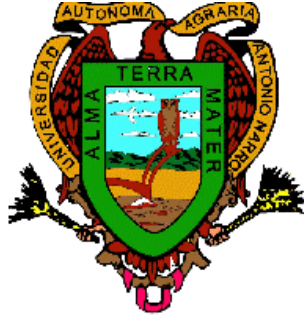


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE GANADO BOVINO EN MÉXICO  
1990-2001**

**Por: Juana Torres Hernández**

**MONOGRAFÍA**

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener el  
Titulo de:**

**Licenciado en Economía Agrícola  
y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.**

**Junio de 2003**

# ÍNDICE

	Pág.	
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....		i
.....		
<b>I. LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE EN MÉXICO</b> .....		1
<b>1.1 Importancia y Usos</b> .....		1
<b>1.2. Razas de Ganado Bovino de Leche</b> .....		3
1.2.1. Raza Jersey.....		3
1.2.2. Raza Guernsey.....		4
1.2.3. Raza Holstein-Frisia.....		5
1.2.4. Raza Ayrshire.....		5
1.2.5. Raza Suiza Parda.....		6
<b>1.3. Enfermedades y Parásitos del Ganado Bovino de Leche</b> .....		6
1.3.1. Enfermedades comunes.....		7
1.3.2. Parásitos.....		9
<b>1.4. Características de los sistemas de leche en México</b> .....		9
1.4.1. Sistemas de producción.....		10
1.4.1.1. Sistema de producción especializado.....		11
1.4.1.2. Sistema de producción semiespecializado.....		11
1.4.1.3. Sistema de producción de doble propósito.....		12
1.4.1.4. Sistema de producción familiar o de traspatio.....		13
<b>1.5. Regiones Ecológicas Ganaderas de México</b> .....		15
1.5.1. Región templada.....		15
1.5.2. Región árida y semiárida.....		16
1.5.3. Región tropical.....		17
<b>II. POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN MÉXICO</b> .....		18
<b>2.1. Antecedentes</b> .....		18
<b>2.2. Principales apoyos</b> .....		21
2.2.1. Programa lechero.....		22
2.2.2. Programa de establecimiento de praderas.....		22
2.2.3. Programa de ganado mejor.....		22
2.2.4. Programa de mejoramiento genético.....		22
2.2.5. Programa de desarrollo agropecuarios integrales.....		23
2.2.6. Programa de abasto social (Liconsal).....		23
<b>2.3. Sanidad Animal</b> .....		23
2.3.1. Campañas zoonosanitarias.....		24

<b>2.4. Normatividad</b> .....	24
2.4.1. Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.....	25
<b>III. PRODUCCIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL DE LECHE</b> .....	27
<b>3.1. Panorama Mundial de la Producción de Leche</b> .....	27
3.1.1. Producción.....	27
3.1.2. Demanda mundial.....	29
3.1.3. Flujos comerciales: Importaciones y exportaciones.....	30
3.1.4. Comercio exterior.....	33
<b>3.2. Producción de Leche en México</b> .....	33
3.2.1. Disponibilidad de leche.....	34
3.2.2. Principales estados productores de leche.....	35
3.2.2. Población ganadera.....	38
<b>3.3. Aspectos del Sector Externo</b> .....	39
3.3.1. Balanza comercial.....	39
3.3.2. Esquema arancelario de productos lácteos dentro del Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLCAN).....	40
3.3.3. Esquema arancelario de leche en polvo dentro de la Organización Mundial de Comercio (OMC).....	41
3.3.4. Importaciones y exportaciones.....	43
<b>3.4. Consumo Nacional Aparente</b> .....	45
<b>IV. PRECIOS Y COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE DE BOVINO</b> .....	47
<b>4.1. Precios internacionales</b> .....	47
4.1.1. Valor y volumen de la producción nacional.....	48
4.1.2. Valor de la producción nacional.....	48
<b>4.2. Industrialización y comercialización</b> .....	52
4.2.1. Establecimientos industriales, empresas y marcas líderes.....	52
4.2.2. Importancia de la industria de lácteos en México.....	54
4.2.3. Acopio de leche por la industria.....	54
<b>CONCLUSIONES</b> .....	56
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	59

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
1. Composición de la leche.....	1
2. Producción de ganado bovino por sistemas de producción 998.....	10
3. Producción nacional de leche por regiones ganaderas 1998.....	16
4. Principales productores a nivel mundial de leche de bovino en 1998.....	28
5. Principales países importadores y exportadores de leche entera en polvo 1998.....	31
6. Principales países importadores y exportadores de leche descremada en polvo en 1998.....	32
7. Principales estados productores de leche 1995-2001.....	37
8. Inventario de ganado bovino de leche, 1990-1999.....	38
9. Esquema de desgravación de leche en polvo.....	41
10. Lista LXXVII-México. Sección I-B Contingentes Arancelarios.....	42
11. Importaciones y exportaciones de leche: fluida, en polvo, evaporada y condensada.....	43
12. Principales países importadores de leche descremada en polvo en el mundo.....	44
13. Consumo Nacional Aparente (CNA).....	45
14. Volumen y valor de la producción industrial.....	48
15. Precio medio rural pagado al productor.....	50
16. Empresas y marcas líderes.....	53

## INDICE DE GRÁFICOS

1. Participación de los sistemas productivos en la producción nacional 1998.....	9
2. Participación de la producción nacional de leche por regiones ganaderas.....	15
3. Principales países consumidores de leche fluida para uso doméstico y su participación en el consumo mundial 1998.....	29
4. Participación de los principales estados en la producción de leche de bovino 2001.....	36
5. Consumo per cápita de lácteos en países seleccionados 1999.....	46
6. Comportamiento del precio medio rural a nivel nacional 1990-1998.....	51
7. Participación en la industria de lácteos en el PIB de la industria de alimentos 1999.....	54

## INDICE DE DIAGRAMAS

1. Función del uso.....	2
2. Destino de la leche en México 1999.....	55

## INTRODUCCIÓN

El sector lechero en México, representa una de las actividades más importantes dentro del ámbito pecuario, debido a que la leche es uno de los principales alimentos básicos en la dieta, no sólo de la familia mexicana, sino de todo el mundo.

Esta monografía tiene el propósito de apoyar con la información recabada a aquellas personas interesadas en conocer el entorno de este sector, que a través de su contenido obtengan una mejor orientación sobre la producción, y sus objetivos son:

- Conocer el comportamiento la producción de leche de bovino en nuestro país.
- Describir un panorama nacional e internacional de la producción a partir del año 1990 a 2001.

Durante los últimos años, esta actividad se ha visto beneficiada por cambios en las políticas gubernamentales, empleando nuevos programas con la finalidad de mejorar paulatinamente la producción de leche de bovino en nuestro país.

Dada la importancia de este producto, surge el interés por conocer más a detalle lo que existe detrás de este alimento, por lo que se presenta un panorama nacional e internacional del mismo y se observan las posiciones que tiene la producción interna de nuestro país en comparación con la del exterior, por lo que resulta importante conocer la expectativa de la producción nacional hacia un futuro.

La actividad lechera, en términos generales se menciona que en nuestro país se presentan cuatro diferentes sistemas de producción: especializado, semiespecializado, doble propósito y familiar o de traspatio; la participación de estos sistemas en 1998 fue un 50%, 21%, 20% y 9% respectivamente.

En México, en la década de los setentas el gobierno creó un importante aparato para aprovechar los excedentes internacionales de leche en polvo, con la infraestructura para la importación, transformación y distribución. Esta política desalentó la producción nacional y produjo una alta dependencia externa, de manera que nuestro país llegó a ser el principal importador de leche en polvo en el mundo, y en 1998, México llegó a ocupar el tercer lugar. Cabe mencionar, que en el periodo de 1995 a 2001 la producción nacional de leche mostró una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 4%. Aunado a esto, el cambio que se dio en políticas de apoyo, lo cual contribuyó firmemente a ese crecimiento la rentabilidad de la actividad lechera.

El presente documento consta de cuatro capítulos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

En el primer capítulo menciona todo lo referente a los aspectos técnicos de la ganadería bovina de leche, su importancia, así como las principales razas lecheras; las enfermedades, los diferentes sistemas de producción que existen en nuestro país y la descripción de las regiones ecológicas de México.

El segundo capítulo da a conocer los diferentes apoyos otorgados por el gobierno con la finalidad de incrementar la productividad de leche a nivel nacional, así como aspectos de sanidad animal y la normatividad de la misma.

El tercer capítulo analiza aspectos económicos de la producción en el cual primeramente se presenta un panorama internacional, y posteriormente, se observa la situación nacional de los últimos años, cabe mencionar que se menciona aspectos sobre el comercio exterior y el consumo nacional aparente en nuestro país.

Para finalizar, el último capítulo presenta la situación de los precios de la leche a nivel nacional, así mismo, la influencia que tiene sobre ello los precios internacionales. También se observan aspectos sobre la comercialización e industrialización de la leche en nuestro país.





## CAPÍTULO I

### LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE EN MÉXICO

La ganadería en nuestro país es importante, ya que de ello se obtiene un alimento básico en las familias, que no sólo se consume en México, sino a nivel mundial, es por ello que en el presente capítulo menciona la importancia y usos de la leche, así mismo, se da a conocer las principales razas lecheras de nuestro país, las enfermedades que contrae el ganado lechero, así mismo, se presentan las características de los diferentes sistemas de producción que existen en México y sus regiones ecológicas.

#### 1.1. Importancia y Usos

La leche es uno de los alimentos más completos para el ser humano, dadas las características de sus nutrientes, en donde destacan las proteínas, que contienen gran cantidad de aminoácidos esenciales. La leche bronca de vaca en las cinco principales razas bovinas productoras tiene la siguiente composición:

Cuadro 1. **COMPOSICIÓN DE LA LECHE**

<b>COMPOSICIÓN DE LA LECHE, PRINCIPALES RAZAS BOVINAS PRODUCTORAS</b>					
<b>RAZA</b>	<b>AGUA</b>	<b>PROTEÍNA</b>	<b>GRASA</b>	<b>LACTOSA</b>	<b>CENIZAS Y OTRAS</b>
<b>Ayrshire</b>	<b>87.11</b>	<b>3.28</b>	<b>4.03</b>	<b>4.91</b>	<b>0.67</b>
<b>P. Suiza</b>	<b>86.79</b>	<b>3.51</b>	<b>3.95</b>	<b>5.01</b>	<b>0.74</b>
<b>Guernesey</b>	<b>85.76</b>	<b>3.66</b>	<b>4.91</b>	<b>4.95</b>	<b>0.72</b>
<b>Holstein</b>	<b>87.93</b>	<b>3.08</b>	<b>3.53</b>	<b>4.78</b>	<b>0.68</b>
<b>Jersey</b>	<b>84.96</b>	<b>3.88</b>	<b>5.43</b>	<b>4.99</b>	<b>0.74</b>

Fuente: Aserca con datos de FIRA.

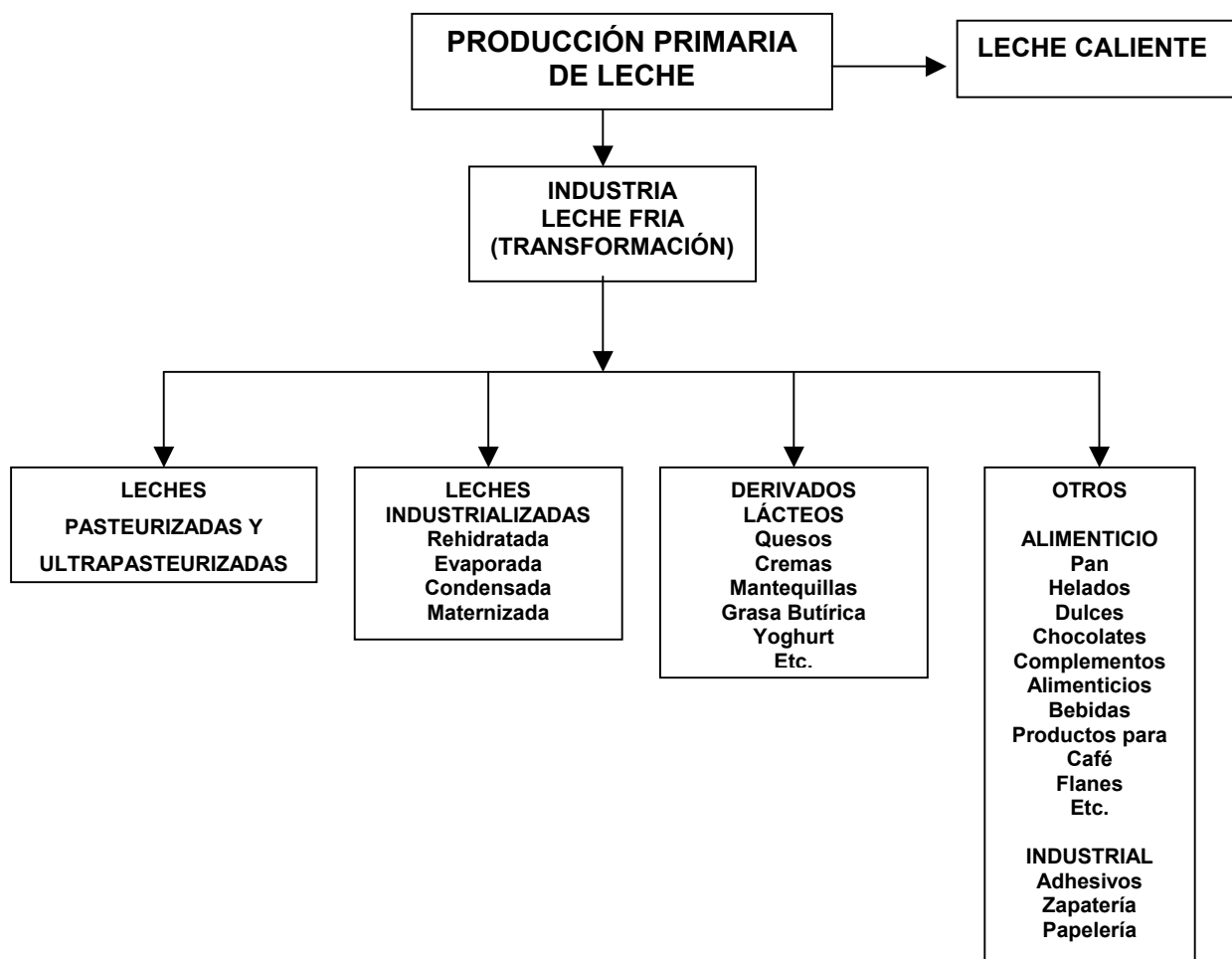
Se aprecia que en los contenidos más significativos se encuentran la grasa, la lactosa y las proteínas, todos estos modificables con agregados comerciales que responden a las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores en las diversas etapas y regiones en las que se consumen.

La industria lechera tiene una preferencia mayor por aquellas razas que, aparte de su adaptabilidad a las condiciones climatológicas, ofrece altos contenidos

de grasa y mayores volúmenes en su producción diaria. Dependiendo de los tipos de explotación que se siga para la obtención de la leche y la prioridad que esta ocupe dentro de ella, se consideran dos grandes rubros dentro de la fase de explotación primaria: la lechería especializada compuesta por establos con ganado estabulado, semiestabulado y traspatio; y la lechería no especializada conformada por ranchos ganaderos con ganado de doble propósito y pastoreo familiar.

Diagrama 1.

### Función del uso



Fuente: Sagarpa

## 1.2. Razas de Ganado Bovino de Leche

Se ha determinado que todas las razas modernas de bovinos descienden de una sola raza ancestral, el "Auroch" ; el cual sobrevivió hasta 1627 cerca de Varsovia. Su domesticación de los bovinos fue de mucha más importancia para el ser humano que la domesticación de otras especies animales. En un inicio, los bovinos servían indistintamente para triple propósito: carne, leche y trabajo. Por ello, se formaron dos razas, las musculosas con gran habilidad para transformar alimentos grasos; al denominado ganado de engorda o de carne, y al ganado de leche,(según el Centro de Estudios Agropecuarios en su edición 2001: Vacas Lecheras).

#### Clasificación zoológica del ganado lechero

Clase: mamíferos.  
Subclase: ungulados (provistos de pezuñas).  
Orden: artiodáctilos (2 dedos centrales simétricos).  
Suborden: rumiantes (poligástricos).  
Familia: bóvidos (cuernos óseos y sin dientes incisivos).  
Subfamilia: bovinæ

#### **1.2.1. Raza Jersey**

La raza de ganado lechero Jersey se formó en la Isla de Jersey, que está situada en el canal de la Mancha. Es una de las Islas de dicho canal en unión de las de Guernsey, Alderney y Sark; se encuentran localizadas geográficamente entre las costas de Francia y de Inglaterra. De acuerdo con los datos existentes respecto a la raza lechera Jersey, parece que dicha raza se ha mantenido durante un periodo que sobrepasa a los 500 años. Para conservar esta condición de pureza, en 1789 se promulgó una ley e la que se prohibía terminantemente la importación de ganado a la isla, excepto aquél que estuviera destinado al abasto. El tipo de agricultura que se practica en la Isla de Jersey, es sumamente intensivo.

Características de la raza:

El ganado de la Jersey es por lo regular de menor talla que las vacas lecheras de cualquier otra raza. Las vacas Jersey suelen pesar de 407.7 a 498.3 kilogramos y los toros sementales de 1,300 a 1,600 (según Elwood M. Juergenzon, 1965). El color más universal es un tono leonado que puede variar de muy claro a casi negro, aunque existen algunos ejemplares Jersey que presentan manchas o regiones blancas, característica que no consideran favorable algunos criaderos. Debido a su tamaño pequeño y a lo reducido de sus necesidades de sostenimiento, y también a que produce leche más rica que cualquier otra raza, el ganado Jersey puede producir mantequilla a costo bajo por kilogramo.

El ganado Jersey se distingue por su gran capacidad para aprovechar bien los pastos, tiene además, la particularidad de poder subsistir y de producir a la vez cierta cantidad de leche, en pastos de mediocre calidad, lo que le da ventaja sobre otras razas en algunas áreas. Sin embargo, para poder lograr una eficiencia óptima de la raza, es indispensable que se le proporcione alimentación abundante.

### **1.2.2. Raza Guernsey**

La raza de ganado lechero Guernsey se formó en la isla del mismo nombre. Dicha isla está situada en el Canal de la Mancha, más al Norte que la Isla de Jersey. Es muy probable que el ganado original de que procede la raza la raza Guernsey, fuera bastante similar al que dio origen a la raza Jersey.

Características de la raza:

La raza de ganado lechero Guernsey es de mayor tamaño que la Jersey. El peso medio de una vaca adulta equivale aproximadamente a 448 kilogramos, en tanto que los toros sementales alcanzan un peso medio que fluctúa entre 634 a 815 kilogramos. El color característico de los ejemplares es leonado oscuro, con manchas blancas. Dicho color puede variar de leonado oscuro a leonado oscuro rojizo. Es típico el color ante la nariz, ya que es de color alizonado o negro, se considera como característica desfavorable. Los ejemplares lecheros de esta raza son de configuración más tosca y robusta que las vacas Jersey, pero su tipo es

menos uniforme y no poseen ubres tan bien formadas. Una de las cualidades que más se aprecian es el color amarillo oscuro de la leche que producen y de los diversos productos que con ésta se elaboran.

### **1.2.3. Raza Holstein-Frisia**

La raza de ganado lechero Holstein-Frisia, conocida más comúnmente como Holstein, tuvo su origen en Holanda. Este tipo de ganado probablemente se ha explotado en esa región de Europa durante más de 2,000 años. Esta es una de las razas más antiguas de ganado lechero que se conocen. Algunos ejemplares importados se conservan en forma pura y fueron la base original de los primeros hatos registrados.

Características de la raza:

El ganado Holstein se caracteriza por ser una de las razas lecheras de mayor tamaño. Las vacas adultas registran un peso medio que fluctúa entre lo 589 a 679 kilogramos, mientras que los toros sementales llegan a pesar de 815 a 997 kilogramos. El color particular de los ejemplares Holstein es negro y blanco, aunque el color puede caer en ambos extremos. La raza de ganado Holstein es la que produce la mayor cantidad de leche en comparación con cualquier otra raza, con un porcentaje medio de grasa equivalente 3.6%. La leche que producen los ejemplares Holstein contiene glóbulos de grasa bastante pequeños y se digiere con mucha facilidad. Las vacas Holstein son menos nerviosas que las Jersey y las Guernsey, y no se ven afectadas seriamente por el cambio de ordeñadores o por otra clase de perturbaciones.

### **1.2.4. Raza Ayrshire**

La raza de ganado Ayrshire no es tan antigua, dicha raza se formó en el municipio de Ayr, en Escocia. El ganado Ayrshire se seleccionó principalmente por su buena capacidad para aprovechar los pastos, por su tipo de ubre compacta y por su capacidad sobresaliente para producir abundante leche durante un corto periodo de lactación.

Características de la raza:

El ganado Ayrshire se distingue fácilmente por ser una raza muy estilizada. Los ejemplares de la raza son muy robustos y aprovechan muy bien los pastos. Su tipo es un poco más compacto que el de algunas otras razas de ganado lechero. Su color usual es moteado ya sea café o rojo, con fondo blanco. Sus cuernos encorvados hacia arriba los distinguen y facilitan su manejo. Los cuernos se encorvan hacia fuera, hacia arriba y hacia atrás en las vacas y solamente en los dos primeros sentidos citados en los toros. También se distingue la raza por las ubres uniformemente equilibradas y fuertemente ligadas al animal. El tamaño de los animales de ésta raza es un poco más grande que el de las vacas de la raza Guernsey.

#### **1.2.5. Raza Suiza Parda**

La raza Suiza Parda es originaria de Suiza, donde esencialmente se dispone de ejemplares lecheros muy rústicos. Las vacas lecheras de esta raza son de gran tamaño, con un peso medio que varía de 589 a 634 kilogramos; correspondiendo a los toros sementales un peso aproximado de 815 a 997 kilogramos. Esta raza es relativamente tardía para alcanzar la madurez. Su color varía de pardo a gris claro, presentado además una coloración más clara sobre la línea superior del lomo. Las vacas lecheras de esta raza producen bastante bien, y están aumentando su popularidad por su capacidad para la producción lechera. La riqueza media de grasa en la leche es de 4.0 por ciento.

### **1.3. Enfermedades y Parásitos del Ganado Bovino de Leche**

El ganado bovino de leche está sujeto al ataque de cierto número de enfermedades y de parásitos que en muchos casos requiere de tratamientos especiales por profesionales. A continuación se dan a conocer las enfermedades y parásitos más comunes en los bovinos de leche.

### **1.3.1. Enfermedades comunes**

*Diarrea blanca.* Esta diarrea es muy contagiosa y de alta mortalidad. Conviene efectuar desinfecciones rigurosas para evitar que dicha enfermedad se extienda. Por tanto, se prescriben sueros antidiarréicos y bacterinas específicas, o también se utiliza la sulfaguanidina.

*Pulmonía.* Los pesebres fríos, húmedos y mal ventilados predisponen a los animales a contraer una pulmonía. Un animal con pulmonía debe colocarse en un lugar caliente y seco, además de suministrarle un purgante ligero. Así como también se recomienda el uso de penicilina para casos más graves.

*Afección microfítica de la piel.* Es una enfermedad que rara vez aparece en verano, pero prevalece cuando el ganado joven estabula en invierno. Es causada por un hongo y puede ser transmitida al hombre, su forma característica consiste en la aparición de manchas redondas sobre la piel. Para curar esta enfermedad deben lavarse las costras con agua y jabón tallándolas bien y luego debe aplicarse tintura de yodo o un ungüento a todas las áreas afectadas.

*Verrugas.* Las verrugas pueden aparecer en varios lugares del cuerpo de los animales. Por lo general aparecen en la ubre, sobre los pezones. Algunas pueden quitarse con aplicaciones de grasa o aceites como el de olivo o ricino. Cuando son largas y con bases pequeñas, pueden ser cortadas.

*Carbón sintomático.* En regiones donde existe algún peligro de infección por esta enfermedad es importante que se vacune a todos los terneros antes de que éstos salgan a pastar.

*Querato conjuntivitis.* Es una infección que puede ser contraída por un gran número de cabezas del hato. Algunos animales resultan con ceguera temporal y unos pocos ciegan permanentemente. Un tratamiento consiste en usar una droga oftálmica a base de sulfa.

*Timpanismo.* La excesiva acumulación de gases en el rumen se denomina timpanismo. Este puede llegar a estar lleno al grado que se hincha el flanco superior izquierdo y el animal puede sufrir de dolores y mostrar dificultad para respirar. Lo anterior puede ser ocasionado por ingerir grandes cantidades de alimentos verdes como la alfalfa o el trébol cuando el ganado no está acostumbrado a pastarlo.

*Fiebre de leche.* Las vacas muy productivas son las más susceptibles a la fiebre de leche. Esto ocurre dentro del primero o segundo día después del parto. Si no se aplica tratamiento, la vaca puede morir, dicha enfermedad puede ser causada por pérdida de calcio y azúcar que extrae la ubre del torrente circulatorio, en forma más rápida al reemplazo que el organismo puede hacer de éstos elementos de la sangre.

*Tuberculosis.* Hubo un tiempo en que la tuberculosis se encontraba con mucha frecuencia en el ganado lechero, cualquier ganado que se encuentre atacado por la enfermedad se destina al matadero. Para esta enfermedad se usa una inyección conocida como tuberculina, la cual se inyecta entre las capas de la piel.

*Bruceosis.* El aborto infeccioso se presenta primero por vacas o novillas infectadas que abortan prematuramente. El organismo causante de la enfermedad se transmite de un animal a otro. En general existen cuatro sistemas que regulan el control de esta enfermedad:

- 1) Pruebas analíticas o sacrificio, con o sin vacunación de terneros.
- 2) Pruebas analíticas y retención de los animales infectados, en combinación con la vacunación de terneros.
- 3) Vacunación de los terneros sin efectuar pruebas analíticas.
- 4) Vacunación de todos los animales incluyendo los adultos.



*Mastitis.* Es una infección de tipo bacteriológico. Las bacterias penetran a través de los canales de los pezones, y generalmente se transmiten de una vaca a otra por las manos del ordeñador, por las máquinas ordeñadoras, o por otros medios. Para reducir las infecciones, los animales afectados deben aislarse y ordeñarse al último.

### 1.3.2. Parásitos

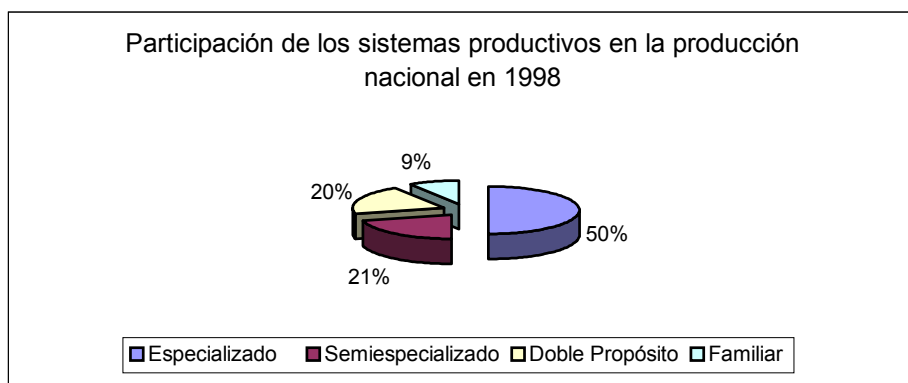
*Piojos.* Estos parásitos son localizados a lo largo de la cruz, del pecho y de los cuartos delanteros. Para combatirlos se tiene que asperjar al ganado con algunos de los nuevos insecticidas. Para su combate se recomienda: retona, lindano metoxiclor, DDT y toxafeno.

*Gusano barrenador.* Las llagas, las cortadas y las heridas que resultan después de castrar y descornar a los animales, son lugares preferidos por las moscas para su ovoposición. Los terneros recién nacidos pueden ser atacados en su ombligo. El cloroformo o el benzon al derramarse en la herida matarán los gusanos.

## 1.4. Características de los Sistemas de Leche en México

La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy heterogéneas desde el punto de vista tecnológico, agroecológico y socioeconómico. Además, dada la variabilidad de condiciones climatológicas, éstas adquieren características regionales matizadas por la tradición y costumbres de la población. Para 1998, la participación de los sistemas productivos en la producción nacional es de 8,316 millones de litros, los cuales se distribuyen en la gráfica de la siguiente manera:

Gráfico 1. PARTICIPACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL 1998



Fuente: Elaborado con datos de Sagarpa

### 1.4.1. Sistemas de producción

La producción de leche se realiza en sistemas que van desde el tecnificado hasta los de subsistencia en una misma región, distinguiéndose de forma general cuatro sistemas: el especializado, el semiespecializado, el de doble propósito y el familiar o de traspatio como se muestra a continuación:

Cuadro 2. **PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO POR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN 1998**

(Miles de litros)

ESTADO			LIZADO	PROPÓSITO	O TRASPATIO
<b>Aguascalientes</b>	<b>389,940</b>	<b>334,478</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55,462</b>
	211,723	157,223	45,287	0	9,213
	27,725	23,874	1,408	2,443	0
<b>Campeche</b>	<b>18,567</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,567</b>	<b>0</b>
<b>Coahuila</b>	<b>790,130</b>	<b>678,424</b>	<b>0</b>	<b>39,359</b>	<b>72,342</b>
	38,321	0	27,481	10,840	0
<b>Chiapas</b>	<b>280,496</b>	<b>110,247</b>	<b>0</b>	<b>170,249</b>	<b>0</b>
<b>hihuahua</b>	<b>698,320</b>	<b>227,897</b>	<b>426,557</b>	<b>42,217</b>	<b>1,649</b>
<b>Distrito Federal</b>	<b>17,283</b>	<b>0</b>	<b>6,285</b>	<b>0</b>	<b>10,998</b>
<b>urango</b>	<b>818,776</b>	<b>690,290</b>	<b>0</b>	<b>28,869</b>	<b>99,617</b>
<b>Guanajuato</b>	<b>605,364</b>	<b>532,720</b>	<b>0</b>	<b>72,644</b>	<b>0</b>
<b>Guerrero</b>	<b>69,472</b>	<b>4,050</b>	<b>0</b>	<b>65,422</b>	<b>0</b>
<b>H</b>	<b>345,998</b>	<b>179,613</b>	<b>64,438</b>	<b>3,754</b>	<b>98,193</b>
<b>alisco</b>	<b>1,253,730</b>	<b>338,877</b>	<b>468,479</b>	<b>160,131</b>	<b>286,243</b>
<b>México</b>	<b>427,085</b>		<b>87,928</b>	<b>46,342</b>	<b>113,053</b>
<b>Michoacán</b>	<b>283,995</b>	<b>29,231</b>		<b>59,842</b>	
<b>Morelos</b>	<b>12,899</b>	<b>0</b>	<b>12,899</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Nayarit</b>	<b>43,145</b>	<b>34,009</b>	<b>0</b>		<b>0</b>
<b>Nuevo León</b>	<b>38,361</b>	<b>18,470</b>	<b>0</b>	<b>12,29</b>	<b>7,601</b>
<b>Oaxaca</b>	<b>133,765</b>	<b>90,175</b>	<b>0</b>	<b>43,59</b>	<b>0</b>
<b>Puebla</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Querétaro</b>	<b>1</b>	<b>171,03</b>	<b>0</b>	<b>742</b>	<b>0</b>
<b>Quintana Roo</b>	<b>3,965</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,965</b>	<b>0</b>
<b>S.L.P.</b>	<b>2</b>	<b>111,91</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Sinaloa</b>	<b>82,700</b>	<b>0</b>	<b>47,71</b>	<b>34,986</b>	<b>0</b>
<b>Sonora</b>	<b>102,101</b>	<b>16,168</b>	<b>18,877</b>	<b>56,386</b>	<b>1</b>
<b>Tabasco</b>	<b>83,978</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>83,97</b>	<b>0</b>
<b>Tamaulipas</b>	<b>22,791</b>	<b>2,009</b>	<b>0</b>	<b>20,782</b>	<b>0</b>
<b>Tlaxcala</b>	<b>91,174</b>	<b>16,580</b>	<b>74,59</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Veracruz</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Yucatán</b>	<b>12,505</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Zacatecas</b>	<b>134,584</b>	<b>44,436</b>	<b>64,923</b>	<b>25,225</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>779,805</b>
<b>Participación</b>	<b>100%</b>	<b>50.46%</b>	<b>20.66%</b>	<b>19.50%</b>	<b>9.38%</b>

Fuente: Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), y Dirección

#### **1.4.1.1. Sistema de producción especializado**

Este sistema se caracteriza por contar con ganado especializado en la producción de leche, principalmente de la raza Holstein y en menor grado Pardo Suizo y Jersey, entre otras; cuenta con una tecnología altamente especializada bajo un manejo predominantemente estabulado, realizando práctica de medicina preventiva, reproducción y mejoramiento genético. La dieta del ganado se basa en los alimentos balanceados y forrajes de corte. Las labores agrícolas relacionada con los forrajes, así como la ordeña, están mecanizadas y la leche producida se destina principalmente a las plantas pasteurizadoras y transformadoras.

En 1998, este sistema generó 4,196 millones de litros, lo que representó el 50.5% de la producción nacional (Cuadro 2). Se desarrolla fundamentalmente en el altiplano y en las zonas áridas y semiáridas del norte del país, siendo los principales productores los estados de Durango, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Aguascalientes, Chihuahua, México, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro y Baja California, donde se ubican las cuencas lecheras más importantes, como es el caso de la Comarca Lagunera Coahuila y Durango), Los Altos (Jalisco), Rincón de Romos (Aguascalientes), Delicias y Cuauhtémoc (Chihuahua), Zumpango y Jilotepec (México), Tizayuca (Hidalgo), Colón y Villa del Marquez (Querétaro), y Mexicali (Baja California), entre otras.

En este sistema los estados que no participan son los siguientes: Campeche, Colima, Distrito Federal, Morelos, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco y Yucatán; es decir, un 25% a nivel nacional.

#### **1.4.1.2. Sistema de producción semiespecializado**

En la base genética del ganado de este sistema predomina la raza Holstein y Pardo Suizo, sin llegar a los niveles de producción y duración de las lactancias del sistema especializado. El ganado se mantiene en condiciones de semiestabulación, en

pequeñas extensiones de terreno; las instalaciones son acondicionadas o adaptadas para la explotación de ganado lechero.

El ordeño se realiza en forma manual, con ordeñadoras individuales o de pocas unidades, careciendo en la gran mayoría de equipo propio para el enfriamiento y conservación propio para enfriamiento y conservación de la leche, por lo que se considera un nivel medio de incorporación tecnológica en infraestructura y equipo.

La alimentación del ganado la constituye el pastoreo, complementado con forrajes de corte y concentrado; existiendo cierto tipo de control productivo y programas en reproducción que incluyen inseminación artificial.

Dentro de este sistema, en 1998, se alcanzó una producción de 1,717 millones de litros de leche, lo que significa una aportación a la producción nacional del 20.63% (Cuadro 2). Las principales entidades federativas vinculadas con este sistema son Baja California, Baja California Sur, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Zacatecas.

Al respecto, los estados que no tienen nada que ver en este sistema son diecisiete; Sonora, Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán; prácticamente significa que un 53.1% no participa en este sistema.

#### **1.4.1.3. Sistema de producción de doble propósito**

Se desarrolla principalmente en las regiones tropicales del país utilizando razas Cebuinas y cruza con Suizo, Holstein y Simmental, presenta la característica de que el ganado de las explotaciones tiene como función zootécnica principal el producir carne o leche dependiendo de la demanda del mercado.

El manejo de los animales se efectúa en forma extensiva, basándose su alimentación en el pastoreo con el mínimo de suplemento alimenticio y ocasionalmente en el empleo de subproductos agrícolas. Cuentan con instalaciones adaptadas, empleando para su construcción material de la región; la ordeña la realiza por lo general en forma manual. Las prácticas de medicina reproductiva y preventiva, el mejoramiento genético y el manejo de los recursos forrajeros tienen un gran margen de ser mejorados en este sistema de producción.

Su aportación a la producción nacional es de 1,622 millones de litros, lo que equivale al 19.5% (Cuadro 2). La leche se vende, constituyendo la principal fuente de ingresos para mantener la operación de la explotación hasta la venta de los animales para carne, aunque paulatinamente se han ido conformando explotaciones con el carácter comercial de producción de leche. La leche se destina a la venta directa del consumidor para la elaboración de quesos y a empresas industriales. En época de mayor producción las compañías captadoras de leche encuentran un negocio atractivo al reducirse el precio por la oferta.

Aunque se ha considerado que la ganadería de doble propósito principalmente se desarrolla en las zonas tropicales, se puede encontrar en entidades con clima árido, semiárido y templado. Los estados que cuentan con el mayor número de vientres en producción bajo este sistema son: Chiapas, Veracruz, Jalisco, Guerrero, Guanajuato, Tabasco, Zacatecas, Nayarit, San Luis Potosí, y Tamaulipas. Este sistema también se puede observar en Sinaloa, Coahuila, Oaxaca, Campeche, Puebla, Durango, Colima, Yucatán, Hidalgo, Quintana Roo, Morelos, Nuevo León, Querétaro y Baja California Sur; en este sistema se tienen una participación de un 84.4% de los estados.

En este caso, los estados que no participan son realmente pocos como son Aguascalientes, Baja California, Distrito Federal, Morelos y Tlaxcala; es decir que un 15.6% de los estados no participa.

#### **1.4.1.4. Sistema de producción familiar o de traspatio**

Este sistema representa la tradición de la ganadería de nuestro país. La explotación del ganado está condicionada a pequeñas superficies de terreno, principalmente en las viviendas por lo que se llama también de traspatio. Pueden ser de tipo estabulado o semiestabulado, de acuerdo a las condiciones del campo de cultivo. Son animales de las razas Holstein y en menor proporción el Suizo y cruza. Si el ganado no es de calidad genética comparado con el del sistema especializado, este se puede considerar, en lo referente al producción láctea, como de buena calidad.

El nivel tecnológico en este sistema en cuanto a la producción de leche, se considera como bajo; los productores no realizan practicas reproductivas, de medicina preventiva o mejoramiento genético; se carece de registros de producción y las instalaciones son rudimentarias predominando el ordeño manual. La alimentación es basada en el pastoreo o en el suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los cultivos que produce el mismo productor. En este sistema se producen 780 millones de litros, lo que significa una aportación a la producción nacional del 9.4% (Cuadro 2). La leche producida se destina al autoconsumo y en ocasiones es vendida a los intermediarios o directamente al público. Este sistema predomina en los estados de Jalisco, México, Michoacán, Hidalgo, Sonora y en menor grado en Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Distrito Federal, Durango y Nuevo León. En el estado de Sonora, este sistema se desarrolla de una manera muy peculiar, aprovechando el pasto que crece en las besanas y de esquilmos de los cultivos agrícolas de las zonas de riego.

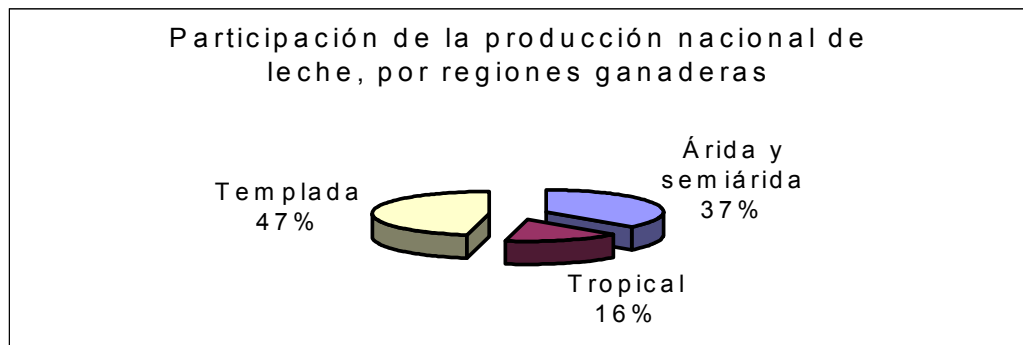
En este rubro, los estados que no participan son los siguientes: Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas, en este casos, un 62.5% de los estados no participa en este sistema.

Como se menciona antes, en México para los sistemas especializado, semiespecializado, doble propósito y familiar se utilizan las siguientes razas: Holstein y en menor grado la Parda Suiza y Jersey; Holstein y muy poco la Parda Suiza; Holstein, Simmental, razas cebuinas y cruzas; Holstein, en menor proporción el Suizo, y cruzas; respectivamente.

### 1.5. Regiones Ecológicas Ganaderas de México

México es un país que cuenta con aspectos climatológicos, como se menciona anteriormente, que favorecen las actividades agropecuarias, por lo que resulta benéfico a la producción del sector pecuario, en este caso, para la producción de leche.

Gráfico 2. PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE POR REGIONES GANADERAS 1998



Fuente: Elaborado con datos de SAGARPA

#### 1.5.1. Región templada

La región templada comprende la mayor parte de los estados de Aguascalientes, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; es la más importante en cuanto a producción de leche. En 1998, se generaron 3,907 millones de litros y su participación en la producción nacional fue del 47%.

#### 1.5.2. Región árida y semiárida

La región árida y semiárida se ubican en el norte del país, incluyendo a los estados de Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, Zacatecas y parte de San Luis Potosí y Tamaulipas. Segunda en importancia, su participación en la producción nacional fue 37% con una producción de 3,075 millones de litros.

**Cuadro 3. PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE POR REGIONES GANADERAS EN 1998**  
(Miles de litros)

Lugar	Estados de: Región templada		Producción Participación
1	Jalisco	1,253,730	15.08%
5	Guanajuato	605,364	7.28%
7	México	427,085	5.14%
8	Aguascalientes	389,940	4.69%
9	Hidalgo	345,998	4.16%
10	Puebla	308,139	3.71%
11	Michoacán	283,995	3.42%
15	Querétaro	171,778	2.07%
19	Tlaxcala	91,174	1.10%
30	Morelos	12,899	0.16%
29	Distrito Federal	17,283	0.21%
<b>Subtotal</b>		<b>3,907,385</b>	<b>46.99%</b>
	<b>Región árida y semiárida</b>		
2	Durango	818,776	9.85%
3	Coahuila	790,130	9.50%
4	Chihuahua	698,320	8.40%
13	San Luis Potosí	230,714	2.77%
14	B. California	211,723	2.55%
16	Zacatecas	134,584	1.62%
18	Sonora	102,101	1.23%
24	Nuevo León	38,361	0.46%
26	B. California Sur	27,725	0.33%
27	Tamaulipas	22,791	0.27%
<b>Subtotal</b>		<b>3,075,225</b>	<b>36.98%</b>
	<b>Región tropical</b>		
6	Veracruz	566,187	6.81%
12	Chiapas	280,496	3.37%
17	Oaxaca	133,765	1.61%
20	Tabasco	83,978	1.01%
22	Guerrero	69,472	0.84%
21	Sinaloa	82,700	0.99%
23	Nayarit	43,145	0.52%
25	Colima	38,321	0.46%
28	Campeche	18,567	0.22%



31	Yucatán	12,505	0,15%
32	Quintana Roo	3,965	0,05%
<b>Subtotal</b>		<b>1,333,101</b>	<b>16,03%</b>
<b>Total nacional</b>		<b>8,315,711</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera; la regionalización fue elaborada por la dirección General de Ganadería, SAGARPA.

### **1.5.3. Región tropical**

La región tropical (seca y húmeda) se localiza en los estados de Campeche, Colima Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán, así como parte de los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas. En esta región para 1998, se logró una producción de 1,333 millones de litros y su participación a nivel nacional fue del 16%.

## **CAPITULO II**

### **POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN MÉXICO**

En los últimos años, la producción de leche en México se ha visto mejorada por las políticas de apoyos que el gobierno ha implementado con la finalidad de incrementar la productividad de leche en el país, y que a continuación conoceremos, así como los aspectos de sanidad animal y la normatividad de la misma.

#### **2.1. Antecedentes**

Desde la introducción de los primeros bovinos en el siglo XVI por los españoles hasta fines del siglo XIX, la ganadería se desarrolla fundamentalmente en las haciendas, destinándose la producción de carne y leche para el consumo interno. A principios del siglo XX, debido a la necesidad de repoblar los inventarios, se importa ganado de razas lecheras, impactando, a corto plazo, el crecimiento de la producción de leche.

La consolidación de la lechería comercial se da a partir de los años cuarenta, condicionada por el desarrollo industrial y el mercado interno. En el período 1950-1970 se presenta un proceso de integración horizontal y vertical de la actividad lechera, cuyo resultado ha sido la formación de algunas de las pasteurizadoras e industrializadoras de lácteos que actualmente existen.

La producción de leche entre 1972 y 1984, presentó un crecimiento relativamente constante. La participación de leche en polvo importada en el consumo nacional aparente durante los años setenta había sido alrededor del 10%.

Ello permitió el crecimiento sostenido de la producción nacional. A partir de 1980, la participación de leche importada tiene un escalonamiento de manera ascendente y una desaceleración de la producción nacional de leche (INEGI, Sector Agroalimentario).

Hasta antes de la década de los noventa, la estrategia de abasto de lácteo se había sustentado en un principio del subsidio al consumo, con base en el control de precios y de importaciones de leche en polvo, dadas las condiciones de oferta internacional y de bajos precios de la leche en polvo importada. Todo ello limitó el desarrollo del sector lechero nacional. Su costo fue el desincentivar la inversión y la producción por problema de rentabilidad.

El rígido control de precios al público de la leche y la transferencia de subsidios a la exportación de países proveedores de leche en polvo repercutió en la inversión del sector lechero. Esto se debe a que el precio recibido por sus productos estaba por debajo de los costos reales de producción. El resultado es la descapitalización de las explotaciones, de tal manera que durante la segunda mitad de la década pasada ocurrió una severa caída de la producción nacional con el consecuente incremento en las importaciones de leche en polvo.

Con objeto de modernizar el marco comercial, en 1989, el esquema de precios controlados es cambiado por un esquema de precios flexibles, concertados a nivel de entidad federativa y revisados, en aquel entonces, por las instancias estatales del Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico.

A partir de esa fecha, las expectativas para el sector lechero fueron más favorables, por los que se promueven programas para incrementar la producción de leche, concertando acciones entre las instancias gubernamentales. Los productores organizados y los industriales de la leche. Se establecen nuevos mecanismos de asignación de la leche en polvo importada. Solo se mantiene el esquema subsidiado de importación de leche para el programa social de Liconsa.

Al inicio de 1990, se publica el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994. En las estrategias de dicho documento, se pretende revertir la problemática de la producción de leche en el corto plazo, al estimular las explotaciones especializadas buscando alcanzar economías de escala en la producción. Se insta un esquema de precios más flexible que permitiera desarrollar plenamente el potencial de este sector y lograr un nivel de rentabilidad adecuado.

En otras acciones atiende la seguridad de la tenencia de la tierra al realizar modificaciones al artículo 27 Constitucional (1991-1992) y su Ley Reglamentaria. En materia ganadera, en 1992, se establece un programa cuyo propósito principal es mejorar la calidad genética del ganado.

En 1995, el Gobierno Federal anuncia el Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural. Con él se concede un mayor impulso al sector agropecuario, el cual se sustenta en la participación y consenso con los representantes de los productores en la estrategia de apoyos directos para incrementar la producción de carne, leche, huevo, lana y miel, denominado Alianza para el Campo.

En dicho año, se planteó la necesidad de contar con un programa específico cuya misión era la de incrementar la producción lechera para lograr una mayor participación en el mercado interno. Se contemplan de este modo diversas estrategias para adecuar la política de precios y los apoyos gubernamentales a las necesidades de la actividad lechera. La consolidación de estas estrategias finalmente se plasma en el Programa de Fomento Lechero, integrado con los organismos de productores e industriales, el cual se sustenta en cuatro acciones:

- 1) Un procedimiento para ejercer los cupos libres de arancel según la Organización Mundial de Comercio (OMC) y del Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLCAN), para evitar que los subsidios a la leche en polvo en el mercado

internacional depriman el precio de la leche nacional, con la participación de un grupo asesor integrado por representantes de los productores, industriales, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

- 2) El establecimiento de una Norma de Etiquetado, para que con su implementación se elimine la competencia desleal en el mercado nacional entre leche y fórmulas lácteas.
  
- 3) La instrumentación de la Alianza para el Campo, para impulsar el fomento lechero, la repoblación del hato, el mejoramiento genético, la asistencia técnica y la salud animal.
  
- 4) La liberación del precio de la leche y los productos lácteos, para evitar distorsiones del mercado.

Los signos de recuperación se observaron desde el inicio de la década, ya que la expectativas influyeron en el interés de los productores lecheros en lograr una mayor producción. Durante el periodo 1990-1998, la producción presentó una TMCA del 3.9%, lo que muestra que su evolución general ha sido positiva. Cabe señalar que la evolución positiva de la producción de leche nacional se ha visto reflejada en el comportamiento de las importaciones de leche en polvo (descremada y entera), las que a partir de 1990 presentan una tendencia a la baja, siendo más marcada a partir de 1995. Al comparar los porcentajes de volumen de leche en polvo importada con la producción nacional, en 1990 y en 1998, la tendencia es a la disminución; en 1990, las importaciones de leche en polvo representaban el 46% en relación al volumen de producción. Sin embargo, para 1998 representaron sólo un 15.8%.

## **2.2. Principales Apoyos**

Los acuerdos de la Alianza para el Campo se basan en la consecución de recursos y esfuerzos para un fin común. Los apoyos se derivan de las aportaciones del Gobierno Federal, el Gobierno Estatal y los productores.

Bajo este esquema, el gobierno canaliza recursos económicos al productor hasta en 50% del monto de la inversión para modernizar la infraestructura productiva, mejorar o incrementar los recursos forrajeros y los inventarios, recibir asistencia técnica e incrementar el estatus sanitario del hato nacional. Con este tipo de aportaciones tripartita, se promueven los apoyos directos al productor. Para el caso específico de la leche, los apoyos se canalizan mediante los siguientes programas:

### **2.2.1. Programa lechero**

Este programa tiene como objetivo incrementar la producción de leche por unidad de superficie, a través de la modernización tecnológica de las explotaciones lecheras. Los apoyos se destinan a la adquisición de materiales de construcción y equipo especializado; así como para la construcción y rehabilitación de la infraestructura básica y los centros de acopio.

### **2.2.2. Programa de establecimiento de praderas**

Su objetivo es incrementar la disponibilidad de forraje, permitiendo un buen comportamiento productivo y reproductivo del ganado. Los apoyos se canalizan para la adquisición de semilla e implementos necesarios para el establecimientos y rehabilitación de praderas y agostaderos; para la adquisición e instalación de materiales para cercos, equipos de bombeo, pozos y líneas de conducción, abrevaderos y bebederos, corrales de manejo y equipo para la cosecha de forrajes.

### **2.2.2. Programa ganado mejor**

Su propósito es incrementar la producción por unidad animal, mediante la distribución de vientres y sementales de buena calidad genética e impulsar la inseminación artificial y transferencia de embriones.

### **2.2.3. Programa de mejoramiento genético**

El objetivo es fomentar la repoblación del hato ganadero y propiciar el incremento y mejoramiento de los inventarios ganaderos, al introducir animales y semen de buena calidad genética. Se incluyen en este rubro apoyos para la compra de termos criogénicos.

#### **2.2.4. Programa de desarrollo de proyectos agropecuarios integrales**

Su propósito es apoyar y fomentar programas de desarrollo regional que impulsen la formación de cuentas de producción para la aplicación de tecnología, a través de Promotores de Desarrollo Agropecuario, integrados preferentemente a despachos Técnicos agropecuarios.

#### **2.2.5. Programa de abasto social (Liconsa)**

El gobierno de México tiene una influencia importante en el mercado de leche en el país, a través del Programa de Abasto Social operado por Leche Industrializada Conasupo (Liconsa). Liconsa es una empresa coordinada por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), cuenta con 9 plantas industriales y 1,800 lecherías que se encargan de rehidratar, reconstituir, pasteurizar, envasar y distribuir leche por todo el territorio nacional a precios subsidiados.

El 100% de su producción proviene de la importancia de leche en polvo descremada (100,000 toneladas). En 1999 distribuyó el equivalente a 1,130 millones de litros de leche, donde 905 millones correspondieron a leche fluida y el complemento se vendió en forma de leche en polvo (20,000 toneladas aproximadamente). El volumen de leche fluida distribuido por Liconsa en 1999, equivales al 22% del volumen de leche tratada y envasada por toda la industria comercial. Este volumen de leche sólo es superado por la cantidad de leche vende el grupo Lala (según FIRA).

### **2.3. Sanidad Animal**

El objetivo es prevenir la entrada de enfermedades y plagas al territorio nacional, controlar y erradicar las existentes y lograr el reconocimiento de la condición sanitaria

por las autoridades de otros países. Intensificar las campañas sanitarias que permitan incrementar la producción de la ganadería, mejorar la salud pública y facilitar la comercialización de ganado bovino, así como de sus productos y subproductos.

### **2.3.1.Campañas zoonitarias**

Las campañas zoonitarias operan a nivel estatal a través de Organismos Auxiliares de Salud Animal constituidos en cada entidad federativa, y son supervisadas y normadas a nivel central. Existe un dispositivo nacional de emergencias en salud animal.

En relación al ganado bovino productor de leche, las principales campañas existentes son las de combate a la Brucelosis y Tuberculosis. Mediante la Campaña de Brucelosis se da prioridad a la caracterización de prevalencia de la enfermedad mediante pruebas de diagnóstico, la constatación de hatos libres y negativos a la enfermedad y la vigilancia en zonas lecheras.

En lo relativo a tuberculosis, la campaña tiene como objeto desarrollar, organizar y normar acciones de vigilancia, prevención, control y erradicación de la tuberculosis bovina, ya que es una enfermedad zoonótica, causante de grandes pérdidas económicas a la producción nacional. Además pone en riesgo la comercialización de bovinos hacia los Estados Unidos de América.

Actualmente, se encuentran en fase de erradicación los estados de Chihuahua, Sonora y Tamaulipas, mientras que el resto del país se mantiene en fase de control. Conviene señalar que por su importancia, esta campaña es a la que se destinan mayores recursos dentro de los Programas de Alianza para el Campo.

## **2.4. Normatividad**



El establecimiento de una Norma Oficial Mexicana para la leche de vaca ha sido una tarea, desde hace mucho tiempo solicitada y esperada por los productores de leche de todo el país.

Desde 1988 hasta 1999, el único instrumento regulador de leche, de cumplimiento obligatorio, ha sido el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios.

Luego de ser modificado para convertirse en el Reglamento de control sanitario de Productos y servicio de la misma Ley General de Salud, esta modificación creó un vacío en la regulación de la calidad de la leche, especialmente en aspectos fisicoquímicos e información comercial, la única disposición normativa para la leche es la norma NMX – F – 026, la cual no es de cumplimiento obligatorio, por lo mismo, no existe sanción por parte de la autoridad para quienes incumplen con la misma.

En materia de reglamentación se han desarrollado normas en cuanto a denominación, clasificación, condiciones de tratamiento térmico y condiciones sanitarias para la producción de leche las cuales se enlistan a continuación:

#### **2.4.1. Reglamento de control sanitario de productos y servicios**

- NOM-144-SSAI-1994. Leche fluida sometida a tratamiento térmico y leche deshidratada.
  
- NOM-091-SSAI-1994. Leche pasteurizada de vaca. Disposiciones y especificaciones sanitarias.
  
- NMX-F026-1997-SCFI. Leche. Denominación, especificaciones comerciales y métodos de prueba.
  
- NOM-086-SSAI-1994. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición.

- NOM-051-SCFI-1994. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.

Las primeras tres normas, se refieren principalmente a la leche fluida; en segundo lugar, se encuentra la leche que tiene que ser pasteurizada, es decir, la que tiene que ser sometida a un tratamiento al cual después de estar en observación por 180 días como mínimo, se pone a disposición de las autoridades sanitarias competentes; y por último, la leche que tiene que pasar por un proceso similar al anterior para su comercialización.

Por otra parte, es importante mencionar que la puesta en marcha de estas normas a coadyuvado a la disminución de la ineficiente regulación que había estado existiendo años atrás en la actividad lechera del país; lo cual originaba que se registraran prácticas de competencia desleal entre los integrantes de la cadena productiva de leche, practicando la adulteración de leche de vaca con lactosueros, por lo que el consumidor adquiriría un producto de una inocuidad dudosa y por lo mismo, se originaron problemas de comercialización para miles de productores de leche que se encuentran distribuidos a lo largo y ancho del país, esto no quiere decir que a la fecha no se siga dando, pero tal vez en menor escala que antes, (según estudios realizados por la Sagarpa).

## **CAPITULO III**

### **PRODUCCIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL DE LECHE**

En este rubro se analizan aspectos económicos de la producción de leche, en el cual, primero se presenta un panorama internacional, posteriormente, se observa la situación nacional de los últimos años, así mismo, se hace mención sobre el comercio exterior; dentro de esto, se da a conocer a los países de mayor peso en mercado en cuanto a la importación y exportación, tanto de leche en polvo como de leche fluida, también se muestra el consumo nacional aparente en nuestro país en los últimos años.

#### **3.1. Panorama Mundial de la Producción de Leche**

La leche es uno de los alimentos más completos para la población humana; por lo que es parte de las estrategias de seguridad alimentaria en el comercio internacional de las naciones del mundo.

Existen países cuyos niveles de producción rebasan su demanda y otros que son deficitarios en sus volúmenes. Dada la globalización del mercado internacional y la evolución de su entorno, se hace necesario ubicar la posición de los diferentes países en la producción y los flujos comerciales dentro del contexto mundial.

### 3.1.1. Producción

Hasta antes de la década de los 90's, el comportamiento general de la producción de leche de bovino a nivel mundial había manifestado una tendencia de crecimiento. En el año de 1990, la producción de leche fluida alcanza su punto más elevado al producirse 441.3 millones de toneladas.

A partir de ese año, se observa una tendencia decreciente en su evolución llegando a su nivel máximo con tan solo 379.9 millones de toneladas (según estudios realizados por la USDA). La caída de la producción mundial está relacionada con la disminución en la producción de algunos países del antiguo bloque de la Unión Soviética y en menor medida, al establecimiento de cuotas de producción en la Unión Europea, la cual está integrada por los siguientes 15 países: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido y Suecia.

En 1998, la producción mundial de leche de bovino ascendió a 384.9 millones de toneladas, la cual fue generada por once entidades de las que el 73.5% de la producción fue generada por 5 entidades, entre las que destacan la Unión Europea, Estados Unidos, India, Rusia y Brasil. A continuación se presenta el siguiente cuadro con el total de la producción y participación de éstos países.

Cuadro 4. **PRINCIPALES PRODUCTORES A NIVEL MUNDIAL DE LECHE DE BOVINO EN 1998**

(Miles de toneladas)

Lugar	País	Producción	Participación (%)
1	Unión Europea	120,478	31.30
2	Estados unidos	71,375	18.54
	India	35,500	9.22
4	Rusia	34,000	8.83
5	Brasil	21,630	5.62
6	Ucrania	13,700	3.56
7	Polonia	12,100	3.14
	Nueva Zelandia	11,640	3.02
9	Australia	9,655	2.51
10	Argentina	9,400	2.44
<b>11</b>	<b>México</b>	<b>8,567</b>	<b>2.23</b>

<b>Subtotal</b>	<b>348,045</b>	<b>90.43</b>
<b>Otros</b>	<b>36,847</b>	<b>9.57</b>
<b>Total Mundial</b>	<b>384,892</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Economic Research Service, USDA

Como puede observarse, la Unión Europea ocupa el primer lugar en ese año con una participación del 31.3%, es decir, que casi la tercera parte de la producción a nivel mundial es producida por los países que conforman la Unión Europea, en tanto que México se ubicó en el 11<sup>o</sup> lugar dentro de los principales productores de leche con una participación del 2.2%.

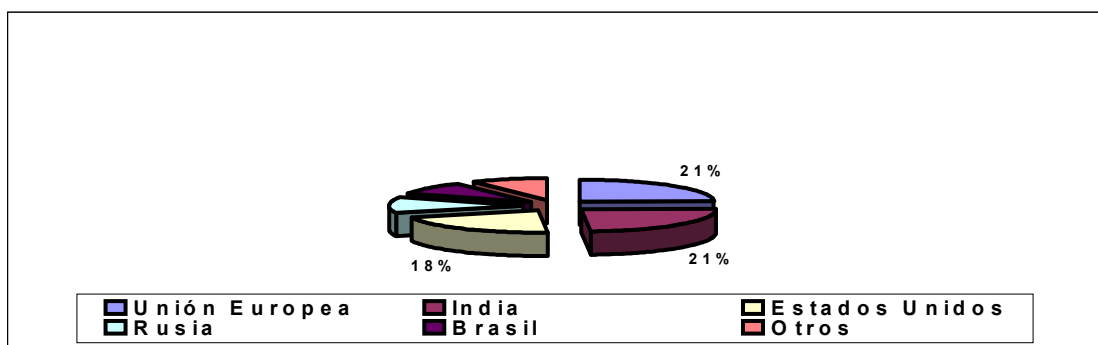
### **3.1.2. Demanda mundial**

La demanda de leche a nivel mundial se define en función de su uso. El consumo doméstico total de leche, incluye el consumo de leche fluida y consumo industrial de la misma. Se considera que el consumo directo de la leche fluida expresa su consumo dentro de cada país; mientras que la leche que se destina para consumo industrial se caracteriza por contabilizarse como consumo por las empresas transformadoras, pero los productos generados no necesariamente se consumen al interior, pudiendo ser exportados.

Bajo este contexto, la demanda de leche a nivel mundial en la presente década ha mostrado cambios interesantes, principalmente desde 1992 cuando alcanzó la cantidad récord de 155 millones de toneladas, seguida de un decrecimiento progresivo hasta 1994, cuando sólo rebasó las 149 millones de toneladas; a partir de entonces ha habido un crecimiento progresivo llegándose en 1998 a un consumo de 152 millones de toneladas (según la USDA). En el caso del consumo para uso industrial, su comportamiento es similar al de la producción mundial de leche fluida de bovino; esto es, una creciente disminución desde 1990, cuando se alcanzaron los 306 millones de toneladas hasta 1996.

### **Gráfico 3. PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE LECHE FLUIDA PARA USO**

## DOMÉSTICO Y SU PARTICIPACIÓN EN EL CONSUMO MUNDIAL 1998



Fuente: Economic Research Service, USDA.

Hasta dicho año, se registró su mínimo valor de cerca de 258 millones de toneladas. Entre los principales consumidores a nivel mundial destaca la Unión Europea en primer lugar, seguida de los Estados Unidos, India, Rusia y Ucrania, que en conjunto representan el 76%. Por su parte México ocupó el 13º lugar entre China y Japón. Es necesario indicar que derivado del consumo para uso industrial se producen diversos productos lácteos, dentro de los cuales destacan la leche descremada y entera en polvo, las cuales dada la importancia de sus volúmenes a continuación se describe su evolución y los principales países productores.

La producción de leche descremada en polvo a nivel mundial se ha reducido de 4 millones de toneladas en 1990, a 3 millones en 1992, permaneciendo estable hasta la fecha. En cuanto a los países productores de este tipo de leche, la Unión Europea contribuye al 35% de la producción mundial.

Por otra parte, la producción mundial de leche entera en polvo se ha reducido en más del 50%, cayendo de 4.9 millones de toneladas en 1990 a tan solo 2.2 millones en 1993 (según información de USDA), a partir de entonces ha mostrado una tendencia ascendente, estimándose alcanzar las 2.8 millones de toneladas para 1999.

La Unión Europea, Nueva Zelandia, China, Brasil y Argentina, son los principales productores de leche entera en polvo. El consumo mundial de leche descremada en polvo muestra una paulatina, pero constante caída de 1990 a 1998, estimándose que

para 1999 pudiera tener un ligero crecimiento. Los principales países consumidores de este tipo de leche en polvo son la Unión Europea, lo que refleja un importante intercambio dentro del bloque comercial, seguido por Estados Unidos, Japón, México y Rusia.

### 3.1.3. Flujos comerciales: Importaciones y exportaciones

En el flujo de importaciones de leche entera en polvo en 1998 destaca Brasil con una participación de 16.1% nivel mundial, seguido por Argelia, Holanda, Rusia, Bélgica, China, y en el séptimo lugar se encuentra México y le siguen luego, Alemania, Perú e Italia que en total aportaron un 83.9% según se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. **PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE LECHE ENTERA EN POLVO 1998**  
(Miles de Toneladas)

IMP				EXPORTADORES			
Lugar	País	Volumen	Participación	Lugar	País	Volumen	Participación
1	Brasil	122	16.09%	1	N. Zelandia	359	26.00%
2	Argelia	109	14.38%	2	Francia*	235	17.02%
3	Holanda*	82	10.82%	3	Holanda*	172	12.45%
4	Rusia	80	10.55%	4	Australia	109	7.89%
5		56	7.39%	5	Bélgica*	98	7.10%
6	China	44	5.80%	6	Dinamarca*	91	6.59%
7	<b>México</b>	<b>40</b>	<b>5.28%</b>	7	Alemania*	85	6.15%
8	Alemania*	38	5.01%	8	Argentina	80	5.79%
9	Perú	35	4.62%	9	R. Unido*	75	5.43%
10	Italia*	30	3.96%	10	Irlanda*	37	2.68%
<b>Subtotal</b>		<b>636</b>	<b>83.91%</b>	<b>Subtotal</b>		<b>1,341</b>	<b>97.10%</b>
<b>Otros</b>		<b>122</b>	<b>16.09%</b>	<b>Otros</b>		<b>40</b>	<b>2.90%</b>
<b>Total mundial</b>		<b>758</b>	<b>100.00%</b>	<b>Total mundial</b>		<b>1,381</b>	<b>100.00%</b>
<b>*Unión Europea</b>				<b>*Unión Europea</b>			
<b>27.2%</b>				<b>57.4 %</b>			

Fuente: Economic Research Service, PS & D, USDA.

En cuanto a los países exportadores que en total son diez, la mayoría de ellos pertenecen a la Unión Europea con una participación del 57.4%, y también se

encuentran Nueva Zelandia que ocupó el primer lugar con una participación del 26% y, finalmente en el octavo lugar se ubica Argentina con una participación del 5.8%.

Ahora bien, en lo que respecta a los principales importadores y exportadores de leche descremada en polvo en 1998, son Holanda que ocupó el primer lugar en importación con una participación del 24.12% e Italia con el segundo lugar seguidos por México que ocupó el tercer lugar y una participación del 13.4%, en seguida se ubica Argelia, Alemania, Japón, Brasil, Bélgica, España y Francia como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. **PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE LECHE DESCREMADA EN POLVO 1998**  
(Miles de toneladas)

EXPORTADORES							
Lugar	País	Volumen	Participación	Lugar	País	Volumen	Participación
1	Holanda*	233	24.12%	1	Alemania*	290	19.58%
2	Italia*	130	13.46%	2	Australia	197	13.30%
<b>3</b>	<b>México</b>	<b>130</b>	<b>13.46%</b>	3	N.Zelandia	197	13.30%
4		94	9.73%	4	E. Unidos	145	9.79%
5	Alemania*	70	7.25%	5	Francia*	115	7.77%
	Japón	60	6.21%	6	Polonia	90	6.08%
7	Brasil	47	4.87%	7	Irlanda*	80	5.40%
8	Bélgica*	41	4.24%	8	Holanda*	79	5.33%
9	España*	33	3.42%	9	Bélgica*	64	4.32%
10	Francia*	28	2.90%	10	Rusia	45	3.04%
<b>Subtotal</b>		<b>866</b>	<b>89.65%</b>	<b>Subtotal</b>		<b>1,302</b>	<b>87.91%</b>
<b>Otros</b>		<b>100</b>	<b>10.35%</b>	<b>Otros</b>		<b>179</b>	<b>1.86%</b>
<b>Total mundial</b>		<b>966</b>	<b>100.00%</b>	<b>Total mundial</b>		<b>1,481</b>	<b>100.00%</b>
<b>59.42%</b>				<b>42.40%</b>			

Fuente: Economic Research Service, PS & D Database, USDA.

Como se puede observar, las entidades de Alemania, Australia, Nueva Zelandia, Estados Unidos y Francia se encuentra entre los primeros lugares en la exportadores de leche descremada en polvo. En cuanto a los principales países que



importaron leche entera en polvo en 1998 fueron Brasil, Argelia, Holanda, Rusia y Bélgica constituyeron los primeros cinco lugares a nivel mundial.

Los principales países exportadores en 1998 fueron los de la Unión Europea (Francia, Holanda, Bélgica, Dinamarca, Alemania, Reino Unido e Irlanda), destacando como países fuera de la Unión Europea, Nueva Zelandia, Australia y Argentina.

La Unión Europea participó en cuanto a las importaciones con un 59.4%; mientras que en las exportaciones con un 42.4% a nivel mundial.

#### **3.1.4. Comercio exterior**

En el comercio mundial de leche, los mayores volúmenes que se comercializan tradicionalmente es la Leche Descremada en Polvo (LDP) debido a la mayor duración y mejor manejo que tiene este producto para su movilización.

En la política de la mayoría de los países lecheros desarrollados, a excepción de Nueva Zelandia y Australia (Oceanía), se establece como prioridad la estabilización del mercado interno y la satisfacción de las necesidades de la población. Esto significa que la producción de excedentes exportables no es un fin de las políticas nacionales, sino un medio para apoyar el ingreso de sus productores, de manera que el mercado internacional está altamente distorsionado y constituye una válvula para dar salida a la producción de excedente.

Lo anterior se traduce en grandes cantidades de subsidios a la producción y exportación en países exportadores ubicados en la Unión Europea y Estados Unidos de América principalmente. Todo esto tiene reflejo en el hecho de que los precios internacionales a los que finalmente se venden los productos lácteos no corresponden a los precios de mercado que existen en los países exportadores. Por ejemplo en 1999 el precio de la leche descremada en polvo en EUA estaba alrededor

de 2,200 dólares por toneladas, mientras que los precios internacionales en el mismo año no superaron los 1,500 dólares por tonelada (FIRA).

### **3.2. Producción de Leche en México**

La producción de leche en México ha ido en aumento desde 1990. Los industriales mexicanos han introducido un mayor número de hatos especializados con el fin de incrementar el rendimiento por unidad, sacrificando inclusive parte importante de sus ganancias. La ganadería se desarrolló conjuntamente con el establecimiento de grandes empresas agroindustriales transnacionales y bajo el amparo de una política de fomento por parte del Estado, este desarrollo estuvo vinculado con la expansión del sistema mundial de leche, tanto en la producción como en el consumo<sup>1</sup>.

A pesar de que las medidas gubernamentales han logrado impulsar la producción de leche de ganado bovino, esta oferta aún se encuentra muy por debajo de la demanda total querida en el país. La industria lechera es altamente heterogénea, donde las poco más de 70 mil empresas primarias productoras de leche aún se encuentran con un sistema de ordeña estacional ordinario. Las autoridades también han promovido el establecimiento de zonas productoras de leche de ganado bovino en las regiones tropicales del país, con el fin de que se vaya disminuyendo paulatinamente el volumen de importaciones de leche. Sin embargo, a pesar de lo benéfico que pueda resultar esta estrategia, al no contar con los suficientes recursos e inversión para la adquisición de insumos forrajeros de calidad, se dependería principalmente de las extensiones de pastizales disponibles en las zonas tropicales, las cuales no son muy amplias.

#### **3.2.1. Disponibilidad de leche**

Debido a que la producción de leche desde años anteriores ha sido deficitaria de manera perseverante, aún en los años de mayor desarrollo, el gobierno ha compensado estas carencias con las importaciones de leches en polvo descremada,

---

<sup>1</sup> Del Valle Rivera M. Del Carmen “La leche, alimento básico o bien suntuario”. Ensayo, capítulo de libro Los retos de la soberanía alimentaria en México, UNAM, Juan Pablo, editor, pp 233-268.

la cual se destina a satisfacer la demanda de materia prima para la agroindustria de derivados y leches industrializadas, así como a la rehidratación para la venta de leche subsidiada para el consumo popular.

La participación de las importaciones en la disponibilidad de este alimento ha desempeñado un papel importante en los últimos años debido a que su volumen se incrementó y las importaciones pasaron de un nivel de 11%, en la disponibilidad, a 30% en 1989, año en que bajó la producción del país y a 37.9% en 1992, además se obtuvo un aumento en la producción interna<sup>2</sup>. Por el destino de este producto, el cual es el consumo de la población con altos y medianos ingresos, y que a partir, de 1985 se destina un mayor volumen de LDP de importación (aproximadamente de un 70% de las importaciones) para apoyar los programas de abasto y regulación de Liconsa y ahora al único programa de abasto al consumo popular también de Liconsa.

### **3.2.2. Principales estados productores de leche**

En México, existen productores de leche con diferentes sistemas de producción de acuerdo a las condiciones de las regiones ecológicas de nuestro país, en este caso, se analizan los principales diez estados productores del país en orden de importancia como son Jalisco, el cual muestra una TMCA del 6.3% y a la fecha ha tenido una participación de 17.8%; en cambio el estado de Coahuila que ocupa el segundo lugar muestra una TMCA del 7% y una participación para el 2001 de un 10%, como puede observarse, es una de las participaciones más altas para dicho año; Durango presenta para el año 2001 una participación del 10.1% lo cual hace que este estado sea el que tenga una participación muy importante a nivel nacional ya que desde en 1995 su participación no ha descendido, sino por el contrario, ha ido en aumento, y con una TMCA de 8.8%, la cual es la más alta a nivel nacional para dicho año; Chihuahua también ha tenido una participación favorable destacándose en 1998 con un 8.4% pero para el siguiente año su participación empieza a descender lo cual hasta 2001 todavía no logra recuperarse, aunque es mínima la diferencia y su TMCA

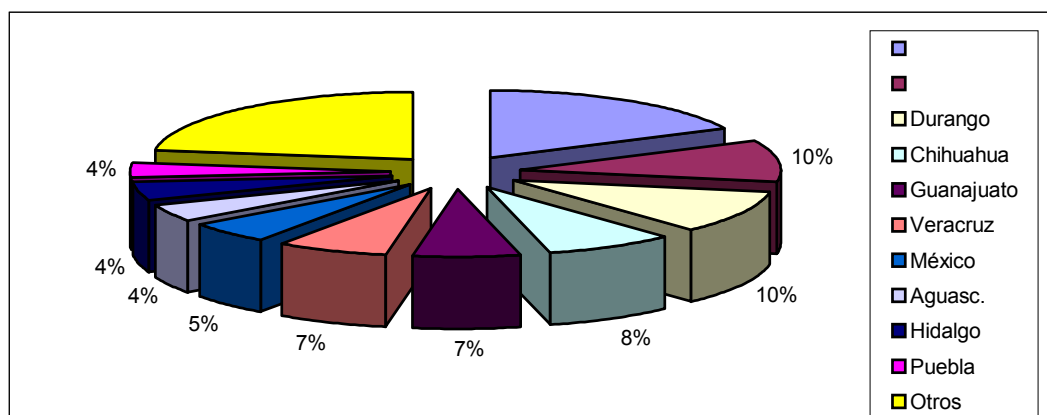
---

<sup>2</sup> Información elaborada por M. Del Carmen del Valle Rivera, y para 1992 datos de la Confederación Nacional Ganadera, con información de SECOFI, BANXICO, SAGARPA Y CONASUPO.

es de un 8.3%; Guanajuato es un estado que ha tenido una participación que le ha permitido ocupar el quinto lugar en la producción, sin embargo de 1995 al 2001, su participación ha ido en descenso de un 7.7% hasta un 6.8% respectivamente y una TMCA de un 2.2%; Cabe mencionar que los primeros cinco estados aportaron el 52.8% de la producción nacional obtenida en el 2001.

Por otra parte, Veracruz ocupa el sexto lugar en la producción y el cual ha disminuido notablemente su participación de 1995 a 2001 ya que pasa de 9.5% a un 7% respectivamente, lo cual repercute en una TMCA negativa, es decir, -0.7; el estado de México muestra una participación de 5% en 2001 la cual también ha disminuido ya que en 1995 su participación era de un 5.5% y a partir de 2000 empieza su lenta recuperación y mostrando una TMCA de 2.7%; Aguascalientes ocupa el séptimo lugar muestra una participación de un 4.4% y una TMCA de un 6.2% lo cual significa que aunque su producción es baja en comparación con los primeros lugares su participación en la producción se ha incrementado; Hidalgo, por su parte, también lucha por recuperarse, ya que en 1995 muestra una participación de 4.4% y para el 2001 4.2% y una TMCA de 3.6%.

**Gráfico 4. PARTICIPACIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTADOS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE BOVINO 2001**



Fuente: Elaboración propia.

Por último se encuentra el estado de Puebla, que tiene una participación de 3.9% en 1995 y el cual realmente no ha sufrido descensos importantes ya que para el 2001 su participación es de un 3.8% a excepción de 1997 que tuvo una participación de un 3.6%, pero que para el próximo año comenzó a recuperarse mostrando a la vez una TMCA de 3.5%.

Cuadro 7.

**Principales estados productores de leche 1995-2001**

(Millones de litros)

	1995	1996	* %	1997	* %	1998	* %	1999	* %	2000	* %	2001*	* %	TMCA		
<b>T. Nacional</b>	<b>7,398.60</b>	<b>100.0</b>		<b>7,586.40</b>	<b>100.0</b>	<b>7,848.10</b>	<b>100.0</b>	<b>8,315.70</b>	<b>100.0</b>	<b>8,877.31</b>	<b>100.0</b>	<b>9,311.40</b>	<b>100.0</b>	<b>9,500.70</b>	<b>100.0</b>	<b>4.05</b>
Jalisco	1,169.60	15.8		1,211.00	16.0	1,231.30	15.7	1,253.7	15.0	1,563.6	17.6	1,678.2	18.0	1,691.1	17.8	3.81
Coahuila	635.4	8.6		662.5	8.7	723.7	9.2	790.1	9.5	853.1	9.6	863.8	9.3	951.6	10.0	10.24
Durango	579.5	7.8		715.5	9.4	743.4	9.5	818.8	9.8	826.9	9.3	901.1	9.7	960.3	10.1	9.78
Chihuahua	479.5	6.5		559.9	7.4	630.1	8.0	698.3	8.4	704.4	7.9	735.3	7.9	772.4	8.1	4.67
Guanajuato	566.2	7.7		574.2	7.6	586.5	7.5	605.4	7.3	619.8	7.0	629.3	6.8	643.7	6.8	2.33
Veracruz	699.2	9.5		551.5	7.3	596.0	7.6	566.2	6.8	600.3	6.8	654.8	7.0	671.4	7.0	1.84
México	408.4	5.5		412.5	5.4	416.6	5.3	427.1	5.1	432.1	4.9	469.0	5.0	480.2	5.0	4.23
Aguasc.	290.1	3.9		348.3	4.6	348.0	4.4	389.9	4.7	394.4	4.4	390.5	4.2	416.0	4.4	7.75
Hidalgo	323.4	4.4		331.8	4.4	335.3	4.3	346.0	4.2	362.2	4.0	376.8	4.0	400.3	4.2	3.53
Puebla	291.7	3.9		299.9	4.0	283.3	3.6	308.1	3.7	347.2	3.9	354.9	3.8	358.8	3.8	2.96
Otros	1,955.6	26.4		1,919.3	25.2	1,953.9	25.0	2,112.1	25.4	2,173.3	24.5	2,257.7	24.2	2,154.9	22.7	

Fuente: Elaborado con datos del Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

2001\*, Preliminar.

\* %, Participación porcentual.

En cuanto a la participación que han tenido los otros estados ha descendido un poco, ya que para el 2001, esto es, que para dicho año su participación fue de un 22.7% y en 1995 estuvo en un 26.4%.

### 3.2.3. Población ganadera

En términos de censos sobre la población ganadera, se cuenta con información de los Resultados Definitivos del VII Censo Agrícola-Ganadero de los Estados Unidos Mexicanos 1991, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Cuadro 8. **INVENTARIO DE GANADO BOVINO DE LECHE, 1990-1999**  
(Cabezas)

1990	1991	1992*	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TMCA
1,650,600	1,922,262	1,650,000	1,632,552	1,618,376	1,682,708	1,693,556	1,720,568	1,813,588	1,863,977	1.4

Fuente: Elaborado con datos de SAGARPA.  
1992\*, Estimado

Con el propósito de contar con información intercensal que incluya no sólo el hato existente en las unidades de producción y traspatios, sino que, además registre la movilización, introducción y salida del ganado del país, el Sistema de la Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), utilizando información proveniente de las Delegaciones Estatales que realizan estimaciones anuales que apoyan los análisis de cifras estadísticas de producción.

El hato de ganado bovino de leche ha tenido a lo largo de estos diez años ha tenido una TMCA del 1.4%, realmente el crecimiento del hato es demasiado pequeño, ya que si observamos que en 1990 el inventario fue de 1650,600 y para 1995 fue de 1682,708, es decir, que sólo se ha incrementado en un 2%.

Ahora bien, a partir de esta última fecha, a 1999, el incremento del hato ha sido de un 10.8%, o sea, cuatro veces más que el periodo antes mencionado.

Lo anterior, puede tener una relación positiva en cuanto a las políticas de apoyo que se empezaron a implementar a fines de 1995 cuando el gobierno federal propuso la instrumentación del programa Alianza para el Campo con la finalidad de incrementar la producción lechera a través de la modernización de la infraestructura productiva, la repoblación del hato, el mejoramiento genético, asistencia técnica y la salud animal.

### **3.3. Aspectos del Sector Externo**

Al respecto, se da a conocer el comportamiento de la balanza comercial de nuestro país, así mismo como el esquema de desgravación de leche entre México y Estados Unidos y, en referencia a ello, se llevará a cabo en un lapso de quince años, partiendo desde 1994, año en el cual se inicia con un arancel del 133%. Debido a que México ha sido un país netamente importador de leche en polvo, proveniente principalmente de los Estados Unidos y, aunque la producción nacional de leche ha tenido un incremento en estos últimos años, las importaciones de leche continúan las cuales nuestro país ha tenido que hacer con la finalidad de satisfacer el mercado interno, y finalmente se observa el consumo nacional aparente (CNA) el cual se ha determinado considerando la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones. Cabe mencionar que existen exportaciones de leche, las cuales en realidad son mínimas y en comparación con las importaciones.

#### **3.3.1. Balanza comercial**

México, desde hace muchos años, ha tenido que recurrir a las importaciones de leche y diversos productos lácteos para complementar la producción nacional, lo cual ha ocasionado un déficit permanente en la balanza comercial con otros países. A pesar de que este déficit ha ido disminuyendo, todavía en 1999 era de 435 millones de dólares. Esta cantidad representa una disminución del 30% respecto de 1993, y se debió a la baja de las importaciones de leche en polvo, cuyo valor se redujo a casi la mitad al pasar de 407 millones de dólares a 207 millones en 1999 (SIAP, Sagarpa. Boletín Bimestral de Leche).



### **3.3.2. Esquema arancelario de productos lácteos dentro del Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLCAN)**

En esta sección se muestra el esquema arancelario del TLCAN exclusivamente para la parte correspondiente a los productos lácteos entre México y los Estados de América, destacando que no se contempla a Canadá en virtud de que este país excluyó su sector lechero de las negociaciones del TLCAN, lo cual no afecta en gran medida el acuerdo de comercio de productos lácteos para América del Norte, ya que los canadienses venden un pequeño excedente.

Dentro de las negociaciones del TLCAN se consideró que para la leche fluida el periodo de desgravación sería de 10 años, a partir de un arancel del 10%. Para la leche evaporada se partió de un arancel del 20% con un periodo de desgravación similar. La leche en polvo, por ser un producto sensible recibió un trato especial y se consideró dentro de la categoría de productos con arancel cuota.

En tal sentido, para las fracciones de leche descremada y entera en polvo o en pastillas (04 02 10 01 y 04 02 21 01), se acordó que el arancel aduanero se eliminaría a partir del 1º de enero de 1994 bajo el siguiente régimen de desgravación:

\*La base arancelaria a aplicar sería la mayor de dos tasas: 139% ad-valorem o \$1,160 dólares.

\*El arancel aduanero se eliminará en 15 años.

\*Se aplicaría un arancel-cuota de acuerdo al siguiente esquema:

- a) Un cupo mínimo de 40,000 toneladas métricas anuales libre de arancel.
- b) Para las cantidades por arriba de este cupo, se aplicaría el arancel correspondiente, el cupo mínimo agregado se incrementaría a partir de 1995 en un 3% con respecto al cupo del año anterior.

A continuación se presenta el esquema de desgravación arancelaria a 15 años entre México y Estados Unidos, para leche en polvo.

Cuadro 9. **ESQUEMA DE DESGRAVACIÓN DE LECHE EN POLVO**

<b>Año</b>	<b>% Arancel Ad-valorem</b>	<b>Dólares por Tonelada Métrica</b>	<b>Cupo Mínimo Libre de Arancel (Toneladas)</b>
<b>Tasa base</b>	<b>139.0%</b>	<b>1,160.0</b>	
1994	133.40%	1,113.60	40,000.00
1995	127.80%	1,067.20	41,200.00
1996	122.30%	1,020.80	42,436.00
1997	116.70%	974.40	43,709.10
1998	111.20%	928.00	45,020.40
1999	105.60%	881.60	46,371.00
2000	93.90%	786.60	47,761.20
2001	82.10%	685.70	49,195.00
2002	70.40%	587.70	50,670.80
2003	58.70%	489.80	52,190.90
2004	46.90%	391.80	53,756.70
2005	35.20%	293.90	55,369.40
2006	23.50%	195.90	57,030.40
2007	11.80%	98.00	58,741.30
2008	0.00%	0.00	

Fuente: Organización Mundial de Comercio (OMC).

En referencia a la desgravación de la leche en polvo entre México y Estados Unidos se llevará a cabo en un lapso de quince años, partiendo desde 1994, año en el cual se inicia con un arancel del 133%, mismo que a la fecha se encuentra en un 58.70%, es decir, que en un periodo de diez años, la desgravación ha bajado en un 44% y el arancel restante de 74.70% llegaran a cero en los próximos 5 años que restan.

Existe la posibilidad de que cuando la leche en polvo quede libre de arancel, las importaciones de nuestro país aumenten y la producción nacional puede verse afectada, debido a que el producto pueda ser de más costo que el que se esté importando.

### 3.3.3. Esquema arancelario de leche en polvo dentro de la Organización Mundial de Comercio (OMC)

En la OMC México acordó eliminar a partir de 1995 el permiso previo de importación de la leche en polvo y establecer un arancel-cupo de 120 mil toneladas (volumen fijo durante 10 años). En este volumen con 0% de arancel se incluyeron las 40,000 toneladas negociadas en el TLCAN con Estados Unidos y 80 mil toneladas del resto del mundo bajo el esquema de Nación Más Favorecida (NMF). A las importaciones que rebasen este último se aplicaría un arancel del 128% y a partir de 1996, este arancel se fijaría en 125.1%.

Cuadro 10. LISTA LXXVII-MÉXICO. SECCIÓN I-B CONTINGENTES ARANCELARIOS

Designación De los Productos	Número De las Partidas Arancelarias	Cuantía Inicial Del Contingente Y Tipo Arancelario Aplicado En su Marco	Cuantía Final Del Contingente Y Tipo Arancelario Aplicado En su Marco	Periodo de Aplicación Desde/Hasta	Derecho de Primer Negociador	Otros Términos y Condiciones
1	2	3	4	5	6	7
LECHE EN POLVO	04.02	120,000/0%	120,000/0%	1995/2004	----	Cuota agregada <u>1/</u> para estas fracciones. El volumen de contingentes en la columna 3 y 4 se distribuye de la siguiente forma: Estados Unidos = 40,000 toneladas <u>2/</u> NMF = 80,000 toneladas
Leche en polvo o en pastillas	04.02.10.01					
Leche en polvo o en pastillas con materias	04.02.21.01					
Leche en polvo o en pastillas	04.02.29.01					

Fuente: Decreto de Promulgación del Acta Final de la ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales y el Acuerdo por el que se Establece la Organización Mundial de comercio. Diario Oficial de la Federación, México, 30 de diciembre de 1994, Parte 2/3 Pág. 63.

1/ Cuota Agregada significa que el volumen de los contingentes arancelarios de las columnas 3 y 4 se distribuirá entre los productos indicados a 8 dígitos.

2/ La asignación de cantidades a Estados Unidos y Canadá se hacen en virtud y de acuerdo con los términos y condiciones del TLCAN.

Dentro del “Acuerdo sobre la Agricultura” de la OMC, en la Parte III, Artículo 4 “Acceso a los Mercados” se establece que:

1. Las concesiones sobre acceso a los mercados consignados en los Acuerdos se refieren a consolidaciones y reducciones de los aranceles y otros

compromisos en materia de acceso a los mercados, según se especifique en ellas. En el esquema anterior se presentan los contingentes arancelarios acordados por México en lo referente a la leche en polvo.

1. Salvo en los casos que contempla el propio Acuerdo, ningún Miembro adoptará ni establecerá medidas que se conviertan en derechos de aduana propiamente dichos, tales como restricciones cuantitativas de las importaciones, gravámenes variables a la importación y licencias de importación discrecionales, entre otras.

### 3.3.4. Importaciones y exportaciones

México ha sido un país netamente importador de leche en polvo, proveniente principalmente de los Estados Unidos. Los datos más recientes muestran que las importaciones de leche siguen incrementándose y se prevé que en un futuro se llegue a una cifra mayor<sup>3</sup>.

Cuadro 11. **IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE LECHE: FLUIDA, EN POLVO, EVAPORADA Y CONDENSADA**  
(Miles de litros)

<b>Año</b>	<b>Importaciones de leche: fluida, en polvo, evaporada y condensada (Miles de litros)</b>	<b>Exportaciones de leche: fluida, en polvo, evaporada y condensada (Miles de litros)</b>
1990	2,857,800	45
1991	593,822	10,404
1992	2,035,570	3,874
1993	2,144,485	23,875
1994	1,566,482	61,950
1995	1,249,679	19,106
1996	1,451,945	20,352
1997	1,602,481	37,047
1998	1,331,486	9,342
1999	1,454,590	18,123

Fuente: Anuario estadístico del Comercio Exterior de los EUM y del Sistema de Información Comercial México, SECOFI.

Pese a que la producción nacional de leche ha tenido un incremento en estos últimos años, las importaciones continúan. Sobresale en las importaciones de

<sup>3</sup>Agroenlínea.com con datos de SAGARPA.

lácteos la leche en polvo, ya que en nuestro país no se cuenta con la infraestructura suficiente para producirla y, ello demuestra que existe un problema estructural al interior del sistema de producción de leche en México. Por lo que la producción nacional de leche no satisface las necesidades del mercado interno, de consumo industrial, repercutiendo en la necesidad de importar las cantidades faltantes del lácteo.

En cuanto a las exportaciones, como puede observarse, no son significativas, sin embargo, se ha visto un incremento de este producto a lo largo de la década de los noventa, es posible que a medida que si la producción se incrementa a un ritmo más acelerado, las exportaciones también lo hagan y al mismo tiempo las importaciones se vean reducidas. Dentro de los principales países importadores de leche en el mundo se encuentran los Países Bajos, México, Italia, Rusia e Indonesia, éstos países durante mucho tiempo han sido grandes importadores de leche y en su conjunto importan 771 mil 196 toneladas métricas de este producto en los mercados mundiales de leche.

**Cuadro 12. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE LECHE DESCREMADA EN POLVO EN EL MUNDO**  
(toneladas métricas)

<b>País</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000*</b>
Países Bajos	216,085	224,214	162,459	230,438	278,830
<b>México</b>	<b>158,926</b>	<b>174,329</b>	<b>148,376</b>	<b>160,215</b>	<b>160,288</b>
Italia	126,164	127,504	126,494	121,779	120,350
Fed. Rusa	45,916	41,034	33,133	98,348	101,190
Argelia	58,468	86,320	86,320	97,000	98,784
Filipinas	83,704	98,050	77,637	86,729	88,386

Fuente: Agroenlinea.com

Nota: \* Estimado

Como se puede observar, nuestro país se encuentra lejos de cubrir totalmente la demanda doméstica de leche, tanto para el mercado interno como para la industria, lo que origina un incremento en las importaciones con el fin de satisfacer el exceso en la demanda que existe en el país.

### **3.4. Consumo Nacional Aparente**

El consumo nacional aparente (CNA) se determinó considerando la producción nacional más las importaciones y deduciendo las exportaciones. Dentro del universo de fracciones arancelarias de importaciones y exportaciones aparecen diversas categorías de leche y diferentes medidas unidades de medida (kilogramos y toneladas), las cuales requirieron ser homologadas a las unidades de medida “litros” para poder establecer la comparación adecuada.

Cuadro 13. **Consumo Nacional Aparente (CNA)**  
(Miles de litros)

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TMCA
Producción Nacional	6,141,545	6,717,115	6,966,210	7,404,078	7,320,213	7,398,598	7,586,422	7,848,105	8,315,711	3.86
Importaciones	2,857,800	593,822	2,035,570	2,144,485	1,566,482	1,249,676	1,451,945	1,602,481	1,334,486	-9.07
Exportaciones	45	10,404	3,874	23,875	61,950	19,106	20,352	37,047	9,342	94.8
CNA	8,999,300	7,300,532	8,997,906	9,524,688	8,824,746	8,629,168	9,018,015	9,413,539	9,641,215	0.86
Población (miles)	81,250	83,120	85,050	87,030	89,066	91,158	93,182	94,732	96,254	2.14
CNA per cápita (litros/año)	110.8	87.8	105.8	109.4	99.1	94.7	96.8	99.4	100.2	-0.07
CNA per cápita (litros/día)	0.303	0.241	0.29	0.3	0.271	0.259	0.265	0.272	0.274	-1.24
Prod. Na./CNA	68.24%	92.01%	77.42%	77.74%	82.95%	85.74%	84.13%	83.37%	86.25%	2.97
Importaciones/CNA	31.76%	8.13%	22.62%	22.52%	17.75%	14.48%	16.10%	17.02%	13.85%	-9.85

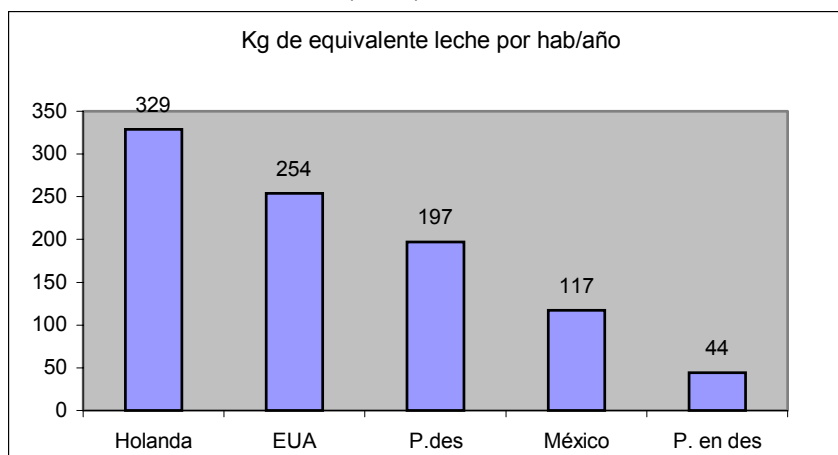
Fuente: Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los EUM y del Sistema de Información Comercial México, SECOFI.

En la determinación del CNA se han considerado exclusivamente las fracciones que se relacionan con la leche como producto (leche fluida) o con las leches cuya conversión a litros contemplan las mayores características del producto en sí (leches en polvo, evaporada y condensada).

En 1999, México consumió el equivalente de 11.4 millones de toneladas de leche en productos lácteos. Esta cantidad representa un consumo promedio de 117 kg. de leche por habitante al año, es decir, 320 gramos diarios. El 80% provino de la producción nacional y el 20% restante se importó, (según la FAO). En promedio se ha importado el 23% del consumo anual durante los últimos 6 años (1993-1999).

En comparación con otros países, el consumo per cápita de México equivale a 2.6 veces el consumo promedio de los países en desarrollo, pero equivale un poco más de la mitad de lo que consumen los países desarrollados.

Gráfico 5. **CONSUMO PERCÁPITA DE LÁCTEOS EN PAÍSES SELECCIONADOS**  
(1999)



Fuente: FAO

Un ejemplo de ello es, que si se consume un 36% de lo que consumen los habitantes de Holanda y menos de la mitad de lo que consumen los estadounidenses. En este sentido, se habla de un gran potencial de consumo en el mercado nacional, conforme se vaya recuperando el poder adquisitivo de la población mexicana.

## CAPITULO IV

### PRECIOS Y COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE DE BOVINO

Este último capítulo presenta la situación de los precios de la leche a nivel nacional, así mismo, la influencia que tiene sobre ello los precios internacionales. También se observan aspectos sobre la comercialización e industrialización de la leche en nuestro país.

#### 4.1. Precios Internacionales

Los precios internacionales son determinados por la Unión Europea debido a la fuerte intervención gubernamental. De acuerdo a su influencia en el establecimiento de los precios internacionales y a las políticas de exportación seguidas por cada uno de los países se puede realizar la siguiente agrupación.

➤ **Grupo determinante de los precios en el ámbito mundial:**

La Unión europea que como consecuencia de la Política Agrícola común (PAC) ha sido el bloque con mayor participación en el mercado mundial, con una política de subsidios que les permiten determinar los precios internacionales.

➤ **Grupo intermedio o reactivo:**

Es el caso de EUA, pues aunque no participa fuertemente en los mercados mundiales (6%), sí dispone de mecanismos promocionales a las exportaciones (subsidios), aunque limitado más a una posición reactiva ante la UE, más que de penetración real en el mercado.

➤ **Grupo tomador de precios:**

Este grupo abarca al resto de los exportadores cuya cotizaciones son reflejo de los precios internacionales. Dentro de este grupo existen países como Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay entre otros. Estos países disponen en



menor medida de la intervención de mecanismos compensadores en las exportaciones. De tal forma que sus precios reflejan en mayor medida los costos reales de producción. Sobre los precios internacionales se espera que las exportaciones de la Unión Europea sigan teniendo un efecto amortiguador en los precios internacionales de productos lácteos durante varios años (Steve Larson, julio 24, 2000).

De acuerdo a la FAO, se estima que los precios internacionales de productos lácteos no aumenten en términos reales en la presente década.

#### 4.1.1. Valor y volumen de la producción industrial

Los productos más importantes en México son: Leche fluida, leche en polvo, quesos y yoghurt.

En el siguiente cuadro se observa el volumen de la producción industrial durante 1999. Los cuatro productos que se mencionan antes representan aproximadamente el 80% del valor total de la producción de lácteos en el país.

Cuadro 14. **VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
(México, 1999)

Producto	Volumen (mill/ton)	Valor (mill/\$)	Partic. en el valor de la producción
Leche fluida	3,624	17,880	42%
Leche en polvo	140	6,169	15%
Quesos	126	4,706	11%
Yoghurt	307	4,534	11%
Crema	76	1,315	3%
Otros		7,716	18%
Total		42,320	

Fuente: INEGI. Indicadores de la encuesta industrial mensual.

Nota: Esta figura no incluye la producción y valor de una gran cantidad de productos elaborados comercializados de una informal, ni la distribución de leche bajo programas de abasto social.

#### 4.1.2. Valor de la producción nacional

El valor de la producción de leche de ganado bovino muestra una tendencia a la alza en términos de precios corrientes, no obstante, al deflactar las cifras, se observa que el valor de la producción, si bien muestra signos de recuperación de los precios reales, se ha mantenido relativamente estable durante el análisis. Esta situación ha sido influida por el comportamiento de los precios promedio pagados al productor, ya que en términos reales, estos se encuentran en los niveles de entre 1990-1991.

Sin embargo, la liberación del precio de la leche se espera que sea detonante para incrementar la producción como resultado de una mayor rentabilidad. Los diversos precios por los que atraviesa este proceso, se mantienen dispersos dependiendo de las regiones de comercialización, tipos de producción y orientación al consumo, sin embargo se citan datos estimados por FIRA en 1993, los costos de producción de leche para la lechería especializada variaban en un rango de 0.60 a 0.80 pesos por litro en un tiempo estimado de 12 a 24 horas.

Mientras, que para la no especializada el rango fluctuaba entre los 0.25 y 0.40 pesos por litro, siendo captada por los acopiadores a costos de 0.85 a 1.10 pesos por litro como venta de leche bronca, existiendo una rama paralela de mercadeo primario dirigida a la industria a un costo por litro cuyo rango se señala entre los 0.90 y 1.10, que una vez pasteurizada por las procesadoras se entrega para el consumo final a un precio de 1.70 a 2.10\$/lt., como leche fluida; en este último proceso, el tiempo de vida del producto varía desde las 12 horas hasta un término de tres meses para el consumo. Los beneficios al alza del precio, se espera que sean recibidos a su vez por los productores de todos los niveles, siendo los más beneficiados aquellos que están integrados y que dependiendo de la región en que estén ubicados, percibirán un pago por litro variando en diferentes rangos. Los promedios nacionales observados de precios pagados al productor, así como de precios oficiales de leche pasteurizada preferente y su relación con los niveles de producción de leche a nivel nacional.

**Cuadro 15. PRECIO MEDIO RURAL PAGADO AL PRODUCTOR**

(Pesos por litro reales)

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Aguascalientes	1.06	1.03	0.99	0.95	0.97	1.53	2.06	2.18	2.47
B. California	1.16	1.05	1.05	1.01	1.13	1.78	2.48	3.39	3.40
B. California Sur	1.17	1.09	1.04	1.16	1.10	1.59	2.00	2.26	3.22
Campeche	1.11	1.01	0.94	0.92	1.02	1.63	1.65	2.76	2.78
Coahuila	1.05	1.07	1.04	0.93	1.09	1.57	1.77	2.14	2.56
Colima	1.10	1.09	1.03	1.02	1.00	1.51	2.50	3.12	3.21
Chiapas	1.07	1.17	0.94	1.16	1.09	1.30	1.71	2.43	2.49
Chihuahua	1.10	1.06	1.04	0.96	1.00	1.18	2.19	2.36	2.58
Distrito Federal	1.11	1.11	0.94	0.99	1.00	1.83	2.35	2.39	2.92
Durango	1.07	1.16	1.04	1.10	1.10	1.58	2.61	2.82	2.83
Guanajuato	1.19	1.02	0.97	0.95	1.08	1.24	2.54	2.65	2.94
Guerrero	1.17	1.08	0.95	1.02	1.14	1.29	2.41	2.64	2.96
Hidalgo	1.19	1.01	1.04	1.00	1.02	1.37	2.13	2.30	2.86
Jalisco	1.15	1.08	0.97	1.14	1.15	1.49	2.75	2.80	3.27
México	1.20	1.12	0.97	1.00	1.05	1.71	2.31	2.59	2.77
Michoacán	1.20	1.13	0.97	1.04	1.04	1.70	2.87	2.96	3.14
Morelos	1.11	1.10	0.95	1.00	1.00	1.65	2.41	3.00	3.06
Nayarit	1.14	1.17	1.03	1.10	0.97	1.42	2.08	2.99	3.38
Nuevo León	1.05	1.08	1.04	1.05	0.96	1.43	2.00	2.22	2.78
Oaxaca	1.17	1.15	0.97	1.06	1.12	1.28	2.23	2.80	3.13
Puebla	1.01	1.08	0.96	1.00	0.95	1.65	2.09	2.50	2.55
Querétaro	1.05	1.12	0.98	1.01	1.10	1.23	2.33	2.62	2.85
Quintana Roo	1.20	1.13	0.99	1.00	1.00	1.54	1.87	2.75	2.76
S.L.P.	1.11	1.03	0.97	1.05	1.04	1.80	2.04	2.78	3.19
Sinaloa	1.02	1.13	1.04	1.03	1.00	1.51	2.43	2.94	2.95
Sonora	1.03	1.17	0.98	1.04	1.15	1.48	2.18	2.54	2.88
Tabasco	1.06	1.16	0.94	1.16	0.92	0.93	1.74	2.09	2.95
Tamaulipas	1.16	1.13	0.94	1.08	1.12	1.79	2.54	3.35	3.41
Tlaxcala	1.16	1.16	0.99	1.07	1.06	1.28	2.06	2.37	2.90
Veracruz	1.12	1.17	0.94	1.08	1.14	1.35	2.46	2.61	2.63
Yucatán	1.01	1.05	0.94	0.95	1.05	1.59	2.83	3.47	3.48
Zacatecas	1.16	1.12	0.99	1.13	1.00	1.77	2.41	2.59	3.15
<b>Precio promedio nacional</b>	<b>1.11</b>	<b>1.10</b>	<b>0.99</b>	<b>1.04</b>	<b>1.05</b>	<b>1.5</b>	<b>2.25</b>	<b>2.67</b>	<b>2.95</b>
<b>Precio promedio ponderado</b>	<b>1.12</b>	<b>1.09</b>	<b>0.99</b>	<b>1.04</b>	<b>1.08</b>	<b>1.47</b>	<b>2.34</b>	<b>2.6</b>	<b>2.86</b>
<b>Crecimiento del precio promedio nacional %</b>		<b>-1.21</b>	<b>-10.39</b>	<b>5.4</b>	<b>1.21</b>	<b>43.03</b>	<b>50.04</b>	<b>18.6</b>	<b>10.58</b>

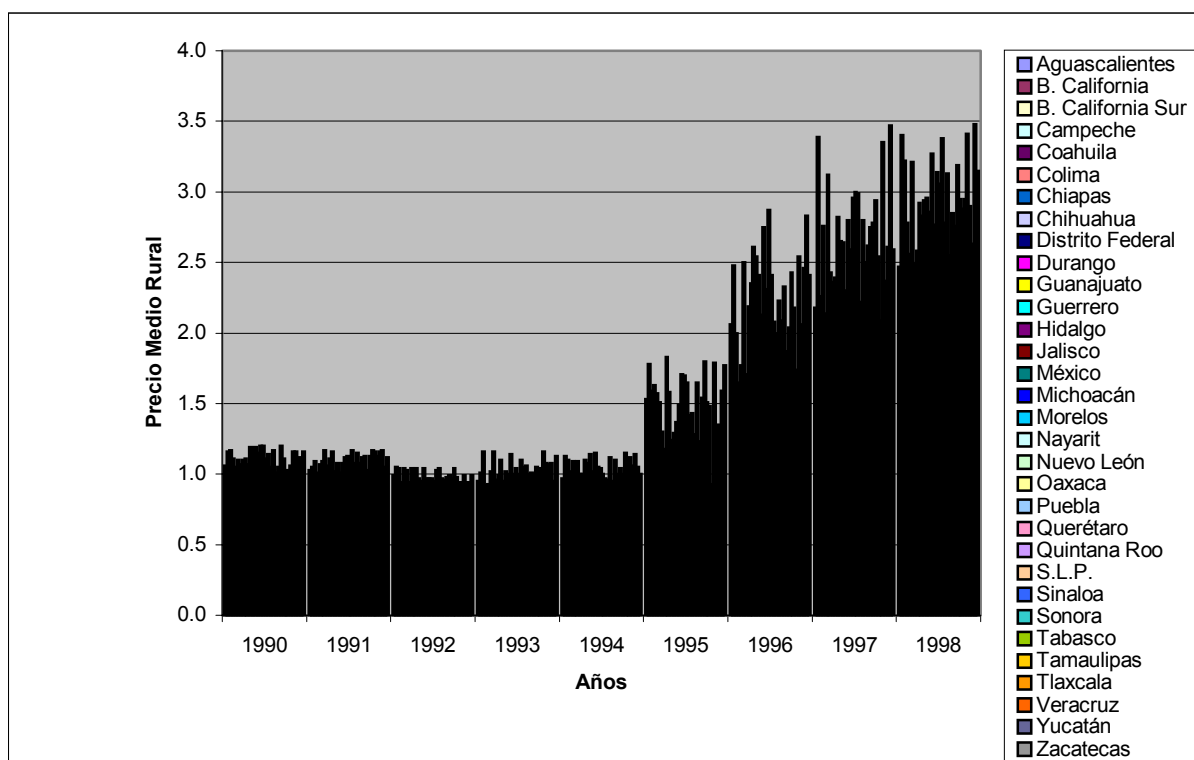
Fuente: Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.  
La TMCA para el periodo 1990-1998 es de 12.4% considerando los precios promedios mensuales.

Como puede observarse en la gráfica siguiente, el comportamiento del precio medio rural para los últimos años (1995-1998) se ha incrementado notablemente con respecto a los años anteriores.

En 1990, el precio promedio nacional fue de \$1.11 y a partir de 1995 se empieza a notar un crecimiento en el precio, ya que presentó un precio de \$1.5, lo cual significa que se incrementó en un 35%; ahora bien, para 1998 llegó a un precio de \$2.95, es decir, que de 1996 a 1998 el crecimiento es aproximadamente dos veces mayor que el que se muestra inicialmente.

Lo anterior, posiblemente tiene una estrecha relación con los apoyos gubernamentales que se empezaron a implementar a fines de 1995.

**Gráfica 6. COMPORTAMIENTO DEL PRECIO MEDIO RURAL A NIVEL NACIONAL DE 1990-1998**



Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa

## **4.2. Industrialización y Comercialización**

En México, el consumo principal se realiza en forma de leche fluida, quedando en término complementario las presentaciones en polvo, evaporada, condensada y sueros, así como los derivados como el queso, yogur, cremas, natas, etc. (INEGI).

La industrialización de la leche fluida que incluye la pasteurizada, pasteurizada y homogeneizada , ultrapasteurizada y rehidratada, abarcaron en 1995 el 88.99% de la producción industrial, mientras que las leches en polvo, entera, para lactantes y otras leches dietéticas, condensada , y evaporada, ocupan un porcentaje equivalente al 8.28%, siendo el restante 2.72% la producción de crema, quesos, vitaminados y saborizantes en polvo para leche<sup>4</sup>.

Dentro del mercado de leche fluida, la participación de las principales empresas industrializadoras y ganaderas está compuesta por el Grupo Lala con el 20%, Alpura con un 15%, Grupo Gilsa el 13%, y el 52% restante esta disperso en el resto de las empresas industrializadoras lácteas.

La industria lechera ante las oportunidades comerciales que representa el cubrir con producción nacional el déficit lechero con precios competitivos, tiene el potencial requerido para buscar estas metas.

### **4.2.1. Establecimientos industriales, empresas y marcas líderes.**

La actividad industrial se concentran en un número muy reducido de empresas, entre las que se encuentran las grandes plantas industrializadoras, deshidratadoras de leche, fábricas de quesos y de yoghurt.

Las principales empresas y marcas líderes que operan en nuestro país son las siguientes:

- a) Empresas tipo cooperativa, propiedad de ganaderos mexicanos, como el grupo Lala, Alpura y San Marcos.

---

<sup>4</sup> Boletín informativo de Leche SAGAR-INEGI. 1995.

- b) Empresas multinacionales, con presencia a escala mundial; Nestlé, Danone, Parmalat, New Zealand Milk Products y Krakt Foods.
- c) Empresas propiedad de inversionistas mexicanos; Sigma Alimentos Lácteos, Evamex (Latinlac), Axa Alimentos, Industrias Cor y grupo Chen.
- d) Empresas tipo familiar, propiedad de ganaderos e inversionistas mexicanos; Grupo Zaragoza, Leche Guadalajara, Chilchota y Grupo Prolesa.
- e) Empresa federal coordinada por la Secretaría de Desarrollo Social; Liconsa.

**Cuadro 16. EMPRESAS Y MARCAS LÍDERES**

Grupo LALA	Lala
Grupo Alpura	Alpura 2000, Lacdel, Yofrut
Nestlé	Nido, Chambourcy, Carnatiòn, La lechera, Svelty
Grupo Zaragoza	Lucerna, Optima, Yaqui, Gota Blanca, La Pureza
Lechera Guadalajara	SelloRojo, Al Día
Grupo Chilchota	Chilchota, Queen
Danone	Danone, Danfrut, Danonino, Dany
Sigma Alim. Lácteos	Yoplait, chalet, La Villita
Grupo San Marcos	San Marcos, Dulac
Parmalat	Parmalat
Evamex (Latinlac)	Boreal, Nutrileche, Mileche, Baden, los Volvanes
Grupo Prolesa	Chipilo, Bonafina, Darel, El Sauz, Holstein, Iberia
New Zealand Milk P.	Nochebuena
Axa Alimentos	Caperucita, Creos
Industria Cor	Lyncott
Grupo Chen	Chen, Camelia, Norteño,, Nor-Mex, Colonos
Kraft Foods	Philadelphia, Cheez Whiz
Liconsa	Liconsa, Programa de Abasto Social

Fuente: FIRA

La influencia e importancia que tienen estas empresas en la actividad lechera nacional, se presenta la siguiente información:

- Compra de alrededor del 50% de la producción nacional de leche en 1999. Esta cantidad representó el 65% del volumen total de la leche que captó la industria en ese mismo año. Solo el Grupo Lala compró casi 3 millones de litros diarios, le siguió Alpura con 1.8 y Nestlé con aproximadamente 1.7 millones de litros diarios.

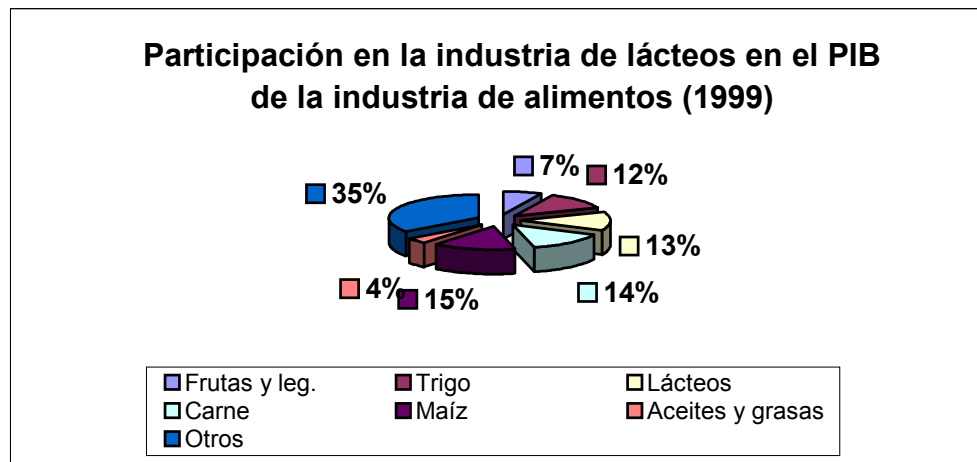
- En conjunto, participaron en 1999, con poco más del 75% de las ventas de la industria de lácteos, no considerando el valor de la distribución de Liconsa.

#### 4.2.2. Importancia de la industria de lácteos en México

La industria de productos lácteos es la tercera actividad más importante dentro de la rama de la industria de alimentos, después de la industria del maíz y de la carne, sin embargo, se encuentra antes que estas industrias en cuanto al ritmo de crecimiento observado los últimos 6 años en un 27% (INEGI).

En 1999 presentó ventas por 40,857 millones de pesos. Se estima que ocupa directamente a poco más de 50,000 personas. Los sueldos y salarios en ese mismo año alcanzaron los 2,206 millones de pesos(INEGI).

Gráfica 7. PARTICIPACIÓN EN LA INDUSTRIA DE LÁCTEOS EN EL PIB DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS 1999



Fuente: INEGI. El sector alimentario en México, edición 1999.

#### 4.2.3. Acopio de leche por la Industria

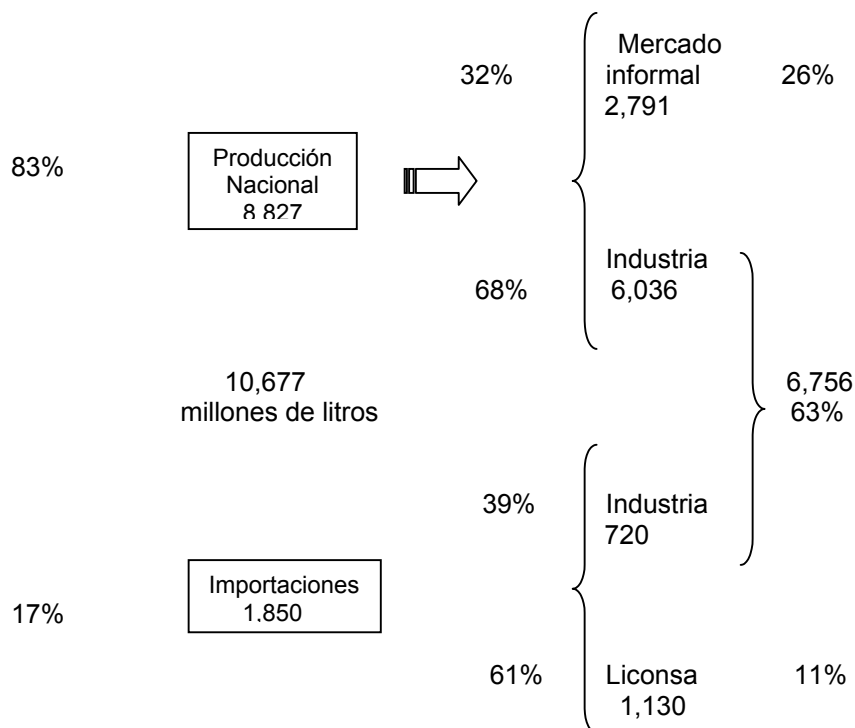
En 1999, el 68% de la producción nacional de leche se vendió a la industria de productos lácteos y el resto, casi la tercera parte, se destinó al consumo de leche bronca y a la elaboración de derivados artesanales, lo que se conoce como el mercado informal de la leche.

Del equivalente de leche fluida de las importaciones de leche en polvo, el 61% fue utilizada por Liconsa para sus programas de abasto social a precios subsidiados. El 39% restante la absorbió la industria comercial, como se muestra en la figura siguiente.

Diagrama 2.

### Destino de la leche en México 1999

(millones de litros)



Fuente: FIRA

En total, la industria comercial procesó el 63% del volumen de leche disponible en México, en 1999. Sin embargo, en 1994, la industria captaba menos leche que en 1999 (58%), de tal forma que la leche destinada al mercado informal se va reduciendo, al igual que las importaciones de leche en polvo realizadas por Liconsa.

Se estima que la industria seguirá aumentando la proporción de leche procesada respecto al total disponible y que el mercado informal y Liconsa irán disminuyendo su participación.



## CONCLUSIONES

Nuestro país todavía se encuentra lejos de cubrir en su totalidad la demanda nacional de leche; tanto para el mercado interno como para la industria, lo cual origina que las importaciones sigan incrementado para satisfacer la demanda existente en el país, lo cual analizamos al conocer de manera más amplia la producción de leche de bovino en nuestro país, así como el análisis del panorama nacional e internacional de la producción a partir del año 1999 a 2001.

Partiendo de que en nuestro país se cuenta con cuatro diferentes sistemas de producción como son: los sistemas especializado, semiespecializado doble propósito y familiar se utilizan las siguientes razas: Holstein, la Parda Suiza, Jersey, Simmental, razas cebuinas y cruza; la actividad lechera, en términos generales se da a conocer la participación de estos sistemas que para 1998 fue un 50%, 21%, 20% y 9% respectivamente, dentro de las tres diferentes regiones ecológicas ganaderas que existen en nuestro país.

Ahora bien, con el firme propósito de permitir que haya un incremento en la producción de leche en las zonas que cuentan con un gran potencial para desarrollar esta actividad a nivel nacional el gobierno federal en 1995, anuncia el Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural el cual se sustenta en la participación y consenso con los representantes de los productores en la estrategia de apoyos directos para incrementar la producción de carne, leche, huevo, lana y miel, denominado *Alianza para el Campo*, en este caso, la misión era la de incrementar la producción lechera para lograr una mayor participación en el mercado interno. La consolidación de estrategias que se plasma en el Programa de Fomento Lechero, integrado con los organismos de productores e industriales, el cual se sustenta en cuatro acciones siguientes:

Un procedimiento para ejercer los cupos libres de arancel según la OMC y del TLCAN para evitar que los subsidios a la leche en polvo en el mercado internacional

depriman el precio de la leche nacional; el establecimiento de una norma de etiquetado; la instrumentación de la Alianza para el Campo, con la finalidad de impulsar el fomento lechero, la repoblación del hato, el mejoramiento genético, la asistencia técnica y la salud animal; y por último, la liberación del precio de la leche y los productos lácteos, para evitar distorsiones del mercado.

Cabe mencionar que en a nivel nacional, nuestro país cuenta con algunos estados de la República que se encuentran en los primeros lugares en cuanto a la producción de leche, como son en primer lugar Jalisco, Coahuila, Durango, Chihuahua, Guanajuato, Veracruz, estado de México, Aguascalientes, Hidalgo y Puebla, los cuales obtuvieron en el 2001 una participación de la siguiente manera: 17.8%, 10%, 10.1%, 8%, 6.8%, 7%, 5%, 4.4%, 4.2% y 3.8% respectivamente.

Por otra parte, el hato de ganado bovino de leche ha tenido a lo largo de estos diez años (1990-1999), ha tenido una TMCA del 1.4%, realmente el crecimiento del hato es demasiado pequeño, no obstante, para 1995 a 1999, el incremento del hato ha sido de un 10.8%, es decir, cuatro veces más que en el periodo de 1990 a 1994, lo cual puede tener una relación positiva en cuanto a las políticas de apoyo que se empezaron a implementar a fines de 1995.

Es imperante la designación de recursos al apoyo para el desarrollo de la ganadería nacional, ya que las políticas de apoyo que en la actualidad existen, en la mayoría de los casos, estos apoyos gubernamentales son el instrumento fundamental para fortalecer el comienzo del cambio que se requiere en este sector y al mismo tiempo, que la demanda de nuestra población sea satisfecha de manera paulatina en los próximos años; lo cual significa también que las importaciones podrán ir disminuyendo por lo que se podrá llegar a ser un país autosuficiente en la producción de leche.

Sin embargo, a pesar de que la producción nacional de leche ha tenido un incremento en estos últimos años, las importaciones continúan. Sobresaliendo en

las importaciones de lácteos la leche en polvo, ya que en nuestro país no se cuenta con la infraestructura suficiente para producirla y, ello demuestra que existe un problema estructural al interior del sistema de producción de leche en México, al respecto, se debe de considerar dicha infraestructura para no seguir importando, ya que nuestro país en 1998 ocupó el tercer lugar en cuanto a la importación de leche descremada en polvo y para el año 2000, había pasado a ocupar el segundo lugar en este aspecto.

Por otro lado, se analizó la situación de los precios de la leche a nivel nacional, así mismo, la influencia que tiene sobre ello los precios internacionales, dado que se tiene que competir con una de las entidades más competitivas a nivel mundial como la Unión Europea debido a la fuerte participación por de su gobierno con una política de subsidios que les permite determinar los precios internacionales, al igual que pasa con los Estados Unidos y el grupo tomador de precios y que de acuerdo a la FAO, se estima que los precios internacionales de productos lácteos no aumenten en términos reales en la presente década.

En cuanto a los diversos precios por los que atraviesa la actividad lechera, se mantienen dispersos dependiendo de las regiones de comercialización, tipos de producción y orientación al consumo, sin embargo, se citan datos estimados por FIRA en 1993, los costos de producción de leche para la lechería especializada variaban en un rango de 0.60 a 0.80 pesos por litro en un tiempo estimado de 12 a 24 horas.

Finalmente, la actividad lechera en nuestro país es una actividad rentable, pero que a la vez requiere de recursos para contar con la infraestructura necesaria, organización, concientización y capacitación a los productores para darles a conocer los beneficios que se obtienen de los programas que tienen el propósito de mejorar la actividad lechera en nuestro país y de esta manera, mejorar sus condiciones económicas y no seguir produciendo para sobrevivir.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anuario Estadístico del comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. México.1998.
- ASERCA. Claridades Agropecuarias: “La autosuficiencia lechera, una visión del reto por alcanzar en los primeros años”. México, 1994.
- ASERCA. Claridades Agropecuarias: Situación actual y perspectiva de la producción de leche de ganado bovino”. México,1999.
- Centro de Estudios Agropecuarios: Vacas Lecheras. Grupo Editorial Iberoamérica S. A. De C. V. México, D. F. 1998.
- Elwood M. Juergenon. Prácticas aprobadas en la producción de leche. 1ª. Edición. México 1965.
- FAO. Faostat Database Results.
- FIRA. Elemento de análisis de las cadenas productivas. Leche. Documento técnico. Banco de México. México, 1994.
- INEGI. El Sector Alimentario en México. Edición 1999.
- INEGI. “VII Censo Agrícola Ganadero de los Estados Unidos Mexicanos”. México 1991.
- Johan H. Koesiag. Bovinos de leche. Manual para la educación agropecuaria. 1ª. Edición. México 1982.

- LALA, Grupo Industrial. “El impacto social y económico de la ganadería lechera en la Región Lagunera”. Séptima edición. Marzo 2000, Torreón, Coahuila.
- MA. DEL CARMEN DEL VALLE RIVERA. “Situación y perspectiva de la ganadería lechera en México, alternativas ante la modernidad”. Memoria: Alternativas para el Sector Agropecuario Forestal y Pesquero. México 1993.
- SAGARPA. Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).
- Vacas Lecheras. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C.V. Centro de Estudios Agropecuarios. México 2001.
- [www. agroenlinea.com](http://www.agroenlinea.com)



