracteriza porque cerca del 90% de su producción la destina a la elaboración de productos lácteos (queso, mantequilla, etc.), y este mismo porcentaje se destina a la exportación, consumiendo el país sólo el 10% como leche fluida. La producción, fabricación y comercialización está coordinada y regulada por el Comité de lechería de Nueva Zelanda.**

**7. En Australia, el gobierno, junto con la Corporación Australiana de la Lechería y los Comités lecheros estatales, conforman una estructura de mercado discriminatoria de precios modificados de productos lácteos y de la leche fluida, en un intento de estabilizar los precios de la leche y el ingreso del productor.**

**8. Así pues, las políticas lecheras de la mayoría de los países industrializados establece como prioridad la estabilidad del mercado interno y la satisfacción de las necesidades de la población y de la industria, lo que significa que la producción de excedentes es un medio para apoyar el ingreso de los productores, de manera que el mercado internacional constituye una "válvula" para dar salida a los excedentes. Situación totalmente distinta en nuestro país, puesto que en México no existen excedentes y el Gobierno mexicano apoya sólo al consumidor, en tanto que el productor nacional se deprime.**

**9. De esta manera, como dice Héctor Bourges, la única razón por la que vale la pena producir leche, conservarla, transformarla, distribuirla, envasarla, expandirla y comprarla, es su papel como alimento.**

**10. La leche es un alimento secretado por los mamíferos hembra que se encuentra formada por una mezcla de sustancias alimenticias, orgánicas e inorgánicas, consistentes en agua, sales minerales, grasa, enzimas, vitaminas, bacterias, etc.**

**11. De estas sustancias la cantidad de grasa que contiene la leche por litro determina el precio de la misma, la cual depende de su calidad.**

**12. La producción y composición de la leche depende de varios factores, entre los que se encuentran los de tipo fisiológico, alimentación, clima, tipo de ordeño y herencia genética.**

**13. En México existen tres sistemas de producción** claramente identificados, los cuales se diferencian entre sí por su producción, nivel tecnológico, productividad y tamaño. Estos sistemas son: **el especializado o tecnificado, el familiar y el tropical o de doble propósito**, éste último es el sistema que más cauce ha tenido en los últimos años por generar los costos de producción más bajos.

**14. La industria del sector lechero es heterogéneo.** Existe un gran número de empresas que producen distintos tipos de leche y sus derivados, principalmente la pasteurización de leche fluida (en los últimos años esta actividad ha sufrido grandes desequilibrios al grado de considerarse en un tiempo como una actividad sin rentabilidad, éste calificativo puede adoptarse sobre todo para la producción primaria.), elaboración de leches de larga vida (en polvo y condensadas), y la elaboración de derivados lácteos (queso, yogur y mantequilla.).

**15. De las empresas transnacionales, quién ocupa un lugar preponderante es la compañía Nestlé,** ya que a nivel nacional cubre el mercado de leche y subproductos en un cien por ciento.

**16. La política regida** en nuestro país, obligó hasta 1988 a los productores nacionales a vender su leche a precios netamente inferiores a los que recibían sus contrapartes norteamericanos, originando una aguda descapitalización que provocó el abandono de la actividad de muchos productores.

**17. Lo anterior provocó que surgiera una diversificación en el uso de la leche,** adulteración de los productos (es decir que se revolviere agua en la leche y que se vendieran litros de hasta 850 ml.), los precios oficiales no se respetaron y en consecuencia, el sistema de doble propósito se expandió:

**18. Ante tal situación, a partir de 1989 la producción nacional experimenta un repunte, lográndose un crecimiento del 33% de 1989 a 1993.**

**19.** Lo anterior se explica por la **política de concertación** que surgió durante el período salinista que conjunta a ganaderos-productores, industriales, organizaciones de productores y a representantes de instituciones que se encuentran relacionados con la actividad con el objeto de hacer más eficiente la actividad lechera en nuestro país.

**20.** De los estados productores de leche sobresale el estado de **Jalisco**, que durante este período ha mantenido una actividad dinámica en la producción primaria, experimentando un **crecimiento de alrededor del 20%**.

**21.** A pesar de lo anterior, **México es un país deficitario** en la producción de leche y continúa siendo el primer importador de leche en polvo en el mundo.

**22.** Las importaciones de leche en polvo las realiza **exclusivamente CONASUPO, a través de su filial LICONSA.**

**23.** Las importaciones provienen directamente de **Estados Unidos, Alemania y Nueva Zelanda.**

**24.** La importación de leche en polvo surgió hace muchos años (desde los **50's**) como una **estrategia temporal** por parte del **Gobierno Federal** para reactivar la industria y el consumo popular, "sin sospechar" que se adoptaría por tiempo indefinido y que en la actualidad esto evite que los industriales adquieran leche fresca nacional y prefieran la leche importada a precios subsidiados, lo que les ha resultado muy cómodo.

**25.** De esta manera, **desde hace más de 20 años en materia de leche, el objetivo del gobierno federal ha sido alcanzar la autosuficiencia lechera sin que hasta estos momentos se haya logrado.**

**26.** Como resultado de la política de importación a través de precios subsidiados, en **México se vive una dependencia alimenticia de productos básicos**, lo que resulta dramático, pues no es posible que nuestro país adopte cada vez más una posición dependiente y menos en lo que a la alimentación de su población se refiere.

**27.** El consumo per cápita en México difícilmente alcanza los 250 ml. diarios, y el consumo rural dista mucho del consumo urbano, lo que se debe no sólo al nivel de ingreso de la población, sino a las costumbres y a la cultura en cuanto a las propiedades de la leche.

**28.** La experiencia demuestra que: **hay personas que pueden adquirir leche y no la consumen; pero también hay gente que desearía consumir leche y no puede adquirirla**, aunque esta sea sumamente "barata", como en el caso de la leche de Conasupo.

**29.** Como ya apuntamos anteriormente, en nuestro país ha existido durante muchos años una **política oficial en el precio del producto** lo que impide un desarrollo moderado de la actividad.

**30.** Al comparar el comportamiento real de la **producción y de los precios** de la leche, se observa un **comportamiento paralelo**. Es decir, que a **descensos reales del precio corresponde una disminución en la producción y viceversa**, cuando hay un repunte en aquellos, la producción responde positivamente.

**31.** De lo anterior, un **aumento en el precio real al productor generaría condiciones favorables para el incremento de la producción**.

**32. Pero aún con lo anterior, se sigue pagando al productor un precio por litro de leche que fluctúa entre los 85 centavos y un peso dependiendo de la zona y se asegura que de no mantener los productores nacionales en 85 centavos sus costos de producción, estos no podrán competir en el exterior y en el mejor de los casos sólo cubrirán el mercado nacional.**

**33. Según Conasupo, su sistema de operación actual no perjudica a la producción nacional de leche, sino que la estimula.** Lo cierto es que los productores demandan un precio justo y real por parte de la empresa, de lo contrario el sector seguirá decayendo.

**34. Independientemente de lo anterior, existen proyectos de inversión y desarrollo ganadero por parte de instituciones** que como ya apuntamos anteriormente, intervienen en la actividad lechera para lograr una mayor eficiencia.

**35. Lo anterior se pretende alcanzar a través de cursos de capacitación para mejorar la nutrición y reproducción de ganado, inseminación artificial, siembra forrajera y se ha creado una metodología para determinar los costos de producción por parte de la SARH.** Esto esta muy bien, pero debe tomarse en consideración que los productores necesitan estar asociados para tener acceso a dichos servicios.

**36. El financiamiento se otorga a través de un intermediario bancario y dependiendo del giro de la actividad es el tipo de crédito otorgado.**

**37. De las instituciones que otorgan créditos destaca NAFIN, BNCI y FIRA, que realizan estudios para detectar las necesidades de los productores y de igual forma la asociación entre productores es importante, sobre todo entre los pequeños.**

**38.** En materia de empleo **resulta difícil determinarlo en cuanto a producción primaria se refiere.** Mientras que en la industria pasteurizadora se observa una disminución de 4.31%, y en la elaboración de leche en polvo y evaporada una disminución de 7.48%.

**39.** El primer caso se explica por el **repunte positivo** que ha experimentado la producción primaria de leche en los últimos años; y el segundo caso se debe a que, a pesar del repunte mencionado, **la importación de leche en polvo sigue siendo superior a la producción.** Lo cual se refleja también en el ingreso remunerado de los trabajadores. Que para la primera industria se incrementa en 5.87% y para la segunda disminuye en 2.57%.

**40.** La **comercialización** es otro problema que enfrenta el sector lechero nacional, pues siendo **la leche un producto sumamente perecedero** requiere de grandes cuidados desde que sale de la ubre de la vaca hasta su destino final. El consumidor.

**41.** Teóricamente, **la comercialización es un proceso económico tendiente a armonizar la oferta y la demanda, propiciar la asignación racional de los recursos y equilibrar el desarrollo nacional.** Desafortunadamente esto en la práctica no existe, y en el caso de México, las distorsiones socioeconómicas existentes impiden que la comercialización cumpla su objetivo.

**42.** Lo anterior genera la existencia del **intermediarismo, la especulación, el desabasto y el encarecimiento del producto,** lo que perjudica seriamente al productor nacional de leche al alejarlo en forma directa del consumidor. Repercutiendo finalmente en la comercialización misma de la leche.

**43.** Así, **son pocos los productores que se encuentran asociados con la industria.** Mientras que los no asociados (aproximadamente el 75%) se encuentran sujetos al intermediarismo, perjudicando sus utilidades.



**44.** Actualmente podemos encontrar una **variedad inmensa de leche en presentaciones** que van desde cajas de cartón, bolsas ecológicas, latas, botellas, etc., las cuales son introducidas al consumidor mediante publicidad. (leche pasteurizada, ultrapasteurizada, en polvo, para bebés, etc.)

**45.** La **leche subsidiada de CONASUPO se distribuye mediante tarjetas** otorgadas a familias de escasos recursos, quienes deben de cumplir con requisitos que justifique la necesidad del lácteo.

**46.** Aunque el precio de la leche de **CONASUPO** es sumamente "**barata**", hay **zonas marginadas que no consumen leche, y en el peor de los casos ni la conocen.** Además el programa de CONASUPO ha declarado que sólo cubre el 40% del consumo, dejando sin cobertura el restante 60%.

**47.** Los **hábitos de consumo determinan la demanda nacional de leche.**

**48.** De esta forma, **el futuro del sector lechero en México y el de la ganadería nacional se encuentra inmerso en el futuro mismo de la economía y sus objetivos de política económica.**

**49.** En el marco del **PECE** el sector lechero ha obtenido una respuesta positiva por parte del grupo que lo integra, pero aún **hace falta mayor esfuerzo para lograr eficiencia.**

**50.** Por otra lado, **México se encuentra inmerso en una etapa de integración económica a través de bloques comerciales con el mundo.**

**51.** El que más incertidumbre causó a mediados de 1992, fue el **tratado** que firmaron **México, Estados Unidos y Canadá**, el cual entró en vigencia el primero de enero de 1994.

**52. El objetivo del tratado es abatir las barreras comerciales entre los países involucrados.**

**53. Lo cierto es que la firma del tratado y la incertidumbre generada, provocó que 1993 experimentara una desaceleración difícil de disipar en los subsiguientes años.**

**54. En las negociaciones comerciales se logró un arancel cero para la leche en polvo, 10% para la leche fluida y 15% para la condensada.**

**55. Siendo la leche en polvo el principal producto de importación, México logró una desgravación arancelaria durante 15 años.**

**56. Sin embargo, los productores nacionales aún se muestran inconformes, pues la producción de leche se concentra en Estados Unidos y Canadá, siendo mínima la participación de México.**

**57. Lo anterior y la eliminación de permisos previos, así como el amplio margen de soporte a las importaciones libres a través del mecanismo de cupos para aplicar un arancel compensatorio traerá como consecuencia un mayor flujo de derivados lácteos.**

## **CONCLUSIONES GENERALES:**

**58. En términos generales, la situación actual del sector lechero en México es que existe una producción insuficiente de leche, que origina mayor importación de leche en polvo, situación que se traduce en un déficit crónico.**

**59.** Como ya hemos anotado, lo anterior es resultado de la **intervención del Gobierno federal que actúa a través de una política de precios subsidiados**, con el objeto de beneficiar al consumidor sin medir el daño causado al productor primario.

**60.** Así, como consecuencia de lo anterior, **el problema de la leche resulta un reto político de particular importancia.**

**61.** En México, durante muchos años se ha dado máxima prioridad a la distribución un tanto "**gratuita**" o subsidiada de la leche para los pobres a través de **LICONSA**, lo que resulta paradójico, pues es éste sobresaliente interés político respecto de la leche, el que se ha convertido, y en México, es característico, en el más real impedimento para el desarrollo de la ganadería nacional.

**62.** Efectivamente, **los controles de precio, los subsidios, las importaciones, etc., se convierten en poderosos impedimentos para el crecimiento de la ganadería nacional.**

**63.** Actualmente se vive una etapa de **integración económica en el mundo**, en el que un país como México no puede quedar al margen, y prueba de ello son los tratados comerciales que ha firmado con **Estados Unidos y Canadá** y los recientes tratados con países de latinoamérica. Y el más "sofisticado" (aunque no es propiamente un tratado), es el **ingreso de México a la Organización de Cooperación Económica para el Desarrollo (OCDE).**

**64.** De esta manera, **los ajustes en las políticas de los principales países desarrollados repercuten de manera directa en un país que sigue siendo sensible** ante los embates del mercado internacional, y no sólo de la leche, sino del mercado en general.

**59.** Como ya hemos anotado, lo anterior es resultado de la **intervención del Gobierno federal que actúa a través de una política de precios subsidiados**, con el objeto de beneficiar al consumidor sin medir el daño causado al productor primario.

**60.** Así, como consecuencia de lo anterior, **el problema de la leche resulta un reto político de particular importancia.**

**61.** En México, durante muchos años se ha dado máxima prioridad a la distribución un tanto "**gratuita**" o subsidiada de la leche para los pobres a través de **LICONSA**, lo que resulta paradójico, pues es éste sobresaliente interés político respecto de la leche, el que se ha convertido, y en México, es característico, en el más real impedimento para el desarrollo de la ganadería nacional.

**62.** Efectivamente, **los controles de precio, los subsidios, las importaciones, etc., se convierten en poderosos impedimentos para el crecimiento de la ganadería nacional.**

**63.** Actualmente se vive una etapa de **integración económica en el mundo**, en el que un país como México no puede quedar al margen, y prueba de ello son los tratados comerciales que ha firmado con **Estados Unidos y Canadá** y los recientes tratados con países de latinoamérica. Y el más "sofisticado" (aunque no es propiamente un tratado), es **el ingreso de México a la Organización de Cooperación Económica para el Desarrollo (OCDE).**

**64.** De esta manera, **los ajustes en las políticas de los principales países desarrollados repercuten de manera directa en un país que sigue siendo sensible** ante los embates del mercado internacional, y no sólo de la leche, sino del mercado en general.

**65.** En el transcurso de este trabajo, se ha detectado la necesidad de incrementar la producción de leche, la cual es considerada como un alimento de primera necesidad, dada las características que ya mencionamos; **incrementar la producción** y por ende **disminuir las importaciones**, es sumamente importante para hacer más rentable el sector y que los productores de leche de nuestro país, puedan ser más fuertes y lograr hacer frente a la competencia desleal que representa un mercado más abierto. De esta forma, y con todo lo anteriormente dicho, se puede decir que las hipótesis originalmente planteadas se demuestran en el transcurso la investigación.

## **SUGERENCIAS:**

**1.** Realizar un **estudio exhaustivo de los resultados de la falta de leche sobre el sistema inmunológico, humano**, ya que la experiencia revela que la mayoría de la gente adulta no consume leche, y sin embargo aumenta su consumo de café, bebidas gaseosas y en los peores casos de bebidas alcohólicas.

**2. Adoptar una dieta balanceada.** Pues aunque es un alimento considerado básico, la leche tiene algunos inconvenientes y las consecuencias dependen de la cantidad ingerida. Los principales inconvenientes de la leche son: su contenido en lactosa, colesterol y ácidos grasos saturados. Debido a ello, una dieta exclusivamente láctea sería muy difícil de tolerar.

**3.** Por otro lado, al ser el futuro de la economía nacional, el futuro del sector lechero se sugiere **una revisión de la política económica, que disminuya en gran proporción el problema general de la alimentación y que en el caso específico de la leche el apoyo sea equitativo** es decir que el consumidor pueda adquirir leche y que el productor pueda producirla en un buen ambiente.

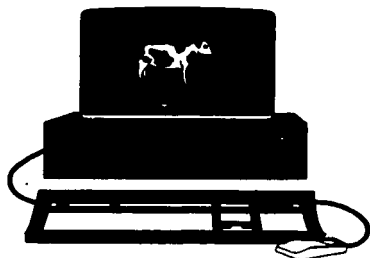
**4. Por ende, debe otorgarse al productor nacional de leche un precio adecuado y justo de acuerdo a sus costos de producción para estimular la eficiencia en la producción, y no en base al PECE.**

**5. De esta forma, disminuir las importaciones de leche en polvo.**

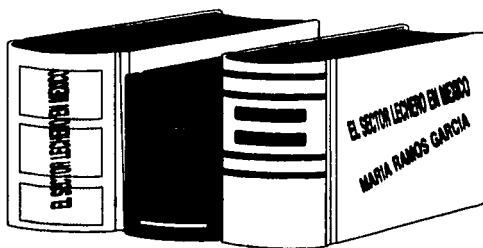
**6. Lo anterior representa un reto mayor para la nueva política económica del próximo sexenio presidencial. Pues en el momento de analizar esta situación nos encontramos en una etapa de incertidumbre, en que no sabemos que es lo nuevo o que es lo que va a continuar, pero independientemente de ello la nueva administración debe analizar más la situación interna de nuestro país, minimizar los problemas prioritarios internos y al mismo tiempo analizarlos con la nueva situación.**

**7. Continuar con los cursos y seminarios de capacitación al productor primario y estimular la asociación de éstos, sobre todo cuando se trate de pequeños productores. Para así, de esta manera ir eliminando las restricciones que encuentran los productores individuales y pequeños.**

**8. Es recomendable mantenerse en una posición de prestigio a nivel nacional, pero es importante que México opte por obtener un beneficio para toda su población, y no sólo se beneficie su contraparte extranjera.**



# BIBLIOGRAFIA



## BIBLIOGRAFIA

**Análisis de Rentabilidad Competitiva en las Principales Actividades Ganaderas, FIRA. jul.91-jun.92.**

**Banco de México, Silfira. Sistema de Información Lechera de Fira, México. 1993.**

**Banco de México, Estrategias y Apoyos para el Fomento de la Producción Lechera, México. 1993**

**Boletín Mensual de Información Básica del Sector Agropecuario y Forestal (avances a octubre), México; SARH. 1993.**

**Carne y Leche. Ganadería Intensiva, México, D.F.; SARH, (varios números de 1992-1993).**

**CARVALLO GARNICA, SERGIO. "Aplicación de la Tasa de Rentabilidad Financiera en Proyectos Agropecuarios", (Documentos); Banco de México-FIRA/Área de Agroindustrias.**

**Comercio Exterior, México, D.F.; Revista del Banco Nacional de Comercio Exterior, (varios números de 1989-1994).**

**Confederación Nacional Ganadera, Informe de Actividades, Acapulco Guerrero, junio 1993.**

**Confederación Nacional Ganadera, Información Económica Pecuaria; CNG/Dirección de Estudios Económicos y Comercio Internacional. 1993.**

**FIRA-Banco de México. Informe Anual del Centro Demostrativo y Capacitación en Producción de Leche y Crianza bajo el Sistema de Pastoreo "Lequeitío". FIRA/Coordinación de Programas de Demostración. (1985).**



## BIBLIOGRAFIA

El Mercado de Valores, México, D.F.; Nacional Financiera. (varios números de 1990-1994).

FIRA-Banco de México. *"Análisis de la Producción de Leche en México"*. FIRA-Banco de México en coordinación con la Asociación Ganadera Nacional de Productores de Leche. (1988).

FIRA-Banco de México. *"Producción de Leche y Carne de Bovino en el Trópico Mexicano: Panorama Actual"*. FIRA, Boletín Informativo No. 193."

FIRA-Banco de México. *Documentos e Informe de la División Ganadera*. (1990).

FIRA-Banco de México. *Informe Anual de los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura en el Banco de México*. México. (1990).

FIRA-Banco de México. *"La Producción de Leche"*. FIRA, Boletín Informativo, No.227. 1991.

Fointane, Ernesto. *"El Rol del Sistema de Precios en el Crecimiento Económico"*. Instituto de Economía Pontificia Universidad Católica de Chile, 1990.

Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP); *"Proyectos de Inversión para la Instalación de una Planta pasteurizadora en el Municipio de Mexicali"*, México. D.F. 1992.

## BIBLIOGRAFIA

**Indicadores Económicos de:**

**Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. (SARH)**

**Banco de México. (BANXICO)**

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.**

**Confederación Nacional Ganadera. (CNG)**

**Informe del Subsector Pecuario 1985-1991; México, D.F. SARH.**

**Leche, Boletín Mensual Informativo, vol. I y II SARH-INEGI, 1992-1993. (varios números de 1993-1994).**

**Manrubio Muñoz, "El Sistema Leche en México en el Marco del Tratado Trilateral de Libre Comercio", México; Universidad Autónoma de Chapingo/Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial, 1992.**

**Marmolejo Rubio, Cuahutémoc. "La Evaluación Económica de Proyectos Agropecuarios y Agroindustriales"; México D.F. Banco de México-FIRA/División de Programación del Crédito Agrícola, 1992.**

**Matriz de Compromisos del Programa para el Mejoramiento de la Productividad en la cadena de Productos Lácteos (Documentos); México, D.F. STPS. 1993-1994.**

**México Ganadero. Organó Oficial de la Confederación Nacional Ganadera, México (varios números).**

## BIBLIOGRAFIA

**Pérez-Gavilán Escalante, Pablo. "La Leche, Alimento para el Desarrollo", (Compilador); México, D. F.; UNAM/Instituto de Investigaciones Biomédicas. 1992.**

**Secretaría de Salud, Control Físico-Químico de la Leche Pasteurizada; México, D.F, 1989**

**Vázquez Rodríguez, Guillermo. "Situación del agrosistema de leche y participación de FIRA", (Documento); FIRA-Banco de México.**