

**LA CADENA PRODUCTIVA DE
BOVINOS LECHEROS Y EL
TLCAN**

CONTENIDO

Tema	Página
RESUMEN.....	1
1. Introducción.....	8
2. Sistemas de producción de leche en México.....	9
2.1. Sistemas de producción.....	9
2.1.1. Lechería intensiva.....	9
2.1.1.1. Características.....	9
2.1.1.1.1. Localización.....	10
2.1.1.1.2. Insumos.....	10
2.1.1.1.3. Indicadores técnicos.....	11
2.1.1.1.4. Indicadores financieros.....	12
2.1.1.1.5. Mercado.....	13
2.1.1.2. Perspectivas.....	13
2.1.2. Lechería familiar.....	15
2.1.2.1. Características.....	15
2.1.2.1.1. Localización.....	15
2.1.2.1.2. Insumos.....	16
2.1.2.1.3. Indicadores técnicos.....	16
2.1.2.1.4. Indicadores financieros.....	16
2.1.2.1.5. Mercado.....	18
2.1.2.2. Perspectivas.....	19
2.1.3. Lechería doble propósito.....	19
2.1.3.1. Características.....	19
2.1.3.1.1. Localización.....	19
2.1.3.1.2. Insumos.....	20
2.1.3.1.3. Indicadores técnicos.....	20
2.1.3.1.4. Indicadores financieros.....	20
2.1.3.1.5. Mercado.....	22
2.1.3.2. Perspectivas.....	22
3. Cadena productiva de bovinos lecheros antes de la entrada en vigor del TLCAN.....	23
3.1. Panorama mundial.....	23
3.1.1. Producción.....	23
3.1.1.1. Regiones productoras.....	24
3.1.2. Consumo.....	25
3.1.3. Comercio internacional.....	26
3.1.3.1. Países exportadores.....	26
3.1.3.2. Países importadores.....	28
3.1.3.2.1. Importaciones de queso.....	28
3.2. Panorama nacional.....	29
3.2.1. Inventarios productivos de bovinos lecheros.....	29
3.2.2. Producción de leche.....	30
3.2.3. Consumo Nacional Aparente.....	30

3.3.	Apoyos gubernamentales antes de la Entrada del TLCAN	32
3.3.1.	Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994	32
4.	Cadena productiva de bovinos lecheros después de la entrada en vigor del TLCAN. .	33
4.1.	Esquema arancelario de productos lácteos	33
4.2.	Esquema arancelario de leche en polvo.....	34
4.3.	Panorama mundial.....	35
4.3.1.	Producción de leche.....	35
4.3.2.	Consumo de leche.....	36
4.3.3.	Comercio internacional.....	38
4.3.3.1.	Países exportadores.....	38
4.3.3.2.	Países importadores	40
4.3.3.2.1.	Importaciones de queso	40
4.3.4.	Tendencias	41
4.4.	Panorama nacional	42
4.4.1.	Inventarios productivos de bovinos lecheros	42
4.4.2.	Producción	42
4.4.3.	Consumo Nacional Aparente	43
4.4.4.	Tendencias de la producción y el consumo	44
4.5.	Industrialización de la leche	44
4.5.1.	Características	44
4.5.1.1.	Acopio	45
4.5.1.2.	Volumen y valor de la producción.....	47
4.5.1.3.	Empresas líderes	48
4.5.1.4.	Tratamiento y envasado de leche.....	48
4.5.1.5.	Quesos	49
4.5.1.6.	Yogur	50
4.5.1.7.	Leches industrializadas	52
4.5.2.	Programa de abasto social.....	52
4.5.3.	Tendencias	54
4.5.3.1.	Incremento de la calidad	54
4.5.3.2.	Alianzas estratégicas	55
4.5.3.3.	Diversificación.....	56
4.5.3.4.	Control de la distribución final.....	58
4.5.3.5.	Marcas	58
4.5.4.	Variables competitivas.....	59
4.6.	Integración de la cadena	61
4.7.	Cadena de comercialización de productos lácteos	62
4.7.1.	Leche fluida.....	62
4.7.1.1.	Mercado de leche fluida	62
4.7.1.2.	Exportación de leche fluida	63
4.7.1.3.	Importación de leche fluida	63
4.7.1.4.	Balanza comercial para leche fluida	63
4.7.2.	Productos industrializados de leche.....	63
4.7.2.1.	Mercado de productos industrializados de leche	66
4.7.2.2.	Exportación de productos industrializados de leche	66
4.7.2.2.1.	Las exportaciones de leche en polvo.....	66
4.7.2.2.2.	Las exportaciones de leche evaporada	67

4.7.2.2.3.	Las exportaciones de leche condensada.....	67
4.7.2.3.	Importación de productos industrializados de leche.....	67
4.7.2.3.1.	Importaciones de leche en polvo	67
4.7.2.3.2.	Importaciones de leche evaporada.....	67
4.7.2.3.3.	Importaciones de leche condensada.....	68
4.7.2.4.	Balanza comercial para productos industrializados de leche	68
4.7.3.	Impacto de las tendencias mundiales sobre el mercado	68
4.7.3.1.	Urbanización.....	68
4.7.3.2.	Los supermercados.....	69
4.7.3.3.	Concentración de la industria	70
4.7.3.4.	Poder de las marcas.....	70
4.7.3.5.	Calidad	71
4.7.3.6.	Innovación y diversidad	72
4.7.3.7.	Cambio de hábitos alimenticios.....	73
4.8.	Variables macroeconómicas y su impacto en la lechería	74
4.8.1.	Precio internacional de la leche en polvo	74
4.8.2.	Tipo de cambio peso-dólar.....	75
4.8.3.	Política gubernamental	76
4.8.4.	Precio internacional de granos forrajeros	77
4.8.5.	Comparación de la producción de leche entre México y Estados Unidos de América.....	77
4.9.	Apoyos gubernamentales a la ganadería lechera	78
4.9.1.	Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural.....	78
4.9.1.1.	Alianza para el Campo	79
4.9.1.1.1.	Programa de Fomento Lechero.....	79
4.9.1.1.2.	Apoyos a la producción de leche	80
4.9.1.1.3.	Programa Lechero.....	80
4.9.1.1.4.	Programa de Establecimiento de Praderas	80
4.9.1.1.5.	Programa Ganado Mejor	80
4.9.1.1.6.	Programa de Mejoramiento Genético	80
4.9.1.1.7.	Programa de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales	81
4.9.1.1.8.	Subsidios otorgados por Alianza para el campo al sector pecuario.....	81
4.9.1.1.8.1.	De 1996 a 1998	81
4.9.1.1.8.2.	Avances en 2001-2002	81
4.9.1.1.8.3.	Evaluación del programa	83
4.9.1.1.9.	Perspectivas	93
4.9.2.	Financiamiento a través de Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA).....	93
4.9.3.	Política estatal hacia el sector lechero México.....	94
5.	Impactos del TLCAN en la producción lechera bovina en México	95
5.1.	Impactos positivos.....	95
5.2.	Impactos negativos.....	96
5.3.	Debilidades	98
5.4.	Resultados del TLCAN	99
6.	Propuestas para elevar la competitividad de la cadena	102
7.	Conclusiones.....	103

8. Literatura citada105

LA CADENA PRODUCTIVA DE BOVINOS LECHEROS Y EL TLCAN

Valentina Mariscal Aguayo¹, Heriberto Estrella Quintero, Agustín Ruiz Flores, Myriam Sagarnaga Villegas, José María Salas González, y Mariano González Alcorta

RESUMEN

La producción de leche de diecisiete principales países en 1999 fue de 334.4 millones de toneladas. Particularmente, México, ocupó el 16° lugar durante el periodo de 1994 a 1999, y dentro de los países que destacaron en producción de leche en el mundo durante ese mismo periodo fueron Estados Unidos, La India, y Rusia; puede señalarse también que algunos países han incrementado su producción en el mismo periodo, tal es el caso de Brasil, Argentina, Australia y México. Hoy más que nunca los consumidores están interesados en la calidad y en los beneficios nutricionales de los alimentos que consumen. A este respecto, los productores lácteos tienen una posición privilegiada.

En México, la leche de ganado bovino ha sido considerada como un producto prioritario. De 1990 a 1992 la producción crece en 8%. De 1993 a 1995 se presenta una desaceleración en la producción de leche, de 1.1%, influido por problemas económicos y climáticos del país. Durante 1994 a 2002 se observa un crecimiento medio anual de 3.31%. Durante 14 años, en el período 1990 a 2003 la producción anual de leche mostró un crecimiento notable ya que ha pasado de 6,141,545,000 L a 9,871,442,000 L, respectivamente.

En 1989, el esquema de precios controlados es cambiado por un esquema de precios flexibles, concertados a nivel de entidad federativa. A partir de ese año, las expectativas para el sector lechero fueron más favorables, promoviéndose programas para incrementar la producción de leche, y estableciendo nuevos mecanismos de asignación de la leche en polvo importada. Sólo se mantiene el esquema subsidiado de importación de leche para el programa social de LICONSA.

La producción de leche nacional se ha visto reflejada en el comportamiento de las importaciones de leche en polvo (descremada y entera), las cuales a partir de 1990

¹ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO, DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA COMISIONADA AL CRUOC-UACH. Manuel M. Diéguez 113, S.H. Guadalajara, Jal. CP 44680. TEL: 01 (33) 3615 0056. E-mail: vmariscal@agropecstar.com

mostraron una tendencia a reducirse. En 1990, las importaciones de leche en polvo, con base en el Consumo Nacional Aparente (CNA) representaban el 31.76% en relación al volumen de producción nacional basado en el CNA; sin embargo, en 1998 representaron únicamente el 13.85%.

La producción de leche en México, se obtiene de tres sistemas. 1. Lechería intensiva. Participa con el 54 % de la producción nacional. Estas empresas producen con altos costos unitarios, por lo que requieren grandes volúmenes de producción y precios altos para tener utilidades. Emplean ganado muy productivo, principalmente de raza Holstein y con 265 vacas promedio por hato, las cuales producen de 4-6 mil litros/vaca/año, la duración promedio de lactancia es de 10 meses, en instalaciones especializadas y con procesos mecanizados. Las industrias procesadoras de leche fluida constituyen el mercado principal de los sistemas intensivos. Ubicados principalmente en la Región Norte y Centro del país. 2. Lechería familiar. Este sistema productivo contribuye con el 31% de la producción nacional. Constituye una fuente importante de materia prima para toda la industria de lácteos en general y en forma estacional y temporal a la industria pasteurizadora. Las ventajas que percibe la industria en este sistema son el precio y la sostenibilidad en el abasto funcionando como sistema amortiguador en épocas de crecimiento, cuenta con bajos costos y poca dependencia de insumos externos a la empresa. Las principales desventajas por su parte son la dispersión de la oferta y la calidad sanitaria. Ubicados principalmente en el Centro y Región Norte del país. 3. Lechería de doble propósito. Participa con el 15% de la producción nacional de leche. Se desarrolla principalmente en las regiones tropicales del país utilizando razas Cebuinas y sus cruzas 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, basando su alimentación en el pastoreo a base de pastos inducidos y en menor grado mejorados. Los hatos son pequeños y medianos. Los precios del producto, que son la principal determinante de rentabilidad en el sistema, podrán variar, dependiendo del rumbo que tome la demanda de leche en los trópicos. Los destinos del producto que podrían crecer más probablemente son la industria quesera y la deshidratadora, por lo que el precio de la leche en el trópico estará muy relacionado con la evolución de estas industrias.

Al inicio de 1990, se publica el “Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994”, el cual pretendía 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. En 1992 se establece un programa cuyo propósito principal era mejorar la calidad genética del ganado.

El 1 de enero de 1994, entró en vigor El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre México, Estados Unidos y Canadá.

La inclusión del sector lechero mexicano en las negociaciones del TLCAN con Estados Unidos de América, abrió amplias expectativas de comercio para los productores industriales estadounidenses, mientras que para los mexicanos las perspectivas se veían sumamente difíciles. Respecto a Estados Unidos, desde antes de la entrada en vigor del TLCAN, ya era el principal proveedor de leche y derivados del mercado mexicano.

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.

En el seno de 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. 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%.

En 1995, el Gobierno Federal anuncia el Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural, con tal de darle un mayor impulso al sector agropecuario, el cual es la base para los Programas de la Alianza para el Campo.

En 1995, se planteó el Programa de Fomento Lechero, el cual se sustenta en cuatro grandes acciones: La liberación del precio de la leche y los productos lácteos, para evitar distorsiones del mercado. Un procedimiento para ejercer los cupos libres de arancel OMC y TLCAN, para evitar que los subsidios a la leche en polvo en el mercado internacional depriman el precio de la leche nacional. La instrumentación de la Alianza para el Campo, para impulsar el fomento lechero, a través de la modernización de la infraestructura

productiva, la repoblación el hato, el mejoramiento genético, la asistencia técnica y la salud animal. 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. Los acuerdos de la Alianza para el Campo se basan en la consecución de recursos y esfuerzos para un fin común, en donde los apoyos 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 un 50% del monto de la inversión. Con este tipo de aportación tripartita, se promueven los apoyos directos al productor. Para el caso específico de la leche, los apoyos se canalizan mediante los siguientes programas: Programa Lechero, Programa de Establecimiento de Praderas, Programa Ganado Mejor, Programa Mejoramiento Genético, y Programa de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales.

Después de la entrada en vigor del TLCAN la producción de leche considerando la tasa media anual de crecimiento de 1994 a 2002 se vio incrementada en 3.31%, esto como parte del apoyo otorgado por el gobierno al sector lechero a través del Programa de Alianza para el campo.

En el año 2002, el presupuesto total del gobierno de los Estados Unidos para el sector agropecuario ascendió a 118 mil millones de dólares contra sólo tres mil 500 que destinó el gobierno de Fox. Aproximadamente, 20 veces más cuando la agricultura mexicana es sólo seis veces más pequeña que la norteamericana. Sin embargo, Vicente Fox pretende que el indígena se convierta en un empresario y sea competitivo.

De 1993 a 2001, los precios promedio de nuestras exportaciones agroalimentarias han disminuido 15.7 %, mientras que los precios de las importaciones se han incrementado en 2.1; este comportamiento de los precios implícitos del comercio exterior significa que desde el principio del Tratado de Libre Comercio para América del Norte el sector agropecuario del país no ha generado los beneficios que todos esperábamos por la disminución de las barreras comerciales.

Entre las debilidades para esta actividad se tiene que los ganaderos lecheros no están integrados verticalmente en la producción, industrialización y comercialización de su producto. No hay control en las importaciones de leche y derivados. El incumplimiento a los acuerdos comerciales. La pobre comercialización de la leche de los grupos de

ganaderos. Las adulteraciones de leche y sus derivados. Incongruencia de la Ley de Comercio Exterior en los tiempos establecidos a las demandas sobre prácticas desleales de comercio y o "dumping", pues estos son demasiado largos y la actividad lechera es sumamente dinámica. La falta de vigilancia en puertos y fronteras para verificar el contenido real de los productos lácteos de importación.

Los resultados del TLCAN, después de siete años (1994-2001): pasamos de vendedores a compradores de productos agroalimentarios. A raíz de la modificación a la ley de inversiones extranjeras algunas de las empresas procesadoras han sido vendidas a compañías extranjeras que se han apropiado de marcas nacionales de derivados de leche que para su producción no utilizan leche mexicana. La apertura comercial a raíz del TLCAN y la desgravación gradual en la importación de polvos y lactosueros ha provocado la proliferación de fórmulas lácteas que se venden como leche en el mercado nacional, lo que constituye una competencia desleal con la leche auténtica producida en el país.

Los pequeños productores de leche, que no pudieron competir, después de entrar en vigor el TLCAN, por falta de rentabilidad, se vieron en la necesidad de abandonar la actividad, y emplearse como mano de obra de otras empresas, en otros casos, se observó la emigración a las ciudades en busca de empleo.

Desde que comenzó el TLCAN, México ha erogado por compra de alimentos 78 mil millones de dólares, cifra superior a toda la deuda pública del país.

Estados Unidos subsidia la leche a sus productores de un 30 a 40%, de tal manera que al exportarla a México lo hace a un precio mas bajo al costo de producción del productor mexicano, que ante esta situación se ve afectado negativamente. Aunque el precio por litro de leche al que, tanto los productores mexicanos como los de Estados Unidos, venden es similar, por lo que se encuentra al nivel de competencia con Estados Unidos. El problema es cuando en Estados Unidos proporciona a sus productores los subsidios ya mencionados.

Los productores de leche en el país han perdido 30 % del mercado nacional, desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio al año 2003 y además el precio con que entra la competencia es menor al de producción de los lecheros nacionales, lo que está provocando pérdidas.

Después de la entrada del TLCAN, como ventajas se tienen los grandes avances para el reconocimiento de zonas libres de enfermedades en México, lo cual permitirá detonar las

exportaciones de este subsector; los grupos que se han beneficiado son los importadores de granos (maíz y sorgo), para producir leche y carne; como el grupo de leche Lala, con ventas mensuales de 40 millones de dólares, y el grupo Cargill, la más poderosa comercializadora de granos en el mundo.

El 4 de septiembre de 2003, se firmó un Convenio de Colaboración para la Adquisición de Excedentes de Leche a Pequeños Productores en las cuencas de Cuauhtémoc y Delicias Chihuahua, con el que Liconsa adquirirá este año 30 millones de litros del lácteo, beneficiará a 2 mil 800 productores, sustituyendo la importación de leche y favorecer a los ganaderos nacionales. Además, este convenio forma parte de los suscritos con productores de lácteos y los gobiernos de Jalisco, Colima, Michoacán y Aguascalientes, en el marco del Programa de Compra de Leche Nacional para adquirir este año 180 millones de litros de leche.

La producción de leche en México ha tenido varios intentos por lograr la superación y el beneficio de los productores, sin embargo, a pesar de los intentos, demasiado poco se ha logrado. Los apoyos al campo mexicano en teoría son buenos, si se llevaran a cabo como se indican, los resultados serían muy buenos y se reflejaría en el crecimiento en la ganadería lechera.

La Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros A.C. opina que la leche que México importa, esta subsidiaba, lo cual afecta negativamente a los productores de leche mexicanos. Menciona que el sector no se opone a la apertura comercial pero, ante el alto nivel de subsidios en el mercado mundial, pidió al gobierno no permitir la libre importación de leche a fin de impedir mayores pérdidas a los productores nacionales.

Dentro de los resultados de la evaluación nacional del grupo de programas de Fomento Ganadero (FG) de la Alianza para el Campo (APC) 2002, se tiene siete programas, seis federalizados y uno de ejecución nacional. En el año 2002 destacó la puesta en marcha del Programa de Apoyo a Productores de Leche de Bajos Ingresos (PAPLBI). Estos componentes estuvieron orientados principalmente a fortalecer el proceso productivo y, en menor medida, a consolidar los procesos de acopio y transformación, desarrollo de capacidades y fomento a la organización, pues de 1996 a 2002 del presupuesto total invertido por FG, 70% se ejerció en programas que inciden en la expansión horizontal de la producción como son Mejoramiento Genético (MGE) y Recuperación de Tierras de

Pastoreo (RTP), y sólo el 5% en el desarrollo de capacidades de los beneficiarios a través del Programa Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI).

De los beneficiarios 2002, el 65% correspondió a productores de bajos ingresos en transición (PBIT) y 34% a resto de productores Desarrollo Rural (RP). El presupuesto total anual operado (Incluye el presupuesto federal, estatal y de los productores) por FG en el periodo 1996–2002 se incrementó en términos reales a una tasa promedio de 6%, en tanto que las aportaciones fiscales crecieron al 4%. De 2001 a 2002, el presupuesto federal aumentó 31%, mientras que el estatal se mantuvo prácticamente constante. Respecto a la participación relativa de FG en el presupuesto total de APC, ésta ha ido disminuyendo de 22% en 1996 a 16% en 2002. El subsidio promedio otorgado por productor en el periodo fue de \$8,667 y de \$12,165 en 2002. El cumplimiento de metas financieras en 2002 fue de 96%, mientras que la del número de beneficiarios fue de 80%. Los programas con mayor cumplimiento de metas fueron MGE y DPAI.

Los indicadores de resultados e impactos provienen de información de encuestas aplicadas a 5,997 beneficiarios 2002 y 2000 de 29 estados de la República que declararon haber recibido el apoyo; sin embargo, en 2002 poco más del 50% de las inversiones se concentró en nueve entidades. Los productores beneficiados –clasificados de acuerdo con la tipología definida para la evaluación (En esta tipología se definieron cinco tipos de productores caracterizados por su nivel de capitalización, la cual es mayor a medida que transitan del tipo I al V)– fueron: 41% del tipo III, seguidos muy de cerca por los del tipo IV (36%); el 8% correspondió a beneficiarios tipo V y 15% a productores tipos I y II. Esto indica que los programas se orientaron principalmente a productores medianos que tienen potencial de desarrollo, aunque se incluyeron fracciones importantes de productores pequeños que no cuentan con las mínimas condiciones productivas (16%) y productores con mayor grado relativo de capitalización (8%), los que en conjunto captaron el 28% del presupuesto gubernamental y más del 40% del federal ejercido por FG. Dentro de la población beneficiada, los productores más capitalizados fueron apoyados por los programas Lechero (LECH) y Fomento Avícola y Porcícola (FAP) y los menos capitalizados por RTP. Algunas cifras referidas a impacto son: el apoyo permanece para el 94% de los beneficiarios 2002, de los cuales el 96% lo tiene funcionando a una capacidad promedio del 84%, misma que se incrementa en beneficiarios 2000 (87%), debido a la

maduración alcanzada por las inversiones. Por tipo de productor, los del tipo I registran valores de permanencia y de aprovechamiento más bajos y los del tipo V los valores más altos.

1. Introducción

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), entre México, Estados Unidos y Canadá es un conjunto de reglas para fomentar el intercambio comercial y los flujos de inversión entre los tres países, mediante la eliminación paulatina de los aranceles o impuestos que pagan los productos para entrar a otro país; el establecimiento de normas que deben de ser respetadas por los productores de los tres países, y los mecanismos para resolver las diferencias que puedan surgir. Los objetivos del Tratado son: eliminar barreras al comercio; promover condiciones para una competencia justa, incrementar las oportunidades de inversión, proporcionar protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual, establecer procedimientos efectivos para la aplicación del Tratado y la solución de controversias, así como fomentar la cooperación trilateral, regional y multilateral. De esta manera formalizar las relaciones económicas e iniciar un nuevo ciclo histórico en la compleja relación entre México, Estados Unidos y Canadá. Entró en vigor el 1 de enero de 1994.

La inserción en la economía mundial, a partir de la integración de una zona de libre comercio en América del Norte, plantea a los países retos en lo relativo a la incorporación de tecnología en la producción y a las nuevas reglamentaciones de comercio.

La internacionalización de la economía lechera, en gran parte dirigida por empresas transnacionales, se acompaña de una regionalización. Conforme a ésta se distribuyen los mercados de numerosos bienes y servicios, desde insumos, tales como animales de registro, alimentos, semen, embriones, vacunas, medicinas, equipos y materias primas para la industrialización de los productos lácteos (lactobacilos, grasa butírica, caseína y suero) hasta productos de consumo, como leche en polvo descremada y entera, yogures, quesos, postres, helados, y patentes y asesorías.

2. Sistemas de producción de leche en México

2.1. Sistemas de producción

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 costumbre de la población (SAGAR, 1999).

2.1.1. Lechería intensiva

2.1.1.1. Características

Los sistemas intensivos actuales, que constituyen una copia del Modelo Holstein Norteamericano, se enfocan a aumentar la productividad de los recursos invertidos, utilizando insumos en grandes volúmenes. Estas empresas producen con altos costos unitarios, por lo que requieren grandes volúmenes de producción y precios altos para tener utilidades. Emplean ganado muy productivo, principalmente de raza Holstein y con 265 vacas promedio por hato, las cuales producen de 4-6 mil litros/vaca/año, la duración promedio de lactancia es de 10 meses (Del Valle y Álvarez, 1994), en instalaciones especializadas y con procesos mecanizados. Las industrias procesadoras de leche fluida constituyen el mercado principal de los sistemas intensivos. Esto se debe a varias razones, principalmente a que estas industrias requieren calidad de la leche a un nivel que los otros sistemas muy difícilmente pueden cumplir y a que la leche fluida procesada es el producto lácteo que tiene mejor precio y por tanto se le puede pagar mejor al abastecedor. En muchos casos, la cercanía a la industria y a otros servicios es determinante de la ubicación de las empresas de lechería intensiva, si bien la infraestructura de comunicación y refrigeración permite también el traslado a grandes distancias de la leche sin procesar (Del Valle y Álvarez, 1994; Castro *et al.*, 2001). La lechería intensiva tiende a desarrollarse y crecer como parte de las redes de valor de la industria pasteurizadora, donde los productores primarios son accionistas y participan del valor agregado en toda la red, la leche de este sistema cumple estándares de calidad más estrictos (Castro *et al.*, 2001).

En la actualidad el rendimiento medio anual por vaca en este sistema de producción va de 5000 a 6 500 litros, que se destinan a la pasteurización y la producción de derivados lácteos en grandes empresas nacionales (Del Valle y Álvarez, 1994).

En la lechería especializada se recurre a la información y a las tecnologías disponibles en el mercado. Desde hace tres años se aplican innovaciones tecnológicas que todavía no se usan en Europa ni en Canadá y apenas comienzan a emplearse en Estados Unidos (Del Valle y Álvarez, 1994).

2.1.1.1.1. Localización

El ganado especializado en producción de leche se concentra en las principales cuencas lecheras del país que son: Comarca Lagunera (Coahuila, Durango). Los Altos (Jalisco), Delicias y Cuauhtémoc (Chihuahua), Guanajuato, Oaxaca, Tlaxcala, San Luis Potosí, Puebla, Zumpango y Jilotepec (Estado de México), Tizayuca (Hidalgo), Colón y Villa de Márquez (Querétaro), Mexicali (Baja California Norte) (Ávila, s/a).

2.1.1.1.2. Insumos

El subsistema especializado constituye su hato según el modelo Holstein, con ganado de raza, estabulado, alimentado con forrajes de corte y concentrados. Se autoabastece de forrajes pero también los adquiere en el mercado. En la explotación especializada se recurre en la mayoría de los casos a la inseminación artificial, aunque también a la transferencia de embriones. Se cuenta con atención veterinaria preventiva y mano de obra especializada o cuando menos de cierta experiencia. Los productores de este tipo tienen una integración alta (Lala, Alpura, Operadora de Lácteos, con Boreal, Mileche y Nutrileche, y Ultralácteos). Así, la compra de insumos y la venta de productos se efectúa por medio de organizaciones gremiales, aunque muchos ganaderos se enfrentan al intermediarismo (Del Valle y Álvarez, 1994).

En este subsistema se requieren forrajes abundantes y de buena calidad, que se complementan con alimento concentrado, basado en granos. Utilizan mucha agua, para bebida y limpieza, pero sobre todo para el cultivo de forraje, y por la estabulación a que comúnmente se someten, producen una acumulación de estiércol, que luego debe ser eliminado, incurriendo en más costos (Castro *et al.*, 2001). Sin embargo, su dependencia de los insumos extranjeros lo hace vulnerable a las devaluaciones y a los cambios en los precios de importación (Del Valle y Álvarez, 1994).

2.1.1.1.3. Indicadores técnicos

Para comparar la producción de leche de México con Estados Unidos, en el Cuadro 1, se presentan datos de productividad de la lechería intensiva en México (Castro *et al.*, 2001). Haciendo una comparación con la lechería de Estados Unidos, ésta promedia 7,652 kg por vaca anualmente, comparable con la lechería intensiva de México. En estados de los EUA en donde la lechería es una actividad recientemente introducida, como California o Arizona, tienen producciones por lactancia de alrededor de 9,000 kg, y en Israel el promedio es de 10,500. Hay un potencial para aumentar la producción por vaca, pero posiblemente sean los factores económicos los que determinen si hay incentivo para hacerlo, pues el costo marginal de cada litro adicional es más caro, por lo que distintas situaciones de costos y precios determinan los niveles óptimos económicos de producción (Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 1. Productividad de lechería intensiva en México.

	Región de la Laguna*	FIRA Intensivos**
Lactancia (litros)***	7,808	7,078
Parición (%)		77
Desecho (%)	32	17

Fuente: * Fernández, D.L., 1998, citado por LALA, 2000.

** Encuesta de rentabilidad FIRA, 1998-1999.

***Lactancia = 25.6 l/d * 305d.

Hay varios factores presentes en estos sistemas que alteran la eficiencia productiva, como el estrés climático a que se somete el ganado y los agentes infecciosos. En la Laguna se han encontrado varios problemas reproductivos: fertilidad (al primer servicio) de 31%; 18% de abortos (de las vacas en hato); una baja en la fertilidad en los meses de más calor y humedad, junio a septiembre. Una parición de 75% y mortandad de 10% de las becerras permite producir vaquillas para mantener el hato con tasa de desecho de 30%, pero sin oportunidad de seleccionar las vaquillas. Los niveles de parición que se observan en la Región de la Laguna, entre 60 y 70% son por tanto, insuficientes desde ese punto de vista. Por cada vaca en hato se utilizan 18 jornales anuales de mano de obra contratada, y sólo 1.2 jornales de mano de obra familiar. El 80% de las empresas contrata asistencia técnica

formal, el 41% produjo todo su forraje, el 89% producen sus reemplazos y el 39% tiene integración hacia la comercialización. (Castro *et al.*, 2001).

2.1.1.1.4. Indicadores financieros

El estudio de rentabilidad para el periodo 1998- 99 incluye empresas de los estados de Aguascalientes, Hidalgo, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Puebla, Querétaro y la Región de la Laguna. Los resultados principales se encuentran resumidos en el Cuadro 2, considerando dos grupos de empresas, un grupo toma en cuenta todas las empresas incluidas en la muestra y el otro las que forman el 25% con mejor rentabilidad, basado en la relación utilidad/costo(%) (Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 2. Resultados de rentabilidad de sistemas familiares 1998-1999

INDICADOR	POBLACIÓN TOTAL*	MEJOR 25%**
VARIABLES DE TAMAÑO E INVERSIÓN		
Capacidad instalada (vacas)	20	19
Vacas en hato	11	11
Activo fijo por vaca	15,443	23,248
VARIABLES PRODUCTIVAS		
Leche vendida por vaca (litro)	3488	3854
Porcentaje de pariciones	67	85
Tasa de desecho (%)	5	11
VARIABLES ECONÓMICAS		
Ingreso por litro (\$)	2.89	3.7
Costo de operación por litro (\$)	2.02	2.08
Costo financiero por litro (\$)	0.23	0.21
Endeudamiento (pasivo/activo en %)	15	11
VARIABLES DE RENTABILIDAD		
Rel. Utilidad/Costo (%)	43	78
Rendimiento de la inversión (%)	13	23
Unidad de operación por vaca (%)	3,035	6,243
Indicador	Total	Mejor 25%
VARIABLES CUANTITATIVAS		
Reciben asistencia técnica formal (%)	24	38
Producen todo su forraje (%)	42	50
Producen sus reemplazos (%)	85	88
Integrados a la comercialización (%)	0	0

Fuente: FIRA, 1998-1999, citado por Castro *et al.*, 2001.

*Considera el total de la población muestreada.

**Considera un 25% de la población muestreada, la cual tiene los mejores resultados.

El tamaño de hato medio (mediana) es de 252 vacas, inversión fija promedio por vaca de \$28,092 y un endeudamiento de 12%. La capacidad instalada fue utilizada en un 63%, lo cual eleva considerablemente la inversión por vaca en hato. La producción por vaca fue de 7,078 litros, la parición de 77% y 17% de tasa de desecho. El ingreso medio por litro fue de \$3.37 por vaca y su costo de operación fue de \$2.40, dando una utilidad de operación por vaca de \$6,866. El costo financiero unitario fue de \$0.15 (Castro *et al.*, 2001).

Aunque el margen de utilidad en el periodo del estudio es atractivo (mayor de \$0.95 por litro), es el volumen de producción por vaca el que les permite sostener un ingreso neto alto la mayor parte del tiempo. El 25% de empresas más rentables de la muestra sólo se distinguieron, aparte de tener un mayor uso de la capacidad instalada (78% vs 63%), en su costo de operación, que por unidad fue menor en \$0.35. Este ahorro ocurrió principalmente en el costo del forraje, en mano de obra y en otros costos. La inversión fija fue mayor en un 13% en las empresas más rentables, difiriendo básicamente en el valor de las construcciones y del ganado (Castro *et al.*, 2001).

2.1.1.1.5. Mercado

Las industrias dominantes determinaron la geografía actual de la producción de leche, caracterizada por su concentración en unas cuantas zonas. Aunque se deben mantener las ventajas de estos conglomerados, como la disponibilidad de insumos y servicios, se prevé que la disponibilidad de recursos naturales sea un determinante más importante en el futuro. La lechería intensiva está ligada a la red de valor de la leche fluida procesada, pues sólo un volumen bajo de ella se dirige a otros procesos y mercados, como el yogur o la leche en polvo. Por otra parte, los otros sistemas de producción primaria, familiar y tropical, tienen más problemas para cumplir los estándares de calidad que exige la industria pasteurizadora (Castro *et al.*, 2001).

2.1.1.2. Perspectivas

El precio de la leche, tiende a bajar, continúa siendo presionado en ese sentido por las siguientes fuerzas: el aumento en la producción, que ha sido mayor al aumento en consumo la alta rivalidad de las industrias participantes, la apertura comercial, lo que podría impulsar hacia arriba el precio sería, por otra parte, un aumento más rápido del consumo de lácteos de mayor valor, una defensa eficaz contra prácticas desleales de comercio, dirigida a limitar

las importaciones a las provenientes de países verdaderamente competitivos aumento de calidad u otros atributos, cuyo valor sea reconocido por los compradores en el precio. El aumento del consumo y el valor de los productos lácteos resultaría de un aumento del poder adquisitivo en el país. El costo tiene también influencias en ambos sentidos. En los sistemas intensivos, el principal costo de producción es la alimentación, de la cual los granos forrajeros son el componente mayor. El precio de éstos se determina en los mercados de Estados Unidos, que a su vez responden al balance resultante de uso, producción y cambio de reservas. El precio actual de los granos está cerca del mínimo en muchos años y la previsión de los participantes, expresada en el precio de los futuros, es que en los próximos años varíe lentamente hacia la alza, entre 1 y 2% anual, aunque pueden haber sucesos que alteren rápidamente los precios esperados, como desastres climatológicos, cambios súbitos en los mercados internacionales, etc. El segundo rubro de costos más importante es el forraje, en cuyo cultivo interviene cada vez más el costo de riego, dada la creciente escasez del agua en las regiones donde hay más producción. En los sistemas que emplean mano de obra familiar, el costo de ésta podría aumentar en caso de que puedan obtener más ingresos en otra actividad. Las posibilidades de reducción de costos son los aumentos en eficiencia y la disminución de los costos de transacción, provenientes de mejoras en: tecnificación, organización, tamaño de las empresas. Estos cambios, sin embargo, ocurren con una rapidez menor a la que pueden tener los aumentos de costos. Para simplificar los posibles resultados de combinar las variables, se resumen en cuatro escenarios posibles:

1. Costo bajo y precio alto. La rentabilidad permite la participación de empresas ineficientes y se estimula la producción, hasta que el precio decae,
2. Costo alto y precio alto. Favorece a las empresas con menores costos,
3. Costo bajo y precio bajo. Estimularía la búsqueda de mayor precio y valor agregado,
4. Costo alto y precio bajo. El escenario más exigente, en el que el retiro de las demás empresas puede propiciar la concentración de la producción en pocas empresas o grupos (calidad, estacionalidad, entre otras.)

2.1.2. Lechería familiar

2.1.2.1. Características

La lechería familiar está formada por sistemas productivos de tipo campesino, dirigidos a aprovechar los recursos de familias rurales. Existe la idea errónea de considerar a este sistema como una variante poco desarrollada de la lechería intensiva. Si bien es notoria su baja tecnificación y escala, su esencia es otra, con lógicas y objetivos diferentes. En México este sistema productivo contribuye con un poco más de la tercera parte de la producción nacional. La lechería familiar constituye una fuente importante de materia prima para toda la industria de lácteos en general y en forma estacional y temporal a la industria pasteurizadora. Las ventajas que percibe la industria en este sistema son el precio y la sostenibilidad en el abasto funcionando como sistema amortiguador en épocas de crecimiento, cuenta con bajos costos y poca dependencia de insumos externos a la empresa. Las principales desventajas por su parte son la dispersión de la oferta y la calidad sanitaria (SAGAR, 1999; Castro *et al.*, 2001).

En varias partes del país, la participación de la industria ha sido el estimulante de este tipo de lechería, mediante el desarrollo de sistemas de acopio y el otorgamiento de servicios, como la asistencia técnica o la venta en condiciones favorables de concentrados, medicinas, semen, maquinaria, equipo e inclusive pie de cría. Este sistema se basa en la explotación de ganado en condiciones de estabulación o semiestabulación, empleando mano de obra familiar, en instalaciones muy cercanas a la vivienda de la familia. Las razas del ganado son Holstein, Suizo Pardo o cruza en proporciones cercanas a la pureza. Las instalaciones son adaptadas para la producción de leche, aunque poco funcionales. La ordeña se realiza más comúnmente a mano que en forma mecánica y pocas empresas cuentan con instalaciones para el enfriamiento de leche. La reproducción es por monta natural y en menor grado por inseminación artificial. Por lo general no se llevan registros productivos y reproductivos, Para la lechería familiar el promedio es de 5-25 vacas por hato, con 300–700 litros/vaca/año (Del Valle y Álvarez, 1994; Castro *et al.*, 2001).

2.1.2.1.1. Localización

El ganado bajo el subsistema de lechería familiar o de traspatio predomina en los estados de Jalisco, México, Michoacán, Guanajuato, Hidalgo, Sonora y en menor grado en

Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Puebla, Durango, y Distrito Federal (SAGAR, 1999; Ávila, s/a).

2.1.2.1.2. Insumos

La alimentación del ganado es basada en pastoreo o mediante el suministro de forrajes o esquilmos producidos en la propia empresa. En algunas regiones los esquilmos agrícolas constituyen la base de la alimentación. Cuando se proporcionan granos, por lo general, son producidos en la propia empresa y la compra de insumos forrajeros se realiza en forma flexible. La mayor parte de las empresas realizan la crianza de sus propios reemplazos, y tienen poca inversión en mejoramiento de su infraestructura. La ventaja de este sistema es su flexibilidad, pues depende poco de insumos externos y tiene bajos costos, lo que lo hace menos vulnerable a variaciones en los mercados (SAGAR, 1999; Castro *et al.*, 2001).

2.1.2.1.3. Indicadores técnicos

Para conocer algo más de la ganadería de tipo familiar Castro *et al.* (2001) utilizaron la información obtenida de la encuesta de rentabilidad de FIRA correspondiente al periodo 1998 - 1999, en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Puebla y Querétaro. El 69% de las empresas encuestadas tenían entre 8 y 13 vacas en el hato, y tan sólo el 4% contaban con más de 25, con un tamaño medio de 11 vacas (Figura 1). Presentan un 67% de pariciones, una tasa de desecho del 5% y la producción de leche por vaca de 3,488 litros. Este tamaño del hato dificulta la adopción de innovaciones tecnológicas. Mostraron una capacidad ociosa del 45%, lo cual refleja una descapitalización importante en estas empresas, pero al mismo tiempo marca una medida de su potencial de crecimiento a corto plazo.

2.1.2.1.4. Indicadores financieros

Se obtuvieron los indicadores expuestos en el Cuadro 2, para la totalidad de las empresas encuestadas de tipo familiar. La diferencia del 10% en leche vendida por vaca entre la totalidad de las empresas y el 25% mejor puede ser atribuible a factores como el potencial genético del ganado, uso de leche en la crianza y la alimentación del ganado en producción. La menor tasa de parición (18 puntos porcentuales) que muestra el total de las empresas sobre la cuarta parte mejor de la muestra señala deficiencias técnicas en una de las áreas más importantes de la productividad de la empresa. La eficiencia reproductiva se

refleja en las bajas tasas de desecho, pues como crían sus reemplazos, no pueden reponer animales a un ritmo que les permita eliminar a los animales menos productivos. Puede suponerse que tienen problemas de comercialización, pues no encuentra integrada en la comercialización a alguna industria. El ingreso fue de \$2.89 por litro y el costo de operación por litro de leche vendido fue de \$2.02 (Castro *et al.*, 2001).

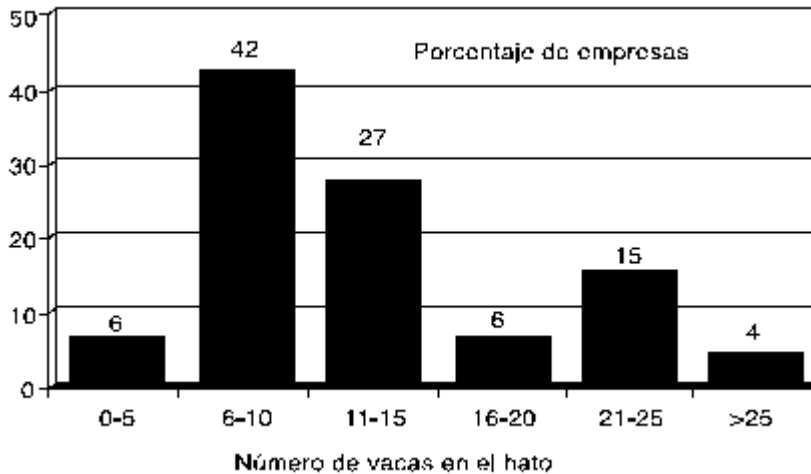


Figura 1. Tamaño del hato en lechería familiar
Fuente: FIRA 1998-1999, citado por Castro *et al.*, 2001.

Dentro de la estructura de costos se observa que la alimentación representa el 69% de los costos de producción del litro de leche y dentro de éstos, los granos y concentrados son el 54%. Representando el mayor gasto, es el concepto que decide si una empresa es viable en un entorno donde la industria demanda leche a precios bajos para poder competir en el mercado de derivados lácteos. Los costos de forrajes son del 15% y de mano de obra y sanidad es el menor apenas del 3%, mientras que el de costos financieros es del 10%.

Su endeudamiento, la relación porcentual entre el pasivo y el activo de las empresas promedió el 15% en la muestra y 11% en las más rentables, reflejando la poca disposición de los participantes del sistema a asumir riesgos. El costo financiero tuvo diferencia de 2 centavos. Este tipo de empresas hace un alto uso de mano de obra, particularmente la familiar, lo que caracteriza al sistema, utilizaron 11 jornales anuales por vaca de empleo contratado, adicionales a los 35.5 jornales anuales de mano de obra familiar, que no se retribuye como tal y por tanto no es considerado en el costo presentado y que si lo fueran

harían que este rubro fuera muy superior al 2% del costo total. Los indicadores expuestos muestran una buena rentabilidad del sistema en general. Esto parece confirmarse por el incremento en la participación de la producción de este sistema dentro de la producción total. La diferencia en ingreso unitario y en productividad, origina que la utilidad de operación por vaca, con un valor de \$3,035. La inversión fija por vaca fue de \$15,443 en el promedio, esto tiene que ver con el valor de los terrenos, al pie de cría, inversiones en maquinaria y equipo, necesarias para mejorar la eficiencia en campo y establo (Castro *et al.*, 2001).

2.1.2.1.5. Mercado

Una parte de la producción de este sistema es vendida como leche bronca en las pequeñas ciudades cercanas; sin embargo, más del 55% de la producción es vendida a la industria. Las compañías industriales que actúan en este mercado son aquellas dedicadas principalmente a la fabricación de leche en polvo, fabricación de yogur, fabricación de quesos y dulces regionales; sin embargo, la industria de leche pasteurizada aún capta importantes volúmenes de esta leche, pero con tendencia a la baja. Pero, al elevarse los estándares de las industrias que buscan cumplir las expectativas de calidad de los clientes, la producción familiar enfrenta el reto de superarse si aspira a mantenerse como proveedor industrial. El precio de la leche proveniente de este sistema está basado en un precio base más pequeños pagos adicionales por calidad sanitaria y rendimiento industrial. El precio varía durante el año ya que en la época de mayor producción los porcentajes de grasa y sólidos disminuyen, afectando el rendimiento industrial, por lo que las industrias de quesos y otros derivados, disminuyen sus volúmenes de compras, dirigiéndose la producción en algunos casos a las industrias fabricantes de leche en polvo. Otro aspecto importante para la determinación del precio es la calidad microbiológica de la leche, ya que ahora muchas industrias han establecido límites permisibles de contaminación y evitando la compra de leche caliente. Esta medida ha tenido tal efecto, que se considera que en la zona de Los Altos, en Jalisco, sólo el 6% de la producción total se comercializa “caliente”. Esta tendencia continuará extendiéndose en las otras regiones del país. Los precios promedios recibidos por este sistema, en el periodo 1993-99, en los principales estados productores de leche con el sistema familiar, no han variado significativamente de los precios promedios nacionales (Castro *et al.*, 2001).

2.1.2.2. Perspectivas

Las empresas deberán enfocar sus esfuerzos a reducir el costo de alimentación por litro, aunque sin perder su ventaja del aprovechamiento de los recursos disponibles, limitando la dependencia de insumos ajenos a la empresa (Castro *et al.*, 2001).

2.1.3. Lechería doble propósito

2.1.3.1. Características

La superficie tropical de México es cercana a los 50 millones de hectáreas, la cuarta parte de su territorio. De esa región, el 37% se dedica a la ganadería, destacando los sistemas que emplean bovinos (INIFAP, 1999) y originan el 19.5% de la producción nacional de leche. Se desarrolla principalmente en las regiones tropicales del país utilizando razas Cebuínas y sus cruzas 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, basando su alimentación en el pastoreo a base de pastos inducidos y en menor grado mejorados. Los hatos son pequeños y medianos (Del Valle y Álvarez, 1994; SAGAR, 1999).

2.1.3.1.1. Localización

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. 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 (Ávila s/a; SAGAR, 1999).

Este tipo de explotación presenta problemas de sanidad animal, comercialización, conservación y transporte. Para resolver los de comercialización, en los últimos años se ha organizado a los pequeños productores en "grupos solidarios" que vendan su leche a empresas transnacionales. Para tal fin, cuentan con un tanque de enfriamiento para conservar su producto. Por lo general el equipo lo adquieren en comodato los proveedores

de la Nestlé en México. Los productores se organizan por medio del acopio en el tanque, lo que les facilita la comercialización (Del Valle y Álvarez, 1994).

2.1.3.1.2. Insumos

Tienden a basarse en el mínimo uso de insumos alimenticios comprados y ocasionalmente en el empleo de subproductos agrícolas (Del Valle y Álvarez, 1994; SAGAR, 1999), por lo que usan en forma ineficiente el activo fijo que poseen (tierra y ganado), utilizan preferentemente el efectivo que reciben en sus gastos familiares. En esa lógica, hay renuencia a utilizar tecnologías que impliquen hacer más gastos (Castro *et al.*, 2001).

2.1.3.1.3. Indicadores técnicos

Cuentan con instalaciones adaptadas, empleando para su construcción material de la región; la ordeña la realiza por lo general en forma manual y es de tipo estacional, la reproducción es por proceso natural y en algunos casos por inseminación artificial, utilizan en forma intensiva la mano de obra, principalmente familiar (Del Valle y Álvarez, 1994; SAGAR, 1999, Castro *et al.*, 2001).

El sistema de lechería tropical mostró en 1998, de acuerdo a la productividad de los recursos utilizados es baja, con una tasa de destete de 59% y producciones anuales de carne y leche por vaca de 143 kg y 525 litros, respectivamente (Cuadro 3). Las praderas tenían una carga de 0.79 vacas (más los sementales, vientres de reemplazo y becerros correspondientes) por hectárea, el 75% de las empresas son menores de 140 hectáreas y tenían menos de 60 vacas (Castro *et al.*, 2001).

2.1.3.1.4. Indicadores financieros

La aportación del sistema de doble propósito a la producción nacional es de 1,622 millones de litros, lo que equivale al 19.5% (SAGAR-CEA, 1999).

Los datos sobresalientes se pueden observar en el Cuadro 3, en la que se muestran los datos medios de la muestra y de las empresas con mejores resultados económicos (relación utilidad/costo total). Las empresas de la porción con mejor resultado en el año (25% de la población) fueron las más productivas y con menores costos e inversión, aunque tuvieron menores ingresos por unidad vendida.

Cuadro 3. Resultados del estudio de rentabilidad de 1998 en bovinos de doble propósito.

INDICADOR	TOTAL *	MEJOR 25% **
VARIABLES DE TAMAÑO E INVERSIÓN		
Superficie utilizada (ha)	105	76
Vacas presentes	55	58
Utilización de praderas (vacas/ha)	0.52	0.76
Activo fijo por vaca (\$)	22,968	19,783
VARIABLES PRODUCTIVAS		
Carne vendida por vaca (kg)	143	219
Leche vendida por vaca (litros)	525	589
Tasa de destete (%)	59	65
VARIABLES ECONÓMICAS		
Ingreso por kg de carne (\$)	12.1	11.4
Ingreso por litro de leche (\$)	2.43	2.36
Ingreso por vaca (\$)	2,750	3,149
Costo de operación por vaca (\$)	1,490	1,012
Costo financiero por vaca (\$)	471	363
VARIABLES FINANCIERAS Y DE RENTABILIDAD		
Endeudamiento (pasivo/activo en %)	11	9
Unidad / costo total (%)	40	129
Rendimiento de la inversión (%)	6	11
Utilidad de operación por vaca (\$) 1331	1,331	2,494

Fuente: FIRA, 1998-1999 citado por Castro *et al.*, 2001.

Los valores por vaca son por el promedio de las vacas que estuvieron en el hato durante el año. Al agregar y ponderar datos, dejan de coincidir exactamente los datos con los cálculos por sus factores.

*Considera el total de la población muestreada.

**Considera un 25% de la población muestreada, la cual tiene los mejores resultados.

Considerando la utilidad sobre costos, los sistemas de doble propósito son rentables y competitivos, ya que son pocos los insumos que se utilizan. El rendimiento de los activos (principalmente terreno y ganado), es bajo, pues la productividad obtenida de ambos recursos es pobre. La razón de que el doble propósito en el trópico persista, particularmente en empresas de menor tamaño y disponibilidad de capital, es el bajo riesgo que tienen, tanto por la flexibilidad para atender el mercado del producto con mejor precio relativo en el momento, como por el bajo uso de insumos comprados fuera de la empresa (Rivas, 1991, citado por Castro *et al.*, 2001).

El sistema de lechería tropical mostró en 1998, de acuerdo a la encuesta de rentabilidad que se hizo ese año, una utilidad de operación por vaca, en promedio, de \$1,333, teniendo un 58% de sus ingresos por concepto de carne y 42% por la leche (Castro *et al.*, 2001).

2.1.3.1.5. Mercado

La leche se vende, en su estado natural (leche bronca), 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 al 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. (Del Valle y Álvarez, 1994; SAGAR, 1999; Castro *et al.*, 2001).

La industria en gran escala no ha aumentado su nivel de captación en los trópicos desde 1990 e inclusive hay indicios de lo contrario, como ha sucedido con Ultralácteos en Tabasco, que en aquel año captaba 50 millones de litros, pero entre 1995 y 1999 promedió poco más de 31 millones. Entre los problemas para industrializar la leche del trópico está la calidad microbiológica, que en el caso de Nestlé ha atacado con buenos, aunque aún insuficientes resultados, al promover la instalación de tanques fríos en los ranchos (Castro *et al.*, 2001).

2.1.3.2. Perspectivas

Para la lechería tropical los precios del producto, que son la principal determinante de rentabilidad en el sistema, podrán variar, dependiendo del rumbo que tome la demanda de leche en los trópicos. Los destinos del producto que podrían crecer más probablemente son la industria quesera y la deshidratadora, por lo que el precio de la leche en el trópico estará muy relacionado con la evolución de estas industrias. La perspectiva más favorable sería que se desarrollen las industrias locales, para lo cual habría que apoyar proyectos de esas empresas que consideren la integración con productores, mejorando la calidad y distribuyendo el valor adicional del producto final. De ese modo, se estimularía a los productores para que mantengan una producción estable durante el año y en los periodos en que la carne tiene mejor precio que la leche, en una relación de beneficio común del productor y el industrial. Una situación más desfavorable provendría de que continuaran decayendo o estancados los mercados actuales de la leche del trópico, continuaría aumentando la competencia de productos de otras regiones y, sin una estrategia definida de competitividad, no sólo perderían oportunidades de llevar el producto al mercado nacional, sino que tendrían problemas en su propio mercado regional (Castro *et al.*, 2001).

Para los productores con escasos recursos de capital, hay otros incentivos para adoptar los sistemas de doble propósito, como el bajo nivel de riesgo y el flujo de efectivo más conveniente, ejemplo de ello son la aplicación de mejor manejo de la pradera y del ganado, que no requieren la compra de insumos materiales, sino en forma mínima y altamente rentable, como es el caso del Pastoreo Intensivo Tecnificado, el control computarizado de la producción, el cultivo de forrajes para épocas de escasez y la alimentación suplementaria aplicada en forma estratégica (Castro *et al.*, 2001).

De forma general, 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 (SAGAR, 1999).

3. Cadena de productiva de bovinos lecheros antes de la entrada en vigor del TLCAN

3.1. Panorama mundial

3.1.1. Producción

En el Cuadro 4 se muestran datos de leche cruda, tomados de: Base de Datos de la FAO, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec), en este cuadro se pueden hacer comparaciones entre diferentes países, ya que los datos están en los mismos términos y se observa lo siguiente:

La producción de leche cruda a nivel mundial presentó un ligero incremento de 1988 a 1990, posteriormente, 1991 hasta el año 1993 la producción se vio disminuida, con lo cual se obtuvo una tasa media anual de crecimiento negativa de -0.31%

Se observa que los países de Estados Unidos, Asia y Europa Occidental son los que producen más del 56% de la producción mundial; de los tres, Asia es quien ha mostrado los mayores incrementos de producción, demostrándolo con un tasa media anual de crecimiento de 7.6% durante el periodo de 1988 a 1993; El aumento en producción para Estados Unidos ha sido muy pequeño con una tasa media anual de crecimiento de 0.74%, durante el mismo periodo; para los países de Europa Occidental, aunque es el país con el mayor porcentaje de participación a nivel mundial (28%), ha presentado una disminución en la producción aunque fue muy pequeña, representada con una tasa media anual de crecimiento de -1%.

México a nivel mundial durante el periodo de 1988 a 1993, que corresponde a antes de la entrada del TLCAN, participó con el 1% de la producción de leche cruda que se tuvo a nivel mundial y presentó una tasa media anual de crecimiento de 3.341%, casi la mitad de la tasa mostrada por Asia, uno de los países que mayor porcentaje de producción a nivel mundial presenta.

También se nota un incremento en los países de Sudamérica, África, México, Australia y Canadá, entonces el ligero decremento mundial tiene que ver con la producción de Europa Occidental y a los clasificados como otros países (Cuadro 4).

3.1.1.1. Regiones productoras

De acuerdo al potencial de sus sistemas de producción los países productores de leche se pueden dividir en cuatro grandes grupos:

Con protección. Son países que cuentan con potencial y tienen una elevada protección gubernamental.

Con ventajas competitivas en la producción de leche

Con potencial para la producción

Otros países, el resto de países en los que la producción de leche es incipiente

Países con protección. Lo integran La Unión Europea (los principales países lecheros son: Alemania, Francia, Reino Unido, Holanda e Italia), Estados Unidos y Canadá. Presentan altos niveles de producción, cuentan con gran mercado interno; sin embargo, tienen que recurrir a altos subsidios, para sacar sus excedentes al mercado internacional ya que sus sistemas de producción son de alto costo (Castro *et al.*, 2001).

Países con ventaja competitiva. Destacan Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Uruguay, cuentan con recursos naturales (clima y suelo) favorables para la producción intensiva de leche con una alimentación a base de pasto, les permite tener costos de producción bajos. La elevada producción combinada con un pequeño consumo interno los obliga a exportar. La poca intervención del gobierno ha permitido que los productores sean los que organicen las exportaciones. Su principal problemática proviene de su extrema dependencia del mercado externo. Un reto que tienen en el futuro será poder mantener su oferta aún en tiempos desfavorables de precios internacionales (Castro *et al.*, 2001).

Países con potencial productivo. Se encuentran México, Colombia, Brasil, Chile, la mayoría se ubican en Europa del Este junto con países que forman la Unión de Repúblicas

Soviéticas, también Pakistán y Turquía, una característica es la coexistencia de sistemas de producción intensivos, con altos costos junto con esquemas de negocio familiar, con poca especialización y de baja intensidad pero rentable, dado sus bajos costos. La apertura de las economías nacionales hace una mayor globalización, favorecen las importaciones. Presentan medidas de protección poco efectivas. La posibilidad de éxito debe contemplar, una mayor especialización sin efectos significativos sobre los costos de producción. La mejora esperada en calidad y cantidad de leche tendrá que ser acompañada por una modernización en los sistemas, industriales y de mercadeo (Castro *et al.*, 2001).

Resto de los países. Estos se enfrentan a condiciones ambientales desfavorables, requieren de fuertes inversiones de capital, pero son poco atractivos para la inversión extranjera dados los bajos niveles de ingresos de los productores, baja escolaridad, falta de infraestructura económica, falta de políticas gubernamentales de apoyo, todo lo anterior les hace caer en la dependencia de programas internacionales de ayuda. Bajo esta situación, éstos países apoyarán el mantenimiento de los subsidios de los países proteccionistas, junto con una ampliación de los programas de ayuda (Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 4. Producción mundial de leche cruda 1988 – 1993 (miles de toneladas métricas)

Año	Sud- America	Estados Unidos	Cánada	México	Africa	Asia	Europa Occidental	Australia	Otros	Produc. Mundial	Crecimiento Anual (%)
1988	30,039	65,786	7,827	6,350	14,696	54,111	133,039	6,319	154,121	472,288	
1989	31,508	65,269	7,980	5,750	15,221	56,850	133,226	6,484	156,010	478,298	1.3
1990	31,827	67,005	7,975	6,332	15,333	60,843	132,713	6,456	155,242	483,726	1.1
1991	32,704	66,995	7,790	6,925	15,086	63,835	129,999	6,601	145,299	475,234	-1.8
1992	34,523	68,423	7,633	7,182	15,301	78,853	128,015	6,941	119,269	466,140	-2.0
1993	35,364	68,303	7,500	7,634	15,183	81,193	126,622	7,554	115,813	465,166	-0.2
Total	195,965	401,781	46,705	40,173	90,820	395,685	783,614	40,355	845,754	2,840,852	
%	7	14	2	1	3	14	28	1	30	100	

Fuente: Base de Datos de la FAO, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

3.1.2. Consumo

El consumo mundial de leche y sus derivados a nivel mundial, desde antes del TLCAN, ya mostraba incrementos, principalmente en países en desarrollo dentro de los cuales se encuentra México (SAGAR, 1999).

3.1.3. Comercio internacional

Desde antes de la entrada en vigor del TLCAN, el comercio ya era un mercado de excedentes muy distorsionado, por la presencia de grandes subsidios a la exportación. La producción de leche es parte de las estrategias de seguridad alimentaria en el comercio internacional, por lo que en la política de la mayoría de los países lecheros desarrollados, excepto Nueva Zelanda y Australia (Oceanía) se establece como prioridad la estabilización del mercado interno y la satisfacción de las necesidades de las necesidades de la población. De tal forma que la exportación de excedentes es un medio de ayuda para el ingreso de sus productores. Esto se traduce en la gran cantidad de subsidio a la producción y exportación en países exportadores y así los precios internacionales a los que finalmente se venden los productos lácteos no corresponden a los precios del mercado que existen en países exportadores. Todo esto sin duda favorece a los consumidores de países importadores, afectando a la producción nacional de éstos mismos países de manera muy importante (Castro *et al.*, 2001).

3.1.3.1. Países exportadores

Las exportaciones de leche y sus derivados, realizadas de 1992 a 1993 (Cuadro 5), antes de la entrada del TLCAN, presentaron un pequeño incremento a nivel mundial, siendo de 1.2%, el cual es un crecimiento positivo, a pesar de que dos de los países que participan con la mayor cantidad de exportación, bajaron las mismas de 1992 a 1993.

Los cuatro principales exportadores de lácteos antes de la entrada del TLCAN, son la Unión Europea, Nueva Zelanda, Australia y Estados Unidos de América, su participación a nivel mundial de 1992 a 1993 basado en el promedio es de 41.8%, 18.3%, 8.5% y 8.0%, respectivamente. En orden de exportación los países que siguen son Polonia, Canadá, Uruguay y Argentina (Cuadro 5).

La Unión Europea, Nueva Zelanda, Australia y Estados Unidos de América, participaron con el 77% de exportaciones a nivel mundial de 1992 a 1993.

La exportación de queso expresado en miles de toneladas métricas en el periodo de 1990 a 1993, antes de la entrada del TLACAN, muestra una tasa media de crecimiento anual de 3.2%, con lo que se ve reflejado un aumento en la cantidad de exportaciones a lo largo de este periodo, aunque cabe señalar que presentó un decremento de 7% en el año de 1991 a 1992.

Cuadro 5. Volumen de exportaciones mundiales de leche y sus derivados (toneladas en equivalentes leche) 1992-1993.

País o región	1992	1993	Mundo	Promedio	%	Tasa de crecimiento (%)
Unión Europea	12,459,090	12,186,960	24,646,050	12,323,025.0	41.8	-2.2
Nueva Zelanda	5,508,494	5,249,380	10,757,874	5,378,937.0	18.3	-4.9
Australia	2,317,184	2,710,446	5,027,630	2,513,815.0	8.5	14.5
EUA	2,250,329	2,455,260	4,705,589	2,352,794.5	8.0	8.3
Polonia	1,212,771	1,205,778	2,418,549	1,209,274.5	4.1	-0.6
Argentina	69,595	188,168	257,763	128,881.5	0.4	63.0
Canadá	558,118	434,381	992,499	496,249.5	1.7	-28.5
Uruguay	161,225	237,268	398,493	199,246.5	0.7	32.0
Otros	4,756,404	4,982,579	9,738,983	4,869,491.5	16.5	4.5
Mundo	29,293,210	29,650,220	58,943,430	29,471,715.0	100.0	

Fuente: FAO, base de datos (FAOSTAT), citado por Castro *et al.*, 2001.

La Unión Europea es la principal región exportadora de queso y leche entera en polvo y descremada y el segundo como exportador de mantequilla. Los principales países exportadores de ésta Unión son: Alemania, Francia, Holanda Irlanda y Dinamarca (Mikkelsen, 1998, citado por Castro *et al.*, 2001).

Después de La Unión Europea, quien presentó la mayor exportación de queso en el periodo de 1990 a 1993 se encuentra Nueva Zelanda, que participó con el 17.1% y después Australia con el 6.9% (Cuadro 6) del volumen de las exportaciones mundiales de queso durante el periodo de 1990 a 1993.

Cuadro 6. Comercio mundial de queso 1990 - 1993. Países exportadores (Miles de toneladas métricas).

AÑO	1990	1991	1992	1993	Promedio	%
Argentina	22	7	-3	0	6.5	1.1
Australia	29	40	41	59	42.3	6.9
Bulgaria	16	24	21	10	17.8	2.9
República Checa	11	13	9	9	10.5	1.7
Unión Europea	351	368	349	432	375.0	61.6
Hungría	22	16	6	3	11.8	1.9
Nueva Zelanda	90	100	106	120	104.0	17.1
Polonia	7	-8	-11	-6	-4.5	-0.7
República Eslovaca	11	14	11	4	10.0	1.6
Eslovenia	0	0	0	-1	-0.3	0.0
Suiza	36	34	39	31	35.0	5.7
Ucrania	0	0	0	4	1.0	0.2
Total exportaciones netas	595	608	568	665	609.0	100.0

Fuente: FAO, FAPRI, USDA, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

La cantidad de queso exportado ha tenido un incremento a nivel mundial a lo largo de 1990 a 1993. La Unión Europea es quien mas queso exporta, con un promedio en los 4 años de 375 miles de toneladas métricas; le sigue Nueva Zelanda con un promedio de 104 miles de toneladas métricas y Australia con 42.3 mil toneladas métricas (Cuadro 6).

3.1.3.2. Países importadores

Dentro de los países importadores hay tres tipos: Importadores de productos lácteos de alto valor agregado (Estados Unidos de América y Japón). Importadores de bajo valor agregado (México, Argelia, Filipinas, Malasia, Tailandia, China y Brasil), e importadores de insumos lácteos que se usan para fabricar otros productos de mayor valor agregado (Alemania y Holanda, países pertenecientes a la Unión Europea) (Castro *et al.*, 2001).

Castro *et al.* (2001) también mencionan que los países importadores de productos lácteos en equivalentes leche que acumulan alrededor del 50% de las importaciones mundiales son La Unión europea, México, Rusia, Estados Unidos de América, Brasil, Argelia, Japón, China, Filipinas, y Malasia.

3.1.3.2.1. Importaciones de queso

Antes de la entrada del TLCAN los países importadores de queso que acumulan alrededor del 45% de las importaciones mundiales en el periodo de 1990 a 1993 son Japón, Estados Unidos de América, México y Rusia, (Cuadro 7). Como se puede ver desde entonces México ya era un importador de queso.

Cuadro 7. Comercio mundial de queso 1990 – 1993. Países importadores (Miles de toneladas métricas).

AÑO	1990	1991	1992	1993	Total	Promedio	%
Brasil	22	19	3	8	52	13.0	2.1
Canadá	10	9	8	13	40	10.0	1.6
Japón	106	122	128	136	492	123.0	20.2
México	12	15	20	30	77	19.3	3.2
Rusia	15	13	7	20	55	13.8	2.3
Rumania	12	0	0	1	13	3.3	0.5
Estados Unidos	123	123	115	127	488	122.0	20.0
Resto del mundo	295	307	287	330	1219	304.8	50.0
Total importadores neto	595	608	568	665	2436	609.0	100.0

Fuente: FAO, FAPRI, USDA, citados por SICA-BIRF/MAG – Ecuador s/a (www.sica.gov.ec).

La importación de queso expresado en miles de toneladas métricas en el periodo de 1990 a 1993, antes de la entrada del TLACAN, muestra una tasa media de crecimiento anual de 3.2%, con lo que se ve reflejado un aumento en la cantidad de importaciones a lo largo de este periodo, aunque cabe señalar que presentó un decremento de 7% en el año de 1991 a 1992.

La tasa media de crecimiento anual de queso a nivel mundial, tanto para importaciones como para exportaciones es la misma, la diferencia está en los países, ya que como se puede ver en exportaciones México no figura como exportador importante; sin embargo, si se encuentra en la lista de importadores.

Los tres países que reportan la mayor importación de queso en el mundo son Mexico, Japón y Canadá.

Las importaciones de queso realizadas por México en el periodo de 1990 a 1993, mostraron grande incrementos de un año al siguiente. Así México muestra una tasa de crecimiento media anual de 26.1%, ocupa el primer lugar en ése periodo, mientras que Japón y Canadá reportaron 7.9% y 4.9%, respectivamente.

La cantidad de queso que los países importadores han tenido a lo largo de 4 años a nivel mundial se ha visto incrementada, esto refleja el aumento exportado por los países exportadores (Cuadro 7).

3.2. Panorama nacional

3.2.1. Inventarios productivos de bovinos lecheros

En términos de censos sobre inventarios ganaderos, 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). Dicho documento indica que la población de ganado bovino productor de leche fue de 31,974,240 cabezas (Cuadro 8), de lo cual el 5.1% corresponde a bovinos especializados en producción de leche y el 94.9% se reportó de existencias de ganado para carne y doble propósito (producción de leche y carne (SAGAR-CEA, 1999):

Cuadro 8. Estimación de inventarios de ganado bovino (cabezas).

Concepto	1993	1994	1995	1996	1997
Bovinos para carne y doble propósito	30,341,688	30,150,788	29,637,220	28,601,344	29,041,335
Bovinos para leche	1,632,552	1,618,376	1,682,708	1,693,556	1,730,331
Total	31,974,240	31,769,164	31,319,928	30,294,900	30,771,666

FUENTE: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, con datos de las Delegaciones Estatales (SAGAR-CEA, 1999).

En estas estimaciones se establece la población del ganado especializado para la producción de carne y leche, infiriéndose que los vientres de doble propósito se encuentran inmersos en el concepto de bovinos para carne (SAGAR-CEA, 1999).

3.2.2. Producción de leche

De 1980 a 1985, la producción presentó un porcentaje de crecimiento anual positivo, posteriormente de 1985 a 1989 la producción disminuyó ligeramente, volviendo a retomar el impulso de crecimiento de 1990 a 1993 (Cuadro 9). Considerando la Tasa Media de Crecimiento Anual de 1980 a 1993 el crecimiento aunque fue bajo es positivo (0.53%).

3.2.3. Consumo Nacional Aparente

De 1990 a 1991 el consumo nacional aparente de leche a nivel nacional mostró una baja del 23%, posteriormente de 1991 a 1993 el consumo nacional aparente se vio incrementado Considerando la Tasa Media de Crecimiento Anual de 1990 a 1993 de 0.38%.

En México se tiene un consumo directo de leche en polvo que representa el 36% del consumo nacional aparente (Del Valle y Álvarez, 1994).

De 1990 a 1993 el consumo nacional aparente promedio de leche a nivel nacional fue de 36.85 kg.

El consumo de leche líquida en México, manifestado en consumo per cápita, durante el periodo que comprende de 1990 a 1993, antes de la entrada en vigor del TLCAN, de 36.85 kg en promedio, pero a lo largo del periodo mostró una baja (Cuadro 10), donde de forma gradual bajó cada año, aunque fue pequeño el cambio de menos de 1% cada año del periodo mencionado, considerando la tasa media anual de crecimiento, ésta fue de -0.64%

Cuadro 9. Producción Nacional de leche, 1980 - 2003 (Miles de litros).

AÑO	Producción	Crecimiento anual %
1980	6,741,544	
1981	6,856,415	1.7
1982	6,923,608	1.0
1983	6,768,402	-2.2
1984	6,860,379	1.4
1985	7,172,955	4.6
1986	6,373,406	-11.2
1987	6,200,980	-2.7
1988	6,159,171	-0.7
1989	5,577,309	-9.5
1990	6,141,545	10.1
1991	6,717,115	9.4
1992	6,966,210	3.7
1993	7,404,078	6.3
1994	7,320,213	-1.1
1995	7,398,598	1.1
1996	7,586,422	2.5
1997	7,848,105	3.4
1998	8,315,711	6.0
1999	8,877,314	6.8
2000	9,311,444	4.9
2001	9,472,293	1.7
2002	9,658,282	2.0
*2003	9,842,442	1.9

Fuente:

De 1980 a 1997: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, 1999

De 1998 a 2001:

De 1990 a 2001 SIAP-SAGARPA, 2003.

De 1990 a 2003 SIAP-SAGARPA, 2003a.

*Datos preliminares

Cuadro 10. Consumo per cápita de lácteos de 1990 a 1993 (Kilogramos por Persona)

Año	Leche Líquida	Mantequilla	Queso	Tasa de crecimiento anual		
				Leche Líquida	Mantequilla	Queso
1990	37.2	0.4	1.3	-0.54	0.00	7.14
1991	37.0	0.4	1.4	-0.82	20.00	12.50
1992	36.7	0.5	1.6	-0.55	-25.00	5.88
1993	36.5	0.4	1.7	-0.55	0.00	0.00

Fuente: FAO, FAPRI, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

El consumo per cápita de mantequilla aumentó en 100g, los cuales bajó en el último año del periodo de 1990 a 1993. Presentando así una tasa de crecimiento media anual de -1.67% (Cuadro 10).

En cuanto al consumo per cápita de queso (Cuadro 10) el comportamiento en el periodo de 1990 a 1993 fue en aumentos mostrando un a tasa de crecimiento media anual de 8.51%

El consumo de leche en México antes de la entrada en vigor del TLCAN considerando a los derivados como equivalentes en leche de 1993 a 1994 sufrió un decremento del 6.74% (Figura 2).

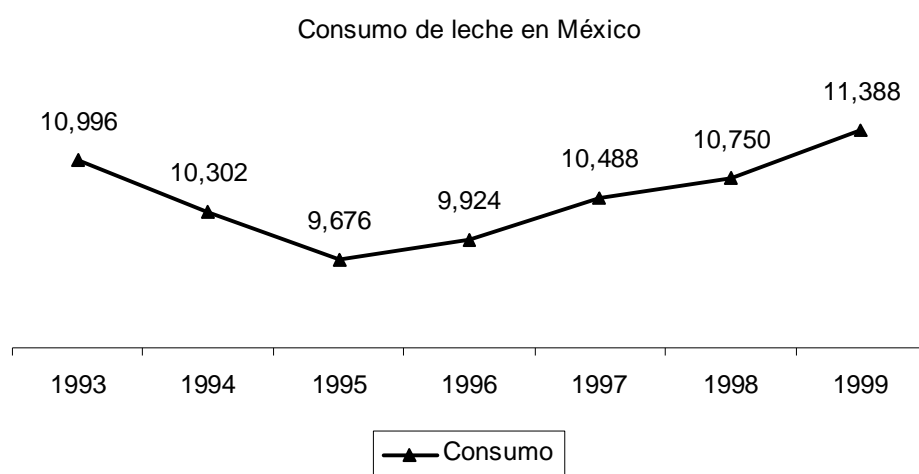


Figura 2. Consumo Nacional de leche y sus derivados (equivalentes de leche)
Fuente: FAO, Base de datos FAOSTAT, citado por Castro *et al.*, 2001.

3.3. Apoyos gubernamentales antes de la Entrada del TLCAN

3.3.1. Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994

Al inicio de 1990, se publica el “Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994”. En las estrategias de dicho documento, se pretendía 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, así como un esquema de precios más flexible que permitiera desarrollar plenamente el potencial de este sector y permitirle 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 era mejorar la calidad genética del ganado (SAGAR-CEA, 1999).

4. Cadena productiva de bovinos lecheros después de la entrada en vigor del TLCAN.

La actividad lechera de cada país presenta distintas problemáticas y maneras de incorporarse al mercado internacional. Estados Unidos y Canadá son naciones exportadoras, pioneras en la innovación tecnológica y, por ende, poseen una alta competitividad internacional (Del Valle y Álvarez, 1994).

La inclusión del sector lechero mexicano en las negociaciones del TLCAN con Estados Unidos de América, abrió amplias expectativas de comercio para los productores industriales estadounidenses, mientras que para los mexicanos las perspectivas se veían sumamente difíciles. Por su parte en Canadá, la actividad lechera es una de las más importantes, por lo que, en aras de protegerla, los productos lácteos canadienses no se incluyeron en el TLCAN. Esto no significa que este país haya renunciado a ampliar sus mercados, más aún si se considera el potencial que ofrece México. Pero, respecto a Estados Unidos, desde antes de la entrada en vigor del TLCAN, ya era el principal proveedor de leche y derivados del mercado mexicano (Del Valle y Álvarez, 1994; Cervantes *et al.*, 2001).

Con la apertura a los productos del exterior se modificó la estructura de las importaciones, en virtud de que crecieron las de derivados lácteos, como quesos y yogures (Del Valle y Álvarez, 1994).

Por el carácter estratégico del sector lechero, en el TLCAN se definieron tiempos más largos para la plena liberación de su comercio. México dispone de 15 años para eliminar las tarifas arancelarias a las importaciones lácteas. Desde 1986, con la entrada al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), se inició la apertura comercial que permitió incrementar las importaciones de lácteos y de insumos para esta actividad (Del Valle y Álvarez, 1994).

4.1. Esquema arancelario de productos lácteos

En esta sección se muestra el esquema arancelario del TLCAN exclusivamente para la parte correspondiente a los productos lácteos entre México y los Estados Unidos 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 sólo un pequeño excedente (SAGAR-CEA, 1999).

En términos generales, 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, se acordó que el arancel aduanero se eliminaría a partir del 1° de enero de 1994 bajo el siguiente régimen de desgravación (SAGAR-CEA, 1999):

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

El arancel aduanero se eliminaría 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. En el cuadro 11 se presenta el esquema de desgravación arancelaria a 15 años entre México y Estados Unidos, para leche en polvo.

4.2. Esquema arancelario de leche en polvo

En el seno de 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. 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% (SAGAR-CEA, 1999).

Cuadro 11. Esquema de Desgravación de Leche en Polvo.

Año	% Arancel Ad-Valorem	Dólares por tonelada métrica	Cupo mínimo libre de arancel (ton.)
Tasa base	139.0%	1,160.0	
1994	133.4%	1,113.6	40,000.0
1995	127.8%	1,067.2	41,200.0
1996	122.3%	1,020.8	42,436.0
1997	116.7%	974.4	43,709.1
1998	111.2%	928.0	45,020.4
1999	105.6%	881.6	46,371.0
2000	93.9%	783.6	47,762.1
2001	82.1%	685.7	49,195.0
2002	70.4%	587.7	50,670.8
2003	58.7%	489.8	52,190.9
2004	46.9%	391.8	53,756.7
2005	35.2%	293.9	55,369.4
2006	23.5%	195.9	57,030.4
2007	11.8%	98.0	58,741.3
2008	0.0%	0.0	

Fuente: SAGAR-CEA, 1999

4.3. Panorama mundial

4.3.1. Producción de leche

En el Cuadro 12 se muestran datos de leche cruda, tomados de: Base de Datos de la FAO, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec), en este cuadro se hicieron comparaciones entre diferentes países, ya que los datos están en los mismos términos y se observa lo siguiente:

La producción de leche a nivel mundial después de la entrada del TLCAN presentó un incremento durante el periodo de 1994 a 2002 presentando una tasa media de crecimiento anual del 0.8%.

Particularmente México, después de la entrada del TLCAN ha incrementado su producción, de tal manera que participó con el 2% de la producción total mundial para el periodo de 1994 a 2002 (Cuadro 12), reportando una tasa de crecimiento anual de 2.9% en el mismo periodo.

Se observa que los países de Europa Occidental, Asia y Estados Unidos son los que producen el 60% de la producción mundial. De los tres países que participan con la mayor producción, Asia es quien ha tenido el mayor crecimiento en 8 años (1994 a 2002), y Europa Occidental aunque ha bajado ligeramente su producción en el periodo de 8 años ha

ocupado el primer lugar cada año, participando con el 26% (Cuadro 12) de la producción mundial de 1994 a 2002.

Cuadro 12. Producción mundial de leche cruda 1994 – 2002 (miles de toneladas métricas).

Año	Sud-América	Estados Unidos	Canadá	México	África	Asia	Europa Occidental	Australia	Otros	Produc. Mundial	Crecimiento Anual
1994	36,538	69,701	7,750	7,547	15,755	82,060	126,411	8,327	112,241	466,330	
1995	38,715	70,500	7,920	7,628	16,546	83,844	127,909	8,460	106,673	468,195	0.4
1996	40,304	70,003	7,890	7,822	16,672	85,607	127,163	8,986	102,563	467,010	-0.3
1997	42,517	71,072	7,800	8,091	17,004	87,412	126,079	9,303	102,516	471,794	1.0
1998	45,815	71,414	8,200	8,574	18,522	88,892	127,317	9,731	99,616	478,081	1.3
1999	46,108	73,482	8,340	8,885	18,824	90,503	127,012	9,822	97,683	480,659	0.5
2000	46,525	75,115	8,200	9,474	18,699	89,970	126,365	11,383	96,846	482,477	0.4
2001	46,754	75,025	8,170	9,472	18,518	100,548	126,253	10,875	99,786	495,401	2.6
2002	46,145	75,025	8,100	9,560	18,701	101,239	126,830	11,620	101,922	499,142	0.7
Total	342,714	651,337	72,370	77,053	159,241	810,075	1,141,339	88,507	919,846	4,309,089	
%	8	15	2	2	4	19	26	2	21	100	

Fuente: Base de Datos de la FAO, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

También se nota un incremento en los países de Australia, Sudamérica, México, y África, entonces el ligero decremento mundial tiene que ver con la producción de Europa Occidental y a los clasificados como otros países (Cuadro 12).

De forma más desglosada (Cuadro 13) se puede observar que los países que destacan en producción de leche en el mundo durante el periodo de 1994 a 1999 son Estados Unidos, La India, y Rusia; puede señalarse también que algunos países han incrementado su producción en el mismo periodo, tal es el caso de Brasil, Argentina, Australia y México al registrar crecimiento medios anuales de 5.4, 5.2, 4.5 y 3.7, respectivamente.

4.3.2. Consumo de leche

El consumo mundial de leche y sus derivados se está incrementando principalmente en países en desarrollo (SAGAR, 1999). De 1990 a 1999 el consumo total creció con una tasa media anual del 1.6%. Sin embargo, dentro de esta tendencia general se observa que los países desarrollados presentan una ligera disminución en su consumos per cápita, en 1999 estaban consumiendo en promedio, el equivalente de 200 kg de leche por habitante por año; mientras que los países en desarrollo aún con la tendencia a aumentar el consumo en el mismo año cada habitante consumió en promedio 44 kg en equivalente a leche. El cual se

encuentra muy por debajo de los 188 kg que la FAO recomienda por habitante por año; pero se estima que el consumo de leche y sus derivados seguirá creciendo con tasas anuales alrededor del 4% (Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 13. Producción acumulada de leche en el mundo, 1994-1999, principales países productores (miles de toneladas).

País	Producción acumulada de 1994 a 1999	% de participación	TMAC 1994-1999
EUA	425,765	21.43	1.1
Rusia	216,500	10.90	-6.4
India	203,000	10.22	2.9
Alemania	170,765	8.59	0.3
Francia	150,204	7.56	-0.5
Brasil	118,847	5.98	5.4
Ucrania	91,269	4.59	-7.9
Reino Unido	87,963	4.43	-0.7
Polonia	71,292	3.59	0
Holanda	66,193	3.33	0
Italia	64,089	3.23	0.9
Nueva Zelanda	64,018	3.22	2.4
Australia	55,169	2.78	4.5
Argentina	53,910	2.71	5.2
Japón	51,075	2.57	0.1
México	48,728	2.45	3.7
Canadá	48,300	2.43	1.7
Total	1,987,087	100	12.9

Con datos preliminares de 1999

TMAC=Tasa media anual de crecimiento

Fuente: Basado en datos reportados por SAGAR-CEA, 2000, citado por Cervantes *et al.*, 2001.

Los países que presentan mayor consumo de leche en el mundo son: La India, Estados Unidos de América, Rusia y Brasil, en el año 1998 el consumo fue de 32.5, 26.8, 14.7 y 12.8 millones de toneladas, respectivamente. Durante el periodo de 1994 a 1999, La India, Rusia y Brasil mostraron un aumento en el consumo de leche con una tasa media anual de crecimiento de 3.2, 1.6 y 6.1, respectivamente. Mientras que Estados Unidos de América disminuyó ligeramente su consumo. Otros países que aumentaron su consumo en el mismo periodo fueron: México, China y Argentina (Cuadro 14).

Cuadro 14. Consumo Mundial en países seleccionados, 1994 - 1999 (Miles de toneladas).

PAÍS	1994	1995	1996	1997	1998*	1999**	TMAC1996-1998
India	27,500	28,500	30,500	32,000	32,500	33,000	3.2
Estados Unidos	26,653	26,619	26,890	26,844	26,801	26,850	-0.2
Rusia	15,373	14,625	14,300	14,515	14,765	14,100	1.6
Brasil	8,650	11,025	11,400	12,100	12,826	13,467	6.1
Reino Unido	7,200	7,330	7,270	6,975	6,948	6,925	-2.2
Polonia	6,040	5,781	5,829	5,640	5,300	5,400	-4.6
Alemania	7,380	5,815	5,602	5,292	5,293	5,200	-2.8
Japón	5,238	5,143	5,187	5,156	5,042	4,960	-1.4
España	4,385	4,350	4,284	4,140	4,130	4,130	-1.8
Francia	4,391	4,426	4,363	4,000	4,098	4,000	-3.1
México	3,300	3,357	3,412	3,552	3,745	3,800	4.8
Rumania	3,784	4,005	4,018	3,786	3,651	3,660	-4.7
Italia	3,950	3,709	3,704	3,692	3,652	3,652	-0.7
China	2,380	2,590	2,840	3,136	3,397	3,597	9.4
Canadá	2,840	2,851	2,824	2,820	2,820	2,820	-0.1
Ucrania	3,820	3,500	3,200	2,800	2,800	2,800	-6.5
Argentina	2,000	2,100	2,140	2,220	2,275	2,320	3.1
Total	134,884	135,726	137,763	138,668	140,043	140,681	0.8

*Preliminar

**Pronóstico

TMAC: Tasa Media Anual de Crecimiento

4.3.3. Comercio internacional

4.3.3.1. Países exportadores

Los cuatro principales exportadores de lácteos son la Unión Europea, Nueva Zelanda, Australia y Estados Unidos de América (Castro *et al.*, 2001), su participación a nivel mundial de 1994 a 1998 basado en el promedio es de 36.6%, 19.7%, 11.2% y 6.5%, respectivamente. En orden de exportación los países que siguen son Polonia, Argentina, Canadá y Uruguay (Cuadro 15).

Las exportaciones mundiales de leche para el periodo de 1994 a 1998, fueron variables, en 1996 bajó 7.1% (Cuadro 15), recuperándose notablemente en 1997 y posteriormente, un año después vuelve a disminuir. A pesar de lo anterior, se logra un crecimiento, representado con una tasa media de crecimiento anual de 1.3%.

Cuadro 15. Volumen de exportaciones mundiales de leche y sus derivados (toneladas en equivalentes leche) 1994-2002.

País o región	1994	1995	1996	1997	1998	Promedio	%
Unión Europea	10,913,640	12,922,100	11,547,960	12,624,580	11,117,800	11,825,216	36.6
Nueva Zelanda	6,237,761	6,457,891	5,961,415	7,848,788	7,787,552	6,858,681	19.7
Australia	3,347,100	3,691,814	4,119,527	4,570,852	4,751,085	4,096,076	11.2
EUA	1,949,659	2,296,166	1,634,950	2,130,419	2,197,385	2,041,716	6.5
Polonia	1,075,313	946,259	852,186	1,141,982	1,137,865	1,030,721	3.3
Argentina	352,626	711,690	626,303	811,023	988,058	697,940	1.6
Canadá	558,334	690,654	732,844	819,292	793,210	718,867	2
Uruguay	334,511	268,656	362,174	382,665	502,929	370,187	1
Otros	6,467,116	6,512,390	6,364,521	6,135,589	5,963,126	6,288,548	18
Mundo	31,236,060	34,497,620	32,201,880	36,465,190	35,239,010	33,927,952	100
Tasa de crecimiento anual (%)		9.5	-7.1	11.7	-3.5		

Fuente: FAO, base de datos (FAOSTAT), citado por Castro *et al.*, 2001.

La Unión Europea es la principal región exportadora de queso y leche entera en polvo y descremada y el segundo como exportador de mantequilla. En 1998 exportaron 11 millones de toneladas de productos lácteos en equivalentes leche; los principales países exportadores de ésta Unión son: Alemania, Francia, Holanda Irlanda y Dinamarca (Mikkelsen, 1998, citado por Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 16. Comercio mundial de queso 1994 - 2002. Países exportadores (Miles de toneladas métricas).

AÑO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Promedio	%
Argentina	7	10	5	18	11	18	14	5	12	11	1
Australia	70	83	78	93	120	139	184	179	185	126	16
Bulgaria	13	7	5	6	2	4	3	5	7	6	1
República Checa	8	-1	-1	7	9	4	-8	-3	-5	1	0
Unión Europea	426	450	419	367	295	227	298	286	281	339	44
Hungría	4	10	11	5	6	6	17	7	6	8	1
Nueva Zelanda	137	168	172	235	231	240	248	255	271	217	28
Polonia	16	11	12	14	15	10	2	14	8	11	1
República Eslovaca	7	7	8	6	6	7	7	3	6	6	1
Eslovenia	0	0	0	0	1	0	-6	2	3	0	0
Suiza	29	32	27	38	38	32	58	59	60	41	5
Ucrania	4	5	2	1	1	5	11	24	28	9	1
Total exportaciones netas	721	782	737	789	735	692	828	836	862	776	100
Crecimiento total anual (%)		7.8	-6.1	6.6	-7.3	-6.2	16.4	1.0	3.0		

Fuente: FAO, FAPRI, USDA, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

Nueva Zelanda participa con el 22.1% y Australia con el 13.5% del volumen de las exportaciones mundiales de lácteos para 1998. Nueva Zelanda tiene el primer lugar en exportaciones de mantequilla y el segundo en las exportaciones de queso y leche entera en polvo y Australia es el tercer exportador de queso mantequilla y leche entera en polvo y el segundo en leche descremada en polvo (Castro *et al.*,2001).

La cantidad de queso exportado ha tenido un incremento a nivel mundial a lo largo de 1994 a 2002. La Unión Europea es quien mas queso exporta con un promedio en 8 años de 339 miles de toneladas métricas, le sigue Nueva Zelanda con un promedio de 217 miles de toneladas métricas y Australia con 126 mil toneladas métricas (Cuadro 16).

La exportación de queso expresado en miles de toneladas métricas en el periodo de 1994 a 2002, después de la entrada del TLCAN, muestra una tasa media de crecimiento anual de 1.9%, con lo que se ve reflejado un aumento en la cantidad de exportaciones a lo largo de este periodo, aunque cabe señalar que fue variable la tasa anual de crecimiento, presentó bajas en los años de 1996, 1998 y a partir de 1999 empezaron a incrementarse las exportaciones, logrando con ello alcanzar para el periodo de 1999 a 2002.

Después de La Unión Europea, quien presentó la mayor exportación de queso en el periodo de 1994 a 2002 fue Nueva Zelanda, que participó con el 28% y después Australia con el 16.% (Cuadro 16) del volumen de las exportaciones mundiales de queso durante el periodo de 1990 a 1993.

La cantidad de queso exportado ha tenido un incremento a nivel mundial a lo largo de 1994 a 2002. La Unión Europea es quien mas queso exporta, con un porcentaje de participación promedio en los 44%; le sigue Nueva Zelanda con un porcentaje de participación de 26 % de toneladas métricas y Australia con 16% (Cuadro 16).

4.3.3.2. Países importadores

4.3.3.2.1. Importaciones de queso

Durante el periodo de 1994 a 2002, los países importadores de queso que acumulan el 58% de las importaciones mundiales son Japón, Estados Unidos de América, Rusia y México, (Cuadro 17). México sigue figurando dentro de los cuatro mayores importadores de queso.

Cuadro 17. Comercio mundial de queso 1994 – 2002. Países importadores. (Miles de toneladas métricas).

AÑO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	promedio	%
Brasil	37	89	32	29	24	20	14	8	5	28.7	3.7
Canadá	13	7	8	0	-4	0	11	3	11	5.4	0.7
Japón	143	157	164	171	184	187	205	200	200	179.0	23.1
México	35	18	20	25	28	44	54	55	60	37.7	4.9
Rusia	74	77	130	277	127	57	55	95	108	111.1	14.3
Rumania	2	3	3	1	5	1	1	1	4	2.3	0.3
Estados Unidos	126	125	119	103	119	156	139	139	138	129.3	16.7
Resto del Mundo	291	306	261	183	252	227	349	335	336	282.2	36.4
Total importadores netos	721	782	737	789	735	692	828	836	862	775.8	100.0
Crecimiento anual (%)		7.8	-6.1	6.6	-7.4	-6.2	16.4	0.96	3.0		

Fuente: FAO, FAPRI, USDA, citados por SICA-BIRF/MAG-Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

La importación de queso expresado en miles de toneladas métricas en el periodo de 1994 a 2002, muestra una tasa media de crecimiento anual de 1.9%, con lo que se ve reflejado un aumento en la cantidad de importaciones a lo largo de este periodo, aunque cabe señalar que presentó un decrementos en 1996, 1998 y 1999 (Cuadro 17).

Las importaciones de queso realizadas por México en el periodo de 1994 a 2002, mostraron grande incrementos de un año al siguiente, después de 1996, ya que en 1995, presentó una considerable baja a las importaciones de 17 mil toneladas métricas. Así México muestra una tasa de crecimiento media anual de 1.6%.

4.3.4. Tendencias

En la actualidad se observa un incremento de población en las grandes ciudades de países en desarrollo acompañada generalmente de un incremento del poder adquisitivo que provoca un incremento en la demanda de alimentos entre los que se encuentran la leche y sus derivados. En las zonas urbanas se cuenta con electricidad, lo que permite conservar y consumir productos frescos como la leche, quesos, yogur (Castro *et al.*, 2001).

Aunado al aumento de la población en los centros urbanos se observa la creciente participación y concentración de supermercados, por ejemplo en México y en Argentina se estima que el 60% de los alimentos se adquiere a través de supermercados. El incremento en el poder de negociación de los autoservicios provoca una gradual reducción en los márgenes de ganancias de productores lecheros como a la industria procesadora. El

crecimiento de los supermercados es un ejemplo de la forma que las actividades económicas se están concentrando (Castro *et al.*, 2001).

Hoy más que nunca los consumidores están interesados en la calidad y en los beneficios nutricionales de los alimentos que consumen. A este respecto, los productores lácteos tienen una posición privilegiada (Castro *et al.*, 2001).

4.4. Panorama nacional

4.4.1. Inventarios productivos de bovinos lecheros

Después de la entrada en vigor del TLCAN, la tasa media anual de crecimiento de 1994 a 1997, para el total de bovinos (carne, leche y doble propósito) es negativa, siendo ésta de -1.089%; los años en que se observan los decrementos en el hato fueron en 1995 (un año después que entró el TLCAN) con 1.43% y para 1996 sufre otra baja de 3.38% con respecto al censo del año anterior.

Sin embargo, el hato exclusivamente de bovinos especializados en producción de leche muestra incrementos favorables para 1995 siendo de 3.82%, para 1996 disminuye pero sigue siendo positivo (0.64%), volviendo a mostrar incremento para 1997 de un 2.12% (Cuadro 8). De forma general se puede ver una tasa media anual de crecimiento favorable, para el periodo de 1994 a 1997, siendo de 2.2%. Esto tiene que ver con el apoyo gubernamental que existió para el sector lechero en el país a partir de 1994.

4.4.2. Producción

En el año de 1994 cuando entró en vigor el TLCAN, la producción de leche se vio ligeramente disminuida en 1.1%. Posteriormente, de 1995 a 2002 se nota nuevamente un incremento en la producción de leche; desde un incremento anual de 1.1% en 1995 hasta un 6.8% en 1999. Considerando la Tasa Media de Crecimiento Anual de 1994 a 2002 se observa una tasa de crecimiento media anual de 3.31%, la cual es mayor a la presentada en los 14 años anteriores al TLCAN (1988 a 1993).

Entre los factores que impulsaron el crecimiento en la década recién terminada destacan: los precios internacionales de la leche en polvo, tipo de cambio peso-dólar, la política gubernamental y el precio de los granos forrajeros (Castro *et al.*, 2001).

4.4.3. Consumo Nacional Aparente

En el año de 1994 cuando entró en vigor el TLCAN, el consumo de leche se vio disminuida en un 7.9% con respecto al año anterior, al igual que en 1995, sin embargo la disminución fue menor (2.3%) con respecto al año anterior, cabe señalar que en estos años fue cuando se presentó una crisis económica muy fuerte. Posteriormente, de 1995 a 1998 se da un incremento en el consumo. Considerando la Tasa Media de Crecimiento Anual de 1994 a 1997 se observa una Tasa de Crecimiento Media Anual de 2.15%, la cual es mayor a la presentada en los cuatro años anteriores a la entrada del TLCAN.

Entre los factores que impulsaron el crecimiento en la década recién terminada destacan: los precios internacionales de la leche en polvo, tipo de cambio peso-dólar, la política gubernamental y el precio de los granos forrajeros (Castro *et al.*, 2001).

El consumo de leche líquida en México, expresado en consumo per cápita, durante el periodo que comprende de 1994 a 2002, después de la entrada en vigor del TLCAN (Cuadro 18), mostró una ligera disminución, acentuándose en el año de 1998 con 2.49% menor consumo per cápita. Posteriormente se presentó un incremento notable, recuperando la baja en los años anteriores e incrementándose como lo demuestra la tasa media de crecimiento anual que fue de 1.03% para el periodo 1994 a 2002.

Cuadro 18. Consumo per cápita de lácteos de 1994 a 2002 (Kilogramos por Persona).

Año	Leche Líquida	Mantequilla	Queso	Leche Líquida	Mantequilla	Queso
1994	36.3	0.4	1.7	-0.55	0.00	0.00
1995	36.3	0.3	1.4	0.00	-33.33	-21.43
1996	36.3	0.3	1.4	0.00	0.00	0.00
1997	37.1	0.4	1.4	2.16	25.00	0.00
1998	36.2	0.4	1.6	-2.49	0.00	12.50
1999	37.3	0.5	1.7	2.95	20.00	5.88
2000	38.5	0.4	1.8	3.12	-25.00	5.56
2001	39.5	0.4	1.8	2.53	0.00	0.00
2002	39.5	0.4	1.8	0.00	0.00	0.00

Fuente: FAO, FAPRI, citados por SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec)

Nota: La Información a partir del año 2001 es estimada.

En cuanto al consumo per cápita de mantequilla (Cuadro 18) el comportamiento en el periodo de 1990 a 1993 presentó cambio, tanto al aumento de consumo como a la disminución, observándose el menor consumo en el año de 1995 (un año después de la

entrada del TLCAN) con 33% respecto al año anterior y en el 2000 un decremento de 25%. De lo cual se obtiene una tasa de crecimiento media anual de -1.67%

El consumo per cápita de queso en el periodo de 1994 a 2002 aumentó en 200g, pero también existió una baja de 21.43% en 1995, recuperándose en los siguientes años. La tasa media anual de crecimiento presentada de 1994 a 2002 fue de 0.31%, aunque fue ligero el aumento, es positivo.

4.4.4. Tendencias de la producción y el consumo

Los distintos ritmos de crecimiento de la producción y el consumo están ocasionando que la oferta de leche esté acercándose a rebasar la demanda. Los precios de la leche al productor empezaron a decrecer y consecuentemente los niveles de rentabilidad empiezan a disminuir. Las grandes empresas pasteurizadoras, donde los mismos socios son los proveedores, ya tienen cubiertas casi por completo sus necesidades de abasto de leche. Esto lleva a desplazar a los proveedores externos y ocasiona que un número considerable de productores no integrados enfrenten problemas para colocar su producción. Los periodos de gran crecimiento de la actividad lechera y de la industria láctea están llegando a su límite. (Castro *et al.*, 2001).

4.5. Industrialización de la leche

La industria de productos lácteos tiene una participación de 10 a 12 por ciento en la rama de alimentos. Contribuye con 0.6% del PIB total, genera más de 50 000 empleos y sus ventas anuales son de alrededor de 12 500 millones de pesos (Del Valle *et al.*, 1996).

4.5.1. Características

Las tres líneas de producción: leche pasteurizada, leches industrializadas y derivados lácteos, se diferencian por la forma en que se abastecen de materia prima, las características tecnológicas, el origen del capital, el nivel de concentración y su comportamiento en el mercado de productos finales. En términos generales, se han logrado avances tecnológicos en la conservación de los alimentos, lo cual es muy importante por su alta perecibilidad. Ello ha generado nuevos procesos (pasteurización y ultrapasteurización) y productos (leche evaporada, condensada, en polvo, acidificada; yogures; leche con bajo contenido de grasas). Asimismo, se ha desarrollado la producción industrializada de quesos, crema y

mantequilla; se han logrado, asimismo, avances en la industria de empaques, en los sistemas de refrigeración y de conservación de alimentos, y en los sistemas de comercialización y acopio (Del Valle *et al.*, 1996).

Las empresas transnacionales tienen acceso a las innovaciones que se generan en su casa matriz. Las grandes compañías mexicanas gozan de una buena posición en el mercado y muchas han suscrito alianzas estratégicas con empresas extranjeras para obtener innovaciones tecnológicas, de productos y de procesos. La tecnología convencional está disponible en el mercado, generalmente incorporada a la maquinaria. Puede obtenerse información de las patentes, aunque se mantiene el secreto industrial de las transnacionales. En las pequeñas y medianas empresas los conocimientos se adquieren fundamentalmente por autoaprendizaje. Por lo común no se recurre a fuentes como patentes o normas técnicas, sino sólo a libros o manuales y sólo en algunos casos. Por su parte, los grupos ganaderos no han tenido interés en estimular la innovación endógena o siquiera la adaptación de acuerdo con los recursos del país. Al parecer ello no obedece a la falta de condiciones para incorporar tecnología, pues los productores más capitalizados tienen acceso a los conocimientos provenientes de otros países y reciben asesoría de las proveedoras de insumos (Del Valle *et al.*, 1996).

La industria láctea se ha dividido en 4 tipos de productos, esto es debido a la que la leche proviene de diferentes sistemas de producción de abastecimiento de la leche a la integración y dominio del proceso de mercadeo de sus productos. Los segmentos son: 1) Tratamiento y envasado de leche (leche pasteurizada y ultrapasteurizada), 2) Producción de quesos, 3) Producción de yogur y 4) Leches industrializadas (leche evaporada, condensada y en polvo).

Es relevante notar la distribución regional que presenta la agroindustria, ya que sólo seis estados concentran el 50% de la industria lechera y derivados el Estado de México con 13%, Jalisco 10%, D.F. 11.6% Michoacán 6%, Veracruz 5%, Puebla 4.4%, el otro 50% se distribuye en el resto de los estados del país (Álvarez, 1999).

4.5.1.1. Acopio

Considerando comercialización e integración, el esquema se encuentra relacionado con los mecanismos de recolección, transporte y acopio de la leche, los cuales son diversos y

dependen del sistema de explotación, tipo de agente comercializador, grado de integración, volumen y destino de la leche (SAGAR, 1999).

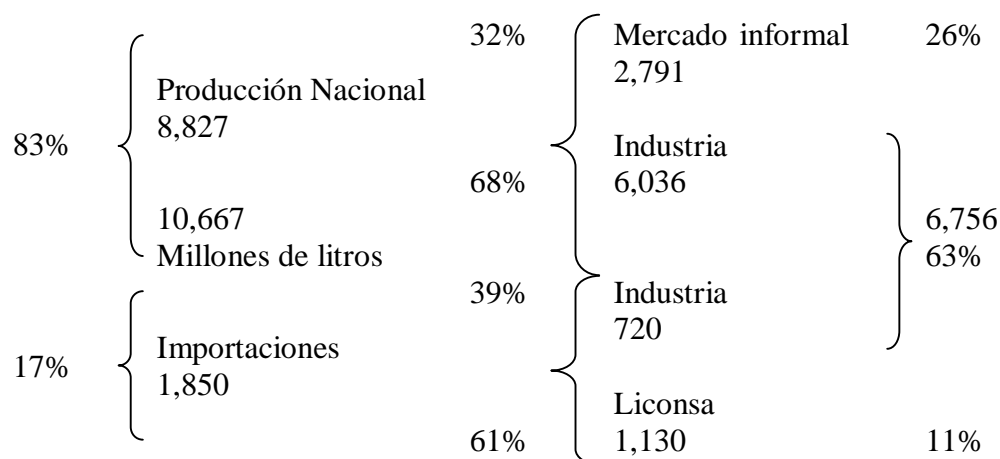


Figura 3. Destino de la leche en México, 1999 (Millones de litros)

Fuente: FIRA con datos de SAGAR, INEGI y USDA, citado por Castro *et al.*, 2001.

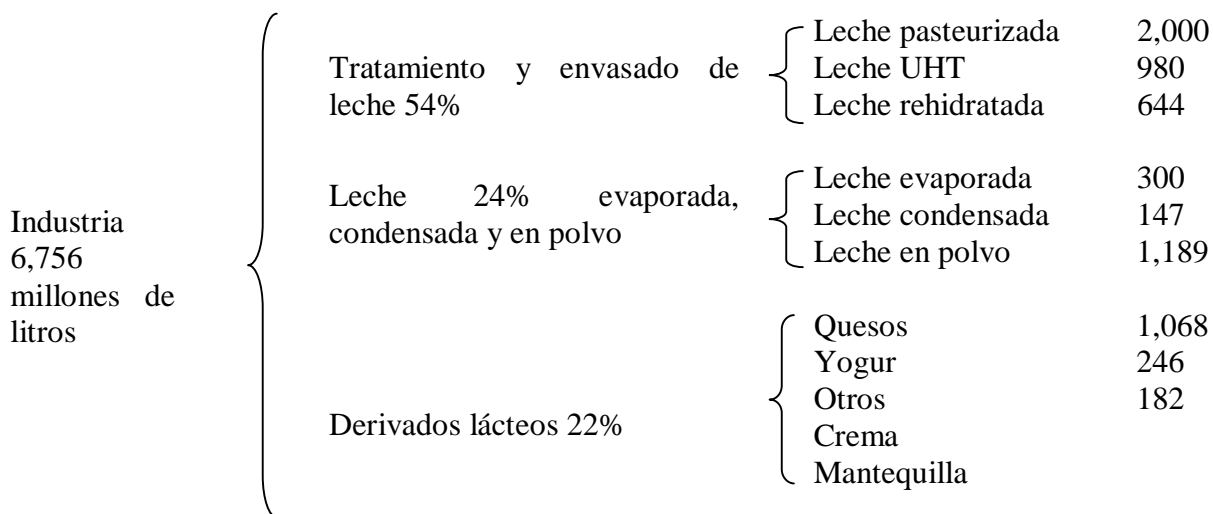


Figura 4. Uso de la leche acopiada por la industria (México 1999, Millones de litros)

Fuente: FIRA con datos de SAGAR, INEGI, USDA y FAO, citado por Castro *et al.*, 2001.

La industria comercial procesó el 63.3 % del volumen de leche disponible en México (producción nacional e importaciones), en 1999 (Figura 3). Sin embargo, en 1994, la industria captaba menos leche que en la actualidad (58%), de tal forma que la leche

destinada al mercado informal (destinada al consumo de leche bronca y a la elaboración de derivados artesanales), 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. En la Figura 4, se muestra que de los 6,756 millones de litros que captó la industria en 1999 (que incluye el equivalente de leche de las importaciones de leche en polvo), el 54% la pasteurizó (tratamiento y envasado de leche), el 24% la dirigió a procesos de deshidratado (elaboración de leche evaporada, condensada y en polvo) y con el 22% de la leche produjo diversos productos lácteos como quesos y yogur entre los principales (Castro *et al.*, 2001).

4.5.1.2. Volumen y valor de la producción

Los productos lácteos más importantes en México son: Leche fluida, leche en polvo, quesos yogur (Del Valle *et al.*, 1996; Castro *et al.*, 2001).

Cuadro 19. Volumen y valor de la producción industrial de lácteos (México, 1999).

Producto	Volumen (miles de ton)	Valor (millones de pesos)	Participación en el valor %
Leche fluida	3,624	17,880	42
Leche en polvo	140	6,169	15
Quesos	126	4,706	11
Yogur	307	4,534	11
Crema	76	1,315	3
Otros		7,716	18
Total		42,320	100

Fuente: INEGI, 1999

En el Cuadro 19, se observa el volumen y valor de la producción industrial durante 1999. Los cuatro productos mencionados representan casi el 80% del valor total de la producción de lácteos en el país. Es importante mencionar que en el Cuadro 19 se muestra el volumen y valor de la producción industrial de lácteos registrada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 1999), es decir, no incluye la producción y valor de una gran cantidad de productos elaborados y comercializados de una manera informal, ni la distribución de leche bajo los programas de abasto social.

4.5.1.3. Empresas líderes

Hay 108 empresas pasteurizadoras, aunque la producción se concentra en seis (Lala, Alpura, Boreal, Gilsa, Pasteurizadora Mexicali y Zaragoza Escobar). En 18 establecimientos (Cuadro 20) se elabora leche condensada, evaporada y en polvo; en su gran mayoría, forman parte de la Nestlé-Carnation; estas 18 empresas compraron 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. Sólo 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 (sin considerar el valor de la distribución de Liconsal). De 1,390 empresas que se dedican a la elaboración de queso, crema y mantequilla, la producción se concentra en grandes empresas de capital extranjero: Chambourcy, Kraft, Chipilo y Nochebuena. Hay además 357 empresas de cajeta y otros lácteos y más de 9 000 fabricantes de helados y paletas (Del Valle *et al.*, 1996; Castro *et al.*, 2001).

4.5.1.4. Tratamiento y envasado de leche

Se estima que hay alrededor de 108 pasteurizadoras en el país. Sin embargo, la propiedad y producción se encuentra concentrada en pocas empresas. En el año 2002, se envasaron 3,768 millones de litros de leche fluida (SIAP-SAGARPA, 2003). El 52% correspondió a leche pasteurizada, el 31% a leche ultrapasteurizada y el resto, 17%, a leche en polvo rehidratada. Debido a la dinámica del crecimiento que ha presentado el envasado de leche ultrapasteurizada, la producción de leche fluida en general ha aumentado el 15% durante el período que va de 1996 a 2002, crecimiento por arriba de la expansión demográfica. Sin embargo, el volumen de leche ultrapasteurizada creció el 65%. Se estima que la producción de leche ultrapasteurizada siga creciendo de una manera importante debido a las siguientes ventajas: No requiere de inversión en redes de frío, alta vida de anaquel sin necesidad de refrigeración, facilita la logística de manejo y distribución de inventarios por parte de la industria, teniendo la posibilidad de distribuir la sobreoferta estacional de leche en verano a épocas donde la producción de leche disminuye (otoño e invierno), es un producto conveniente ya que el ama de casa no necesita acudir diariamente para comprar su leche. Con una sola compra puede cubrir sus requerimientos de una

semana y no necesita refrigerador para conservarla y. es un vehículo para agregar otros componentes nutritivos como vitaminas y minerales.

Cuadro 20. Empresas y marcas líderes en México.

Empresa	Marcas
Grupo LALA	Lala
Grupo Alpura	Alpura 2000, LacDel, Yofrut
Nestlé	Nido, Chamburcy, Carnation, La lechera, Svelty
Grupo Zaragoza	Lucerna, Optima, Yaqui, Gota Blanca, La Pureza
Lechera Guadalajara	Sello Rojo, 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 Volcanes
Grupo Prolesa	Chipilo, Bonafina, Darel, El Sauz, Holstein, Iberia
New Zeland Milk P.	Nochebuena
Axa Alimetos	Caperucita, Creso
Industria Cor	Lyncott
Grupo Chen	Chen, Camelia, Norteño, Nor-Mex, Colonos
Kraft	Philadelphia, Cheez Whiz
Liconsa	Liconsa, Programa de Abasto Social

Fuente: Diversos medios públicos de información, citado por Castro *et al.*, 2001.

En seis años, de 1996 a 2002, la producción de leche fluida (tratada y envasada) aumentó a una tasa promedio anual del 2.4%, la leche en polvo 3.6% y quesos 3.9% (Castro *et al.*, 2001).

4.5.1.5. Quesos

En el país existen 1,390 establecimientos que elaboran queso, crema y mantequilla; sin embargo, la gran mayoría de éstos son pequeñas empresas de carácter artesanal. La mayor parte de la producción la aportan grandes empresas como Nestlé, Grupo Chilchota, Evamex (Latinlac, marca Los Volcanes), Grupo Prolesa (Unifoods, marca El Sauz), Kraft Foods (Philadelphia, Cheez Whiz), New Zealand Milk Products (Noche Buena), Sigma Alimentos Lácteos (Chalet, la Villita), Axa Alimentos (Quesos Caperucita), Grupo Chen (Marcas Chen, Norteño, Nor-Mex, Supremo), Industrias Cor (Lyncott), entre otras empresas. De las 126,000 toneladas de queso producidas en establecimientos industriales, en 1999 (Cuadro 19), se estima que las empresas listadas produjeron más del 65%. Sin embargo, se calcula

que además de esta producción industrial, existe otro tanto que se elabora en el mercado informal, de tal forma que el volumen nacional de quesos, en 1999, se estima en aproximadamente 260,000 toneladas (Producción nacional total) (Hernández, 1996, citado por Cervantes *et al.*, 2001; (Castro *et al.*, 2001; SIAP-SAGARPA, 2003).

Castro *et al.* (2001) mencionan que las empresas de este sector están enfrentando una competencia cada vez más fuerte con productos importados. Productos que generalmente se destinan al estrato de consumidores de altos ingresos. Aún bajo este entorno, se espera que la producción nacional de quesos aumente a un ritmo mayor que el aumento de la población (4% vs 1.6%). La producción de queso depende del abastecimiento de leche de bajo costo, proveniente principalmente de sistemas de producción tropical de doble propósito y de sistemas productivos tipo familiar (Cervantes *et al.*, 2001). Además de leche fluida, las industrias queseras líderes cuentan con el abastecimiento de otras materias primas sustitutas, que abaratan sus costos como lo es la misma leche en polvo descremada, sueros lácteos, caseinatos, así como otros insumos no lácteos (grasa vegetal). La tecnología es diversa, se encuentra desde el tipo artesanal hasta la más avanzada, utilizada por la gran empresa multinacional. Esta última cuenta con el liderazgo del mercado de quesos con mayor valor agregado y destinado a segmentos de la población de medianos y altos ingresos. Debido a la gran diversidad de costumbres y gustos regionales en el consumo de quesos, existe una gran oportunidad para la producción artesanal de estos productos en nichos de mercado específicos (Castro *et al.*, 2001).

4.5.1.6. Yogur

El crecimiento de la producción de yogur sigue sorprendiendo. Después de una baja durante los años de 1995 y 1996 y de una liberación gradual de los precios oficiales a partir de 1995, la producción industrial de lácteos ha estado creciendo a un ritmo mayor que el aumento en la población, lo que significa un incremento en el consumo per cápita de productos lácteos nacionales (Figura 5) (Castro *et al.*, 2001).

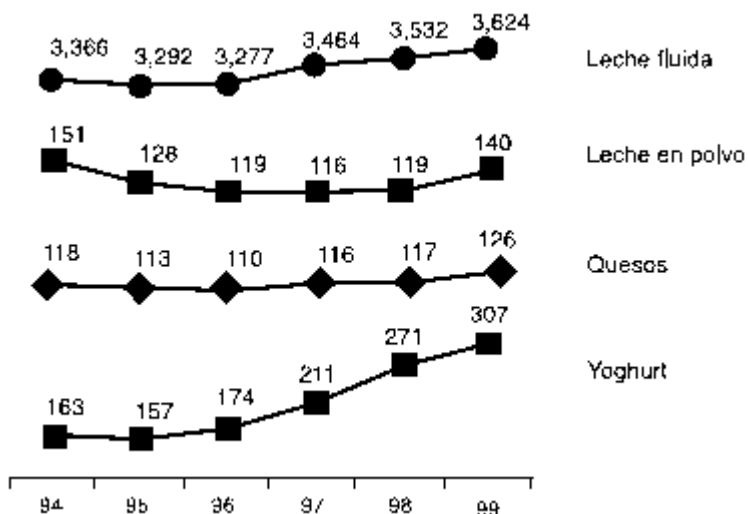


Figura 5. Evolución de la producción industrial (millones de litros y miles de toneladas)
Fuente: INEGI, citado por Castro *et al.*, 2001

Después de la elaboración de leches industrializadas, la producción industrial de yogur es la actividad que se encuentra más concentrada. Tres empresas participan con más del 60% de la producción nacional (SAGAR, 1999); Danone, Sigma Alimentos Lácteos y Nestlé. En menos de 6 años, Sigma ha colocado a Yoplait como la segunda marca de yogur en el país. Otras marcas importantes son; Alpura, Lala y Chipilo. El crecimiento que ha tenido este producto sigue sorprendiendo. De 163,000 toneladas que se estaban produciendo en 1994, pasó a 307,000 toneladas en 1999. Un crecimiento total del 88%, equivalente a una tasa media de crecimiento anual del 13.5%. Todo esto ha significado un incremento en el consumo per cápita nacional anual de 1.8 kg en 1994 a casi 3.2 kg de yogur en 1999. Entre las razones que explican este gran crecimiento se encuentra la gran diversidad e innovación que ha presentado este producto y los grandes esfuerzos de distribución y promoción realizados por la industria. Además el yogur está posicionado en el mercado nacional como un producto saludable. Se espera que el consumo de yogur siga incrementándose, aunque no en los mismos niveles de crecimiento pasados. Por ejemplo en 1998 se incrementó la producción en 28.4%, en 1999 también creció pero a un ritmo menor, 13.4%. Las empresas líderes se encuentran integradas con la producción primaria de leche a través de una buena administración de proveedores externos; sin embargo, su competitividad radica en el dominio de tecnologías especializadas en la producción y lo más importante, cuentan con el dominio del proceso de distribución y mercadeo

especializado en los grandes centros de autoservicio del país. Además de las características de vanguardia tecnológica y de la gran fuerza de distribución y promoción con la que cuentan las empresas líderes, la acelerada innovación de nuevos productos es quizá el aspecto que más ha influido en la posición competitiva actual. Esta innovación no sólo se refiere al contenido del producto sino también a la gran diversidad de presentaciones y empaques disponibles bajo los cuales se puede adquirir el yogur (Castro *et al.*, 2001; SIAP-SAGARPA, 2003).

4.5.1.7. Leches industrializadas

En la producción de leches industrializadas (leche condensada, evaporada y en polvo) hay una elevada participación de empresas multinacionales y un alto grado de concentración.

Nestlé domina el mercado de leche condensada y evaporada, con la marca La Lechera y Carnation Clavel respectivamente. De acuerdo a estadísticas de la FAO, la producción de leche condensada y evaporada en México se ha mantenido muy estable, alrededor de las 136,750 toneladas anuales los últimos 5 años (1995-1999). Varias empresas fabrican leche en polvo. Sin embargo, también predomina Nestlé con la marca Nido, Nan y Svelty. (SAGAR, 1999).

Existen otras empresas que fabrican leche en polvo maternizadas, entre ellas están: Mead Jonson de México (con las marcas Sustacal y Prosobee entre otras) y Wyeth (con marcas como Promil y SMA). Alpura también participa en la producción de leche en polvo para consumo final y también provee de producto a las mismas empresas que fabrican leche en polvo maternizadas (Castro *et al.*, 2001).

La producción de leche en polvo alcanzó las 140,000 toneladas en 1999. Cifra menor si se compara con las 151,000 que se estaban produciendo hace 5 años (1994). Sin embargo, durante 1999 se presentó un repunte en la producción y ésta aumentó el 17% respecto a 1998 (Cuadro 19) (Castro *et al.*, 2001; SIAP-SAGARPA, 2003).

4.5.2. Programa de abasto social

El gobierno mexicano tiene una influencia importante en el mercado de leche en México a través del Programa de Abasto Social operado por Leche Industrializada Conasupo (Liconsa).

Liconsa es una empresa coordinada por 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 61% de su producción proviene de la importación de leche en polvo descremada (100,000 toneladas). En 1999 distribuyó el equivalente a 1,130 millones de litros de leche. 905 millones correspondieron a leche fluida y el complemento se vendió en forma de leche en polvo (20,000 toneladas aproximadamente). Estas cifras representan el 11% del volumen disponible de leche en México (Figura 3). El volumen de leche fluida distribuido por Liconsa en 1999, equivale 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 que vende el grupo Lala (Castro *et al.*, 2001).

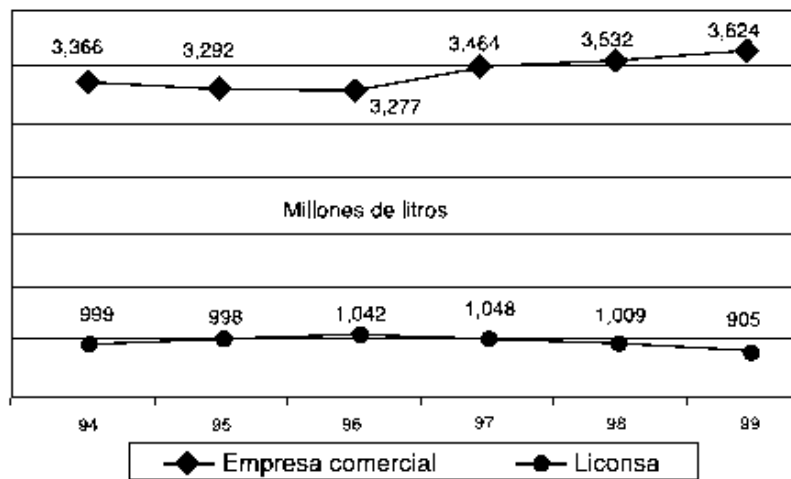


Figura 6. Evolución de la leche fluida distribuida por LICONSA
Fuente: INEGI, citado por Castro *et al.*, 2001.

En 1989, las expectativas para el sector lechero fueron más favorables, por lo 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, estableciendo nuevos mecanismos de asignación de la leche en polvo importada. Sólo se mantiene el esquema subsidiado de importación de leche para el programa social de LICONSA, así, la distribución de leche por Liconsa no ha mostrado cambios significativos de 1994 a 1999, aun que en los últimos dos años mostró una reducción; pero en general, se

muestra una distribución alrededor de los 1,000 millones de litros (Figura 6), ya que el volumen operado por esta empresa, en los últimos años, permanece sin grandes cambios.

4.5.3. Tendencias

4.5.3.1. Incremento de la calidad

La industria se ha caracterizado por ser quien pone las condiciones para aceptar el producto, castigando precios si el éste se encuentra por abajo del rango que estas mismas indican, y que en la mayoría de las veces son ellos mismos quienes califican la calidad del producto y quienes dan el resultado al productor y si este no acepta el precio que le imponen deberá buscar otra alternativa donde colocar su producto.

Así, las ventajas son mayores para la industria, ya que por un lado, se abastece de materia prima en calidad y cantidad suficientes, y a precios razonables, sin afrontar los riesgos que implica la producción primaria, la cual presenta un alto grado de aleatoriedad por la intervención de las variables climáticas (Cervantes *et al.*, 2001).

Actualmente la competencia por colocar los productos lácteos en el mercado implica una situación de incremento en la calidad de los mismos, ya que la exigencia del mercado, refiriéndose al tipo de consumidores es más estricta. (Cervantes *et al.*, 2001) menciona que para conseguirlo las empresas agroalimentarias promueven en la producción primaria y en las primeras fases de la transformación industrial, la introducción y adecuación de innovaciones tecnológicas vinculadas al concepto de calidad en procesos y productos, tales como la salud, el ahorro de tiempo, la forma de presentación, la duración del producto, las características organolépticas, la frescura y las características del producto natural. Esto ha dado como resultado incrementos en productividad, reducción de costos (aumento de rentabilidad) y mejoras considerables en calidad.

La calidad de leche toma cada vez más importancia para la industria, contar con un suministro suficiente y oportuno de leche como materia prima, y además que sea de la mejor calidad posible. En el caso de las grandes empresas tipo cooperativa, su integración a la actividad primaria casi es completa. Más del 90% de la leche que procesan proviene de sus socios y la tendencia es disminuir la dependencia de proveedores externos. Realizan esfuerzos por mantener un precio comparativo elevado de la leche para propiciar la modernización de sus unidades de producción, adoptando así estrictos controles de calidad.

En las industrias que dependen de proveedores externos, se está observando un cambio en la estrategia de acopio de leche. De la instalación de grandes tanques fríos comunitarios con capacidades de más de 22,000 litros se está cambiando a la operación individual de pequeños tanques de 500, 1000 y 2,200 litros. Esto con el objetivo de aumentar la calidad bacteriológica de la leche y llevar un control más estricto de sus proveedores. En casos intermedios están aquellas industrias que además de tener proveedores externos, se asocian con ganaderos lecheros para procesar conjuntamente la leche producida en sus ranchos. La calidad de la leche toma cada vez más relevancia en la competitividad de las empresas de lácteos en el nuevo entorno (Castro *et al.*, 2001).

La agroindustria influye también, en las primeras fases de producción de leche, proporcionando al productor medios para modernizar el proceso tales como introducción de forrajes mejorados, técnicas reproductivas del ganado, mejoramiento genético a través de inseminación artificial con semen de razas mejoradas o con sementales importados, con el propósito de aumentar la calidad del producto, mejorando el manejo de potreros, uso de fertilizantes, proporcionando alimentación balanceada a animales en producción (Sanz *et al.*, 1998, citado por Cervantes *et al.*, 2001).

4.5.3.2. Alianzas estratégicas

La unión de empresas y la absorción de empresas muy pequeñas por las grandes y la incursión en nuevas áreas de mercado, han sido las estrategias más fuertes para subsistir en el mercado y poder competir de una manera más eficiente ante las exigencias de calidad del producto. A continuación se mencionan las estrategias de subsistencia en el mercado por las empresas en México (Castro *et al.*, 2001).

En el sector de productos lácteos se están llevando a cabo alianzas entre empresas, y se está presentando una concentración cada vez más acentuada. Por ejemplo, en el norte de la república han conjuntado esfuerzos y recursos tres empresas de importantes ganaderos de leche del estado de Chihuahua (Zaragoza-Fuentes-Escobar) con el objetivo de defender su mercado y de formar un grupo fuerte para competir contra otras empresas.

Una forma de crecimiento y concentración ha sido mediante la compra de marcas regionales establecidas. Este proceso ha implicado que empresas de mediana escala, sobre todo las que se dedican a la pasteurización como giro principal, se vean absorbidas por empresas más grandes. Éste ha sido el caso de organizaciones como Gota Blanca (San Luis

Potosí), la Escondida (Aguascalientes) y la Pureza (Jalisco), que fueron adquiridas por el grupo del norte arriba mencionado (Unión de Ganaderos de Cd. Juárez, Chih). Esta forma de concentración productiva se aprecia también en otros rubros de la actividad, como lo muestra la adquisición de la marca mexicana Noche Buena, con gran tradición en el mercado quesero, por parte de New Zealand Milk Products (subsidiaria de la New Zealand Dairy Board de Nueva Zelanda), bajo el emblema de Lácteos Finos.

Otra forma de concentración lo constituye la integración de varias empresas en un sólo grupo. Tal es el ejemplo de la unión de Prolesa, Leche del Bajío y el Sauz en el reciente grupo corporativo Unifoods. Grupo de empresas que operan marcas de productos lácteos importantes como Chipilo, Bonafina, El Sauz, Darel, Holstein e Iberia.

La estrategia de las grandes empresas tipo cooperativa ha sido diferente. Su crecimiento se ha basado en la incursión de nuevas áreas de mercado mediante la penetración de sus mismas marcas. Caso de Lala y Alpura. Aunque últimamente Lala compró leche Suprema en Mazatlán, Sin. Junto con el proceso de concentración en la producción de derivados lácteos (queso, crema, mantequilla y yogur), se registra otro de polarización económica, en el que se ubica en un extremo a grandes empresas y en el otro a organizaciones familiares o artesanales. En efecto, las empresas que han resistido la competencia o bien son muy pequeñas (y han resistido gracias a que cuentan con un abasto de leche muy barata y atienden pequeños nichos de mercado) o son muy grandes y desarrollan tácticas de diversificación, buscando optimizar el uso de su maquinaria, instalaciones y logística (la de distribución sobre todo) y acceden a otros segmentos de mercado, principalmente a través de tiendas de autoservicio y distribución directa a tiendas de abarrotes, donde puedan aumentar sus ventas o realizar un valor agregado más elevado. Todo este proceso de concentración ha provocado que en la actualidad un grupo reducido de empresas concentren más del 75% de las ventas de la industria de lácteos en México.

Son 17 empresas las más importante en el mercado, pero se encuentra alrededor de 50 marcas generadas de éstas empresas mencionadas (Cuadro 20), lo cual brinda al una gran variedad de presentaciones a elegir, según las exigencias particulares consumidor final.

4.5.3.3. Diversificación

Aunque las empresas operan una gran variedad de productos, se puede observar cuatro grandes segmentos de especialización de la industria láctea: Tratamiento y envasado de

leche fluida, producción de quesos, producción de yogur y producción de leches industrializadas (Castro *et al.*, 2001; SIAP-SAGARPA, 2003).

Sin embargo, dentro de cada segmento existen tendencias hacia una diversificación creciente de sus productos. Además cada uno de estos segmentos cuenta con una serie de características específicas que le permiten competir de una manera diferente en el mercado.

Castro *et al.* (2001) mencionan que en el caso de las grandes empresas pasteurizadoras se identifica principalmente una diversificación “horizontal” en torno a productos desligados de la producción de leche, tratando de aprovechar la capacidad de pasteurización y envasado instalada, a la vez que optimizan sus mismos canales de distribución. De esta manera, la industria pasteurizadora está produciendo agua purificada, gelatinas, jugos y bebidas no lácteas (naranjadas), en envases tipo tetra brik. Por otro lado se detecta lo que se ha denominado como “diversificación vertical”, en el sentido de que se elaboran productos conexos a los lecheros; entre éstos se contabiliza, por un lado, a los productos destinados a consumidores de bajo poder adquisitivo, como leches reconstituidas, diversas fórmulas lácteas y quesos fabricados con materias primas más baratas y por otro lado, a productos más elaborados y con mayor valor agregado como quesos, yogures, leche de sabor y postres lácteos, orientados a consumidores de medianos a altos ingresos. Estas inclinaciones muestran una segmentación de la industria y del consumo mexicano, en relación directa con el alto grado de polarización socioeconómica que muestra la población. Ejemplos importantes de diversificación, originada por los canales de distribución y medios de promoción comercial, son los casos de Sigma Alimentos y Axa Alimentos. La diversificación de estas empresas ha girado en torno al poder de su amplia red nacional de distribución y venta de alimentos refrigerados (de las más grandes en el país). La empresa “Sigma Alimentos” es líder nacional en la producción y venta de carnes frías (jamón y salchichas con la marca Fud, San Rafael y Oscar Mayer), en poco tiempo (menos de 5 años) se ubicó como la segunda marca de yogur en el país (Yoplait) y está incursionando exitosamente en el mercado de quesos con las marcas Chalet y la Villita. Además, de estos productos produce alimentos congelados de rápida preparación como son tacos dorados listos para freír. Ejemplo semejante es el de Axa Alimentos, segunda empresa de carnes frías en el país con las marcas Swan y Kir. Participa de una manera importante con una

variedad amplia de tipos de quesos con la marca Caperucita y Creso, además de importar quesos de alto valor agregado como la marca francesa Walter.

La diversificación de los productos ha sido resultado de una explotación más intensa de la maquinaria y equipos con que cuentan las industrias de productos lácteos, ya que promueven nuevas rutas de generación de ingresos a las empresas, haciendo uso de todo el potencial con que cuentan éstas.

4.5.3.4. Control de la distribución final

Otra estrategia que están llevando a cabo las empresas de lácteos, es la de controlar la distribución y venta de productos en los principales centros de consumo. Con este objetivo, las empresas invierten constantemente en redes de frío que incluyen desde infraestructura en centros de distribución por toda la república, hasta la adquisición de unidades de transporte refrigeradas.

En la actualidad, las empresas lácteas cuentan con las más extensas redes de distribución de alimentos perecederos en nuestro país. Como ejemplos se pueden citar la amplia red de distribución de productos refrigerados con que cuentan empresas como Sigma Alimentos, Nestlé, Lala, Alpura y Axa Alimentos entre otras. Aunque se sigue privilegiando el consumo masivo (leche pasteurizada y ultrapasteurizada), existe un énfasis en atender la demanda de los segmentos de la población de ingresos medios y altos. Para ello, por ejemplo, se han seleccionado tácticas como la venta de domicilio, a través de distribuidores independientes que son apoyados por las empresas pasteurizadoras. Con esta óptica se intenta mantener una clientela fiel, evitar los costos de transacción propios de la distribución y obtener un margen comercial más amplio, dado que estos productos se venden por arriba de los precios promedio propuestos por los detallistas (Castro *et al.*, 2001).

También la presencia de promotores de los productos en centros comerciales, que a través de degustación y dando a conocer las cualidades nutritivas del producto comprometen al cliente a adquirirlo.

4.5.3.5. Marcas

Los precios de los productos lácteos están siendo cada vez más influidos por las empresas líderes. Esta influencia está basada en la diferenciación de los productos mediante

marcas reconocidas por el mercado. Observándose que la popularidad de las marcas tiene mucha influencia en la adquisición del producto, ya que se le asocia una buena calidad por ser una marca reconocida, esto, por lo general sucede en los segmentos de la población de ingresos medios y altos.

En el Cuadro 20, se observan las principales marcas vendidas en México. Por ejemplo Alpura 2000 presenta el precio más alto en leche ultrapasteurizada, Danone en yogur, Nestlé en quesos y Parmalat en leches modificadas (deslactosadas, enriquecida con vitaminas y minerales). Con estos fines de diferenciación de marcas a nivel nacional, las empresas han incursionado en el ámbito de la publicidad en los diferentes medios de comunicación, pero cada vez más en los de difusión masiva como la televisión. Del mismo modo, participan activamente en el patrocinio de clubes y eventos deportivos, nacionales e internacionales, a través de los cuales impulsan sus productos. También cuentan con promociones especiales con el objetivo de incentivar el consumo de otros productos de la misma marca. Éstos son hechos que muestran la intensidad de la competencia en este mercado y la modernización de esta actividad en México (Castro *et al.*, 2001).

Por otra parte, un buen número de empresas se han involucrado en esquemas de calidad total, aunque en contados casos se ha llegado a obtener el reconocimiento correspondiente. Sin embargo, comprometerse en este procedimiento está llevando a modificar procesos industriales y organizacionales que hasta la fecha se realizaban de manera empírica, sobre todo en empresas de tipo artesanal. Esto mismo se viene reforzando con las exigencias de normalización y etiquetado establecidas por las autoridades correspondientes y recientemente reforzadas para garantizar la calidad e inocuidad de los productos lácteos. En estos rubros las empresas multinacionales y las grandes cooperativas lecheras muestran un avance significativo. (Castro *et al.*, 2001; Cervantes *et al.*, 2001).

4.5.4. Variables competitivas

Las empresas líderes han desarrollado características que le han permitido ganar importantes posiciones en el segmento de mercado en el que compiten. Castro *et al.* (2001) mencionan las siguientes:

a) Tratamiento y Envasado de Leche

Integración con la producción primaria. Como Lala y Alpura se autoabastecen en porcentajes mayores del 90% de sus necesidades.

Eficiente sistema de acopio y transporte de leche cruda. La leche que se produce en los ranchos debe trasladarse inmediatamente al lugar de procesamiento.

Alta calidad bacteriológica de leche cruda. La calidad toma cada vez más relevancia en la competitividad de las empresas del sector.

Elevadas economías de escalas. Los equipos tanto de tratamiento, envasado y empaçado están diseñados para manejar altos volúmenes de producción, ocasionando que surjan elevadas economías de escala (Alpura y Lala tienen plantas pasteurizadoras con capacidad para procesar más de un millón y medio de litros diarios).

Las grandes empresas cuentan con importantes centros de distribución y equipo de transporte especializado para distribuir directamente a los puntos finales de venta.

Presencia de marca. El mercado nacional urbano está dominado por la presencia de marcas reconocidas por el consumidor.

b) Producción de Quesos

Alto nivel tecnológico o fabricación artesanal. En un extremo se encuentra la gran industria y por otro la empresa tipo artesanal. Gran parte de la competitividad de la primera radica en el dominio de tecnologías especializadas en la producción de quesos de alto valor agregado, dirigidos a consumidores de medios y altos ingresos. La segunda (industria artesanal) cuenta con la ventaja de conocer el proceso de fabricar el queso “como a la gente del lugar le gusta”, normalmente quesos frescos de consumo diario.

Leche cruda barata. Una característica importante de las empresas líderes en este segmento es que cuentan con leche barata, proveniente del sistema de producción familiar o tropical (doble propósito). Por razones de costo, las empresas que se abastecen de leche proveniente de sistemas intensivos de producción (tecnificados) tienen grandes ventajas en el cada vez más competido mercado de quesos.

Integración a la distribución y venta. La gran industria productora de quesos opera la red de distribución refrigerada más grande de México. Por ejemplo Sigma Alimentos lácteos cuenta con más de 1500 vehículos y cerca de 70 centros de distribución. Generalmente, en el caso de la industria artesanal, se observa que gran parte del valor

agregado que producen, se distribuye a los agentes que participan tanto en la distribución (intermediarios) como en la venta final del producto (abarrotes).

C) Producción de Yogur

Alto nivel tecnológico y presencia de marca. Marcas como Danone, Yoplait, Nestlé no sólo tienen reconocimiento en el mercado nacional, sino son productos reconocidos en todo el mundo.

Diversificación e innovación constante del producto. Gran parte del crecimiento que ha observado la venta de yogur en México se ha debido al proceso acelerado de diversificación e innovación del producto.

No sólo basta con tener la distribución directa a grandes tiendas de supermercados, sino también se necesita la presencia de personal en el mismo espacio de venta. La ubicación del producto, las ofertas y promociones, la publicidad de la marca son variables que determinan la posición de mercado de las grandes empresas de yogur.

4.6. Integración de la cadena

La cadena productiva de bovinos lecheros, está vinculada con la industria, que es donde transforman el producto, iniciando con el uso de tanques de enfriamiento para la conservación y transporte de la misma, cuando la cantidad de leche ya es considerable, hay relación de productores, principalmente los pequeños, con los intermediarios o captadores de leche o directamente con productores que se dedican también a la industrialización.

Para el abasto de ingrediente para la elaboración de raciones balanceadas, la relación es con el sector agrícola, y tiendas de productos de vacunación, vitamínicos, semillas y medicamentos. Para el caso de doble propósito, hay relación con los compradores de becerros o toretes para la engorda.

Los insumos generalmente se consiguen a nivel nacional, pero también hay grupos de productores como es el caso de las asociaciones regionales de ganaderos que cuentan con servicios de tienda de insumos pecuarios y con asistencia técnica y administrativa pecuaria. Respecto a la parte reproductiva del ganado, están vinculados con vendedores de semen relación es con proveedores a nivel nacional o internacional.

4.7. Cadena de comercialización de productos lácteos

Las líneas de producción: leche pasteurizada, leche y derivados lácteos industrializados, se diferencian por la forma en que se abastecen de materia prima, las características tecnológicas, el origen del capital, el nivel de concentración y su comportamiento en el mercado de productos finales (Cervantes *et al.*, 2001).

4.7.1. Leche fluida

En México existen 108 empresas pasteurizadoras aunque sólo seis son las más importantes (Lala, Alpura, Boreal, Gilsa, Pasteurizadora Mexicali y Zaragoza Escobar); los productos que sacan al mercado son leches pasteurizadas, ultrapasteurizadas y con bajo contenido de grasa (Del Valle *et al.*, 1996, citado por Cervantes *et al.*, 2001). Las empresas pasteurizadoras cuentan con una capacidad agroindustrial instalada de 4,300 millones de litros por año; sin embargo se utiliza sólo 45% (Álvarez, 1999, citado por Cervantes *et al.*, 2001).

Otra característica importante de la industria pasteurizadora en México es que su demanda a lo largo del año es más o menos estable, contrastando fuertemente con la curva de producción de leche, que es marcadamente estacional en los meses de lluvia (junio, julio, agosto y septiembre), ésta característica origina excedentes de leche fluida en esos meses, situación que es aprovechada por las empresas para fijar topes a la cantidad de leche que están dispuestas a recibir y bajar los precios al productor; sin embargo, esto no necesariamente se refleja en una disminución del precio al consumidor. Los excedentes que no absorbe la industria son canalizados principalmente a cremerías, queserías, dulcerías y al programa de abasto social (Cervantes *et al.*, 2001).

4.7.1.1. Mercado de leche fluida

De acuerdo al consumo nacional aparente (CNA), en México el consumo ha tenido variaciones, pero, de forma general se nota un incrementado constante de 1994 a 1998 (Cuadro 21). Sin embargo, considerando que el aumento de la población, de 1990 a 1998, en tan sólo ocho años fue de 15,000,000 de habitantes. Por lo que el CNA per cápita (Litros/año) de 1990 a 1994 se vio disminuido, pero de 1995 a 1998 se nota un aumento en el CNA per cápita anual de leche. Se puede observar, también el Cuadro 21, que la producción Nacional/CNA ha mostrado un incremento con respecto a las

importaciones/CNA de leche; mientras que, para el año 1990 fue de 68.24% la producción Nacional/CNA, para 1998 se incrementó en 18.01%, bajando así las importaciones/CNA a tan sólo 13.85%.

4.7.1.2. Exportación de leche fluida

Las exportaciones de leche en el periodo de 1990 a 1998 han sido variadas. Mientras que, para 1992 no se exportó producción, para 1997 la exportación fue de 857,370. Pero de forma general a partir de 1993 se ha mostrado un incremento hasta 1997, empezando a bajar a partir de 1998 al año 2002 (Cuadro 22).

4.7.1.3. Importación de leche fluida

Considerando el periodo de 1990 a 2001, las importaciones han sido variadas. Mientras que en el año 1994 se importaron 89, 659,145 litros, la menor cantidad se reportó en 1999 con 12, 534, 000. Después de 1994, año de la fuerte crisis económica, la importación de leche empezó a disminuir hasta el año 1999, pero de forma general se puede notar que a partir de 1994 la importación de leche ha ido disminuyendo hasta el año 2003, aunque de éste último sólo se reporta medio año (enero a junio).

4.7.1.4. Balanza comercial para leche fluida

En México se ha presentado un comportamiento positivo en las exportaciones de leche fluida; sin embargo, la balanza comercial continúa siendo negativa. Para el 1998, el déficit ascendió a 9, 652, 570 millones de pesos.

4.7.2. Productos industrializados de leche

La agroindustria láctea Nacional está conformada por el conjunto de empresas involucradas en el acondicionamiento (clarificación y enfriamiento) y transformación de la leche en derivados. Presenta dos rasgos notables: su heterogeneidad, según el sistema lechero que la abastece y los productos que elabora, y su concentración económica y tecnológica (Ruíz y Cavallotti, 2001).

Es relevante destacar la distribución regional que presenta la agroindustria mexicana concentran 50% de la industria lechera (Estado de México con 13%; Jalisco, 10%; D.F., 11.6%; Michoacán, 6%, Veracruz, 5% y Puebla, 4.4%), el restante 50% se distribuye en las otras entidades del país (Álvarez, 1999, citado por Cervantes *et al.*, 2001).

Cuadro 21. Consumo Nacional Aparente (CNA) (Miles de litros).

Concepto	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Producción	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	8,827,000
Importaciones	2,857,800	593,822	2,035,570	2,144,485	1,566,482	1,249,676	1,451,945	1,602,481	1,334,846	1,850,000
Leche Fluida	29,883	49,008	65,691	67,673	89,659	37,838	43,628	43,689	21,672	
Leche en polvo (Grasa menor o igual al 1.5%)	1,275,443	320,350	1,292,407	1,585,685	974,653	886,132	1,065,422	1,084,138	786,557	
Leche en polvo (Grasa mayor al 1.5%)	1,549,368	223,098	674,938	488,659	495,779	324,983	341,893	473,469	525,551	
Leche evaporada	854	439	1,789	924	794	311	782	733	740	
Leche condensada	2,252	927	745	1,544	5,597	412	220	452	325	
Exportaciones	45	10,404	3,874	23,875	61,950	19,106	20,352	37,047	9,342	
Leche Fluida	34	17	0	112	65	425	709	857	595	
Leche en polvo (Grasa menor o igual al 1.5%)	4	1,488	0	12,110	69	8,115	13,140	29,603	2,220	
Leche en polvo (Grasa mayor al 1.5%)	6	8,141	821	7,960	61,781	8,371	2,766	4,996	4,535	
Leche evaporada	0	0	0	0	0	0	19	62	45	
Leche condensada	0	759	3,053	3,693	35	2,196	3,717	1,528	1,947	
Consumo Nacional Aparente (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	
Población (Miles de habitantes)	81,250	83,120	85,050	87,030	89,066	91,158	93,182	94,732	96,254	
CNA per cápita (Litros/año)	110.8	87.8	105.8	109.4	99.1	94.7	96.8	99.4	100.2	
CNA per cápita (Litros/día)	0.303	0.241	0.290	0.300	0.271	0.259	0.265	0.272	0.274	
Producción Nacional/CNA	68.24%	92.01%	77.42%	77.74%	82.95%	85.74%	84.13%	83.37%	86.25%	
Importaciones/CNA	31.76%	8.13%	22.62%	22.52%	17.75%	14.48%	16.10%	17.02%	13.85%	

Los factores utilizados de conversión a litros, fueron los siguientes:

Leche Fluida 1

Leche en polvo (Grasa menor o igual al 1.5%) 8.33

Leche en polvo (Grasa mayor al 1.5%) 11.5

Leche evaporada 2.1

Leche condensada 2.3

Conviene señalar que estos factores son utilizados como referencia, y pueden variar en función de las características de los sólidos totales y grasos, de acuerdo al tipo de leches y el país de origen.

Fuente: Elaborado con base en los datos del Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos para 1990-1991 y de 1992-1998 del Sistema de Información Comercial México, SECOFI. (Citado por SAGAR-CEA, 1999). De 1999 de FIRA con datos de SAGAR, INEGI Y USDA (Citado por Castro *et al.*, 2001).

Ruíz y Cavallotti (2001) mencionan que para el año 2001 no había disponible un patrón confiable de esta agroindustria, pero a pesar de eso se reporta que en 1995 se cuantificaron 11,350 establecimientos industriales, de los cuales el 85.5% elaboraban helados y paletas artesanalmente, y el 12.3% fabricaban queso y crema. Datos de la Cámara Nacional de Industriales de la leche (CANILEC) revelan que en el año 2000 este organismo afiliaba 178

socios, de los cuales 144 se involucraban en la transformación de leche y el resto proporcionaba insumos y servicios de apoyo; de los procesadores 65% elaboraba queso y 35% yogur (CANILEC, 2000, citado por Ruíz y Cavallotti, 2001).

Cuadro 22. Volumen de importaciones y exportaciones de leche Fluida (litros).

Año	Exportaciones	Importaciones
1990	34,308	29,883,130
1991	17,000	49,007,750
1992	0	65,691,175
1993	111,600	67,672,865
1994	65,045	89,659,145
1995	424,616	37,838,177
1996	709,412	43,628,018
1997	857,370	43,688,507
1998	595,117	21,672,051
1999	576,758	12,534,000
2000	226,758	34,949,000
2001	169,795	30,506,000
2002*	26,228	54,076,000
2003**	31,410	10,320,000

*Datos preliminares

**Avances: suma de enero a junio de 2003

Fuente: Elaborado con base en los datos del: Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos 1990 y 1991 y de 1992 a 1998 del Sistema de Información Comercial México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (Citado por SAGAR-CEA, 1999). De 1999 a 2003 de Información elaborada con datos de la Administración General de Aduanas, SHCP; citado por SIAP-SAGAR, 2003).

El sector de derivados lácteos, compuesto por micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, principalmente de queso, yogur y crema, muestran una gran diversidad. La participación en el mercado, el nivel tecnológico y la calidad de los productos que elaboran sus empresas es muy variable (Ruíz y Cavallotti, 2001).

Las leches industrializadas, que incluyen la condensada, la evaporada y en polvo, presentan también un alto grado de concentración. La compañía Nestlé es a que domina todo el mercado de las leches condensada y evaporada, principalmente a partir de 1984, cuando adquirió a la única compañía que le hacía competencia en el rubro de leche evaporada, la Carnation Company (Hernández, 1996, citado por Cervantes *et al.*, 2001).

En cuanto a la leche en polvo, existen varias compañías que la elaboran, pero no representan competencia alguna para la Nestlé, puesto que ésta domina 97.5% de la obtención de leche en polvo entera y descremada, y 59% en leche maternizada. En México existen 18 establecimientos que elaboran leche condensada, evaporada y en polvo; sin

embargo, la gran mayoría forma parte de la mancuerna Nestlé-Carnation (Del Valle, 1993; Del Valle *et al.*, 1996, citados por Cervantes *et al.*, 2001).

En cuanto a la industria de derivados lácteos, esta actividad comprende la elaboración de queso, mantequilla, crema, cajeta, dulces, helados, paletas, leches acidificadas y yogures, principalmente. Existen 1390 empresas que se dedican a la elaboración de queso, crema y mantequilla, la producción se concentra en grandes empresas de capital extranjero como Chamburcy y Kraft y otras de origen nacional como Caperucita. Hay, además, 357 empresas de cajeta y otros lácteos y más de 9,000 fabricantes de helados y paletas (Hernández, 1996, citado por Cervantes *et al.*, 2001).

Álvarez (1999, citado por Cervantes *et al.*, 2001) señala que es interesante resaltar cómo la concentración de empresas pasteurizadas en Jalisco y en el Estado de México hacen de éstas áreas las más competidas en éste rubro, que a la vez registran los mayores volúmenes de producción con una combinación de sistemas de producción familiares e intensivos.

4.7.2.1. Mercado de productos industrializados de leche

Gran parte de la disponibilidad de leche en el país proviene de la producción nacional. Sin embargo, las variaciones en el volumen total han dependido de las importaciones de leche en polvo. Por ejemplo en 1996, a pesar del incremento en la producción nacional la disponibilidad de leche cayó de 9,489 millones de litros a 9,166, debido a la disminución de las importaciones. En 1997 subieron las importaciones y subió el volumen total de leche. En 1998 sucedió de manera semejante. Sólo en 1999 el incremento en la producción nacional de leche fue mayor a la disminución presentada en las importaciones y el volumen disponible de leche en el país aumentó hasta llegar casi a los 10,680 millones de litros, casi 11 millones de toneladas de leche. Cada vez más la producción nacional está representando un mayor porcentaje de la disponibilidad total de leche en el país. En 1999, la producción nacional contribuyó con el 83% de la disponibilidad total, mientras que en 1995 era del 78% (Castro *et al.*, 2001).

4.7.2.2. Exportación de productos industrializados de leche

4.7.2.2.1. Las exportaciones de leche en polvo

Las exportaciones de leche en polvo muestran un comportamiento variado. Mientras que para 1990 fueron tan sólo de 10 mil litros (Cuadro 21); para 1994, año en que entró en

vigor el TLCAN, las exportaciones de leche en polvo se vieron incrementadas en gran medida (61,486 mil litros), posteriormente las exportaciones de leche en polvo se mostraron un decremento considerable.

4.7.2.2.2. Las exportaciones de leche evaporada

Las exportaciones en este rubro, empezaron a realizarse en 1996, dos años después de la entrada en vigor del TLCAN, pero de una cantidad muy pequeña, tan sólo 19 mil litros, en 1997 se triplica y en 1998 vuelva a bajar.

4.7.2.2.3. Las exportaciones de leche condensada

Las exportaciones de leche condensada, aunque ha habido de 1991 a 1998, éstas han sido baja y variables; menores que las exportaciones de leche en polvo y mayores a la leche evaporada. La mínima cantidad de leche exportada fue en 1994 (Cuadro 21), año de entrada en vigor del TLCAN posteriormente fue aumentando mostrando la mayor cantidad en 1996 con 3,717 mil litros, posteriormente volvió a bajar.

4.7.2.3. Importación de productos industrializados de leche

Las importaciones promedio de leche en polvo, condensada y evaporada, expresadas en litros provenientes de Estados Unidos. y Canadá, representaron el 6.3% de la producción promedio del periodo 1993- 1999. En los seis años se ha importado una cantidad inferior al cupo establecido en el TLCAN, debido al aumento en la disponibilidad nacional, así como a las importaciones de otros países (SAGAR-SECOFI, 2000).

4.7.2.3.1. Importaciones de leche en polvo

Antes de la entrada en vigor del TLCAN, en 1990 se importó la mayor cantidad de leche en polvo; en 1994 (Cuadro 21), año de la entrada en vigor del TLCAN, empezaron a disminuir las cantidades de leche importada de 2, 074, 344 mil litros en 1993 a 1,312,108 mil litros para 1998.

4.7.2.3.2. Importaciones de leche evaporada

En cuanto a la leche evaporada la mayor importación fue en el año de 1992 con 1,789 mil litros, posteriormente empezó a bajar a la mitad y en 1994 con la entrada del TLCAN, siguió la tendencia a la baja en importación de leche, de 1996 a 1998, las importaciones fueron similares a 1994.

4.7.2.3.3. Importaciones de leche condensada

Para la leche condensada, las importaciones antes de 1994 fueron variadas, la mayor cantidad fue en el año anteriormente mencionado, mismo en que entró en vigor el TLCAN, con 5,597 mil litros, posterior a este año la importación se fue reduciendo (Cuadro 21).

4.7.2.4. Balanza comercial para productos industrializados de leche

Para las leches industrializadas, a pesar del comportamiento positivo de las exportaciones, excepto para la leche evaporada que durante cuatro años no hubo exportación (Cuadro 21), la balanza comercial de ese sector continúa siendo negativa, excepto para la leche condensada que de 1995 a 1998 fue positiva. Con lo que se observa que México es el país que ocupa el primer lugar en importación de leche en polvo.

4.7.3. Impacto de las tendencias mundiales sobre el mercado

4.7.3.1. Urbanización

La urbanización tiene que ver en el nivel educativo de los habitantes, ya que las universidades y las instituciones educativas, así como también fuentes de trabajo como son las empresas requieren de personal con un mayor nivel educativo se localizan en éstos sitios.

En la actualidad se observa un incremento en la concentración de la población en grandes ciudades de países en desarrollo. Esta concentración está acompañada generalmente de un incremento en el poder adquisitivo, lo que provoca un aumento en la demanda de una variedad de alimentos, entre los que se encuentran la leche y sus productos derivados. Una vez establecida en estas zonas urbanas, la población cuenta con los servicios básicos de electricidad, lo que le permite conservar y consumir productos frescos altamente perecederos como la leche, quesos y yogur entre otros (Castro *et al.*, 2001).

En México por ejemplo, en 1970, el 59% de la población se encontraba en zonas urbanas, para el año 2000 este número de habitantes aumentó hasta representar poco más del 75% de la población. Actualmente alrededor de 46 millones de personas viven en ciudades con más de 100,000 habitantes (XII Censo General de Población y Vivienda) (Castro *et al.*, 2001). Todo esto se traduce en un consumo cada vez más concentrado en grandes ciudades. Además de que la ocupación en el personal empleado en las zonas urbanas se ha abierto más a la aceptación de mujeres, esto conlleva de alguna manera a la

utilización de alimentos pre-elaborados y a las comidas rápidas en las que el uso de la leche y los derivados lácteos (yogur, crema quesos) son de los principales en su uso

4.7.3.2. Los supermercados

Una tendencia que se está observando recientemente, paralela a la concentración de la población en grandes centros urbanos, es la creciente participación y concentración de los supermercados en la distribución y venta de alimentos.

En un gran número de países la distribución se está concentrando en pocas firmas comerciales, esto les otorga un gran poder de negociación tanto en la decisión de qué productos ofrecer al mercado como en el establecimiento de precios y formas de operación. En Estados Unidos de América, las cinco cadenas de comercialización más grandes venden el 42% de las mercancías. En ese país, en 1999 hubo 753 fusiones y adquisiciones de negocios de comercialización de alimentos (Castro *et al.*, 2001).

En México y en Argentina se estima que el 60% de los alimentos se adquiere a través de supermercados. El incremento del poder de negociación de los autoservicios provoca una gradual reducción en los márgenes de ganancia tanto a los productores lecheros como a la industria procesadora. Esto obliga a las empresas a la integración vertical hacia el mercado consumidor, creando la necesidad de realizar importantes inversiones especializadas en la conservación, distribución y reparto directo de sus productos (Castro *et al.*, 2001).

La zona en la que se establecen los centros comerciales, tiene que ver con los márgenes de ganancias; dentro de las zonas urbanas, en las áreas residenciales los autoservicios tienen la oportunidad de obtener mayores ganancias, a diferencia de las zonas más populares, donde generalmente el poder adquisitivo de los habitantes es menor y en las zonas rurales donde también hay supermercados y la demanda de productos derivados de leche que tienen un proceso de industrialización se traduce como una necesidad, tal es el caso de la leche en polvo principalmente para lactantes, los precios a los que se ofrecen los productos son puesto por los comerciantes, y generalmente los márgenes de ganancias son favorecidos para los supermercados.

4.7.3.3. Concentración de la industria

Las empresas más grandes son las que se han encargado de absorber a las más pequeñas, ya que como cuentan con maquinaria de alta producción, sus costos se ven disminuidos en comparación con las pequeñas empresas industriales, éstas al no poder competir se ven en la mejor opción de vender, así es como la producción la han iniciado a controlar las grandes industrias, tanto nacionalmente como de forma internacional.

El crecimiento de los supermercados es un ejemplo de la forma que las actividades económicas se están concentrando; sin embargo, esto está pasando también en el sector industrial.

En algunos países, es muy notable la concentración de las empresas que manejan el procesamiento de los productos, es claro el aprovechamiento que han tenido de la tecnología conocida como de gran escala de producción. Tal es el caso, como menciona Castro *et al.* (2001) para algunos países como Dinamarca, Uruguay e Israel que una sola empresa procesa el 66%, 75% y 70% de la producción de leche, respectivamente; mientras que para Estados Unidos de América, la cooperativa más grande, Dairy Farmers of América, maneja el 26% de la leche del país.

En México, Lala, la empresa propiedad de ganaderos más grande, procesa casi el 13% de la producción nacional de leche fresca y participa con el 26% del mercado de leche fluida envasada. También se está observando una concentración y expansión de grandes empresas transnacionales como Nestlé, Danone, Parmalat y Kraft quienes tienen una participación importante en el mercado de lácteos nacional. Concentran gran parte de la producción de leche en polvo, yogur y quesos de alto valor agregado. De reciente presencia, la New Zealand Dairy Board adquirió una marca de reconocido prestigio nacional, (Noche buena) misma que utiliza para importar quesos desde Nueva Zelanda (Castro *et al.*, 2001).

4.7.3.4. Poder de las marcas

La penetración de productos a través de marcas está incrementando su importancia. Una marca representa una participación de mercado reconocida por los consumidores tanto por su disponibilidad como por la calidad que representa. Castro *et al.* (2001), menciona como ejemplo más representativo de una marca mundial de lácteos a la Nestlé. Esta empresa puede ofrecer en un gran número de países su misma marca y el público la reconoce.

También es el caso de empresas como Danone, Parmalat, Kraft (Philip Morris) y Yoplait (Sodima Int.).

En otros casos, la conexión entre la marca del producto y la compañía fabricante es menos clara. Por ejemplo una marca comercial exitosa puede ser adquirida por una nueva empresa y conservar el mismo empaque con la misma marca, con el nombre de la nueva compañía poco visible, aprovechando así la difusión con que la marca cuenta y la aceptación de la misma al público.

En Chile New Zealand Dairy Borrad adquirió la empresa, Soprole y la marca se conservó sin cambios. En México la misma New Zealand Dairy Board adquirió la marca Noche Buena y no cambió su empaque. De igual forma La Unión de Ganaderos de Cd. Juárez (Grupo Zaragoza) ha comprado diversas marcas regionales de leche fluida, entre las que están Gota Blanca en San Luis Potosí, la Escondida en Aguascalientes y la Pureza en Jalisco. El caso de Lala y Alpura ha sido distinto, dado que han conservado la relación de su empresa con la marca. (Lala y Alpura en todos sus productos). Sin embargo, en todos los casos, la marca representa el reconocimiento del consumidor y la participación del mercado respectiva, con o sin el nombre de la empresa que fabrica el producto (Castro *et al.*, 2001).

Una empresa que adquiere una marca, es dentro de otras cualidades porque la marca se ha mantenido durante mucho tiempo y esto es debido a la buena calidad que tiene el producto; por lo que mantiene en el empaque a la misma marca, la cual es reconocida y aceptada por los consumidores.

4.7.3.5. Calidad

El consumidor define la preferencia de un producto entre otros factores por su calidad, si es buena, el producto permanece en el mercado.

Hoy más que nunca, los consumidores están interesados en la calidad y en los beneficios nutricionales de los alimentos que consume. A este respecto, los productos lácteos tienen una posición privilegiada. La leche y sus productos gozan de una imagen positiva, tanto en términos de calidad, como en términos de nutrición. La mantequilla o grasa de leche en general, después de una baja en las preferencias como alimento sano en países desarrollados, parece que está volviendo a ser visto como un producto sano “natural” (Castro *et al.*, 2001).

Dentro de los productos, que se muestran en el mercado, listos para ingerirse directamente del envase se encuentran el yogur, las paletas y los quesos tipo petit que son considerados como los más sanos, de buena calidad y naturales y por esas cualidades son preferidos por amas de casa para los niños en edad escolar.

Adicionalmente a las características intrínsecas de los productos lácteos, éstos están siendo utilizados como vehículos de otras sustancias nutritivas. Por ejemplo se puede encontrar leche enriquecida con vitaminas y minerales, la adición de frutas al yogur, la promoción de yogures con bacterias benéficas para el sistema digestivo. Una tendencia que se está presentando actualmente es el consumir productos lácteos con todo su sabor natural (quesos, yogur y postres). Por ejemplo, en Estados Unidos de América la producción de helados hecho a base de leche entera se incrementó en la década de los 90's, después de muchos años de disminuciones, mientras que el consumo de helados descremados se fue hacia la baja (Castro *et al.*,2001).

4.7.3.6. Innovación y diversidad

En los supermercados se exhibe gran variedad de productos lácteos: leche con diferente contenido de grasa y con diferentes sabores, adicionadas con vitaminas y minerales, fermentadas, leche en polvo maternizadas y para lactantes, condensadas y evaporadas, leches para personas intolerantes a la lactosa, cada presentación va dirigida a un etapa de vida de ser humano, desde recién nacidos hasta adultos de edad avanzada. En el caso de postres, quesos y yogur. También hay variedad en sus presentaciones, este último se encuentra en forma natural, con frutas, con cereal para mezclar, líquido para beber, tipo licuado, adicionado con calcio, vitaminas, con cultivo de bacterias. Cajetas, helados, rompopes y dulces de leche. Otra ventaja es que se pueden encontrar en envases de diferente contenido. Castro *et al.* (2001) mencionan que los productos se pueden encontrar en cualquier época del año, con todas las garantías de calidad y sin tener que supeditar su consumo a la estacionalidad que, hasta no hace mucho tiempo, tenían estos productos. Los mismos autores señalan que en México, desde hace unos cuantos años, se está presentando esta tendencia de innovación y diversidad, liderada principalmente por empresas transnacionales como Danone, Parmalat y Nestlé.

4.7.3.7. Cambio de hábitos alimenticios

El acelerado ritmo de vida al utilizar al máximo el tiempo, en actividades extra-hogar (empleos o negocios), ha provocado cambios en el tipo de alimento que la población consume, ya que es preferible consumir algo elaborado o parcialmente elaborado a preparar los alimentos, en lo cual se invierte un tiempo considerable, que bien puede utilizarse en otra actividad.

De tal manera, Castro *et al.* (2001) mencionan que en muchos países, el crecimiento más importante en los gastos de alimentos es en el de aquellos que se comen fuera de casa. Esta tendencia representa nuevos retos para la industria de lácteos ya que estos productos son altamente perecederos y se necesita de refrigeración para ser conservados. Sin embargo, la industria láctea está reaccionando a estos cambios. Por ejemplo, el empaque tradicional de la leche en envases de un litro se adapta al consumo en la casa, pero no está preparado para competir con bebidas que se venden para ser consumidas inmediatamente. Para este mercado, el tamaño del envase necesita cambiar a un contenido entre 200 y 350 ml.

Actualmente se puede observar leche saborizada ultrapasteurizada en tipo de presentación de envase pequeño. Son populares las diferentes presentaciones de yogur para beber desde 1.5 litros hasta 150 ml. El crecimiento en el mercado de bebidas deportivas, muchas de las cuales están basadas en proteína de leche, es otro ejemplo del consumo de productos lácteos fuera de casa.

Una manifestación muy visible del crecimiento en la tendencia de comer fuera de casa es el gran éxito que tiene la industria de comida rápida. El desarrollo de este sector tiene gran influencia en el mercado de productos lácteos ya que varios menús de comida rápida contienen leche y queso principalmente. Castro *et al.* (2001) mencionan que, Mc Donald's usa 1 kg de queso por cada 4 kg de carne en la elaboración de sus hamburguesas. Si consideramos el consumo global de los 23,000 restaurantes distribuidos alrededor de 100 países nos da una idea del gran volumen de queso consumido. Otra compañía importante de comida rápida es Pizza Hut. Gran parte del queso mozzarella utilizado en sus productos es abastecido por New Zealand Dairy Board. Un efecto del crecimiento de las grandes cadenas de restaurantes de comida rápida ha sido la introducción de productos lácteos en países

donde estos alimentos no formaban parte de la dieta diaria. Esto se ha reflejado en importaciones de queso mozzarella y rebanadas de queso en países del Sureste Asiático.

La tendiente ampliación de los restaurantes de comida rápida es a nivel mundial, en México esto brinda la oportunidad a las empresas mexicanas de convertirse en proveedores, de los quesos que esas empresas requieren como ingredientes para los platillos que ofrecen.

En México existe disponibilidad de leche de bajo costo proveniente principalmente de sistemas de producción tipo familiar y además existen regiones de alta tradición quesera como Cd. Cuauhtémoc en el estado de Chihuahua, Lagos de Moreno en Jalisco y el Bajío en el centro del país, entre otras regiones (Castro *et al.*, 2001).

4.8. Variables macroeconómicas y su impacto en la lechería

4.8.1. Precio internacional de la leche en polvo

El precio de la leche en polvo en el mercado internacional presenta grandes variaciones (Figura 7). Esto es debido principalmente a que la lechería constituye un sector altamente protegido por países desarrollados como Estados Unidos de América, Canadá y los que forman la Unión Europea, donde los excedentes del consumo local son transformados en polvo y vendidos en el mercado internacional con grandes apoyos en subsidios. En 1999, en los Estados Unidos, el precio de la leche en polvo para el mercado local se cotizó en 2,200 dólares, mientras que el precio de exportación se cotizó en un rango de 1,300 dólares, lo que representa un subsidio de 900 dólares, equivalente a poco más del 40% del precio local. Sin embargo, como todos los productos genéricos, este producto presenta una gran volatilidad en el precio pues para 1995, los precios promedio de la leche en polvo descremada estuvieron cercanos a los 2,200 dólares por tonelada, mientras que en 1993 su precio era de 1,400 dólares. Esto ocasionó que en 1995 la importación de leche resultara muy cara y se hizo más atractivo aumentar la producción nacional (Castro *et al.*, 2001).

La tendencia decreciente en el precio internacional de la leche en polvo, tanto entera como descremada, iniciada en diciembre de 1995 se ha mantenido hasta septiembre de 1999, registrándose una caída en los precios máximos del 37% para la leche descremada y 28% para la leche entera. Al mes de octubre el precio para la leche descremada se ubicó en un mínimo de 1350 dólares por tonelada y un máximo de 1425 dólares por tonelada (SAGAR-CEA, 1999).

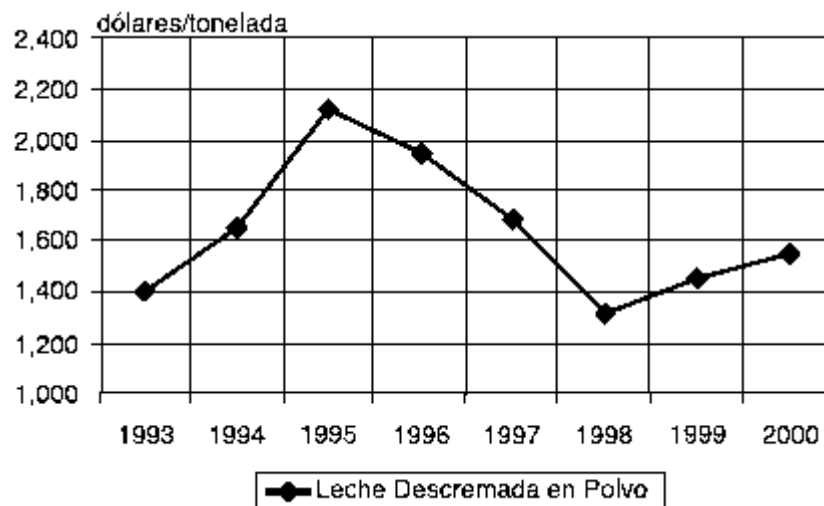


Figura 7. Precio internacional de leche en polvo

Fuente: Dairy World Markets and Trade, FAS-USDA, citado por SAGAR-CEA, 1999 y SIAP-SAGARPA, 2003.

4.8.2. Tipo de cambio peso-dólar

Castro *et al.* (2001) mencionan que el tipo de cambio tiene una influencia temporal en la competitividad y en la conveniencia de efectuar importaciones o por el contrario estimular la producción interna para abastecer el mercado doméstico. La devaluación de 1994 y 1995 hizo muy costosa la importación de leche a nuestro país, como se puede ver en el Cuadro 23.

Aunque el precio en dólares por tonelada de leche a partir de 1996 ha bajado, el precio del dólar por el contrario ha aumentado, por lo que no se nota una disminución en el precio en pesos de lo que vale la tonelada de leche.

Cuadro 23. Precio internacional de la leche en pesos y dólares.

Concepto	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Precio LPD Dis/t	1,388	1,800	2,163	1,950	1,688	1,325	1,300	1,540
Pesos/Dólar	3.1	3.5	6.5	7.6	7.9	9.2	9.6	9.7
Precio LPD S/t	4,303	6,300	14,038	14,800	13,369	12,230	12,441	14,938

Fuente: Dairy World Markets and Trade; FAS-USDA, citado por Castro *et al.* (2001).

4.8.3. Política gubernamental

A principios de la década de los sesenta el consumo de lácteos era 20% inferior al promedio mundial; mientras que en la década de los setenta el consumo aumentó marcadamente (Améndola, 2000); ya que como menciona Castro *et al.* (2001), a partir de la década de los setenta, el gobierno de México aprovechó los bajos precios de la leche en el mercado internacional para su política de abasto popular de leche barata, a través de Liconsa, empresa filial de la abastecedora gubernamental “Conasupo”. De tal forma que para la década de los ochenta el consumo se incremento, siendo del 75% superior al promedio por el que 20 años atrás se encontraba por abajo (Améndola, 2000).

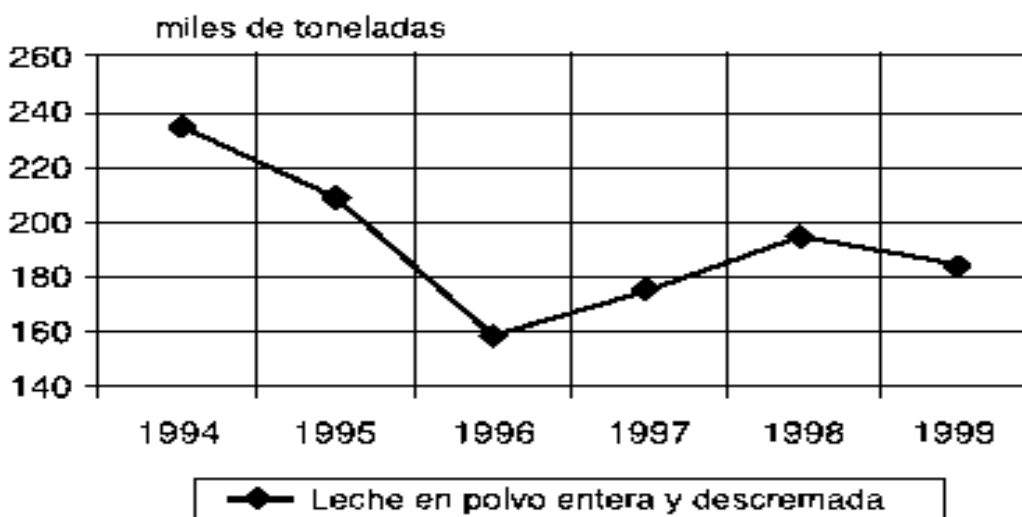


Figura 8. Importaciones de leche en polvo y descremada

Fuente: Dairy World Markets and Trade, FAS-USDA, citado por Castro *et al.*, 2001.

Castro *et al.* (2001) señalan que el gobierno federal era la principal empresa lechera de México, con una gran infraestructura de importación, rehidratación, envase y distribución. En consecuencia México llegó a ser el primer importador mundial de leche, hasta principios de los años noventa. Durante el sexenio de 1994-2000, el gobierno federal cambió su política lechera:

- a) Se redujo la participación del gobierno en el abasto
- b) Se ejerció un mayor control de los “Cupos” de importación

c) Se liberó el precio de la leche del control gubernamental a partir de diciembre de 1995, con la excepción de la leche pasteurizada en presentación de un litro, siendo ésta última liberada a principios de 1998

d) Apoyos fiscales dentro de “Alianza para el Campo”, particularmente altos para el desarrollo de infraestructura lechera

Como consecuencia de lo anterior, las importaciones de leche en polvo mostraron una tendencia a la baja a partir de 1994 (Figura 8).

4.8.4. Precio internacional de granos forrajeros

El costo de los granos forrajeros en México depende del precio internacional. Éstos han mostrado una alta variabilidad. Castro *et al.* (2001) menciona que en 1994, el precio del maíz promediaba los 110 dólares por tonelada en su lugar de origen en Estados Unidos de América, para 1996 este precio se había incrementado en 41.7%, pero para el 2000 cayó por debajo de los 80 dólares por tonelada, siendo estos precios los más bajos de los últimos 20 años. También los granos de sorgo y el heno de alfalfa presentaron una reducción en el precio, lo cual es muy favorable para los productores de leche, esto sucedió en la década de los noventa (Améndola, 2000).

Si consideramos que los costos de alimentación pueden llegar a representar hasta el 70% de los costos directos de producción de leche en los sistemas intensivos y los granos forrajeros representan la mayor parte de este costo, son el principal determinante del costo de producción de la leche y la rentabilidad de la actividad.

Los factores descritos se conjugaron para generar un incremento en el margen de operación en las empresas lecheras, lo cual indudablemente fue el motor que impulsó el crecimiento de la producción nacional (Castro *et al.*, 2001).

4.8.5. Comparación de la producción de leche entre México y Estados Unidos de América

En Estados Unidos de América en el año 1999, el productor recibió 260 dólares/tonelada de leche fluida, siendo éste el precio en que se comercializó la leche en ese país. Pero, para exportarla la cotizó a 156 dólares/tonelada, lo que representa un subsidio de 104 dólares (equivalente al 40% del valor de venta en su propio país) (Obtenido con datos de Casto *et al.*, 2001). Mientras que, en México en el mismo año, el precio al productor fue

de 300 dólares la tonelada de leche fluida para poder recuperar su inversión (Obtenido con datos de Casto *et al*, 2001), Sin embargo, para competir necesita reducir los costos y vender a 156 dólares la tonelada para estar a igual nivel de competencia con Estados Unidos y para mejorar debe producir la tonelada a menos del precio de exportación que maneja Estados Unidos.

Para Septiembre de 2003, el precio al productor por kilogramo de leche fresca en Estados Unidos de América fue de 0.29 dólares y para México de 0.25 a 0.30 dólares (Info Leche LTO Nederland s/a). Con lo anterior se puede ver que México se encuentra al nivel de competencia con Estados Unidos, el problema es cuando en Estados Unidos proporciona a sus productores los subsidios que viene a afectar negativamente la capacidad competitiva que México tiene.

4.9. Apoyos gubernamentales a la ganadería lechera

A partir de 1995, el Gobierno Federal implementó una nueva política de fomento lechero. Los programas específicos para este subsector fomentan la inversión en campo y en la industria procesadora; promueven el repoblamiento del hato lechero con ganado de mayor calidad genética; impulsan una mayor tecnificación; e incentivan la integración vertical con la industria de derivados lácteos. Aunado a lo anterior, el precio al consumidor de la leche ultrapasteurizada fue liberado a partir de julio de 1993, y el de leche pasteurizada a partir de diciembre de 1996, lo cual explica parte del incremento en los precios de leche en el campo pagados al productor y estimula la producción y la inversión en el subsector (SAGAR-SECOFI, 2000).

4.9.1. Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural

En 1995, después de haber entrado en vigor el TLCAN, la necesidad de aumentar la producción con una mejor calidad y tener menores costos de producción, para que de esta manera la rentabilidad de la producción en el campo sea mayor. Por lo que fue necesario fomentar en el campo un programa de apoyo, así el Gobierno Federal anuncia el Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural, con tal de darle un mayor impulso al sector agropecuario, el cual es la base para lo que se ha denominado Programas de la Alianza para el Campo. En donde también se plantea un programa para

apoyar el incremento de la producción lechera denominado Programa de Fomento Lechero (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1. Alianza para el Campo

Los acuerdos de la Alianza para el Campo se basan en la consecución de recursos y esfuerzos para un fin común, en donde los apoyos derivan de las aportaciones del Gobierno Federal, el Gobierno Estatal y los productores (SAGAR-CEA, 1999).

Bajo este esquema, el gobierno canaliza recursos económicos al productor hasta en un 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 aportación tripartita, se promueven los apoyos directos al productor (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.1. Programa de Fomento Lechero

En 1995, 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, contemplando 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 plasman en el Programa de Fomento Lechero, que se sustenta en cuatro grandes acciones (SAGAR-CEA, 1999):

La liberación del precio de la leche y los productos lácteos, para evitar distorsiones del mercado.

Un procedimiento para ejercer los cupos libres de arancel OMC y TLCAN, para evitar que los subsidios a la leche en polvo en el mercado internacional depriman el precio de la leche nacional.

La instrumentación de la Alianza para el Campo, para impulsar el fomento lechero, a través de la modernización de la infraestructura productiva, la repoblación del hato, el mejoramiento genético, la asistencia técnica y la salud animal.

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.

4.9.1.1.2. Apoyos a la producción de leche

Para el caso específico de la leche, los apoyos se canalizan mediante cuatro programas, el lechero, para Establecimiento de praderas, de Ganado Mejor, el Programa Mejoramiento Genético y el Programa de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.3. Programa Lechero

El objetivo de este programa es 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 (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.4. Programa de Establecimiento de Praderas

Su objeto 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 establecimiento 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 (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.5. Programa Ganado Mejor

El 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 (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.6. 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 incluye en este rubro apoyos para la compra de termos criogénicos (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.7. Programa de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales

Su propósito es apoyar y fomentar programas de desarrollo regional que impulsen la formación de cuencas de producción para la aplicación de tecnología, a través de Promotores de Desarrollo Agropecuario, integrados preferentemente a Despachos Técnicos Agropecuarios (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.1.1.8. Subsidios otorgados por Alianza para el campo al sector pecuario

4.9.1.1.8.1. De 1996 a 1998

Dentro del total de los recursos manejados por Alianza para el campo, el sector pecuario absorbió 23% del presupuesto para 1996 y el 16 % para 1998 (Cuadro 24). Específicamente, al programa de fomento lechero se canalizó 3.4% del presupuesto global. Sumando el presupuesto de los cuatro programas pecuarios representan 69% del total de créditos descontados por FIRA alas líneas de bovinos de doble propósito y de leche para 1997 (Cervantes *et al.*, 2001).

Cuadro 24. Subsidios otorgados por Alianza para el campo al sector pecuario (millones de pesos).

Concepto	1996	(%)	1997	(%)	1998*	(%)
Gran total del programa	1,880.2	100	2,671.0	100	3,135.5	100
Programas pecuarios						
Establecimiento de praderas	152.5	8.1	239.6	8.9	193.0	6.1
Ganado mejor	96.9	5.1	144.9	5.4	143.5	4.5
Mejoramiento genético	70	3.7	80.1	2.9	76.6	2.4
Fomento lechero	112.3	5.9	113.4	4.2	109.6	3.4

Fuente: SAGAR, 1998 citado por Cervantes *et al.*, 2001.

*Programado

4.9.1.1.8.2. Avances en 2001-2002

En el Cuadro 25, se pueden observar los avances de los indicadores de evaluación de los programas de fomento ganadero federalizados de la alianza para el campo 2001 al 30 de septiembre de 2002, por parte de la SAGARPA (SAGARPA, 2002).

Cuadro 25. Avance de los indicadores de evaluación de los programas de fomento ganadero federalizados de la alianza para el campo 2001 al 30 de Septiembre de 2002.

Programa de Fomento Ganadero	Unidad de medida	Numerador	Denominador	Indicadores de evaluación	Avance numerador	Índice de avance
Recuperación de tierras de pastoreo	Ha	102,630	4,017,750	0.025	2,137	0.0005
		Superficie de pastoreo mejorado con praderas	Superficie con el establecimiento de praderas	Índice de cobertura de superficie con establecimiento de praderas	Superficie de pastoreo con praderas	
	Ha	979,515	979,915	1.0	8,935	0.009
		Superficie atendida con infraestructura y equipos	Superficie con potencial de desarrollo	Índice de cobertura de superficie con infraestructura y equipo	Superficie atendida con infraestructura y equipos	
Mejoramiento genético	Cabeza	28,239	38,516,487	0.0007	28,511	0.0007
		Cabezas entregadas	Población ganadera	Índice de cobertura de repoblamiento del hato ganadero	Cabezas entregadas	
	Producto.	157,811	407,883	0.38	5,097	0.012
		Productores beneficiados	Productores elegibles por el programa	Índice de cobertura de productores beneficiados		
Programa lechero	Proyecto	3,290	624,888	0.005	33	0.00005
		Explotaciones lecheras apoyadas	Total de explotaciones lecheras	Índice de cobertura de explotaciones lecheras	Explotaciones lecheras apoyadas	
	Cabezas	65,800	1,863,977	0.35	660	0.010
		Cabezas beneficiadas del programa	Inventario de ganado lechero	Índice de cobertura de ganado lechero	Cabezas beneficiadas en el programa	
Desarrollo de proyectos agropecuarios integrales	Grupo de producto	15,641	780	19.5	En proceso	
		Número de grupos de productores atendidos	Gropos de promotores contratados	Índice de grupos de productores atendidos por promotor	Número de grupos de productores atendidos	
	Cabezas	156,000	780	200	13,600	17.4
		Número de cabezas de ganado bovino atendidas	Número de promotores contratados	Índice de semovientes atendidos por productor	Número de cabezas de ganado bovino atendidas	

Fuente: SAGARPA, 2002

4.9.1.1.8.3. Evaluación del programa

Programa Fomento Ganadero

Los resultados de la evaluación nacional del grupo de programas de Fomento Ganadero (FG) de la Alianza para el Campo (APC) 2002, realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), mediante acuerdo establecido con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en Septiembre de 2003.

Características de los programas

Los programas de FG en 2002 fueron siete, seis federalizados y uno de ejecución nacional, aunque cuatro de los primeros también incluyeron componentes de ejecución nacional. En el citado año destacó la puesta en marcha del Programa de Apoyo a Productores de Leche de Bajos Ingresos (PAPLBI), en virtud de que se orientó a proporcionar apoyo a productores organizados a través de proyectos integrales dirigidos a fortalecer la cadena productiva leche. Estos programas de fomento se complementaron con los de Salud Animal, Inocuidad de Alimentos e Investigación y Transferencia de Tecnología.

Los objetivos del grupo de programas fueron: inducir la capitalización, mejorar la productividad mediante la inducción de tecnologías y asistencia técnica y promover el desarrollo de cuencas y cadenas productivas. Para ello, se proporcionaron diversos componentes de apoyo, tales como: a) semovientes y material genético de alta calidad, b) infraestructura y equipo para reproducción, producción, acopio y transformación y c) servicios de asistencia técnica y capacitación.

Estos componentes estuvieron orientados principalmente a fortalecer el proceso productivo y, en menor medida, a consolidar los procesos de acopio y transformación, desarrollo de capacidades y fomento a la organización, pues de 1996 a 2002 del presupuesto total invertido por FG, 70% se ejerció en programas que inciden en la expansión horizontal de la producción como son Mejoramiento Genético (MGE) y Recuperación de Tierras de Pastoreo (RTP), y sólo el 5% en el desarrollo de capacidades de los beneficiarios a través del Programa Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI).

La población objetivo de los programas no estuvo claramente definida, de modo que prácticamente podía acceder a los apoyos cualquier productor con posibilidades de realizar su aportación financiera, además de que los criterios de territorialidad y actividades estratégicas a apoyar no fueron establecidos con precisión. Esto generó que las inversiones se otorgaran a una tipología muy diversa de productores –lo que propició que se registraran traslapes importantes con la población beneficiada por el grupo de programas de Desarrollo Rural (DR)–, fueran espacialmente dispersas y con bajo monto de apoyo por beneficiario. De los beneficiarios 2002, el 65% correspondió a productores de bajos ingresos en transición (PBIT) y 34% a resto de productores (RP).

El presupuesto total anual operado (Incluye el presupuesto federal, estatal y de los productores) por FG en el periodo 1996–2002 se incrementó en términos reales a una tasa promedio de 6%, en tanto que las aportaciones fiscales crecieron al 4%. De 2001 a 2002, el presupuesto federal aumentó 31%, mientras que el estatal se mantuvo prácticamente constante. Respecto a la participación relativa de FG en el presupuesto total de APC, ésta ha ido disminuyendo de 22% en 1996 a 16% en 2002.

El subsidio promedio otorgado por productor en el periodo fue de \$8,667 y de \$12,165 en 2002.

El cumplimiento de metas financieras en 2002 fue de 96%, mientras que la del número de beneficiarios fue de 80%. Los programas con mayor cumplimiento de metas fueron MGE y DPAI.

La cobertura geográfica de FG en 2002 fue muy amplia. El grupo en su conjunto operó en 29 estados; sin embargo, poco más del 50% de las inversiones se concentró en nueve entidades. El programa Apícola (API) y sobretodo el DPAI han ido incrementando su cobertura a mayor número de estados. De los estados sólo seis –México, Tabasco, Hidalgo, Nayarit, Chihuahua y San Luis Potosí– aportaron al menos el 50% del presupuesto gubernamental ejercido por FG, mientras que estados que recibieron importantes aportaciones federales como Sonora, Sinaloa y Veracruz, apenas aportaron el 36, 23 y 12%, respectivamente. Los productores beneficiados –clasificados de acuerdo con la tipología definida para la evaluación (Cuadro 26)– fueron: 41% del tipo III, seguidos muy de cerca por los del tipo IV (36%); el 8% correspondió a beneficiarios tipo V y 15% a productores tipos I y II. Esto indica que los programas se orientaron principalmente a productores

medianos que tienen potencial de desarrollo, aunque se incluyeron fracciones importantes de productores pequeños que no cuentan con las mínimas condiciones productivas (16%) y productores con mayor grado relativo de capitalización (8%), los que en conjunto captaron el 28% del presupuesto gubernamental y más del 40% del federal ejercido por FG.

Cuadro 26. Tipología de beneficiarios.

Variable	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
Escolaridad	Con estudios de primaria (1 a 6 años)	Con estudios de secundaria (7 a 9)	Con estudios de preparatoria (10 a 12)	Con estudios de licenciatura (13 a 16)	Licenciatura concluida y más (17 ó más)
Superficie equivalente	Hasta 3 hectáreas	Más de 3 y hasta 10	Más de 10 y hasta 50	Más de 50 y hasta 100	Más de 100 hectáreas
Bovino equivalente	Hasta 5 cabezas	Más de 5 y hasta 10	Más de 10 y hasta 50	Más de 50 y hasta 100	Más de 100 cabezas
Valor de los activos productivos	Hasta 5,000 pesos	Más de 5,000 y hasta 25,000	Más de 25,000 y hasta 100,000	Más de 100,000 y hasta 500,000	Más de 500,000 pesos
Orientación al mercado	Vende hasta el 20% de su producción	Vende más del 20 y hasta el 40%	Vende más del 40 y hasta el 60%	Vende más del 60 y hasta el 80 %	Vende más del 80 y hasta 100 % de su producción

En esta tipología se definieron cinco tipos de productores caracterizados por su nivel de capitalización, la cual es mayor a medida que transitan del tipo I al V).

Dentro de la población beneficiada, los productores más capitalizados fueron apoyados por los programas Lechero (LECH) y Fomento Avícola y Porcícola (FAP) y los menos capitalizados por RTP.

Diagnóstico subsectorial – análisis de correspondencia

Los principales problemas del subsector van desde los estructurales como a) fragmentación de la tierra, hasta b) problemas de baja productividad, c) competencia creciente, d) falta de integración de las cadenas productivas, e) financiamiento restringido y de alto costo, f) deterioro de recursos naturales, g) bajo nivel de organización económica y h) bajo grado de desarrollo de capacidades técnicas, de gestión y empresariales.

Las cadenas productivas que enfrentan mayores problemas de competitividad son la de bovinos carne, bovinos leche y la porcícola, particularmente en los estratos de productores menos integrados. Los programas atendieron principalmente a las cadenas de bovinos leche

y carne y, en menor medida a la porcícola, ovina, caprina y apícola. En las cadenas que se observaron mayores oportunidades de negocios y se prevé un mejor desempeño son las de ovino, caprino y apícola, las cuales se considera que no están siendo suficientemente apoyadas en la medida de su potencialidad desde el punto de vista de país.

El diagnóstico permitió advertir que se registra un incremento intenso de la competencia en prácticamente todos los mercados pecuarios, que demanda, además de mejoras en la productividad, una mejor inserción de los productores y sus organizaciones en las cadenas para captar mayor valor agregado, así como mayores capacidades de gestión y empresariales. Sin embargo, hasta el 2002 los programas de FG no habían promovido prácticamente los últimos dos aspectos. Asimismo, el diagnóstico permitió precisar que la problemática del subsector y de las cadenas productivas específicas varía en función de los niveles de capitalización e integración de los productores. Es decir, cada segmento de productores cuenta con problemas y requerimientos específicos lo cual exige intervenciones con políticas diferenciadas. Sin embargo, los programas de APC, incluidos los de FG, no otorgan un tratamiento suficientemente diferenciado por tipo de productor, lo cual limita que las inversiones realizadas generen un impulso de desarrollo autosostenido de las unidades de producción beneficiadas.

Evaluación de procesos

El diseño del grupo de programas de FG hasta 2002, aún cuando estaba bien concebido para atender los aspectos fundamentales de la producción pecuaria con programas específicos: a) no había incorporado suficientemente los lineamientos de política sectorial referidos a integración de cadenas productivas, desarrollo territorial y conservación de recursos naturales, sobre todo en los programas federalizados; b) se mantenía la operación de siete programas que restaban flexibilidad a la instrumentación y no inducían inversiones integrales por parte de los productores, y c) se tendía a suplir el proyecto por las cédulas de autodiagnóstico como requisito para el otorgamiento de apoyos. Un aspecto destacable fue que en ese año se puso en marcha el PAPLBI, el cual se orientó a apoyar proyectos que incidieran en la integración de cadenas. Los programas o componentes de ejecución nacional permitieron mejorar la direccionalidad de la política de fomento, estuvieron mejor focalizados en términos de población objetivo y desarrollo de cuencas y su diseño permitió

apoyar acciones que advierten mayores impactos. Sin embargo, la difusión de estos componentes se consideró restringida y en algunos casos la operación centralizada debilitó la presencia de la delegación de SAGARPA en la entidad.

En 2003, al menos en la normatividad se tienden a resolver algunos de los problemas citados, al simplificar los programas en dos: uno orientado a incrementar el capital físico (Desarrollo Ganadero) y otro al desarrollo de capacidades de los productores (DPAI); al establecer que el 60% del presupuesto se deberá ejercer mediante proyectos y al definir que se dará prioridad a proyectos que mejoren la integración de las cadenas de valor y la inserción de los productores en éstas. No obstante, el diseño de los programas sigue presentando deficiencias de direccionalidad estratégica que den orientación y temporalidad definidas a la intervención.

Asimismo, no se cuenta con una línea conceptual y un esquema práctico que oriente y permita poner en marcha la integración de cadenas productivas. Los programas de FG han estado orientados principalmente al desarrollo del capital físico y muy poco al desarrollo del capital humano y social. Aun cuando el DPAI queda en 2003 como uno de los dos subprogramas de FG, si no se conviene con los estados un porcentaje de presupuesto adecuado que contribuya a un mejor balance entre apoyos al capital físico, social y humano, se corre el riesgo de que este programa siga con los escasos recursos que hasta ahora ha ejercido. Asimismo, más allá de la organización que promueve el DPAI, se identifica la ausencia de un componente que fomente la organización y la capacitación empresarial.

El programa de ejecución nacional PAPLBI estuvo mejor focalizado en términos de población objetivo y desarrollo territorial, y su diseño permitió apoyar acciones que advierten mayores impactos. Sin embargo, la difusión del programa entre los potenciales beneficiarios fue escasa; en la selección de solicitudes no se promovió una activa participación del arreglo institucional responsable de operar la Alianza en los estados y el otorgamiento de apoyos no se dio a través de una decisión colegiada. En el ámbito federal se carece de planes de mediano plazo que integren el Programa Sectorial con las programaciones anuales de recursos, y que definan metas y requerimientos presupuestales multianuales que partan de diagnósticos del subsector y de estrategias consensuadas con los diferentes actores. Esto se traduce en que la Federación no traza las grandes orientaciones que permitan articular y dar coherencia a la planeación estatal; tampoco la mayoría de los

estados se ha esforzado por darle un horizonte de planeación a los programas más allá del proceso de presupuestación anual. En los estados visitados se valoraron como muy importantes las reuniones nacionales de responsables operativos estatales organizadas por la Coordinación General de Ganadería (CGG) para homogeneizar la orientación de los programas y los criterios de operación.

La estructura organizativa responsable de operar el grupo de programas está más ocupada en el control y en la administración de los procedimientos que en dar direccionalidad a las acciones ejecutadas, por lo que es relativamente eficaz en la operación, pero se aleja de una dinámica que dé prioridad a lo sustantivo con visión de largo plazo. Las decisiones de los órganos colegiados en la mayoría de los casos se toman con escasos elementos de apoyo y análisis, poniendo énfasis en el apego a la normatividad, aplicación de recursos y cumplimiento de metas.

El proceso de federalización-descentralización aún es un proceso incompleto que ocasiona diferencias entre instancias y actores que afectan el logro de los objetivos del grupo de programas.

Diversos actores señalan que el origen del problema es que no existe claridad en el rumbo de este proceso.

Se siguen presentando problemas en la oportunidad de la llegada de los apoyos.

No existe correspondencia entre los plazos de operación, el ciclo administrativo federal y la temporalidad del ciclo productivo. Por el retraso en la publicación de las Reglas de Operación, se acortan los plazos para realizar las inversiones, por lo que en la operación prevalece lo administrativo sobre los objetivos de la Alianza.

La difusión de los programas todavía presenta deficiencias en cobertura y calidad, lo cual ha propiciado que se hayan establecido en algunos casos relaciones clientelares y de grupos de beneficiarios privilegiados.

La coordinación de acciones entre grupos de programas de Alianza aún es reducida; en la mayoría de los estados visitados la operación de los programas de Desarrollo Rural se mantiene al margen de los criterios técnicos de Fomento Ganadero. Asimismo, el mejoramiento tecnológico y el desarrollo de capacidades de los beneficiarios de FG se ven limitados por la escasa vinculación existente entre las Fundaciones Produce, las instituciones de investigación y los promotores técnicos del DPAI. En las visitas de campo

se advirtió que el logro de estos objetivos se mejora cuando existe una mayor vinculación entre las instancias mencionadas.

El Sistema de Información del Sector Rural (SISER) representa un instrumento valioso que elimina múltiples problemas de flujo y calidad de la información generada por los programas de la Alianza y limita de manera importante el manejo discrecional de las solicitudes en las instancias operativas. Su puesta en marcha enfrentó restricciones de infraestructura y personal, que sin embargo, se han ido resolviendo y actualmente opera prácticamente en todo el país.

La mayoría de los estados no dispone de una estructura que pueda dar seguimiento técnico a las acciones instrumentadas por el grupo de programas, por lo que éste sólo llega hasta el acta de entrega-recepción. El seguimiento de las inversiones efectuadas se hace más indispensable en aquellos proyectos que reciben montos significativos de apoyo fiscal.

Evaluación de impactos

Los indicadores de resultados e impactos provienen de información de encuestas aplicadas a 5,997 beneficiarios 2002 y 2000 de 29 estados de la República que declararon haber recibido el apoyo.

El impacto de los programas en la mayoría de los indicadores toma valores relativamente bajos. Sin embargo, esto se debe en parte al corto plazo que tienen los apoyos en poder de los productores, lo que se demuestra con los mayores resultados obtenidos en beneficiarios 2000 respecto a beneficiarios 2002; en otros casos, como en cambio tecnológico y capitalización, obedece a deficiencias en los procesos operativos como inadecuada selección de beneficiarios y dispersión de apoyos. El tipo de productor es el principal factor que determina la magnitud de los impactos generados por el grupo de programas de FG, lo que argumenta la necesidad de una definición precisa de la población objetivo. Los principales resultados e impactos de FG se reflejaron en: a) permanencia, funcionalidad y nivel de aprovechamiento del apoyo, b) capitalización, medida por el grado de contribución del apoyo en los activos de la UPR, c) cambio tecnológico y d) producción, productividad e ingreso. En el fortalecimiento de cadenas de valor y desarrollo de capacidades y organizaciones los impactos fueron muy bajos aún cuando los objetivos se

relacionaban con el primer aspecto. El desarrollo de capacidades y organizaciones, fue casi insignificante para el total de beneficiarios del grupo y poco significativo para DPAI.

Algunas cifras referidas a impacto son: el apoyo permanece para el 94% de los beneficiarios 2002, de los cuales el 96% lo tiene funcionando a una capacidad promedio del 84%, misma que se incrementa en beneficiarios 2000 (87%), debido a la maduración alcanzada por las inversiones. Por tipo de productor, los del tipo I registran valores de permanencia y de aprovechamiento más bajos y los del tipo V los valores más altos. Esto, debido a que a mayor grado de capitalización se cuenta con otros activos complementarios para dar un mejor uso al apoyo. Los beneficiarios de los programas LECH y FAP son los que mantienen en mayor proporción los apoyos.

La participación en el apoyo en la capitalización de la unidad de producción, incluyendo o no la aportación del productor es relativamente baja como para lograr un cambio sustantivo en los niveles de capitalización (11 y 7% respectivamente). La importancia relativa del apoyo disminuye conforme se incrementa el estrato de productor, debido a que los más desarrollados cuentan con más activos. En FAP se dio la participación más alta y en MGE la menor (10%).

En las visitas de campo, se observó que los productores que realmente han logrado mejorar su nivel de capitalización son aquellos que han recibido apoyos por varios años; esto sin embargo, ocurre con muy poca frecuencia en la mayoría de los estados.

El cambio tecnológico, aun cuando es un objetivo de varios componentes de los programas, se logró de forma poco significativa. En RTP, 7% de los beneficiarios utilizó por primera vez semillas de pasto mejoradas. Este cambio fue mayor en los beneficiarios tipo II (12%) y menor en los de tipo V (3%). En genética el cambio también fue bajo; sin embargo, el programa MGE tiene más de 10 años en operación, por lo que años atrás pudo haber inducido en mayor magnitud el mejoramiento genético.

En producción el 17% de los beneficiarios reportó incrementos debidos a cambios en productividad y un porcentaje cercano manifestó cambios en el ingreso. Los productores con cambios más altos son los dedicados a la producción de ovinos lana (23%), bovinos leche (23%) y miel (21%). Los productores que registran mayores incrementos relativos en la productividad son los tipos III y IV (13%). Estos incrementos son aceptables dado los

plazos de maduración de los componentes, esperándose que a futuro se incrementen, pues en los beneficiarios 2000, todos estos aspectos obtuvieron valores superiores a los de 2002.

Recomendaciones:

Se requiere generar pensamiento estratégico para dar direccionalidad al grupo de programas, definiendo con precisión la población objetivo, las cadenas estratégicas y las cuencas y regiones productivas en un horizonte de tiempo definido. Este pensamiento estratégico podría generarse a través de una red de investigación y reflexión sistemática integrada por los diferentes niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil.

Se requiere una mayor precisión de la población objetivo para lograr los objetivos de inducción tecnológica, capitalización y organización. A partir de los resultados de la evaluación se sugiere enfocar los esfuerzos en los productores tipo III y IV y entre ellos buscar el otorgamiento de apoyos diferenciados.

Continuar con la combinación de programas federalizados y de ejecución nacional sin que los recursos asignados a éstos últimos debiliten la estrategia federalizada. Los de ejecución nacional deben apoyar sólo proyectos de impacto estatal o regional con efecto demostrativo; deberían apoyar a todas las especies y ser seleccionados por una Unidad Técnica Nacional mediante un fondo de recursos competidos.

Acompañar el rediseño de los programas 2003, con la definición de una estrategia común para convenir con los estados acciones concretas de operación de las cadenas productivas en los programas de FG. Para ello, se recomienda retomar la experiencia de Jalisco por su grado de avance.

Se considera necesario establecer que un porcentaje adecuado de recursos de FG sea ejercido por el DPAI reconociendo la importancia relativa del desarrollo de capacidades en los beneficiarios. Asimismo, este programa, considerado como eje medular de la estrategia, debe revisarse en su concepción y orientación dado que sus resultados no han sido muy satisfactorios en un número importante de estados. El DPAI debería adecuarse para convertirse en un programa amplio de desarrollo de capacidades, que incluya aspectos de gestión empresarial y de desarrollo y profundización de organizaciones económicas. Esto implicaría incluir nuevos perfiles de promotores especializados que podrían operar como componente de ejecución nacional.

En virtud del énfasis que se da al apoyo de proyectos, se debería establecer el seguimiento obligatorio en aquellos que impliquen inversiones importantes y, exigir como requisito a los solicitantes que demuestren que cuentan con los servicios de capacitación y asistencia técnica demandados por el proyecto. En su defecto, si se incluye un componente de fortalecimiento organizacional en el DPAI, con éste se pudieran apoyar esos servicios.

Se requiere la elaboración de planes de mediano plazo que articulen el programa sectorial con las programaciones anuales. Estos planes deben definir metas y requerimientos presupuestales multianuales que partan de diagnósticos del subsector y de estrategias consensuadas con los diferentes actores.

Sería pertinente emprender un programa de fortalecimiento institucional de las estructuras que operan los programas (principalmente de los COTEGAN y de otros operativos) mediante la capacitación e intercambio de experiencias a fin de homogeneizar criterios de operación (particularmente el enfoque de proyectos). Esto se debería acompañar de un programa de incentivos que induzca conductas deseables del personal operativo.

Se deben resolver las incongruencias que existen entre los tiempos de operación de los programas, el ciclo fiscal y el ciclo productivo. Para lograr una mayor oportunidad en los recursos, se deberían publicar las Reglas en enero, firmar anexos en febrero, radicar los recursos en marzo-abril e iniciar la operación en abril-mayo.

Es indispensable que en las entidades exista mayor coordinación entre la comisión de desarrollo rural, el COTEGAN y el CEFPP, a fin de ejercer un mayor control de requerimientos técnicos y sanitarios en los programas de DR. Asimismo, entre Fundaciones Produce, instituciones de investigación y el DPAI para garantizar la transferencia de tecnologías validadas y adecuadas a las necesidades de los productores.

Si los programas tienden a apoyar proyectos con montos más significativos, implica que el número de beneficiarios se reducirá. Por esto se deberá promover un seguimiento a las acciones de los programas, priorizando los proyectos de mayores montos de apoyo. El seguimiento deberá fortalecerse aún más en el programa DPAI, debido a que la calificación que los productores dan a la frecuencia de visitas y la disposición del promotor cuando lo requieren es baja. Asimismo, en programas de ejecución nacional como PAPLBI, el seguimiento además de servir para supervisar el uso de los recursos, deberá contemplar la

identificación de problemas que en la marcha vayan surgiendo, para evitar que las inversiones no se aprovechen a su potencial capacidad.

En la selección de proyectos o solicitudes de apoyos se deberán priorizar inversiones que incidan directamente en la productividad y competitividad de los productores.

4.9.1.1.9. Perspectivas

La instrumentación del Programa de Fomento Lechero ofrece condiciones favorables para la recuperación del sector. La liberación del precio de la leche y la canalización de apoyos a través de los Programas de la Alianza para el Campo, principalmente ha hecho que los productores tengan expectativas positivas en relación a la actividad lechera y estén interesados en fortalecerla. Esto hace suponer que en los próximos años la producción lechera se incrementará en los niveles cercanos o superior a una TCMA del 4%. Por lo que el fomento a la ganadería para leche bovina durante los próximos años, deberá continuar orientándose tanto a la repoblación del hato, como a una modernización tecnológica que le permita operar en condiciones competitivas frente al exterior (SAGAR-CEA, 1999).

4.9.2. Financiamiento a través de Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA).

Tradicionalmente la ganadería había sido uno de los sectores privilegiados por las instituciones de crédito. Sin embargo debido quizá a la caída de los niveles de rentabilidad y a la creciente competencia que significan los productos importados, los volúmenes de financiamiento canalizados al sector pecuario en general y al lechero en particular, han registrado descensos considerables. Así mientras que en 1990 se destina 43% de los créditos descontados por FIRA a la ganadería, para 1999 dicha proporción se redujo a 19%. Por su parte el monto de crédito ha descendido en términos reales en 37%, entre 1990 y 1999, para ubicarse en 4,075 millones de pesos. La línea de producción más favorecida por el FIRA es la relacionada con especies menores (avicultura y porcicultura) seguida por los bovinos para carne y finalmente por los bovinos para leche y de doble propósito. Para 1998, estas dos últimas líneas recibieron 24% de los créditos totales descontados por FIRA. Mientras que en 1990 esta proporción era de 33%, lo cual significa que los sistemas lecheros han perdido cierta importancia como receptores de financiamiento (Cuadro 27). Por otro lado, de alguna manera el programa Alianza para el campo pretende contribuir a

revertir el Programa a revertir la tendencia que ha registrado la caída del financiamiento bancario, al canalizar subsidios orientados prioritariamente a la capitalización de las unidades de producción pecuarias. Sin embargo, la realidad es que los recursos globales que operó Alianza para el Campo son relativamente limitados, pues apenas representó el 91% de los crédito descontados por FIRA a todo el sector pecuario durante 1997 (Cervantes *et al.*, 2001).

Con lo anterior no se pretende minimizar lo que representa la Alianza para la ganadería, sobre todo si se considera que son subsidios y no crédito, sino más bien señalar que debido a los montos tan reducidos que operan, ni siquiera compensan lo que se ha dejado de canalizar de financiamiento, el cual es en si mismo reducido. Sin embargo una ventaja del programa es que constituye un complemento y detonante a fondo perdido, que a pesar de su baja cobertura ha tenido un efecto acumulado considerable, principalmente en ordeñadoras y tanques de enfriamiento (Cervantes *et al.*, 2001).

Cuadro 27. Créditos descontados por FIRA a las diversas líneas de producción pecuaria (millones de pesos constantes de 1997).

Año	Total		Bovinos para carne		Bovinos de doble propósito		Bovinos para leche		Especies menores	
	Monto	(%)	Monto	(%)	Monto	(%)	Monto	(%)	Monto	(%)
1989	6,510	100	3,224	49.52	1,419	21.79	1,028	15.79	839	12.88
1990	8,703	100	4,655	53.48	1,580	18.15	1,241	14.25	1,227	14.09
1991	11,748	100	6,822	58.06	1,282	10.91	1,412	12.01	2,232	18.99
1992	12,615	100	7,161	56.76	1,237	9.80	1,400	11.09	2,817	22.33
1993	12,856	100	7,256	56.44	1,104	8.58	1,564	12.16	2,932	22.80
1994	18,332	100	10,314	56.26	2,145	11.70	2,104	11.47	3,769	20.55
1995	8,869	100	5,163	58.21	918	11.06	908	10.23	1,817	20.48
1996	5,039	100	2,812	55.80	709	14.07	575	11.41	943	18.71
1997	2,935	100	1,309	44.59	370	12.81	465	15.84	785	26.74
1998	3,033	100	1,138	37.52	192	6.33	536	17.62	1,166	38.44
1999	4,075	100	1,168	28.66	551	13.52	1,017	24.96	1,338	32.83

Fuente: Banxico-FIRA, Informes anuales 1989-1999 (citado por Cervantes *et al.*, 2001).

4.9.3. Política estatal hacia el sector lechero México

El estado es el ente que proporciona el marco regulatorio en el que funciona la cadena agroindustrial lechera su participación se da en los aspectos de normalización y control

jurídico administrativo y en las actividades de fomento y gestión económica a través de un gran número de entidades e instituciones oficiales que intervienen en la formación y ejecución de medidas concretas con respecto a la producción, mercadeo y comercio exterior (Cervantes *et al.*, 2001).

El Estado contribuye al desarrollo de la cadena agroindustrial lechera con programas de fomento y subsidios, como Procampo y Alianza para el campo, con la construcción de carreteras para facilitar el transporte, con instituciones de extensión agropecuaria por ejemplo SAGARPA antes SAGAR, con instituciones y centros de investigación como INIFAP, con la creación de centros de formación profesional (universidades públicas), con financiamiento de la banca de desarrollo (Cervantes *et al.*, 2001).

5. Impactos del TLCAN en la producción lechera bovina en México

5.1. Impactos positivos

Este sistema se benefició de las medidas gubernamentales de apoyo a la actividad lechera como fue la liberación de precios y la restricción a las importaciones, ya que con el crecimiento de la industria, su producción fue más demandada (Castro *et al.*, 2001).

Los ganadores del TLCAN son (Quintana *s/a*; CIEPAC, *s/a*):

- Grupo Bimbo, beneficiado con las importaciones subsidiadas de trigo de Estados Unidos. En 2001 sus ventas ascendieron a 33 mil 855 millones de pesos.
- Alfonso Romo Garza (grupos Pulse y Savia). Desarrollo, comercialización y producción de semillas para frutas y hortalizas. Ventas en 2001: 1,200 millones de dólares.
- Grupo Gruma (Maseca), el productor más grande de harina de maíz y tortillas en el mundo. Se ha beneficiado con la importación de más de 14 millones de toneladas de maíz sobre lo previsto en el TLCAN. En 2001 tuvo ventas por 12 mil 216 millones de pesos y utilidades 50 % superiores al año anterior.
- Los importadores de granos (maíz y sorgo, sobre todo), para producir leche y carne.
- Grupo Bachoco, beneficiado con la importación de maíz amarillo y de sorgo para la producción avícola. Ventas netas en 2001: más de 9 mil millones de pesos.
- El grupo de leche Lala, con ventas mensuales de 40 millones de dólares.

- El grupo Viz, principal productor, distribuidor y comercializadores de carnes de res. Ventas por 287 millones de dólares en 2001. Este grupo también es un gran importador de bovinos.
- Los exportadores de hortalizas, que representan más de 50% de las exportaciones agroalimentarias mexicanas. De 100 mil, sólo 20 mil productores son exportadores.
- Los exportadores de frutas tropicales, donde destacan las trasnacionales Chiquita y Del Monte Products.
- La corporación trasnacional Pilgrim's Pride, con ventas anuales de 270 millones de dólares en México.
- El grupo Cargill, la más poderosa comercializadora de granos en el mundo.
- La corporación Dupont, con ventas de 515 millones de dólares en el primer semestre de 2002.

Se calcula que las ganancias netas de todas estas empresas han sido de 25 mil millones de dólares desde que entró en vigor el TLCAN.

En el marco del Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias del TLCAN, se han logrado grandes avances para el reconocimiento de zonas libres de enfermedades en México, lo cual permitirá detonar las exportaciones de este subsector (SAGAR-SECOFI, 2002). Asimismo Larrondo (2001), presidente de la Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. (ANGLAC), menciona que se tienen los compromisos permanentes de no vender productos con residuos de antibióticos, así como un uso adecuado de la hormona somatotropina, la cual ha demostrado ventajas para más productividad y vida útil de las vacas.

5.2. Impactos negativos

México continua siendo deficitario en producción láctea y es el más grande importador de leche en polvo, lo cual, señaló, favorece a Estados Unidos y Canadá (Cedillo, 1999).

Larrondo (2001), mencionó que ante el reto por venir de eliminar los aranceles del mercado lechero, tanto por las implicaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), como por compromisos ante la Organización Mundial de Comercio

(OMC), hay un escenario desigual para los ganaderos mexicanos en dependencia del tamaño de las exportaciones, de su grado de integración y de su capacidad de organización.

La estructuración del (TLCAN) en su capítulo agropecuario no sólo estuvo mal hecha, sino que tampoco se ha respetado lo establecido en ese pacto en los casi nueve años que lleva de vigencia (al año 2002). Más dramática ha sido la situación del sector lechero. A excepción del alimento en polvo que cuenta con cinco años más de protección arancelaria y cuotas de importación, el resto de los productos lácteos, como leche líquida, quesos, cremas, mantequillas y demás quedaron libres de arancel a partir del 1 de enero de éste año (2003). En ambos casos, aseguraron los dirigentes, el gobierno se comprometió a impulsar programas de apoyo, pero salvo algunas acciones tímidas, no ha hecho mucho por estas actividades (Rodríguez, 2002).

Mientras el TLCAN reduce las barreras arancelarias mexicanas para las importaciones desde Estados Unidos, los acuerdos del GATT (hoy OMC) aumentan, las barreras arancelarias del país latinoamericano a sus importaciones extrarregionales, poniendo a su mercado nacional de lácteos a merced de su socio norteamericano. No hay indicios claros de que la puesta en marcha del TLCAN haya dado lugar al aprovechamiento de economías de escala en la industria, como suele esperarse de los procesos de integración regional. El cálculo de funciones de producción sugiere que las economías de escala se habrían acrecentado notablemente en respuesta a la apertura externa de los años ochenta. Sin embargo, las estimaciones posteriores al funcionamiento del TLCAN muestran menores índices de economías de escala y, en algunos casos -como la producción de leche en polvo, de crema y queso- la existencia de diseconomías de escala. Posiblemente, la crisis del peso mexicano y la oligopolización de la industria también hayan influido en este resultado (RedINT, s/a)

Las políticas de comercio exterior, con los correspondientes acuerdos comerciales, principalmente el TLCAN, están creando condiciones de riesgo para la producción primaria. El incremento de las importaciones provenientes mayoritariamente de Estados Unidos, sin un crecimiento equiparable de las exportaciones, con el consecuente crecimiento del déficit de la balanza comercial y el desplazamiento de la producción nacional, ha colocado al mercado como eje de la problemática ganadera. Por otra parte, el creciente flujo de importaciones, sin condiciones adecuadas en puertos y fronteras para un

eficiente control de calidad desde el punto de vista sanitario y de inocuidad alimentaria, puede traer daños económicos y sociales de gran magnitud con consecuencias irreparables (Ruíz y Cavallotti, 2001; Garduño y Pérez, 2002).

"De 1993 a 2001, los precios promedio de nuestras exportaciones agroalimentarias han disminuido 15.7 %, mientras que los precios de las importaciones se han incrementado en 2.1; este comportamiento de los precios implícitos del comercio exterior significa que desde el principio del Tratado de Libre Comercio para América del Norte el sector agropecuario del país no ha generado los beneficios que todos esperábamos por la disminución de las barreras comerciales" (Garduño y Pérez, 2002).

Entre enero de 1994 y septiembre de 2002, los precios pagados a los productores aumentaron 162%, mientras que los abonados por ellos a cambio de materias primas se incrementaron en 226%, lo cual significa, bajo ese criterio, una pérdida de rentabilidad de 64% desde la entrada en vigor del TLCAN (Garduño y Pérez, 2002).

El subsidio de los Estados Unidos es 5.6 veces mas que el apoyo o blindaje al campo mexicano. Por cada dólar que México destina a sus agricultores, Estados Unidos destina 6.6 dólares (Castro s/a).

Larrondo (2003), Mencionó que en el año 2002 la leche subsidiada del extranjero entró a 1,800 dólares la tonelada, cuando en el mercado estadounidense valía 3,000 dólares y en el europeo 3,500, lo que castigó severamente el precio de la leche fluida del país. En este punto, dijo: «‘que no se valen’ medidas unilaterales de las empresas para dejar fuera de mercado a productores pequeños».

Los productores de leche en el país han perdido 30 % del mercado nacional, desde la entrada en vigor del TLCAN al año 2003 y además el precio con que entra la competencia es menor al de producción de los lecheros nacionales, lo que está provocando pérdidas (Larrondo, 2003).

5.3. Debilidades

Entre las debilidades para esta actividad se tiene lo siguiente (Ruíz y Cavallotti, 2001):

Los ganaderos lecheros no están integrados verticalmente en la producción, industrialización y comercialización de su producto.

La pobre comercialización de la leche de estos grupos de ganaderos que están sujetos a las empresas industrializadoras.

La importación de leche y sus derivados indiscriminadamente y sin control estricto.

El incumplimiento a los acuerdos comerciales al no aplicarse los impuestos compensatorios a los sobrecupos de importación de leche en polvo.

La falta de aplicación de las normas NOM-051-SCFI-1994 y NMX-F-026-1997-SCFI, que da lugar a la adulteración de la leche.

Adulteraciones de leche y sus derivados sin la acción que deben tener para evitarles la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Salud y la Procuraduría Federal del Consumidor.

La publicación en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 1999 del Apéndice del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios en lo relativo a leche (segunda sección, página 39).

Incongruencia de la Ley de Comercio Exterior en los tiempos establecidos a las demandas sobre prácticas desleales de comercio y o dumping, pues estos son demasiado largos y la actividad lechera es sumamente dinámica.

Los recursos fiscales con que el Gobierno Federal apoya a LICONSA en su programa social, van etiquetados a la compra de leche en polvo de importación debido al alto grado de subsidio que tiene este producto en el país de origen.

La falta de vigilancia en puertos y fronteras para verificar el contenido real de los productos lácteos de importación, según el enunciado de su fracción arancelaria; los brotes de Fiebre Aftosa y de Encefalopatía Espongiforme Bovina (vacas locas); así como la asimetría en productos de importación que se internan al país con un alto grado de subsidio del país de origen, creando una competencia desleal con el producto nacional, son las amenazas que enfrenta esta actividad.

5.4. Resultados del TLCAN

En siete años de TLCAN (1994-2001) pasamos de vendedores a compradores de productos agroalimentarios (Castro s/a)

La situación actual para la actividad lechera nacional es que no obstante la integración vertical y horizontal de las principales cooperativas lecheras del país, algunas de ellas han establecido un sistema de pago de la leche basado en cuotas que obedecen al número de acciones con que cuente el productor-socio de la cooperativa. La leche que rebasa la cuota asignada se paga al mismo precio que cualquier suministrador que no es socio de la

cooperativa. A raíz de la modificación a la ley de inversiones extranjeras algunas de las empresas procesadoras en manos de particulares han sido vendidas a compañías extranjeras que se han apropiado de marcas nacionales de derivados de leche que para su producción no utilizan leche mexicana. La apertura comercial a raíz del TLCAN y la desgravación gradual en la importación de polvos y lactosueros ha provocado la proliferación de fórmulas lácteas que se venden como leche en el mercado nacional, lo que constituye una competencia desleal con la leche auténtica producida en el país. Resulta preocupante la falta de organización de las cooperativas lecheras del país en una unión de cooperativas o federación de cooperativas. Esto debido a las tendencias de fusiones y megafusiones que están teniendo lugar en otros países del mundo y entre diferentes países. En el escenario de un mundo más globalizado el tamaño de la empresa será muy importante para competir de manera exitosa. En el corto plazo no se vislumbran acercamientos entre las cooperativas lecheras de nuestro país para realizar dicha alianza (Ruíz y Cavallotti, 2001).

A consecuencia de la competencia desleal de las importaciones extranjeras el valor real de los productos del campo se ha derrumbado. Entre 1985 y 1999 el maíz perdió 64% de su valor y el frijol, 46%, sin que esto significara de ninguna manera un abaratamiento de la comida para los consumidores, pues entre 1994 y 2002 la canasta básica se ha incrementado en un 257% (CIEPAC, s/a).

Todo esto ha empobrecido aun más a los habitantes del campo mexicano. De los 8.2 millones de mexicanos que trabajan en él, la mayoría están en pobreza extrema, según la Sedesol. Dos de cada tres personas que viven en el campo son indigentes. En 1992, el 35-6% de la población rural estaba en pobreza alimentaria, hoy, el 52.4%. En 1992, el 41.8% estaba en pobreza de capacidades, ahora el 50%. El propio Banco Mundial reconoce que los índices actuales de indigencia en el agro nacional superan los prevalecientes hace una década (CIEPAC, s/a).

La pobreza expulsa a la población campesina hacia las ciudades y los Estados Unidos. Según la propia Sedesol, un promedio de 600 campesinos dejan su tierra cada día. El campo ha perdido un millón 780 mil empleos desde que entró en vigor el TLCAN (CIEPAC, s/a).

La situación para los pequeños productores de leche, que no pudieron competir, después de entrar en vigor el TLCAN por falta de rentabilidad, se vieron en la necesidad de

abandonar la actividad, y emplearse como mano de obra de otras empresas, en otros casos, se observó la emigración a las ciudades en busca de empleo.

Los subsidios del gobierno norteamericano a sus productores importan un promedio de 21 mil dólares por productor, en México, 700 dólares. Y luego de la promulgación de la Ley Agrícola norteamericana, los subsidios a los agricultores de los Estados Unidos se incrementarán en 80% los próximos 10 años (CIEPAC, s/a).

Es necesario ser auténticamente competitivos, es decir, no sólo incrementar la producción, sino también disminuir costos y aumentar la calidad, así como remunerar mejor a la fuerza de trabajo. Para ello es indispensable incorporar innovaciones tecnológicas cuidadosamente seleccionadas, acordes con las necesidades y los recursos de México. También es importante impulsar un sistema educativo y de investigación que permita no sólo adoptar tecnologías sino asimilarlas con el fin de que se alcance la competitividad con equidad (Del Valle *et al.*, 1996; Cedillo, 1999).

Es urgente que los actores sociales y económicos asuman responsabilidades y consideren cambios culturales en esta etapa de transición. En este sentido, el Estado debe intervenir como catalizador de los cambios y para reforzar la capacidad de los productores nacionales con objeto de garantizar la seguridad alimentaria del país. Por su parte, las empresas y los grandes productores están obligados a enfrentar los retos de la competitividad con una nueva cultura empresarial. Finalmente, los pequeños productores tendrán que organizarse más para aprovechar esta actividad no sólo como medio de sobrevivencia sino como generadora de ingresos (Del Valle *et al.*, 1996).

El TLCAN ha significado un incremento de las importaciones agroalimentarias. En 1995 importamos de los Estados Unidos 3,254 millones de dólares y exportamos, 3,835 millones de dólares de estos productos. En 2001 nuestras importaciones se dispararon a 7,415 millones de dólares y nuestras exportaciones ascendieron a 5,267 millones. De ser superavitaria nuestra balanza agroalimentaria con los Estados Unidos en 1995 por 581 millones de dólares, se tornó deficitaria por 2,148 millones (CIEPAC, s/a).

Desde que comenzó el TLCAN México ha erogado por compra de alimentos 78 mil millones de dólares, cifra superior a toda la deuda pública del país (CIEPAC, s/a).

México ya no tiene soberanía alimentaria. Importa 95 % de la soya de consumo y la dependencia en arroz llega a 58.5%, en trigo al 49 %, en maíz a 25%. Importamos además el 40% de la carne que consumimos (CIEPAC, s/a).

En comparación con otros países, por ejemplo, consumimos 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. Se estima que en 1999, el consumo per cápita de productos lácteos en México (117 kg en equivalente leche) se distribuyó de la siguiente forma: 60 kg de leche fluida (38 kg de leche tratada y envasada, 12 kg de leche bronca y 10 kg de leche rehidratada por Liconsal); 30 kg de leche contenida en quesos (0.7 kg de queso proveniente de la industria formal, incluye importaciones) y 1.3 kg de queso de fabricación artesanal; 12 kg de leche equivalente en el consumo directo de leche en polvo (1.2 kg de leche en polvo); y 15 kg de leche contenida en otros productos lácteos como yogur, cajeta, dulces y rompope Castro *et al.* (2001).

Larrondo (2003), presidente de la Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. (ANGLAC), señaló que si hay un marco favorable para su gremio, el país puede reducir en un plazo cercano, el déficit que le significa un volumen anual de gran tamaño en importaciones de leche en polvo. Para revertir el déficit debe tenerse un crecimiento sostenido del 5%, en los próximos seis años, dado que para el 2008 queda totalmente desgravado el sector lácteo, tanto frente al TCLAN, como ante la Organización Mundial del Comercio (OMC).

En un documento de la Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. (ANGLAC), entregado a los diputados federales el jueves 13 de Noviembre de 2003, se hace un llamado para que se aplique una estrategia para proteger a ese alimento base para los mexicanos, porque la tendencia de desplazarlos del mercado crece aceleradamente. (Larrondo, 2003)

6. Propuestas para elevar la competitividad de la cadena

La organización entre los productores mexicanos (pequeños, medianos y grandes).

La capacitación técnica y administrativa de todo el proceso productivo.

La renuncia del gobierno como único importador de leche en polvo ha propiciado un esquema de importaciones individuales por los industriales de la leche que si no se regula

puede ocasionar problemas a la ganadería lechera nacional. Esto puede evitarse si a los importadores se les exige que además sean industriales de la leche que cuenten con equipo para el procesamiento del lácteo y que al mismo tiempo se les asignen cuotas de importación de acuerdo al volumen de leche nacional que capten anualmente. Esta sería una forma muy efectiva de asegurar la compra de leche del productor nacional (Ruíz y Cavallotti, 2001).

7. Conclusiones

La mayoría de los pequeños productores han tenido que abandonar la actividad debido a que ya no les resulta redituable, pues los costos de producción son mayores al precio en que se ven obligados a vender la leche; los pequeños productores no acostumbran unirse en grupos, dada la baja producción que tienen. Esto hace que los acaparadores de leche se vean beneficiados y sean quienes impongan los precios de compra-venta de la leche. La mayoría de medianos productores han logrado persistir, dado que cuentan con mayor tecnificación que los pequeños, y también la organización es mayor en este sector de productores. En la época de lluvias aumenta la producción de leche y los precios al productor se ven disminuidos, pero el precio de leche al consumidor no baja, con esto se ve que quienes se benefician son los acaparadores y los que se encargan de la pasteurización y transformación de la leche. Los grandes productores son los que han persistido, por una parte les beneficia la organización con que cuentan, además de la tecnificación, y a que también se dedican a la industrialización de sus productos, algunos pasteurizan y han entrado en la industrialización de derivados lácteos (queso, yogur, crema, mantequilla) e incluso purificación de agua y elaboración de jugos.

Se calcula que las ganancias netas de las empresas ganadoras dentro del TLCAN han sido de 25 mil millones de dólares desde que entró en vigor al año 2001, pero pocas empresas con enfoque a la producción lechera figuran dentro de esta lista.

El subsidio de los Estados Unidos es 5.6 veces mas que el apoyo al campo mexicano. Por cada dólar que México destina a sus agricultores, Estados Unidos destina 6.6 dólares. Estados Unidos vende a México sus excedentes de leche, a un menor precio por tonelada que el que lo vende en su propio país. De ésta manera se ven afectados los productores mexicanos, ya que si venden a un menor precio no recuperan ni la inversión.

Entre enero de 1994 y septiembre de 2002, los precios pagados a los productores aumentaron 162%, mientras que lo que ellos pagan por materias primas se incrementaron en 226%, lo cual significa, bajo ése criterio, una pérdida de rentabilidad de 64% desde la entrada en vigor del TLCAN. Desde la entrada del TLCAN al 2002, pasamos de vendedores a compradores de productos agroalimentarios.

La producción de leche en México ha tenido varios intentos por lograr la superación y el beneficio de los productores, sin embargo, a pesar de los intentos, demasiado poco se ha logrado, por una parte la no existencia de organización en los productores y el desinterés de la mayoría a buscar apoyos dado a que los trámites son demasiados, tardados y los apoyos restringidos (de bajo presupuesto), comparado con las necesidades de los productores, que prefieren no iniciar un trámite, además de que esto lo manejan grupos políticos que también se ven beneficiados con parte de esos apoyos como pago a sus servicios. Los apoyos al campo mexicano en teoría son buenos, si se llevaran a cabo como se indican, los resultados serían muy buenos y se reflejaría en el crecimiento en la ganadería lechera.

El TLCAN, como intento a la modernización tiene buenas bases, sin embargo el sector lechero (medianos y pequeños productores) no cuenta con la experiencia, ni la capacidad industrial para competir; pero como complemento a este tratado el gobierno ha impulsado programas de apoyo, donde se incluye capacitación técnica y económica para todo el proceso productivo lechero, si éstos apoyos se aprovecharan adecuadamente, otra situación se tendría. Si esto se llevara a cabo, no quiere decir que las malas acciones exteriores no afectarían, como es el caso de la entrada de leche subsidiada, pero estaríamos en mejor condición para contrarrestarlas.

En México hay capacidad y posibilidad de superación, lo cual puede verse en algo que se está dando muy importante y de gran beneficio para el sector lechero de pequeños productores con los convenios con Sedesol y Liconsa en las cuencas de Cuauhtémoc y Delicias Chihuahua, Jalisco, Colima, Michoacán y Aguascalientes, en el marco del Programa de Compra de Leche Nacional para adquirir este año 180 millones de litros de leche.

8. Literatura citada

- Álvarez, M. A. 1999. El sistema lechero en México: Situación y perspectivas. Acontecer Bovino, feb-mar. Ed. Acribia. Zaragoza, España.
- Amándola, M. R. 2000. El sector lechero mexicano ante un panorama cambiante en lo Nacional e Internacional. La Ganadería en México: Globalización, políticas, regiones y transferencia tecnológica. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia y CONACYT. Texcoco, Edo., de México.
- Castro, L. C. J., G. Sánchez R., L. F. Iruegas E. y G. Saucedo L. 2001. Tendencias y oportunidades de desarrollo de la red leche en México. FIRA Boletín Informativo. Volumen XXXIII. Núm. 317. 9a. Época. Año XXX. Septiembre. México, D.F.
- Cervantes, E. F., H. Santoyo C. y A. Álvarez M. 2001. Lechería Familiar, factores de éxito para el negocio. Ed. Plaza y Valdez S.A. de C.V. México, D.F.
- Del Valle, R. M. C., A. Álvarez M. y L. García H. 1996. El sistema de leche en México: viabilidad y perspectivas de desarrollo. Comercio Exterior. México, D.F.
- Información Económica Pecuaria. 2003. IEP. Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1999. El Sector Alimentario en México. México.
- LALA. 2000. Grupo Industrial. "El impacto social y económico de la ganadería lechera en la Región Lagunera". Séptima edición. Torreón, Coahuila. México.
- Ruíz F. A. y B. Cavallotti V., 2001. Diagnóstico del sector agropecuario en: México Rural: Políticas para su reconstrucción. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. de México.
- SAGAR (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural). 1999. Boletín bimestral de Leche. Vol. VII. No. 4. Septiembre-Octubre. SAGAR. México, D.F.
- SAGAR-CEA (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural-Centro de Estadística Agropecuaria). 1999. Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México. México, D.F. SAGAR-CEA, 1990-2000 (publicación especial).
- SAGARPA-SECOFI (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural -Secretaría de Comercio y Fomento Industrial). 2000. El TLCAN en el sector agroalimentario mexicano a seis años de su entrada en vigor. Septiembre de 2000. SAGAR-SECOFI. México. D.F.
- SAGAR (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural). 2002. Evaluación interna de la Alianza para el Campo. SAGAR. México, D.F.
- SIAP-SAGAR (Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera-Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural). 2003. Boletín de Leche. Vol. X. No. 3. Mayo-Junio. SIAP- SAGAR. México, D.F.
- SIAP-SAGAR (Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera-Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural). 2003a. Boletín de Leche. Vol. X. No. 6. Noviembre-Diciembre. SIAP- SAGAR. México, D.F.

Consultas en la Web:

- Ávila, T. S. Estado actual de la ganadería bovina, comercialización, consumo e importancia de productos lácteos en México, capítulo 1. <http://www.fmvez.unam.mx/mexpec/biblioteca/pdf/Avila/cap1.pdf>. Consultado en octubre de 2003.
- Castro, S. G. s/a. Campo y "Tratado del Libre Comercio". Magnicidio del campo. Boletín "Chiapas al día. Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria (CIEPAC). Chiapas, México. <http://www.ecoportel.net/articulos/tlcan.htm>. Consultado en octubre de 2003.
- Cedillo, 1999. Sala de Prensa. Boletín de prensa 99/231. <http://www.senado.gob.mx/comunicacion/content/boletines/99/b29julio.html>. Consultado en Febrero de 2004.
- CIEPAC s/a. El campo no aguanta más datos sobre la situación del campo en México. <http://www.ciepac.org/analysis/sitcampmex.htm>. Consultado en octubre de 2003.
- Del Valle, R. M. C. y A. Álvarez M. 1994. La producción de leche en México en la encrucijada de la crisis y los acuerdos del TLCAN. México D.F. <http://136.142.158.105/LASA97/delvrivalvarez.pdf>. Consultado en octubre de 2003.
- Economía-SNCI, s/a. <http://www.economia-snci.gob.mx/nueva-snci/tratados/tlcan/frame3.htm>. Consultado en octubre de 2003.
- Garduño, R. y C. Pérez. 7 de diciembre de 2002. Piden legisladores a Fox suspender la apertura agropecuaria del TLCAN en: La Jornada. México D.F. <http://www.jornada.unam.mx/2002/dic02/021207/003n1pol.php?origen=index.html>. Consultado en octubre de 2003.
- FAO-SAGARPA. Octubre de 2003. Evaluación de La Alianza para el Campo 2002. Informe de Evaluación Nacional Fomento Ganadero. México, D.F. http://www.evalalianza.org.mx/eval2002/productos/informes/NAL_FG_2002.pdf. Consultado en Marzo de 2004.
- Info Leche LTO Nederland s/a. <http://www.cepes.org.pe/cendoc/cultivos/leche/vidalactea.htm>. Consultado el 16 de feb de 2004.
- Larrondo, M. E., 2001. Exigente, el panorama para los ganaderos lecheros, según la Asociación Nacional del gremio. <http://www.semanario.com.mx/2001/235-05082001/tema.semana.html>. Consultado en Febrero de 2004.
- Larrondo, M. E. 2003. Aniquila el TLC a la industria lechera, dicen productores. <http://www.diputados.gob.mx/bibliot/boletin/social/126ps.htm>. Consultado en Febrero de 2004.
- Quintana, V. s/a. Saldos del TLCAN. http://www.caritapanama.org/incidencia/alca/saldos_tlcan.htm. Consultado en octubre de 2003.
- RedINT, s/a. Red de Centros de Investigación en Integración (RedINT) del INTAL. "La industria láctea de México en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)". <http://www.iadb.org/intal/resenias/resenia93.htm>. Consultado en octubre de 2003.
- Rodríguez, G. J. 4 de diciembre de 2002. Mal negociado, el capítulo agrario en El Financiero. <http://www.laneta.apc.org/pipermail/acancun-1/2002-December/000015.html>. Consultado en octubre de 2003.
- SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec), http://www.sica.gov.ec/cadenas/leche/docs/leche_mundial.htm. Consultado en octubre de 2003.
- SICA-BIRF/MAG - Ecuador s/a (www.sica.gov.ec), http://www.sica.gov.ec/cadenas/leche/docs/consumo_p.c._lacteos_mexico9005.htm. Consultado en octubre de 2003.