

71
Ley

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DE
LECHE COMO UNA ALTERNATIVA HACIA LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA: EL CASO DE LOS ALTOS DE JALISCO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

ALEJANDRO HERNÁNDEZ TINAJERO

DIRECTORA DE TESIS:

LIC. MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE RIVERA

MÉXICO, D.F.

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**CON MUCHO CARIÑO
PARA MIS PAPÁS
Y PARA MIS HERMANOS
JORGE Y GABRIEL.
TAMBIÉN PARA ROSA Y MIS AMIGOS.**

Agradezco a mis sinodales por el tiempo empleado en la revisión de este trabajo:

Dr. Luis Arturo García Hernández

Mtra. Verónica Villarespe Reyes

Dr. Felipe Torres Torres

Lic. Eulalia Peña Torres

y en forma especial a mi asesora de tesis:

Lic. María del Carmen del Valle Rivera

A TODO SE ACOSTUMBRA UNO
MENOS A NO COMER
(Dicho popular)

ÍNDICE

	página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	7
1.1.- Autosuficiencia y seguridad alimentaria	7
1.2.- La leche como alimento básico	12
1.3.- La necesidad de una producción competitiva en el contexto de la globalización	13
1.3.1.- El modelo de sustitución de importaciones	15
1.3.1.1.- El modelo de sustitución de importaciones y la agricultura mexicana	16
1.3.2.- La apertura comercial y el modelo neoliberal	18
1.3.2.1.- El neoliberalismo y la agricultura mexicana	20
1.4.- Competitividad e innovación tecnológica	22
1.4.1.- Competitividad y tecnología en el sector agropecuario mexicano	25
CAPÍTULO 2: EL SISTEMA NACIONAL LECHERO	29
2.1.- La producción de leche	29
2.1.1.- Antecedentes	29
2.1.2.- Formas o sistemas de producción	31
2.2.- La industrialización	36
2.3.- La comercialización	38

2.4.- El consumo	40
2.5.- Situación del sector lechero mexicano	41
2.5.1.- Contexto global	42
2.5.1.1.- El TLC y el sector lechero mexicano	44
2.5.1.2.- Importaciones	48
2.5.2.- Contexto nacional	51
2.6.- Problemática del sector lechero nacional	57
2.7.- Las políticas del Estado	59
CAPÍTULO 3: LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LOS ALTOS DE JALISCO	62
3.1.- Descripción de la zona de Los Altos de Jalisco	62
3.2.- Antecedentes históricos	65
3.2.1.- Formación de Los Altos como una euencia lechera	69
3.2.2.- La Nestlé en Los Altos de Jalisco	71
3.3.- Formas de producción lechera en Los Altos de Jalisco	74
3.3.1.- Las grandes unidades productoras de leche	76
3.3.2.- Unidades de producción medianas	78
3.3.3.- Unidades de producción pequeñas o ranchos familiares	79
3.4.- Los agentes del sistema lechero en Los Altos y sus interrelaciones	81
3.4.1.- Empresas productoras de alimentos balanceados o “forrajeras”	83
3.4.2.- Los ruterros	84

3.4.3.- Las compañías industriales	85
3.4.4.- La organización de los productores	87
3.5.- El papel del Estado	90
3.6.- La tecnología y la producción lechera en Los Altos	93
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA	118
ANEXO	129

INTRODUCCIÓN

La dependencia alimentaria ha sido a través de muchos años un fenómeno característico de los países tercermundistas o en vías de desarrollo y como tal, México no ha sido la excepción. La búsqueda de la seguridad alimentaria de nuestro país debe ser uno de los principales objetivos de los economistas mexicanos de la actualidad, puesto que es ante todo, una necesidad social con prioridad a satisfacer y sin la cual resulta vulnerable la soberanía nacional.

Entendemos como seguridad alimentaria a la capacidad de un país determinado para asegurar el alimento necesario y adecuado para la población; con base en esto podemos asegurar que México no tiene esa capacidad. Es así como surge la idea de realizar un trabajo que aborde este tipo de problemática y por lo tanto también que ayude en la solución de la misma. El presente trabajo aborda la situación de la tecnología en la producción de leche en una región específica del occidente de México: Los Altos de Jalisco, como una alternativa hacia la seguridad alimentaria del país.

Dentro de toda esta problemática, como se había mencionado anteriormente, se escogió un alimento en específico para su estudio y este resultó ser la leche.

La leche es un alimento que podemos considerar como básico si tomamos en cuenta sus características nutritivas, las cuales ayudan evidentemente al desarrollo del ser humano y principalmente a los niños; eleva la calidad de la dieta alimentaria además de que es el segundo alimento pecuario en México más accesible como fuente de proteína animal y si consideramos que, entre muchos otros problemas, México se ha convertido en uno de los principales importadores de leche en polvo del mundo (lo cual evidencia la incapacidad de los productores nacionales para abastecer el mercado interno), resulta absolutamente necesario la búsqueda de alternativas y de nuevas y adecuadas formas de producción de leche en el país, si es que se quiere garantizar la seguridad alimentaria en este producto.

La región que se escogió como estudio de caso es una cuenca de gran importancia dentro de la actividad lechera nacional. Jalisco es el principal estado productor de leche a nivel nacional y la región alteña contribuye con la mayoría de la leche producida en el estado.

Sin embargo, la región de Los Altos no es precisamente una zona ideal, ecológicamente hablando, para la producción de leche. Existen en la región bastantes limitantes para poder producir los alimentos necesarios para el ganado por lo que es necesario adquirirlos fuera de la zona. Esto tiene un impacto importante en los costos de producción primaria de este líquido que convierte a la leche alteña en una de las más caras de producir. Los altos costos generan una situación que repercute directamente en el bolsillo de los productores y es por eso que la búsqueda de alternativas que incorporen progreso técnico para el desarrollo de la cuenca es de suma importancia puesto que el futuro de una gran cantidad de productores y por lo tanto de familias enteras, dependerá en gran medida, del acceso que se tenga a ellas y del buen uso que se les de.

A toda la problemática local que rodea al sistema leche en Los Altos de Jalisco habría que sumarle el proceso de globalización existente en la actualidad y el cual exige una mayor competitividad. Dentro de este proceso, la tecnología juega un papel fundamental por lo que el sector lechero mexicano y el de Los Altos en particular, deben trabajar intensamente para ir reduciendo la brecha tecnológica que existe con los países industrializados y enfrentar con éxito los retos que implica la globalización económica.

El objetivo general de la investigación, es lograr un análisis del sistema-producto leche en un país en vías de desarrollo como lo es México, y que requiere actualmente de una recomposición de su sistema de producción lechera para así poder abastecer a la población mexicana de un producto tan necesario para la dieta diaria.

Pienso que México debe tener dentro de sus prioridades en materia de alimentación, el incremento en la producción de leche para lograr su autosuficiencia, tomando en cuenta

los recursos que tenemos, y previendo contar con modelos tecnológicos y de producción adecuados a las necesidades del país, que eviten elevar y desproporcionar sus costos, para no limitar el consumo popular.

México tiene la necesidad de importar leche en polvo y otros derivados lácteos ante la imposibilidad actual de autoabastecerse. Esto resulta preocupante si consideramos que hemos llegado a ser el principal importador de leche en polvo en el mundo, así como si tomamos en cuenta la importancia social y hasta política que representa el abasto de este importante alimento.

El objetivo particular del trabajo es el estudio de una zona específica de la República Mexicana, Los Altos de Jalisco de la cual ya se había hablado anteriormente. Un análisis de producción lechera en dicha zona y del sistema leche en general, nos permite evaluar la capacidad, las posibilidades y los principales problemas y necesidades de los productores en la región. Se hace un énfasis en el estudio de las tecnologías existentes en la región relacionadas con la actividad lechera para poder saber si son las adecuadas para el tipo de producción que impera en la zona y para poder hacer un diagnóstico de las necesidades de los productores alteños con la finalidad de lograr que la región sea competitiva ante los retos que enfrenta el sector lechero nacional hoy en día.

Dentro de la búsqueda de la seguridad alimentaria en México, la leche es uno de los productos que no puede quedar fuera del análisis y si consideramos que Jalisco es el principal productor de dicho bien, es de suma importancia el estudio de la zona puesto que la investigación específica puede aportar elementos para tener un panorama representativo del sistema leche a nivel general.

Como se había mencionado anteriormente, la experiencia internacional ha mostrado que el crecimiento y la competitividad a nivel de naciones y empresas, están relacionadas positivamente con la instrumentación de políticas específicas de acceso, difusión e innovación en el campo de la tecnología. Pero también es evidente que pocos países en el

mundo son creadores de tecnología por lo que la mayoría de las naciones, entre ellas México, deben conformarse con ser asimiladores de la misma.

Así pues, dadas las condiciones con que cuenta nuestro país actualmente, qué se puede hacer en un futuro inmediato?, R: ya que por ahora no contaremos con la capacidad de ser creadores de la tecnología necesaria para satisfacer nuestras necesidades en cuanto a producción de leche se refiere. Lo que sí podemos lograr en la actualidad, es ser buenos asimiladores de tecnología, es decir podemos aprender a utilizar adecuadamente la tecnología importada, desde su selección hasta su aplicación, sin desaprovechar los recursos naturales y todas las ventajas comparativas y competitivas que puede llegar a ofrecer el sistema de producción lechera nacional.

México cuenta actualmente con una planta de investigadores importante, capaz de aportar ideas en el campo de la producción de leche, así como de proporcionar asesorías eficientes a pequeños y medianos productores con el fin de que se conviertan en asimiladores de la tecnología adecuada a sus necesidades y por lo tanto también para que las utilicen correctamente.

La región de Los Altos de Jalisco cuenta con una gran cantidad de pequeños productores que requieren de esa asesoría y como es un lugar con una gran cultura y tradición lechera; existen posibilidades reales de desarrollo si se logran establecer programas que contribuyan y fomenten la necesidad de incorporar progreso técnico a la actividad lechera en la región puesto que los productores alteños conocen bien la lechería, pero requieren todavía de una gran cantidad de apoyos para poder crecer de acuerdo al potencial que tiene la cuenea.

Si bien es cierto que existen investigadores capaces de colaborar positivamente en los sistemas de producción de leche, entonces qué hace falta?, R: Es evidente que se necesita que exista un vínculo más estrecho entre éstos y los productores nacionales. En este trabajo de investigará como se encuentra este vínculo y si en estas condiciones se puede lograr un

mayor aprovechamiento de las tecnologías existentes. El sector lechero nacional está pasando por una gran crisis y tiene en puerta retos muy difíciles de enfrentar, por lo que necesita de una recomposición que impulse su desarrollo. Este desarrollo, su crecimiento y su competitividad dependerán en el futuro, en gran parte, del acceso que se pueda tener a las nuevas tecnologías y del buen uso que se haga de ellas.

El presente trabajo de investigación se enmarca dentro de un proyecto mucho más amplio sobre los Sistemas Lecheros de México, Estados Unidos y Canadá en el contexto de la globalización y presenta un primer acercamiento al conocimiento de una de las más importantes cuencas lecheras en México, la de Los Altos de Jalisco.

La tesis consta de cuatro capítulos y se encuentra estructurada de la siguiente manera: en el primer capítulo se expone un marco conceptual sobre los elementos que se pretenden tratar en este trabajo, como la seguridad y la autosuficiencia alimentaria, la competitividad, la innovación tecnológica y la globalización, los cuales nos permitirán conocer los ejes que guían la investigación. En este capítulo también se introduce un panorama general de la situación del país desde el modelo de sustitución de importaciones hasta nuestros días, poniendo un especial énfasis en la actividad agrícola nacional y los cambios efectuados a partir de la conformación de un nuevo modelo de desarrollo basado en la apertura comercial y la incorporación al sistema internacional en una región, la región de Norteamérica.

En el segundo capítulo se hace un análisis del Sistema Lechero Mexicano, con el fin de conocer su funcionamiento tanto general como de cada agente que participa en él. Se plantean los antecedentes de la actividad lechera en México, la influencia del sistema mundial lácteo, los principales problemas del sistema, sus tendencias a futuro, y las posibilidades y retos que enfrenta actualmente.

El tercer capítulo aborda la situación y perspectivas del Sistema Lechero de Los Altos de Jalisco. Se toca la problemática que enfrentan sobre todo los productores de leche

en la región alteña y las relaciones que tienen estos con los demás agentes que participan en el sistema como las compañías de alimentos y las grandes industrializadoras de leche.

Cabe destacar que además del manejo de la información estadística y el análisis de documentos, se realizó un viaje de exploración a la zona de Los Altos, con la finalidad de conocer mejor la problemática de la cuenca y de tener una visión aunque sea muy general, pero actual de lo que está ocurriendo en una de las cuencas más importantes a nivel nacional, a través de la entrevista con una selección de actores sociales.

Así, se diseñaron una serie de entrevistas para productores, para investigadores y para funcionarios de industrias de las cuales se presentan formatos de los guiones en la sección de anexos. Estos guiones de entrevistas fueron el eje de la exploración que se realizó casi en su totalidad en Lagos de Moreno, el municipio más importante de Los Altos, aunque también se visitaron otros municipios durante la semana que duró la intensa pero productiva visita.

En el capítulo cuarto se exponen las conclusiones y las recomendaciones, producto del trabajo de investigación documental complementado con la exploración de campo realizada en la región.

Así pues, podemos concluir que el trabajo aborda la problemática que enfrenta el país en cuanto a la producción de alimentos que garanticen la seguridad alimentaria de la población mexicana, desde el estudio de un producto como la leche, el cual se podría considerar como básico y más específicamente desde un estudio de caso: Los Altos de Jalisco destacando la importancia y el papel que juega actualmente y que jugará en un futuro, la variable tecnológica para el desarrollo de la lechería en México en el enorme reto que implica la búsqueda de la seguridad alimentaria del país.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1.-AUTOSUFICIENCIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se entiende como autosuficiencia alimentaria a la capacidad de un país determinado para producir los alimentos que consume. Es ampliamente conocido que la autosuficiencia alimentaria es muy difícil de lograr, así sea en los países que cuentan con un alto desarrollo agrícola, o aún manteniendo éstos una disciplina extrema en la planeación de su producción, al igual que alguna homogeneidad en el patrón de consumo interno. Si tomamos en cuenta la precaria situación que vive actualmente la agricultura mexicana, y le sumamos la gran interdependencia que existe hoy en día entre los diversos países en el sistema alimentario internacional; la diversidad y las variaciones en los hábitos alimentarios; el avance tecnológico en la agricultura y el control de éste, y los propios límites físico-geográficos de cada región para cultivar todos los productos, sería una verdadera utopía hablar de lograr la autosuficiencia alimentaria en un país en vías de desarrollo como lo es México (González y Torres, 1993).

Es por eso que actualmente, las políticas de los Estados Nacionales se orientan más hacia la obtención de la seguridad alimentaria; concepto para el cual existen diferentes acepciones. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), la seguridad alimentaria es "la capacidad para asegurar a todas las personas el acceso a los alimentos necesarios y adecuados para el normal desarrollo de las potencialidades biológicas e intelectuales de la población"; e incluso sostiene que la seguridad alimentaria debe perseguir tres propósitos específicos: 1) asegurar la producción alimentaria adecuada; 2) conseguir la máxima estabilidad en el flujo de tales

alimentos y 3) garantizar el acceso a los alimentos disponibles por parte de quienes lo necesitan (Gómez Olivier, 1994).

Para Solon Barraclough, la seguridad alimentaria es "el acceso sostenido y garantizado por parte de todos los grupos sociales e individuos al alimento, adecuado en cantidad y calidad, para cubrir las necesidades alimentarias de una vida activa y sana". Aunque no existan grandes diferencias en ambas definiciones, Barraclough plantea algunas necesidades de los sistemas alimentarios, que la FAO no contempla en su análisis sobre el tema. Así pues, Solon Barraclough plantea la necesidad que tienen los sistemas alimentarios tanto nacionales como locales de garantizar no sólo la comida suficiente, sino también de ser equitativos y confiables, de proporcionar un máximo de autodeterminación y autonomía y de mantenerse a largo plazo (Barraclough, 1991).

Actualmente, dadas las condiciones económicas, es mucho más real hablar de lograr la seguridad alimentaria del país pero con un cierto grado de autosuficiencia que nos permita garantizar la equitativa repartición del alimento y no depender en tan altos grados de la importación de básicos, situación que puede poner en riesgo la soberanía nacional.

En este contexto, otro asunto de importancia en la problemática de la seguridad alimentaria, es la vulnerabilidad que presente el país con respecto al exterior en su dieta básica, debido a la correlación tan estrecha que mantienen el comercio mundial de alimentos y las presiones políticas internacionales en el abastecimiento; pero sobre todo, por las repercusiones estructurales y en cadena que acarrea la dependencia. La presión tiene un doble efecto si a la producción alimentaria se le asigna el mismo rol que al resto de los sectores de la economía en la obtención de divisas del exterior, más ahora que el conjunto del sector primario está sometido a presiones sistemáticas características del proceso de integración y globalización en el que se encuentra nuestra economía actualmente (González y Torres 1993).

En esta situación de desventaja ante el exterior, en cuestión de alimentos, se vuelve absolutamente necesario que el estado ofrezca suficiente protección y ayuda a los productores de alimentos (en especial a los pequeños agricultores), a los fabricantes que empiezan y a otras actividades cruciales para alentar la producción y el cambio técnico; pero al mismo tiempo, los precios de los alimentos para los consumidores de bajos ingresos y los precios de los insumos esenciales, de los servicios y de los bienes de consumo deben ser razonables.

Se puede decir que la pobreza y el hambre son problemas sistémicos y por lo tanto no existen causas ni remedios simples para ellos. Los subsidios a los precios de los productores y consumidores así como la ayuda alimentaria pueden aumentar el hambre en algunos grupos de bajos ingresos y disminuirla en otros. Los sistemas locales, subnacionales, nacionales e internacionales interactúan muchas veces de maneras imprevistas por lo que las generalizaciones fáciles son con frecuencia erróneas (Barraclough 1991).

Una auténtica seguridad alimentaria implica transformaciones sociales profundas. Para lograr una amplia eliminación del hambre que acompañe al crecimiento dinámico, sostenido y sobre todo equitativo, se requieren cambios cualitativos y cuantitativos de gran magnitud dentro de las relaciones sociales, de las estructuras y de las tecnologías.

Se ha comprobado que la seguridad alimentaria puede mejorar rápidamente en circunstancias muy diversas, siempre y cuando el acceso a los alimentos se convierta en una alta prioridad de los gobiernos y de la sociedad en general; es decir, el tamaño de un país, las presiones demográficas sobre los recursos naturales y los niveles iniciales de desarrollo socioeconómico son obstáculos difíciles pero no insuperables. Así pues, puede lograrse un progreso considerable en el mejoramiento de algunos aspectos de la seguridad alimentaria, como equidad, suficiencia y confiabilidad a corto y mediano plazos con relativa independencia de otros aspectos como continuidad o autonomía, pero es importante entonces destacar, que para mantenerse a largo plazo, todas estas dimensiones de la

seguridad alimentaria tendrán que avanzar en conjunto o el sistema alimentario será cada vez más inestable.

Para el caso mexicano, el futuro no es muy alentador; tanto a las medidas generales de ajuste económico iniciadas a principios de la década de los ochenta, en el sexenio de Miguel de la Madrid, como las aplicadas a la política alimentaria en conjunto y a la línea de esta política que se refiere al abasto de productos básicos alimenticios; hay que enmarcarlas en el complejo escenario nacional caracterizado por atravesar una de las peores crisis financieras y productivas de su historia. En este orden de ideas, el Estado inició un proceso de cambio en medio de una serie de presiones tanto económicas como sociales emanadas de él. Algunas de estas presiones fueron, en el terreno económico, una deuda externa creciente, una crisis de producción interna que involucró a la actividad agrícola e industrial y una crisis fiscal de un estado que en el pasado reciente inyectara recursos y apoyos financieros para impulsar el crecimiento.

En este contexto, el propósito gubernamental fue frenar la crisis con base a una política económica centrada en el combate a la inflación, la corrección de los desequilibrios del sector externo y de las finanzas públicas.

Algunas de las medidas de reordenación aplicadas paulatinamente a la política alimentaria con fuerte impacto en el abasto de alimentos básicos, y en el nivel de acceso a los mismos son la eliminación de los subsidios a un conjunto importante de productos básicos dentro de los cuales encontramos la leche; la liberización de precios en muchos de los alimentos básicos y la liquidación de un conjunto importante de tiendas populares en las zonas urbanas (Guillén, 1995).

Sin ignorar la importancia de la política económica, que finalmente ha sido la gran responsable de la situación en que se encuentra la producción primaria de alimentos en nuestro país; desde el punto de vista técnico, la producción de alimentos, su transformación y su preservación, ha dependido de la participación de diversas actividades productivas,

como la agrícola, la ganadera, la pesquera y la industrial. Estas actividades están a su vez, apoyadas en un buen número de disciplinas científicas y tecnológicas, entre ellas la Biología, la Química, la Bioquímica, la Biotecnología así como las ingenierías del área de la Química y de los alimentos entre otras. La agricultura depende, además del trabajo del campesino, de factores que están fuera del control del ser humano como lo son los fenómenos meteorológicos y las plagas; igualmente depende de los insumos agrícolas, y por supuesto como ya se señaló anteriormente, de las políticas económicas.

Así pues, hablar de alimentación del hombre, es hablar de agricultura. Las plantas constituyen poco más del 90% de la dieta humana, con solamente 30 plantas cultivadas. Estos cultivos proveen la mayor parte de las calorías y proteínas para la alimentación del ser humano. Por su parte, los productos de origen animal aportan el 7% de la dieta del hombre pero cabe destacar que la producción animal está prácticamente basada en las plantas cultivadas (Moreno, 1995).

Generalmente, en los países en vías de desarrollo como lo es México, la disponibilidad de alimentos depende de los niveles de pobreza de sus habitantes; pobreza que se da en gran medida por el gran rezago en educación y por lo tanto en el desarrollo científico y tecnológico, por la falta de inversión en el campo y de planes de desarrollo agropecuario acordes a nuestras necesidades más apremiantes, como son las de lograr la seguridad alimentaria de la población con cierto grado de autosuficiencia sobre todo en productos básicos.

Necesitamos un modelo de desarrollo agrícola que contemple el aumento en la producción de alimentos, que permita la seguridad alimentaria y una nutrición adecuada a la población. Para lograr esto se debe contar con la integración del sector productivo agropecuario y el sector industrial, con el objeto de alcanzar una alta productividad agroindustrial. Lo anterior implicaría grandes retos para la industria nacional de insumos agrícolas, de transformación de los alimentos y para la investigación científica y tecnológica del país.

1.2.-LA LECHE COMO ALIMENTO BÁSICO

Según la FAO, "la leche es una mezcla compleja que consiste en una emulsión de grasa y una dispersión coloidal de proteínas junto con azúcar de la leche (lactosa) en dilución verdadera. A estos componentes principales los acompañan varios minerales, sobre todo calcio y fósforo, vitaminas, enzimas y varios compuestos orgánicos como el ácido cítrico, algunos de ellos nitrogenados"(FAO,1972).

La leche es una secreción exclusiva de las cerca de 4,000 especies pertenecientes a la clase de los mamíferos. Esta secreción no parece tener otra función que la de servir como alimento de las crías, puesto que el desarrollo de la capacidad para producirla coincide con la necesidad de una dieta *sui generis* durante las primeras etapas de la vida extrauterina de los mamíferos. El período durante el cual las crías se alimentan de la leche se conoce con el nombre de lactancia y tiene una duración bastante fija, además, durante la mayor parte de este período, la leche es el único alimento en la dieta de la cría aunque gradualmente se van sumando otro tipo de alimentos, pues aunque sea completa, no puede cubrir todas las necesidades de la cría.

Una vez que termina el período de lactancia ninguna especie vuelve a lactar naturalmente. Sólo los humanos incorporamos la leche de otros animales a nuestra dieta y aunque se emplean las leches de distintos animales para el consumo humano, la de vaca es la más utilizada (Bourges y Morales, 1986).

Cabe destacar que la leche es un alimento con un alto nivel nutritivo que se encuentra en todas las canastas básicas, incluso en las que se refieren a ingresos de un salario mínimo. En México es el segundo alimento pecuario, después del huevo, más accesible como fuente de proteína animal (Del Valle, 1993).

Sin embargo, los ingresos de las familias son un elemento determinante para el consumo de leche por lo que el acceso a este producto es mucho mayor en las clases

sociales altas. Por eso, además de mejorar los ingresos de la población, es necesario buscar nuevas y mejores formas de producción, que permitan ofrecer este producto básico a la mayoría de la población con precios más accesibles.

Así pues, aunque la leche no sea un alimento completo, se puede decir que es conveniente incluirlo como parte de la dieta, pues tiene efectos benéficos en la salud de los consumidores, y sobre todo, en la población infantil, por lo tanto podemos asegurar que la producción de leche es una de las alternativas más eficientes para convertir la energía de los alimentos en proteínas de alta calidad biológica para el hombre, razón por la cual su producción y consumo deben ser impulsados por encima de productos que no alimentan y cuyo precio es mucho mayor.

1.3.-LA NECESIDAD DE UNA PRODUCCIÓN COMPETITIVA EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN

La globalización es un concepto económico-político que comprende tanto la universalización de la economía y los procesos productivos como la integración planetaria, en términos sociales y políticos (Zapata, 1994).

Es evidente que el término globalización tiene una utilización ilimitada y se asocia con diversos acontecimientos que son representativos de la dinámica mundial. De tal forma, se habla de globalización cuando se quiere hacer referencia a procesos de liberización económica, de transnacionalización productiva, de apertura y liberización comercial, pero también se habla de globalización cuando se refiere a las comunicaciones o a la contaminación ambiental (Ramírez López, 1993), por mencionar sólo algunos ejemplos.

A partir de la globalización, se define la modernidad como la necesaria inserción de las comunidades, sociedades o países en las corrientes globales de información, conocimiento,

producción, inversión, etc. Así pues, las sociedades modernas se inscriben en la globalización sobre la base de condiciones de competitividad y eficiencia. A partir de estas bases, y sumando el concepto de equidad social, es como se define actualmente el desarrollo (Zapata, 1994).

Hablando en la acepción estrictamente económica, se conoce como globalización de los mercados al proceso de internacionalización de los capitales (Bendesky, 1993). Actualmente coexisten el proceso de globalización con la formación de bloques económicos regionales, dentro de los cuales destacan tres: la Comunidad Económica Europea (CEE), teniendo como eje a Alemania; la zona del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, encabezada por Estados Unidos; y la región dominada por Japón, conocida como la Cuenca del Pacífico o el Sudeste Asiático. Es a partir de esta división en tres grandes bloques económicos, que surge el concepto de una triada de poder que tiende a sobredeterminar la evolución de varios acontecimientos, entre ellos los arreglos comerciales que se hacen en el interior de cada uno de los elementos de la misma triada (Castaingts, 1993).

Dentro de este contexto de globalización y de formación de bloques económicos, es donde surge la necesidad de la competitividad. En este marco, se puede decir que la competitividad actual no sólo reside en los precios, sino que abarca una serie de consideraciones de localización y acceso a recursos y mercados.

La globalización económica exige por lo tanto, una constante búsqueda de nuevas formas de producción que permitan a un país determinado contar con ciertas ventajas competitivas ante otras naciones. Es por eso que México no debe ignorar este proceso de actualización en sus sistemas de producción. Éste es un gran reto para nuestro país si tomamos en cuenta nuestra posición respecto a Estados Unidos, dentro del marco del Tratado de Libre Comercio, y sobre todo nuestra condición de menor desarrollo relativo con nuestro vecino del norte.

Uno de los grandes retos que implica este proceso es el de la modernización tecnológica, que incluye los conceptos de investigación, protección y transferencia de tecnología.

México vivió más de treinta años un proceso de industrialización vía sustitución de importaciones, el cual trajo como resultado una planta industrial nacional atrasada y poco competitiva; ahora enfrenta los retos de la apertura comercial en una situación muy desventajosa y plagada de asimetrías, por lo que el futuro inmediato del país no trae consigo grandes expectativas, ni escenarios optimistas por lo menos en el corto y mediano plazo.

1.3.1.-EL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES

A partir de la década de los cincuenta, en México se adoptó como política de desarrollo oficial, la industrialización vía sustitución de importaciones.

Este modelo tenía como finalidad principal, la creación de un mercado interno y el desarrollo de la planta industrial nacional por medio de un estado proteccionista el cual fomentaba la sustitución de importaciones y alentaba la exportación de productos nacionales.

La sustitución de importaciones se llevó a cabo, principalmente por medio de aranceles proteccionistas pero también mediante disposiciones de política fiscal y crediticia, la presión sobre compañías importadoras extranjeras (para que instalasen plantas), y por medio de la acción directa: al establecer empresas paraestatales y de las instituciones de fomento industrial y bancos (Solís 1988).

Según Leopoldo Solís, las razones más importantes que justificaron la confianza en adoptar la política de sustitución de importaciones fueron cuatro: la primera, que el impuesto al comercio fue la primera y más fácil forma de recaudación por parte del estado

por lo que le convenía continuar con esta forma de obtener ingresos; segundo, que las restricciones a la importación influyen positivamente en la problemática común en cuanto a balanza de pagos, que tiene cualquier país en vías de desarrollo como es el caso de México; tercero, que el proteccionismo contra las importaciones, era en ese momento, la más apropiada política para lograr la autosuficiencia y; cuarto, que la sustitución de importaciones crea un ambiente de protección para la industria nacional, la cual no contaba en ese momento, con los grados de competitividad necesarios para la apertura comercial.

En México, se llevó a cabo una política de sustitución de importaciones en la cual no había demasiadas restricciones para la importación de bienes de capital, esto con la idea de que la industria nacional tuviera acceso a la maquinaria necesaria para su producción y bajo el supuesto de que los empresarios mexicanos se irían actualizando en cuanto a tecnología gracias a las facilidades que tenían para obtenerla sin grandes aranceles. Este supuesto a fin de cuentas no se cumplió, pues la falta de visión a largo plazo de la comunidad empresarial mexicana por un lado, y el exagerado paternalismo estatal durante el periodo, llevaron a la formación de un mercado cautivo en donde surgieron industrias con carácter monopolístico y oligopolístico, que no tenían la necesidad de contar con los bienes de capital más adecuados para alcanzar costos más bajos. Por lo tanto tendían a vender a precios altos y al no contar con ningún tipo de competencia, la calidad de los productos, pasó a un segundo término. De esta forma la sustitución de importaciones indujo a aumentos de precios y a distorcionar la distribución del ingreso.

1.3.1.1.-EL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES Y LA AGRICULTURA MEXICANA

El tipo de desenvolvimiento industrial que llevó a cabo México vía sustitución de importaciones asignó al sector agrícola, tareas bien definidas. Como la producción industrial demandaba divisas para su desarrollo normal y generaba sólo la mínima parte de las que necesitaba para pagar las importaciones y para hacer frente a los compromisos de la deuda

correspondiente, el sector agrícola se convirtió en el eje del desarrollo económico del país puesto que debía producir alimentos para el consumo del propio sector y de la población ocupada en otras actividades; además de que debía producir también bienes intermedios para la industria y generar un excedente exportable suficientemente grande como para cubrir gran parte del valor de las importaciones de bienes de inversión y de las adquisiciones en el exterior de las materias primas que se usaban en la capitalización del país y en la producción industrial (Solís, 1988)

Así pues la agricultura mexicana de 1944 a 1965, registró una tasa anual promedio de crecimiento del 6.7%, muy por encima de las tasas de crecimiento de la población y del resto de la economía.

Fue en esta época cuando se llevaron a cabo las grandes obras de irrigación que abrieron nuevas tierras al cultivo, constituyeron la agricultura comercial del noroeste y noreste de México y permitieron diversificar las exportaciones.

Pero si bien es cierto que la demanda de productos agrícolas estaba satisfecha, existía un déficit importante en cárnicos y lácteos; por lo que existían en el país todavía, regiones y sectores pobres con un bajo nivel nutricional. A partir de 1966, hubo un viraje en la política agrícola y el resultado fue la reducción de la inversión pública en la agricultura mientras que se empezó a alentar a la ganadería privada. Esta baja en la capitalización del sector público, el deficiente sistema de créditos al campo de aquel entonces y las fallas estructurales en las instituciones y organizaciones campesinas motivaron que, de 1966 a 1980, el PIB del sector creciera a una tasa inferior (3%) al nacional (6.5%), mientras ocurrieron cambios que polarizaron la estructura productiva: floreció un sector comercial moderno y competitivo caracterizado por su baja generación de empleos, mientras la mayor parte de la población rural subsistió en el polo opuesto, atrasado y de baja productividad. Otra característica del sector fue la incursión de empresas transnacionales en la industria alimentaria y la expansión de la ganadería extensiva (Martínez, 1994).

1.3.2.-LA APERTURA COMERCIAL Y EL MODELO NEOLIBERAL

A partir de fines de 1981 el gobierno y el régimen, sometidos a presiones sin precedente en cuarenta años y bajo la conducción de los presidentes Miguel de la Madrid Hurtado primero y Carlos Salinas de Gortari después, se encaminó a buscar la solución de fondo del problema económico mediante el desmantelamiento del antiguo modelo de crecimiento conocido como modelo de sustitución de importaciones y al cual ya nos referimos anteriormente, para dar paso a otro, cuya dinámica principal debería venir de la capacidad exportadora de la economía mexicana: exportación que se supone tendría que ser no únicamente de materias primas como en el pasado (minerales, productos agrícolas o petróleo), sino principalmente de manufacturas para los mercados de las economías centrales, en particular el norteamericano (Meyer, 1992). Este nuevo modelo se basa en el pensamiento económico que hoy conocemos como neoliberalismo.

El neoliberalismo es una corriente que surge como una respuesta a los desequilibrios económicos surgidos a raíz de la crítica situación de finales de la década de los setenta y los ochenta. Esta corriente tiene sus orígenes en la teoría monetarista del dinero la cual considera que la inflación es un fenómeno que surge cuando la cantidad de dinero en circulación, es decir la oferta monetaria, es superior a la de bienes y servicios que ésta produce, por lo que sugieren para solucionar el problema de la inflación, la restricción del circulante monetario y donde uno de los principales mecanismos para lograr esta restricción es reducir los gastos del gobierno, los cuales para los seguidores de estas teorías son bastante improductivos (Ortiz Wadgymar, 1995).

Estas ideas, producto de los pensadores neoclásicos, resultan puramente mecánicas al considerar que la inflación se controlaría con esta simple receta. La realidad existente hoy en día ha vuelto totalmente inoperantes tales preceptos, hasta el grado de volverse incongruentes si tomamos en cuenta la compleja realidad del mundo actual en el cual los grandes monopolios internacionales y la concentración de la riqueza son en gran parte

responsables de los diversos desequilibrios entre la oferta, la demanda y la sociedad en su conjunto.

Este nuevo pensamiento económico, surge también a raíz del agotamiento de las políticas del Keynesianismo en los países desarrollados y es así como el neoliberalismo, aparece como el conjunto de recetas de política económica, enfocadas a aplicarse en los países del Tercer Mundo que enfrentan sobre todo grandes problemas de endeudamiento externo con los países ricos, así como una notable carencia de divisas para su desarrollo.

Las recetas neoliberales tienen por objetivo principal el ajuste de las principales variables de la economía y comprenden: la reducción del gasto público, la eliminación del déficit presupuestal así como de los subsidios, la reducción del tamaño del aparato estatal y una mayor libertad económica para los empresarios, lo cual implica una nueva función del Estado, el cual disminuye su intervención en la economía y adquiere un papel de regulador de la misma. También entran dentro de las medidas, la eliminación de los controles de precios y la fijación de los salarios vía la oferta y la demanda. En el rubro del sector externo se recomienda la apertura comercial, lo cual implica leyes que permitan el libre movimiento no sólo de mercancías, sino también de capitales del exterior por lo cual se produce también una apertura indiscriminada a la inversión extranjera. Para estos últimos puntos, resulta necesaria una política cambiaria bastante flexible que permita que entren y salgan libremente los capitales nacionales y extranjeros sin intervención estatal.

El grave problema de la deuda externa y la crisis económica imperante a principios de la década de los ochenta, así como las presiones capitalistas internas y externas, llevaron al gobierno mexicano a adoptar la política neoliberal que permitiera la libre movilidad del capital y que creara condiciones para la restructuración de la economía desde las perspectivas de las necesidades del capital. Dicha política está contenida en la Carta de Intención que México firmó con el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Huerta, 1986).

Esta Carta de Intención, la cual fue firmada en noviembre de 1982, compromete a México a ajustar su economía con base en una serie de lineamientos de política económica de corte neoliberal, estructurados en el FMI, a cambio de ayuda financiera y de obtener un aval del mismo Fondo, para el pago de la deuda externa.

El texto de la Carta de Intención consta de 29 puntos donde el gobierno mexicano fundamenta la aplicación de los nuevos lineamientos de política económica que en resumen son los siguientes: mejorar las finanzas públicas mediante la reducción del déficit público en relación al PIB hasta un 5.5% para el año de 1985, la revisión de precios deficitarios y servicios que presta el Estado, el combate a la evasión fiscal, la racionalización del gasto público, y la reducción de los subsidios; alentar al ahorrador con tasas de interés altas y fomentar el mercado de valores; la flexibilización del control de cambios y de la política de precios; y por último la apertura a las mercancías del exterior y la eliminación del proteccionismo a la industria nacional (Ortiz, 1995).

1.3.2.1.-EL NEOLIBERALISMO Y LA AGRICULTURA MEXICANA

La implantación del neoliberalismo a partir de la firma de la Carta de Intención, implicó para la agricultura mexicana una serie de ajustes que modificaron sustancialmente la relación del Estado con los productores. Sin duda alguna, el impacto más trascendente de las políticas aplicadas desde 1982, consiste en la pauperización de la población rural de bajos ingresos, el incremento del desempleo agrícola, la migración, la desnutrición y la imposibilidad para más de dos millones de productores de subsistir con el ingreso de la parcela (Rubio, 1994).

Con el sexenio de Miguel de la Madrid, se inició la política neoliberal, que trajo como resultado la exclusión de la agricultura de la estrategia económica del país, es decir, se marginó claramente al sector en la asignación de recursos públicos.

Durante el primer año del sexenio de Salinas de Gortari, se mantuvieron las pautas similares a las del gobierno anterior: en primer término, se mantuvo al sector de los empresarios nacionales como el eje de la transformación agrícola. A partir de 1990 se inició una política que pretendía elevar la productividad e inducir el cambio tecnológico en la producción empresarial, con el fin de tornar competitivo al sector en el contexto de la globalización económica. Para esto se recurrió esencialmente a la apertura comercial, lo cual implicaba un enfrentamiento directo de la producción nacional con la de los países industrializados y principalmente con Estados Unidos, en condiciones muy desiguales de competencia. El otro cambio central fue el hecho del desplazamiento del empresario nacional orientado al mercado interno, como el motor de la transformación por lo que el nuevo agente rector de la transformación productiva, lo encarnó el capital nacional y extranjero orientado hacia la exportación; así pues para 1990, el Programa Nacional de Modernización del Campo, se plantea por primera vez con claridad, la posibilidad de intervención del capital extranjero como un agente de modernización del campo mexicano.

También, a principios de 1992, se aprobaron las reformas al artículo 27 constitucional, las cuales constituyen una transformación de gran envergadura que tiende a destrabar los obstáculos que frenaban la inversión del capital nacional y extranjero en la agricultura. Entre los aspectos centrales, se legalizó la venta y renta de las parcelas ejidales, se concluyó el reparto de tierras y se abrió la posibilidad para la compra de tierras ejidales por parte de extranjeros (Rubio, 1994).

Durante este período, se firmó el TLC, el cual se presenta bajo circunstancias bastante desfavorables para la parte mexicana. Las enormes asimetrías entre las economías de México y los Estados Unidos, la sobreprotección de la agricultura por parte de esa potencia mundial, el avance de las transnacionales dentro de las decisiones en el sector agropecuario mexicano y las grandes diferencias tecnológicas, que ponen en gran desventaja a nuestro país, son elementos que nos permiten explicar los aspectos profundamente perjudiciales para México dentro del TLC.

A manera de conclusión, podemos señalar que la política neoliberal implantada en México, ha sumergido al sector agrícola, en una de las peores crisis de su historia. Esta política ha reivindicado la importación de los bienes alimentarios a la vez que margina a los sectores productivos para el mercado interno, por lo que se hace aún más difícil la tarea de la seguridad alimentaria del país. Por eso es absolutamente necesario, colocar a la agricultura como una rama estratégica central del desarrollo del país e impulsar una política de fomento productivo al campo que contemple a los campesinos pobres y a la producción alimentaria como una prioridad nacional.

1.4.-COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Las exigencias ecológicas de la actualidad, han modificado significativamente el concepto de competitividad, por lo que hoy en día existen distintas acepciones del término. Según Fajnsylber, existe la "competitividad espúrea" y la "competitividad auténtica"; la primera hace abstracción de la sustentabilidad ambiental y se basa en recursos naturales depredados y en salarios que caen; la segunda es aquella que incorpora precisamente, progreso técnico, contempla la sustentabilidad ambiental y garantiza mejores salarios (Fajnsylber, 1992).

Otros asocian al término competitividad, con el grado o nivel de productividad a partir del cual es posible colocar la producción en el mercado al mismo tiempo que se obtienen ganancias por realizar la operación. Por lo tanto, el logro de una mayor ganancia, implica la existencia de un mayor nivel de competitividad en la producción y venta del artículo o servicio en cuestión, dentro de un período determinado (Colmenares J. H., 1996).

Ante las exigencias de la globalización económica existente actualmente, se habla también bastante de competitividad internacional. En este sentido, Fajnsylber señala que: "la competitividad internacional de un país depende de qué exporta, y con qué eficiencia lo hace" (Fajnsylber, 1992). Actualmente, la competitividad internacional es considerada en

forma creciente como “la habilidad para competir en los sectores que hacen uso intensivo del conocimiento o de alto contenido tecnológico” (Alcorta y Peres, 1996).

Tomando en cuenta lo anterior, podemos asegurar que hoy en día, existe una relación sumamente estrecha, entre competitividad internacional y el cambio tecnológico o el progreso técnico; por lo que la tecnología juega un papel fundamental en el desarrollo actual de las naciones.

“La tecnología es un paquete de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico, etc.) provenientes de diversas fuentes (descubrimientos científicos, otras tecnologías, libros, manuales, patentes, etc.) a través de métodos diferentes (investigación, desarrollo, adaptación, copia, espionaje, expertos, etc.” (Sábato y Mackenzie, 1982, citado en Cadena et al, 1986)

Otra definición señala que la tecnología se refiere a los conocimientos creados y desarrollados por el hombre con el fin de mejorar sus habilidades y alterar o aprovechar el medio físico, para obtener productos y servicios que satisfagan sus necesidades y generen mayores beneficios económicos a la población. (Colmenares J.H., 1996.). Esta definición se aleja un poco de la realidad puesto que en el contexto actual, la tecnología no se aplica para el mejoramiento económico de una población general sino que responde a intereses mucho más particulares.

Por otro lado, la innovación tecnológica es un proceso que consiste en conjugar oportunidades técnicas con necesidades, integrando un paquete tecnológico que tiene por objetivo introducir o modificar productos y procesos en el sector productivo, con su consecuente comercialización (Cadena et al, 1986).

Las nuevas tecnologías son el antecedente, si así se puede llamar, de las innovaciones tecnológicas. Leonel Corona define a las nuevas tecnologías como “la expresión aplicada del conocimiento de frontera de la revolución científico-técnica, las cuales repercuten y surgen

de la interacción sistemática con las ciencias y tienen un impacto social y productivo amplio”.

Las nuevas tecnologías están estrechamente relacionadas con la investigación de tipo científico, que a su vez dinamiza los procesos generadores de conocimiento y por lo tanto alimenta las innovaciones y la difusión de tecnologías.

Se puede considerar, por lo tanto, una innovación tecnológica como tal, cuando un invento es explotado comercialmente, pero la importancia de la innovación estará dada por la rapidez con que se difunde en otras empresas (Corona, 1991). Dicho lo anterior, se podría jerarquizar a las innovaciones tecnológicas según los impactos de su difusión (Pérez, 1986):

1.- Innovaciones incrementales:

Se refieren a las mejoras sucesivas de los productos y procesos, con el fin de aumentar la calidad, de reducir costos y de ampliar usos. Al ser mejoras específicas, que no modifican la esencia del producto o del proceso, tienen un límite, es decir alcanzan una saturación en el momento que presentan niveles de rendimientos decrecientes; cuando llega a esta etapa, se denomina ya una tecnología madura.

2.- Innovaciones radicales:

Este tipo de innovación corresponde a la introducción de productos o procesos verdaderamente nuevos, es decir, se rompe con lo anterior para dar paso a rumbos tecnológicos diferentes. Por lo general, surgen de una interrelación de innovaciones y de ahí se puede identificar a los sistemas tecnológicos.

3.- Sistemas tecnológicos:

Se refiere al conjunto de innovaciones radicales interrelacionadas, las cuales tienen un efecto significativo en varias ramas del aparato productivo.

4.- Revoluciones tecnológicas:

Éstas implican un efecto en la totalidad del aparato productivo, es decir cambian radicalmente la forma o el proceso de producción.

1.4.1.-COMPETITIVIDAD Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO

Es bien sabido, que el contexto actual de globalización de la economía, exige hoy en día, una búsqueda constante de la competitividad como un requisito indispensable para cualquier modelo de desarrollo.

También es innegable la importancia de la agricultura en la economía de un país como México, en el cual la tercera parte de la población se localiza en zonas rurales, y en donde el 75% de esa tercera parte, no alcanza a cubrir los mínimos nutricionales (Del Valle, 1996), lo cual evidencia una crisis agrícola aguda, caracterizada por una baja productividad del sector, una baja rentabilidad y una pobre asimilación y difusión de tecnologías.

La estructura productiva orientada al mercado interno, en la época del modelo de sustitución de importaciones generó que la selección de tecnologías durante ese periodo se realizara en función de un mercado cautivo, lo cual no significaba exigencias en cuanto a calidad y a costos de los diferentes productos (Del Valle y Solleiro, 1994). Todo esto generó una enorme fragilidad de la base científica y tecnológica mexicana, la cual se ve reflejada en

un sistema agropecuario con grandes debilidades en la difusión del progreso técnico y por lo tanto también, con una inadecuada selección de tecnologías para la satisfacción de las necesidades del sistema, así como para el aprovechamiento de los recursos naturales del país.

México sufrió la pérdida de la autosuficiencia en granos básicos, a partir del incremento demográfico y la escasez de nuevas tierras que laborar, en los inicios de los setentas (Galindo, 1996), por lo que es necesario una reestructuración a fondo del sector agrícola, en donde la tecnología juegue un papel importante dentro de la búsqueda de la competitividad y de la seguridad alimentaria.

A partir de la "revolución verde", la modernización del sector agropecuario mexicano sólo ha favorecido a los grandes propietarios dedicados a la agricultura comercial que pudieron incorporar a sus procesos progreso técnico. Por otro lado, los ejidatarios no tuvieron la oportunidad de acceder a nuevas tecnologías por lo que se creó una estructura en la cual existen formas productivas heterogéneas con resultados y desarrollos muy desiguales.

Otro de los grandes problemas en la agricultura mexicana en cuanto a cuestiones tecnológicas, es el que se presenta en la estructura y el funcionamiento del sistema nacional de investigación agrícola, el cual comprende a todas las organizaciones involucradas en la investigación y desarrollo de tecnologías agropecuarias. El centro de este sistema lo constituye el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Forestales (INIFAP), el cual ha sufrido en los últimos años de severos recortes presupuestarios que han causado, entre muchos otros problemas, una desarticulación de este instituto con las demás organizaciones que conforman el sistema. El resultado de esta desorganización ha sido el abandono de la enseñanza y la capacitación técnica a los productores, así como una enorme desvinculación de las instituciones encargadas de los proyectos de investigación y los agentes relacionados directamente con la producción (Del Valle, 1996).

La innovación tecnológica requiere necesariamente del mercado, los insumos y el crédito, o si no, es necesario que esté respaldada por un buen programa de subsidios. Estos estímulos deben de lograr las siguientes metas (Zuloaga y Pérez, 1996):

- _ Elevar la productividad por medio de la inducción de innovaciones tecnológicas apropiadas a las circunstancias agroecológicas y socioeconómicas de los productores.
- _ Apoyar la reconversión productiva de acuerdo a la dotación de recursos y al acceso al mercado, aprovechando las ventajas comparativas de los productores.
- _ Asegurar la compatibilidad de las tecnologías que se van a apoyar por medio de una eficiente identificación y caracterización previa de los diferentes estratos de productores.
- _ Coordinación de los organismos públicos y privados encargados de la capacitación de los productores y de la generación y transferencia de tecnologías.

Por otro lado, para alcanzar niveles aceptables de competitividad en la agricultura mexicana, se necesitará todavía de un Estado orientador, que de prioridad al proceso de modernización en el sector, puesto que la rapidez de cada país para incorporar innovaciones tecnológicas, juega actualmente, un papel estratégico dentro del contexto de la globalización (Aboites y Martínez, 1994).

El sistema agropecuario mexicano, como ya se había mencionado anteriormente, se caracteriza por su gran heterogeneidad en cuanto a formas productivas se refiere y por lo tanto por la existencia de diversos niveles de desarrollo, de los diversos también, agentes productivos. A todo esto habría que agregar que nuestro país cuenta con una población rural bastante numerosa y por lo tanto cualquier modelo de desarrollo para el agro mexicano debe contemplar a los campesinos, e incluirlos en los cambios y en los proyectos que se pretendan realizar.

De esta forma, se podrían mencionar tres grandes premisas para el cambio tecnológico de la agricultura mexicana, que son condiciones sin las cuales será muy difícil que se de una salida real a la problemática tan aguda que vive el sector actualmente (Ramírez, 1996):

La primera se refiere a la necesaria promoción estatal del desarrollo agrícola. El Estado debe de volver a dar la importancia que se merece el sector, con una prioridad esencial que sería la seguridad alimentaria de la nación como eje del cambio tecnológico.

La segunda consiste en una ruptura con el estilo tecnológico de la agricultura norteamericana. Necesitamos un modelo de desarrollo adecuado a nuestras necesidades y a nuestras prioridades, puesto que si copiamos exactamente los modelos creados para infraestructuras y para sistemas claramente asimétricos no vamos a obtener los mismos resultados de aquellos sistemas de los que fueron sustraídos. Hay que aprovechar los avances de otros sistemas superiores al nuestro pero hay que considerar también, la enorme diversidad de nuestro país y tratar de adecuar los paquetes tecnológicos a nuestras propias necesidades.

La tercera y última, contempla en resumen a las otras dos y se refiere al reconocimiento de la agricultura mexicana como un sistema diverso, ecológicamente sensible y con una necesidad muy grande por la producción de alimentos. De la diversidad de productores y de niveles tecnológicos y de desarrollo ya se había hablado anteriormente; la sensibilidad ecológica de nuestra agricultura, que también ya es conocida, nos exige una búsqueda de estilos tecnológicos basados en el uso sostenible de los recursos ya que la mayor parte de nuestro territorio está compuesto por zonas semiáridas y tropicales, y que por lo tanto son zonas con ecosistemas bastante frágiles. Por último es evidente que la producción de alimentos debe ser un objetivo fundamental en el nuevo modelo de desarrollo tecnológico que se debe ir construyendo en el país.

CAPÍTULO 2

EL SISTEMA NACIONAL LECHERO

“El sistema nacional lechero se define como el espacio (nacional) donde interactúa un conjunto de agentes con sus respectivas estrategias, desde la fase de producción primaria hasta el consumo de la leche y sus derivados (pasando por la industrialización y la comercialización), determinando una estructura y dinámica dada. En este esquema se identifica un macroagente, el Estado, que influye a través de una serie de medidas como el crédito, subsidios al consumo y a la exportación; fijación de precios de referencia y facilidades fiscales entre otros” (Del Valle et al, 1996).

2.1.- LA PRODUCCIÓN DE LECHE

2.1.1.- ANTECEDENTES

Los españoles fueron los que introdujeron el ganado lechero en México en tiempos de la conquista. La actividad lechera se situó entonces en el altiplano y siguió condiciones semejantes a las españolas, utilizando el mismo tipo de ganado y de forraje, aunque se introduce por primera vez al maíz como alimento de los animales. Sin embargo, el desarrollo de la actividad lechera nacional no se da hasta este siglo, con la integración de la lechería mexicana al sistema lácteo mundial.

Durante el período conocido como desarrollo estabilizador, la agricultura mexicana jugó un papel muy importante dentro del desarrollo de la economía nacional, el cual consistía fundamentalmente en proveer de insumos y alimentos a la población de las ciudades, que para ese entonces empezaban a crecer aceleradamente. Así pues, la demanda de productos agrícolas, y particularmente de leche, creció considerablemente ante la

posibilidad de un mejor ingreso por parte de los trabajadores de las ciudades, resultado de un crecimiento industrial importante.

Fue así como se sentaron las bases para el surgimiento de los modelos intensivos de producción animal que coincidieron con el proceso surgido en Estados Unidos, conocido como revolución ganadera. Este proceso se basó en un avance técnico-científico de la producción animal y permitió un nuevo modelo de producción intensiva, que se extendió fuera del territorio norteamericano. A grandes rasgos la revolución ganadera contempla los siguientes puntos:

1.- Cambios en la producción ganadera tales como una mayor intensidad por hectárea y un cambio en la alimentación basado en granos.

2.- Cambios en los sistemas industriales entre los que destacan el mejor aprovechamiento de los subproductos y el fortalecimiento de las redes de colocación y financiamiento.

3.- Cambios en los mecanismos de intermediación y venta, como un mejoramiento en infraestructura, transporte, sistemas de refrigeración y preservación del producto; surgimiento de nuevas redes de comercialización al menudeo y la concentración de las unidades productivas con el fin de hacerlas más eficientes.

A este proceso de expansión fuera de las fronteras de Estados Unidos, del modelo de producción intensiva, se le conoce como ganaderización y aunque en un principio se extendió solamente a los países desarrollados de Europa y a Japón; México lo empezó a desarrollar ya como tal, a finales de la década de los sesentas (García, 1995).

La llegada al país de empresas transnacionales relacionadas con la industrialización de productos lácteos y los programas de apoyo del gobierno fueron también factores

importantes que contribuyeron a la vinculación del Sistema Lechero Nacional con el Mundial.

De esta forma, se puede asegurar que el sistema lácteo nacional ha estado vinculado desde sus orígenes con el sistema mundial, aunque su reproducción no se ha dado en iguales condiciones que las que presentan las grandes potencias lecheras, sobre todo en cuanto al clima se refiere. Mientras que las potencias en el ramo desarrollan su actividad en zonas templadas, en México la actividad se ha llevado a cabo también en climas tropicales, lo cual no es lo más conveniente para la producción intensiva que exige el modelo; situación que nos ha llevado, entre muchas otras, a una incapacidad para producir la leche suficiente para garantizar la seguridad alimentaria del país y hemos requerido incrementar la importación de productos lácteos, hasta llegar a convertirnos en el principal importador del mundo de leche en polvo para consumo humano.

2.1.2.-FORMAS O SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Los sistemas de producción lechera se pueden reconocer por su función zootécnica, por el manejo y la alimentación del ganado, así como por las características climáticas, fisiográficas y hasta culturales imperantes en la región productora.

Dicho lo anterior se pueden distinguir dos grandes grupos de ganadería lechera en México: la especializada y la no especializada, así como tres específicas regiones de producción: la árida y semiárida, la del altiplano y la tropical.

Dentro de la ganadería especializada encontramos la estabulada y la semiestabulada. En la no especializada se ubican la ganadería de doble propósito y la de pastoreo familiar que incluye el sistema de traspatio urbano.

El sistema especializado con ganado estabulado se caracteriza por el uso de tecnologías que conllevan altas inversiones en infraestructura, equipamiento, uso de insumos especializados, reposición del hato con animales de alta calidad genética y altos costos de operación. Este tipo de ganado tiene un tipo de alimentación basada fundamentalmente en forrajes de corte y concentrados en donde existe cierto grado de autoabastecimiento aunque también adquieren el alimento en el mercado. Se utiliza el modelo Holstein, el cual es un modelo de producción estabulado, que tiene como base a animales de raza Holstein, de ahí su nombre; los cuales son animales de alto rendimiento por lo que son integrados a la industria y regidos por una estricta reglamentación (Del Valle et al, 1996). El tamaño promedio del hato lo constituyen 265 animales donde el rendimiento promedio es de 4,500 a 6,000 litros por vaca al año; se hace uso de la inseminación artificial para la reproducción aunque ha empezado a tener auge también el trasplante de embriones.

Existe el acceso a la información y a las tecnologías disponibles en el mercado; la mecanización es común en la mayoría de las fases de la producción primaria (producción de forraje, distribución de alimento, ordeña, limpieza, etc.). Sin embargo, el alto nivel de dependencia de reemplazos e insumos importados, hace a este sistema, bastante sensible a las devaluaciones así como a los cambios de precios de los productos importados (Del Valle et al, 1996; Romero I., 1987).

En la lechería semiestabulada se logran rendimientos menores en comparación con el sistema estabulado puesto que se utiliza un nivel medio y bajo de tecnificación y aunque el tipo de ganado es el Holstein, éste es con diferentes grados de pureza. La alimentación para este tipo de ganado es a base de pastoreo suplementado con forrajes y esquilmos; los alimentos balanceados son poco comunes en este tipo de lechería. Desarrollan sus propios reemplazos con baja utilización de inseminación artificial así como de técnicas de selección y reproducción por lo que sus intervalos entre partos son bastante prolongados. Además no llevan regularmente, un programa sanitario del hato por lo cual existe una fuerte incidencia de enfermedades.

Las inversiones en infraestructura para el manejo del ganado son muy bajas, no cuentan con tanques de enfriamiento y la ordeña es básicamente manual.

El tamaño promedio del hato es de 25 vacas con una media anual de producción que varía de 1,600 a 2,800 litros por vaca al año en lactancias de 210 a 270 días (Romero I., 1987).

Los costos de producción son relativamente bajos, en función de que los costos directos de mano de obra son muy reducidos pues se utiliza mano de obra familiar tanto en tareas agrícolas como en el manejo y la ordeña del ganado.

En este sistema, como se emplean sistemas rudimentarios de conservación de la leche, la producción generalmente se comercializa para la elaboración de derivados artesanales, procesos industriales y bronca. Este tipo de explotaciones se localizan principalmente en Chihuahua, Jalisco, Chiapas y Tabasco.

Dentro de la lechería no especializada encontramos la de doble propósito en la cual la producción de leche es complementaria a la del ganado, es decir becerros o novillos. Este sistema se caracteriza por poseer ganado proveniente de cruces de razas europeas Holstein o Suizo con razas criollas o de cebú y por contar con hatos pequeños y medianos con una media de 40 animales con lactaciones sumamente irregulares y rendimientos medios de 600 litros por vaca al año.

En términos generales, las inversiones en infraestructura pueden considerarse regulares; se utiliza mano de obra asalariada y la ordeña es prácticamente manual y de tipo estacional, sin embargo los costos de producción son reducidos. Presenta problemas de sanidad animal y deficiencias en los sistemas de acopio, conservación y comercialización de la leche. El destino de la producción es como venta de leche bronca, para derivados lácteos de elaboración casera o se vende a plantas procesadoras de leches industrializadas y de quesos (Del Valle, 1996).

Otro tipo de ganadería no especializada, es la denominada pastoreo familiar que se caracteriza por tener un nivel tecnológico sumamente bajo. Utiliza ganado Holstein y sus cruza pero con la peculiaridad de ser de baja calidad genética: la alimentación es a base de pastoreo con escasa o nula suplementación; emplea mano de obra familiar con ordeña manual y no cuenta con ningún método sanitario eficiente.

La inversión es nula, el tamaño promedio del hato es de 5 vacas con lactaciones erráticas en función de la disponibilidad del alimento y el patrimonio de los productores consiste únicamente en los propios animales. Crian sus propios reemplazos y en algunos caso adquieren vacas de tercer o cuarto parto.

Los costos de producción son casi nulos, comercializan leche bronca y lo demás se destina a derivados caseros y a autoconsumo. Las zonas más representativas de este tipo de lechería se localizan en Veracruz, Chiapas y Tabasco.

La lechería de traspatio urbano, se localiza dentro de las grandes zonas urbanas por lo que presenta un manejo en estricto confinamiento en espacio mínimo pero con un nivel tecnológico bastante deficiente. La alimentación del ganado depende de forrajes de corte, esquilmos y casi no emplea alimento balanceado. La reproducción se realiza mediante arrendamiento de toros y al problema que existe del control sanitario se le suman las dificultades para el retiro de desechos.

Las inversiones son mínimas; la ordeña es manual y se utiliza mano de obra familiar; los costos de producción son altos por la dependencia de forraje comercial para la alimentación.

El tamaño medio del hato es de 15 vacas y como no cuentan con ningún sistema de conservación y sus volúmenes de producción son muy bajos, comercializan inmediatamente leche bronca (Romero I., 1987).

Como ya se había mencionado anteriormente, existen en México tres regiones específicas de producción de leche: la región árida y semiárida, la del altiplano y la tropical.

Las regiones árida y semiárida se encuentran localizadas en el norte del país y abarcan los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, Zacatecas y parte de los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas.

En esta región prevalecen los tipos de explotación estabulada, de pastoreo familiar y en menor proporción el semiestabulado. Como el sistema de lechería predominante en esta zona es el estabulado, por lo que depende de forraje de corte, básicamente alfalfa, el cual requiere grandes cantidades de agua. La región presenta graves problemas con la disponibilidad de la misma, ya sea superficial o subterránea.

La segunda región específica es la del altiplano, que está ubicada en la parte central del país y comprende los estados de Aguascalientes, Guanajuato, México, Michoacán, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Distrito Federal y gran parte de los estados de Hidalgo y Jalisco.

La disponibilidad de agua superficial en la región se ha ido reduciendo, tanto por la elevada demanda para consumo humano, como por la falta de infraestructura de captación, almacenamiento y distribución, lo que ha obligado a la sobreexplotación y abatimiento de mantos acuíferos subterráneos.

La región se caracteriza por la adopción de múltiples sistemas de lechería, predominando el estabulado en Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, México y Querétaro; el semiestabulado en Jalisco y Michoacán y el de traspatio suburbano en los principales centros de consumo de la región.

La región del altiplano es la más importante productora de leche en el país gracias a la gran concentración que existe de ganado estabulado y semiestabulado, aunque se manifiesta un rezago tecnológico importante en las prácticas productivas fundamentalmente en Jalisco, Michoacán, Puebla y Guanajuato los cuales son estados con un amplio potencial ganadero.

La última región específica es la tropical, que se subdivide en trópico seco y trópico húmedo. El seco comprende los estados de Colima, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y parte de Chiapas, mientras que el húmedo abarca los estados de Campeche, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Veracruz, parte de Chiapas y el área de la huasteca en Tamaulipas, San Luis Potosí e Hidalgo.

La región se caracteriza por sistemas lecheros de doble propósito por lo que presenta los índices de productividad más bajos por unidad animal. Se debe considerar además, que el crecimiento de la actividad lechera en el trópico requiere de altas inversiones con largos periodos de maduración para crecer cuantitativa y cualitativamente (Romero I., 1987).

2.2.-LA INDUSTRIALIZACIÓN

La agroindustria de lácteos, ha sido en México una actividad dinámica caracterizada por presentar un importante proceso de concentración de la producción. Como existen diferencias notables de comportamiento según las líneas de producción, la agroindustria láctea se podría dividir para su análisis en tres clases o tipos de actividad industrial: leche pausterizada, leches industrializadas y derivados lácteos.

El proceso de pausterización en México, se ha llevado a cabo con capital nacional privado, con base a grandes plantas pasteurizadoras con fuertes inversiones en capital y en materia prima, imitando así en gran medida el modelo estadounidense de pasteurización.

Este proceso tiene una serie de limitaciones entre las que destacan los problemas de abasto de materia prima, creados por la falta de infraestructura para el traslado y por la cercanía de las plantas pausterizadoras de las zonas de consumo final; la baja rentabilidad en la actividad, resultado de la relación precios - costos, lo cual crea también una reducción en la inversión; y por último la capacidad instalada ociosa que existe en los procesos de pasteurización en el país (Del Valle, 1993).

Existen en el país 108 pasturizadoras, pero la producción se concentra en 6 empresas que son Lala, Alpura, Boreal, GILSA, pasteurizadora Mexicali y Zaragoza Escobar (Del Valle et al, 1996).

En México, la industrialización de la leche fluida, que incluye a la pasteurizada, la homogeneizada, la ultrapasteurizada y la rehidratada, abarcaron en 1995 el 88.99% de la producción industrial (Claridades Agropecuarias No. 33).

Las leches industrializadas, que comprenden la leche condensada, la evaporada y en polvo, presentan un alto grado de concentración debido al control que ejercen las transnacionales en relación a este tipo de productos. De hecho, la compañía Nestlé es la que domina todo el mercado de la leche condensada y evaporada, sobre todo a partir de 1984 que fue cuando adquirió a la única compañía que le hacía competencia en el rubro de leche evaporada, la Carnation Company.

En cuanto a leche en polvo se refiere, existen varias compañías que la fabrican, pero no representan competencia alguna para la Nestlé, puesto que esta ultima predomina la actividad con un 97% en obtención de leche en polvo entera y descremada, y un 59% en leche maternizada (Del Valle, 1993).

Al ser una transnacional la que controla el sector, existe una dependencia tecnológica muy fuerte, pues la tecnología empleada en el proceso sólo se vende a las filiales.

La producción de derivados lácteos, cuenta con un poco de más dinamismo puesto que goza de un mercado libre de precios.

En esta actividad, que comprende quesos, crema y mantequilla, la mayor parte de la producción la aportan empresas con capital extranjero como Chambourey y Kraft y algunas empresas de capital nacional como Nochebuena y Caperueita, aunque también existen productores de carácter artesanal; por lo que la tecnología empleada va desde la doméstica hasta la más avanzada. Toda la maquinaria se importa, lo cual genera también una dependencia tecnológica notable (Del Valle, 1993).

El desarrollo de la industria lechera en nuestro país, tiene una capacidad actual instalada de 4,100 millones de litros al año de la cual sólo se utilizó el 53% durante 1995.

Siendo la leche fluída la de mayor peso en el mercado, la leche envasada con mayor valor agregado tipo UHT (Ultrapasteurizada) representa un 28% del mercado, mientras que la leche pasteurizada mantiene un 71% del mismo; el resto lo ocupan las leches fluídas con algunos agregados como saborizantes artificiales o naturales (Claridades Agropecuarias No.33).

2.3.-LA COMERCIALIZACIÓN

Como es bien sabido, la leche es un producto perecedero, por lo tanto requiere que su procesamiento se ubique en áreas cercanas a las zonas de producción o de lo contrario se necesita una infraestructura importante para el acopio, conservación, traslado e industrialización en los centros de consumo.

Así pues, los mecanismos de comercialización, dependen de una serie de factores tales como el precio, la infraestructura antes mencionada, los sistemas de explotación y su

grado de integración productiva, pero también son determinantes factores como la calidad y el volumen disponible que tiene relación directa con la estacionalidad de la producción.

En la ganadería lechera especializada, que cuenta con altos volúmenes de producción, generalmente se destina el producto a la pasteurización, por medio de productores integrados de manera horizontal en relación a los demás productores, por medio de cooperativas u organizaciones, y verticalmente con las plantas industrializadoras de leche que les compran su producto y de la cual son socios. En el pasado, los costos de recolección y transporte corrían a cargo de la planta industrial pero actualmente estos costos han sido transferidos casi en su totalidad a los mismos productores; esta situación se presenta cada vez con más frecuencia por la existencia de mercados monopsónicos, es decir situaciones en las cuales existe un solo comprador en la región, en este caso la planta industrial.

Las explotaciones lecheras no especializadas, al presentar un volumen de producción reducido e inestable, destinan su producto fundamentalmente a la venta como leche bronca, para derivados lácteos y una minoría para la pasteurización. Es en este sector, en el que se presenta una mayor diversidad de agentes e intermediarios privados y públicos que intervienen en la comercialización.

Los precios, la oferta, la demanda y la ubicación de los centros de producción y consumo son factores que determinan los destinos de los agentes comercializadores de leche. Algunos productores entregan el producto a recolectores o bien lo hacen directamente a la planta industrial y en algunos casos la distribuyen al público o la venden a acopiadores e intermediarios.

Otros factores importantes que influyen en la forma de comercializar la leche, son el volumen y la calidad de la misma; por lo tanto la leche con menor calidad, se destina principalmente a procesos industriales mientras que la de más alta calidad se orienta a la pasteurización, a la elaboración de derivados, o al consumo directo (Trejo, 1987).

Del total de la leche que se comercializa en México, el 28% lo hace como leche bronca, los abastos sociales representan el 18% y la leche comercial el 54% restante. De esta última cifra, la leche fluida representa el 75% y el otro 25% corresponde a leche evaporada, concentrada y en polvo (Claridades Agropecuarias No. 33).

2.4.-EL CONSUMO

El consumo de leche y derivados lácteos es una costumbre fundamentalmente urbana y las clases de mayor ingreso son las que consumen estos productos en mayor cantidad, aunque de una u otra manera, forman parte de la dieta de todos los estratos sociales ya que el producto se puede adquirir en diversas presentaciones.

Se puede asegurar que el consumo de leche en México se determina por el ingreso de cada familia e influye de menor manera la disponibilidad de los productos en el mercado así como la preferencia del consumidor (Del Valle, 1993).

Las recomendaciones alimenticias de la FAO en cuanto a consumo de leche, señalan que se debe alcanzar la cifra de 182.5 litros por habitante al año (Claridades Agropecuarias No.33); México nunca ha alcanzado esa cifra por lo que podemos decir que es un país deficitario en el consumo de este producto a pesar de que es una nación de población joven, con una media de edad de 19 años y un mercado predominantemente urbano, que como habíamos mencionado anteriormente es donde se realiza un mayor consumo de leche.

Las leches pasteurizadas y rehidratadas son las que más se consumen en México, aunque también se consume la leche bronca, que no tiene ningún control sanitario.

Aunque la leche pasteurizada es la que tiene el precio más bajo en el mercado, es todavía demasiado cara en relación a los bajos ingresos de la población mexicana, a pesar de que este producto ha mantenido cierto control por parte del gobierno desde 1974, por su

importancia como alimento básico. Así pues, sólo hasta 1979, los aumentos de precios en este producto, fueron menores a los aumentos en el salario mínimo; y a partir de entonces, y hasta 1990, el precio de la leche ha aumentado de dos a tres veces por año, y en una proporción superior al salario mínimo (Del Valle, 1993).

En marzo de 1996, ante la situación del sector lechero nacional y las restricciones que representa el precio internacional de la leche, las autoridades correspondientes decidieron autorizar un incremento en el precio oficial de la leche pasteurizada, por lo que se fue de un precio de 2.75 a 3.60 pesos por litro. También hubo cambios en cuanto a la leche ultrapasteurizada, puesto que se liberó su precio con el fin de que se ajustara de acuerdo a las fuerzas del mercado, bajo el argumento de que es consumida de una manera por demás notable, por la población de mayores ingresos.

Sólo la leche rehidratada por Liconsa, se encuentra al alcance de la población de bajos ingresos, y no en todos los casos, pues se ha observado que todavía existen sectores que no pueden adquirirla por el gasto que representa el pago de la cuota semanal fijada por el Gobierno para asistencia social (Del Valle, 1993).

2.5.- SITUACIÓN DEL SECTOR LECHERO MEXICANO

El sector lechero nacional es de suma importancia para la economía del país, tanto por los empleos que genera como por la importancia que tiene el producto como un alimento básico dentro de la dieta de los mexicanos, sobre todo la de los niños.

Si unimos al sector lechero con la industria procesadora de productos lácteos, se puede decir que el sector aporta el 1.3% del PIB y genera aproximadamente 1.5 millones de empleos. Sin embargo, durante los últimos años se ha venido acentuando el déficit en la producción de leche nacional, por lo que el país se ha tenido que ver en la necesidad de importar el producto en polvo; estas importaciones han sido equivalentes al 35% del

consumo. Las grandes cantidades importadas han colocado a nuestro país como el principal importador de leche en polvo para consumo humano en el mercado internacional (Claridades Agropecuarias No. 33).

2.5.1.-CONTEXTO GLOBAL:

La situación del sector lechero mexicano depende en gran medida, de la situación por la que atraviesa la producción lechera mundial. El sistema mundial lácteo ha sido controlado históricamente por los países desarrollados, principalmente por Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Australia y algunos países europeos. Estas potencias lecheras han sido las que han intervenido de una manera importante en el fomento y desarrollo de la actividad lechera en nuestro país, sin descuidar su dominio en el sistema lácteo mundial.

Una de las características más relevantes de los últimos años en el sistema lácteo mundial, es su creciente proceso de agroindustrialización. Entendemos por agroindustrialización de lácteos como "el proceso mediante el cual la producción de leche pasa crecientemente por su transformación industrial para obtener derivados como la mantequilla, el queso, la leche condensada, evaporada y en polvo entre los más importantes" (Arroyo, 1989). Paralelamente a este proceso, se ha presentado también un acelerado consumo lácteo bajo formas de productos sofisticados y cada vez más elaborados. Se trata de un proceso de diversificación de la producción y de presentación de los productos.

Otra de las características sobresalientes del sistema lácteo mundial consiste en que el desarrollo tecnológico de la producción ha tenido un comportamiento relativamente simétrico entre las distintas fases del sistema, y especialmente entre el proceso de producción primaria y la fase industrial, aunque cabe destacar que el desarrollo tecnológico de la ganadería láctea es mucho más evidente y contundente en los países desarrollados (Arroyo, 1989), por lo que se observa una gran brecha entre estos países y el resto de los

productores de leche, con explotaciones extensivas en condiciones rústicas y regímenes de escasa especialización lechera como es el caso mexicano.

El problema de los excedentes de producción láctea en los países desarrollados, ha jugado un papel fundamental en la internacionalización del sistema lácteo mundial y tal vez este fenómeno es el que mejor nos permite explicar las grandes cantidades de importaciones de leche en polvo que realiza nuestro país, aparte de la insuficiencia de la producción nacional para abastecer a la población de este importante alimento.

Una de las primeras reacciones que se presentan ante los problemas de sobreproducción, resultó en un fuerte proceso de modernización de la producción lechera impulsado por los productores individuales y agrupaciones de los principales países productores con la finalidad de resolver los problemas del mercado, bajo la lógica de que estas medidas traerían consigo una mayor competencia por la reducción de costos y así obtener ventajas sobre los otros países. Sin embargo, esta decisión solamente logra incrementar los excedentes y por lo tanto complicar aún más, los problemas de mercados, provocando así, que los principales países productores iniciaran una constante búsqueda para colocar sus excedentes, por lo que países que no son autosuficientes en este ramo, como lo es México, se convirtieron en mercados potenciales para las exportaciones de leche de los países desarrollados.

CUADRO 1

PRODUCCION MUNDIAL DE LECHE DE BOVINO ENTERA FRESCA
MILES DE TONELADAS Y POR CIENTO

PAIS	AÑO					ESTRUCTURA				
	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
E.U	67,276	67,348	68,831	68,472	69,250	14.12	14.27	14.90	14.89	15.05
INDIA	26,800	28,200	29,400	30,500	32,112	5.62	5.97	6.36	6.63	6.98
ALEMANIA	31,307	29,063	27,991	28,098	28,200	6.57	6.16	6.06	6.11	6.13
FRANCIA	26,561	25,541	25,315	25,048	24,900	5.57	5.41	5.48	5.45	5.41
BRASIL	14,919	15,300	15,465	15,671	15,774	3.13	3.24	3.35	3.41	3.43
REINO UNIDO	15,203	14,767	14,701	14,780	14,630	3.19	3.13	3.18	3.21	3.18
POLONIA	15,832	14,442	13,153	12,639	12,500	3.32	3.06	2.85	2.75	2.72
PAISES BAJOS	11,226	11,050	10,909	10,010	10,760	2.36	2.34	2.36	2.18	2.34
ITALIA	10,376	10,982	10,898	10,300	10,300	2.18	2.33	2.36	2.24	2.24
JAPON	8,189	8,259	8,576	8,625	8,650	1.72	1.75	1.86	1.88	1.88
CANADA	7,535	7,455	7,633	7,500	7,700	1.58	1.58	1.65	1.63	1.67
MEXICO	6,332	6,925	6,966	7,404	7,320	1.33	1.47	1.56	1.62	1.62
ARGENTINA	6,500	6,400	6,600	6,800	6,911	1.36	1.36	1.43	1.48	1.5
SUDAFRICA			2,390	2,341	2,350			0.52	0.51	0.51
OTROS PAISES	228,420	226,306	212,882	211,530	208,565	47.94	47.94	46.08	46.01	45.33
TOTAL	476,476	472,038	461,948	459,764	460,058	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, con información del Boletín Trimestral FAO de Estadísticas/Vol. 7
NO. 4-1994.

2.5.1.1.- EL TLC Y EL SECTOR LECHERO MEXICANO

Estados Unidos colabora con un poco más del 15% de la producción mundial de leche mientras que México y Canadá aportan cantidades casi similares que se encuentran alrededor del 1.6% (ver cuadro 1). Estas cifras evidencian por sí solas la asimetría existente entre el sistema lechero estadounidense y el mexicano.

Cabe destacar también que mientras Estados Unidos y Canadá son autosuficientes en cuanto a leche, nosotros necesitamos de cuantiosas importaciones de leche en polvo para poder abastecer nuestro mercado interno.

Canadá y Estados Unidos cuentan con condiciones agroclimáticas favorables para la producción de leche; la actividad lechera en estos dos países es considerada como estratégica por lo que cuenta con importantes apoyos por parte de sus gobiernos. Los productores reciben del estado grandes subsidios y otros tipos de ayuda como financiamiento para programas de investigación (Barajas y Hernández, 1996). Dadas estas condiciones, la principal problemática de estos países está enfocada hacia la competitividad y Estados Unidos sobre todo, hacia la exportación de sus excedentes de leche.

Para México el panorama es totalmente opuesto. Ante la imposibilidad de producir la leche necesaria para los mexicanos, necesitamos importar el producto en polvo. Somos un país deficitario en cuanto a leche y por lo tanto nuestro principal objetivo debe ser la búsqueda de la autosuficiencia lechera.

Bajo este contexto de desigualdad es que se firmó el Tratado de Libre Comercio Lechero (TLCL). El tratado está prácticamente firmado sólo con E.U.A. puesto que en la mayoría de los productos negociados en este acuerdo, y en donde se incluyen todos los productos terminados para el consumo (leche fluida envasada, yogur, mantequilla, queso fresco, incluido lactosuero y requesón, quesos maduros y rallados), quedaron fuera del TLCL entre México y Canadá. De hecho, Canadá aunque cuenta con niveles de producción estables y con ganancias importantes de sus productores, prefirió no comprometer su sector lechero en el TLCL argumentando que sus costos de producción eran muy superiores a los de E.U.A., lo que les restaba ventajas competitivas.

En lo que se refiere al acceso a mercados, el TLCL contempla la eliminación de todos los aranceles en plazos que varían según la fracción arancelaria. Existen seis grandes

grupos de fracciones arancelarias y cada uno de ellos contempla diferentes clases de productos.

El primer grupo se refiere a maquinaria e insumos para la producción forrajera y lo integran tractores, arados, remolques, semillas (que están exentas de arancel), cosechadoras de forraje, fertilizantes y agroquímicos. De este grupo sólo los fertilizantes tendrán una desgravación en cinco etapas anuales iguales, a partir del primero de enero de 1994, de manera que el producto quedará libre de arancel a partir del primero de enero de 1998. Los tractores, arados, remolques, cosechadoras de forraje y agroquímicos quedaron libres de arancel a partir de la entrada en vigor del TLCL.

El segundo grupo lo compone el ganado e insumos para la producción y contempla al ganado y al semen. Ambos se encontraban ya exentos de arancel desde antes de la firma del TLCL.

El tercer grupo está constituido por la maquinaria e insumos para la producción de alimentos. Incluye maquinaria, preparados concentrados, pastas oleaginosas, harina y Pellets de alfalfa, granos y forrajes. De estos productos, sólo la maquinaria y los granos tuvieron una desgravación inmediata; los preparados concentrados, las pastas oleaginosas, la harina y Pellets de alfalfa y los forrajes quedarán libres de arancel hasta el primero de enero del 2003.

El cuarto grupo corresponde a la maquinaria para la ordeña, la cual quedó exenta desde la entrada en vigor del acuerdo.

El quinto grupo se refiere a maquinaria e insumos para la industria lechera. Dentro de este, se encuentran los tanques térmicos para el transporte de leche y la maquinaria y aparatos para la industria lechera, los cuales quedaron liberadas a partir del primero de enero de 1994. También en este grupo se encuentra la leche en polvo o en pastilla, productos de los cuales se aceptará una cantidad de 40,000 toneladas libres de arancel y en cantidades superiores a esta se aplicará un arancel sobre la tasa base existente de 139% a eliminarse en

un período de 15 años. La grasa butírica se encuentra también dentro de este grupo pero se encontraba desde antes, libre de arancel. Para completar el grupo se encuentran el suero y lactosuero, la caseína, la leche evaporada y la condensada. Todos estos productos se desgravarán hasta el año 2003.

El sexto y último grupo lo componen los productos terminados para el consumo y son la leche fluida envasada, el yogur, la mantequilla, el queso fresco (incluye lactosuero y requesón), los quesos maduros y los rallados. Todos estos productos tendrán una desgravación en 10 etapas anuales iguales, que comenzaron el primero de enero de 1994, de tal manera que queden libres de arancel a partir del primero de enero de 1998. (Muñoz et al, 1995).

En cuanto a las reglas de origen, que permiten estipular si un bien proviene o no de alguno de los países signatarios, se negoció una cláusula con la cual se permite que los productores reciban trato preferencial del TLCL siempre y cuando el valor de los ingredientes o componentes extra-regionales no exceda al 7% del valor del producto procesado. Esta cláusula impide que un país no signatario del acuerdo utilice a uno que si lo es, para colocar productos libres de arancel en los otros dos restantes (Muñoz et al 1995).

Tomando en cuenta las condiciones del tratado y sobre todo la asimetría tan profunda que existe entre el sistema lechero estadounidense y el mexicano, resulta evidente una avalancha de productos lácteos provenientes de E.U.A. hacia el mercado mexicano en cuanto quede liberado por completo el TLCL (Marín, 1992).

Los tiempos son cortos y el sector lechero mexicano no presenta tendencias que apunten hacia una mayor competitividad que les permita enfrentar los retos que implica la competencia comercial con la principal potencia lechera de la actualidad.

Los ganaderos mexicanos expusieron ante el gobierno mexicano antes de la firma del TLCL, la necesidad de una protección positiva del exterior hasta que no se igualaran las

condiciones de competencia internacional y se resolvieran los problemas estructurales del sector lechero mexicano (Marín, 1992). Sin embargo, resultó muy claro que la cuestión lechera no fue una prioridad dentro de la negociación general del TLC puesto que lo que resultó de ésta en materia de leche no presenta un futuro optimista para los productores mexicanos.

2.5.1.2.- IMPORTACIONES

Ante la imposibilidad de los productores nacionales para abastecer de leche a la población mexicana, el país ha tenido que recurrir a la importación de este alimento fundamentalmente en la presentación de leche en polvo. Las importaciones mexicanas de este producto se empezaron a incrementar de una manera importante, después de la década de los setenta, aprovechando la coyuntura mundial consistente en altos excedentes de producción de los países que controlan el sistema mundial lácteo. Fue así como se empezó a cubrir el déficit en la demanda de las agroindustrias de derivados y leches industrializadas y la demanda del consumo popular. También en esta época, fue cuando se empezó a ampliar la actividad rehidratadora en el país.

CONASUPO es el único organismo autorizado para la importación de leche en polvo en México, además de que por medio del mismo, se determina el destino de la leche importada a las empresas que la utilizan como materia prima para obtener productos destinados a la población de altos o medianos ingresos o para producir leche rehidratada para el consumo popular, es decir la leche reconstituida que procesa y distribuye LICONSA (Leche Industrializada Conasupo, Sociedad Anónima).

Un dato para el año de 1994 revela que alrededor del 60% del total de las importaciones, estuvo destinada a cubrir programas sociales de abasto de leche a través de LICONSA y el 40% restante se subastó a la industria láctea para la elaboración de derivados (Claridades Agropecuarias No. 33).

Además de leche en polvo descremada, también se importan a México productos semielaborados y elaborados como grasa butírica, sueros de leche en polvo, lactosueros, leche evaporada y condensada, helados, yoghurts, mantequillas y quesos entre otros.

Actualmente, se están importando grandes cantidades de lactosuero (sobrante del queso) para utilizarlo como insumo para la elaboración de otros productos lácteos. Sin embargo, este lactosuero, en ocasiones es vendido para reconstituirse como leche.

En cuanto a semen también hemos llegado a ser los principales importadores, situación que se agudiza aún más si consideramos que importamos semen de muy baja calidad.

Los principales abastecedores de leche en polvo descremada importada durante 1995, fueron Alemania, Australia, Estados Unidos, Canadá y Nueva Zelanda; por otro lado Estados Unidos es quien nos provee la mayoría de la leche condensada y evaporada que importamos así como de yoghurts y algunos otros derivados lácteos.

Para el año de 1990, México alcanzó su cifra récord de importaciones de productos lácteos, puesto que el monto total de importaciones llegó a la cantidad de 407, 582 toneladas. De este total, 287, 837 toneladas fueron de leche en polvo, 36, 404 de sueros y lactosueros y 32,479 de leche fluida. Para el año de 1991 hubo una disminución drástica en las importaciones de lácteos en el país, debido principalmente a dos factores en el comercio mundial de la leche en polvo; el primero fue que hubo una disminución importante en la producción mundial de leche, y el segundo, que es una consecuencia económica del primero, que fue una alza en la cotización del citado producto. En este contexto, las importaciones de leche en polvo para ese año, cayeron hasta 57,831 toneladas y aunque las importaciones en leche fluida aumentaron hasta llegar a volúmenes de 53, 405 toneladas, no se pudo compensar la gran diferencia entre un año y otro. Los años de 1992 y 93 presentaron una tendencia creciente en las importaciones en relación con 1991; en 1994 inicia un camino descendente pero poco significativo y es en 1995 cuando se empieza a notar una caída

drástica de las importaciones, situación en gran parte generada por la crisis económica y la devaluación sufrida en el país, aunado también a la tendencia alcista en los precios de la leche en polvo, en los mercados internacionales (Claridades Agropecuarias No.33).

CUADRO 2

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS LÁCTEOS
MILES DE DÓLARES

CONCEPTO	1992	1993	1994	1995
BALANZA COMERCIAL	-593,144.5	-625,323.2	-517,601.1	-383,283.4
IMPORTACIÓN	594,709.0	629,661.0	522,402.0	390,037.0
LECHE	407,265.0	448,614.0	320,056.0	268,741.0
PRODUCTOS DERIVADOS	187,444.0	181,047.0	202,346.0	121,296.0
EXPORTACIÓN	1,564.5	4,337.8	4,800.9	6,753.6
LECHE	1,334.8	4,176.9	4,594.6	6,349.6
PRODUCTOS DERIVADOS	229.7	160.9	206.3	404.3

Fuente: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, con información proporcionada por INEGI

2.5.2.- CONTEXTO NACIONAL

La realidad que vive la producción de leche en el país, debe ser el punto de partida de cualquier esfuerzo que se pretenda realizar para abordar la problemática que dicha actividad plantea.

En el país, de 24 millones de vacas, alrededor de 4 millones de cabezas son de doble propósito mientras que sólo 900, 000 se dedican exclusivamente a la producción lechera. La ganadería especializada cuenta con un porcentaje estimado del 37% del total del hato lechero nacional y su aportación a la producción lechera nacional es del orden del 67% del total de la misma; por otro lado la ganadería no especializada aporta un 28% de la producción lechera nacional, con un hato ganadero de alrededor del 64% del total; el 5% faltante en la producción es aportado por el material genético (Claridades Agropecuarias No. 33).

Las principales cuencas lecheras del país se encuentran localizadas en zonas templadas o áridas; algunas de las más importantes son las que se ubican en el estado de Jalisco, en la región de Los Altos, la cuenca de La Laguna en Durango y Coahuila; Aguascalientes y San Luis Potosí; Delicias y Ciudad Juárez en Chihuahua; Mexicali y Tijuana en Baja California; Guanajuato y Querétaro; Valle de México e Hidalgo.

Durante el período comprendido entre 1989 y 1995, la producción nacional de leche, tuvo un crecimiento porcentual del 24.8%, ya que de una producción de 5,557 millones de litros en 1989, la producción para 1995, alcanzó los 7,398 millones de litros (ver cuadro 3).

Por su volumen, los estados productores más relevantes durante el año de 1995, son Jalisco con 1,453.55 millones de litros; Veracruz con 699.22; Coahuila con 653.36; Durango con 579.91; Guanajuato con 566.2; Chihuahua con 479.49; México con 408.37; Hidalgo con 323.43; Puebla con 291.67 y Aguascalientes con 290.06 millones de litros (Cuadro 5).

CUADRO 3

PRODUCCION NACIONAL DE LECHE DE BOVINO

AÑO	MILES DE LITROS	VARIACION (%)
1985	7,172,955	
1986	6,373,406	-11.15
1987	6,200,980	-2.71
1988	6,159,171	-0.67
1989	5,577,309	-9.45
1990	6,141,545	10.12
1991	6,717,115	9.37
1992	6,966,210	3.71
1993	7,404,028	6.29
1994	7,320,163	-1.13
1995	7,398,598	1.07

Fuente: 1985-1989, Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial

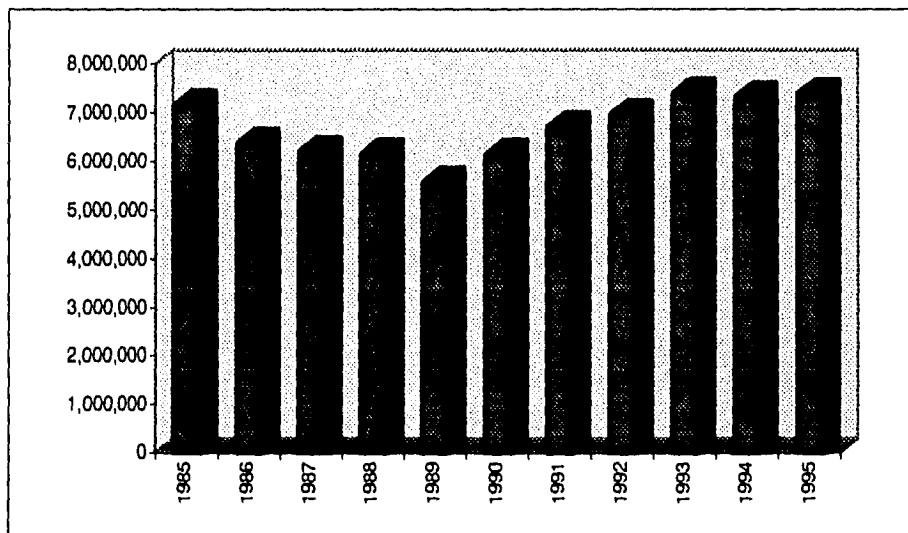
1990-1994, Dirección General de Información Agropecuaria, Forestal y de Fauna Silvestre, SAGAR

1995, Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR

GRÁFICA 1

PRODUCCION NACIONAL DE LECHE DE BOVINO

miles de litros



Fuente: Elaboración propia con base en datos de cuadro 3

CUADRO 4

PRODUCCION DE LECHE DE BOVINO MENSUALIZADA, 1990-1996

MES	PROM. 90-96	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ENERO	492,291	499,995	456,788	473,612	481,094	520,497	521,759	564,897
FEBRERO	482,240	420,252	453,846	483,783	492,700	513,111	529,750	565,186
MARZO	497,024	446,231	482,365	490,838	499,342	522,946	540,422	559,292
ABRIL	514,593	466,633	522,024	493,669	545,164	523,955	536,111	582,038 P/
MAYO	556,531	505,224	567,740	520,701	587,323	578,359	579,838	604,409
JUNIO	604,952	530,694	599,489	641,238	641,557	602,579	614,154	
JULIO	673,559	578,800	723,814	712,422	715,072	676,115	635,133	
AGOSTO	743,925	644,857	742,091	740,959	856,013	760,085	719,545	
SEPTIEMBRE	689,137	534,429	669,873	669,919	780,416	739,871	740,316	
OCTUBRE	626,833	526,576	538,901	611,372	673,846	705,791	704,510	
NOVIEMBRE	576,851	494,674	498,381	605,959	610,051	597,914	654,125	
DICIEMBRE	533,358	493,180	461,803	521,738	521,500	578,990	622,935	
TOTAL	6,991,294	6,141,545	6,717,115	6,966,210	7,404,078	7,320,213	7,398,598	

P/ preliminar

Fuente: 1990-1995, Dirección General de Información Agropecuaria, Forestal y de Fauna Silvestre, SAGAR.
1996, Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR.

CUADRO 5

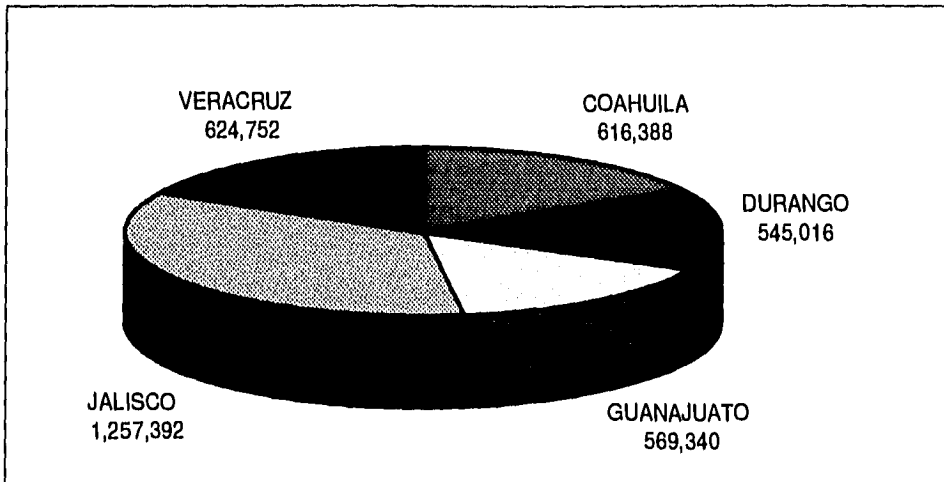
**PRODUCCIÓN DE LECHE DE BOVINO, 1992-1995
DISTRIBUCIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ESTADO	MILES DE LITROS				ESTRUCTURA (%)			
	1992	1993	1994	1995	1992	1993	1994	1995
AGS.CALIENTES	217,599	256,603	273,608	290,055	3.1	3.5	3.7	3.9
B.C. NORTE	172,525	151,596	160,542	163,690	2.5	2	2.2	2.2
B.C. SUR	18,793	19,884	20,334	24,205	0.3	0.3	0.3	0.3
CAMPECHE	11,112	12,541	16,654	17,851	0.2	0.2	0.2	0.2
COAHUILA	407,153	575,722	616,338	635,364	5.8	7.8	8.4	8.6
COLIMA	34,596	35,910	35,934	36,742	0.5	0.5	0.5	0.5
CHIAPAS	217,380	222,244	175,380	202,500	3.1	3	2.4	2.7
CHIHUAHUA	510,370	601,520	544,723	479,490	7.3	8.1	7.4	6.5
D.F.	16,337	13,922	14,846	13,730	0.2	0.2	0.2	0.2
DURANGO	376,140	491,111	545,016	579,913	5.4	6.6	7.4	7.8
GUANAJUATO	543,630	560,000	569,340	566,150	7.8	7.6	7.8	7.7
GUERRERO	59,555	61,432	54,343	61,133	0.9	0.8	0.7	0.8
HIDALGO	313,732	345,392	347,567	323,430	4.5	4.7	4.7	4.4
JALISCO	1,220,779	1,251,324	1,257,392	1,169,586	17.5	16.9	17.2	15.8
MEXICO	409,250	409,878	403,229	408,365	5.9	5.5	5.5	5.5
MICHOACAN	259,737	264,230	268,088	266,520	3.7	3.6	3.7	3.6
MORELOS	19,105	19,013	19,145	17,999	0.3	0.3	0.3	0.3
NAYARIT	54,957	57,275	58,065	51,671	0.8	0.8	0.8	0.7
NUEVO LEON	25,000	28,227	28,020	30,877	0.4	0.4	0.4	0.4
OAXACA	144,178	134,393	127,219	130,002	2.1	1.8	1.7	1.8
PUEBLA	266,470	274,551	240,299	291,674	3.8	3.7	3.3	3.9
QUERETARO	152,910	157,534	159,684	155,090	2.2	2.1	2.2	2.1
QUINTANA ROO	2,740	2,695	3,203	2,708	0	0	0	0
SAN LUIS POTOSI	278,705	277,258	278,646	285,048	4	3.7	3.8	3.9
SINALOA	181,345	115,230	54,300	57,068	2.6	1.6	0.7	0.8
SONORA	92,272	83,564	77,155	98,795	1.3	1.1	1.1	1.3
TABASCO	87,320	84,540	90,114	87,954	1.3	1.1	1.2	1.2
TAMAULIPAS	23,832	23,090	24,953	30,160	0.3	0.3	0.3	0.4
TLAXCALA	75,390	81,109	104,326	78,885	1.1	1.1	1.4	1.1
VERACRUZ	644,160	665,290	624,752	699,216	9.2	9	8.5	9.5
YUCATAN	12,857	17,535	18,104	15,337	0.2	0.2	0.2	0.2
ZACATECAS	116,281	109,415	108,844	127,390	1.7	1.5	1.5	1.7
TOTAL NACIONAL	6,966,210	7,404,028	7,320,163	7,398,598	100	100	100	100

Fuente: Centro de Estadística agropecuaria, SAGAR.

GRÁFICA 2

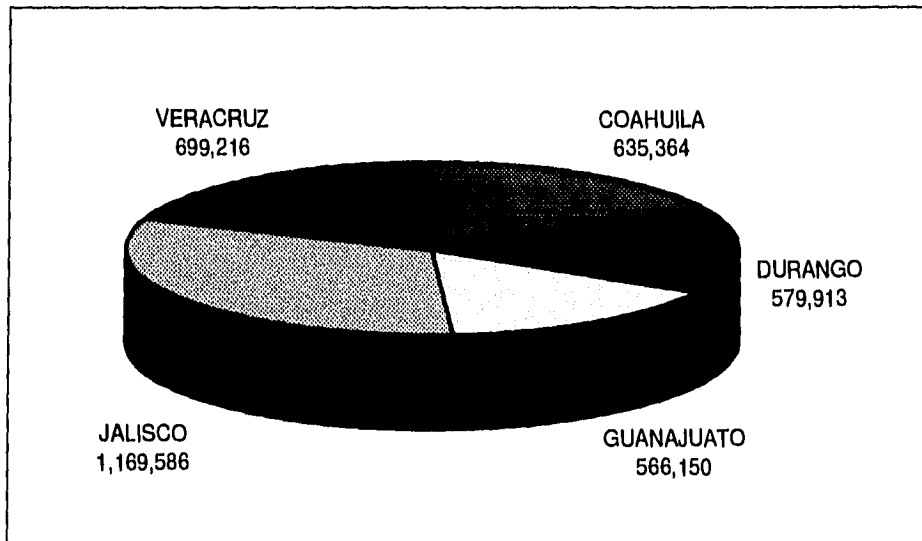
PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE DE BOVINO 1994



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR

GRÁFICA 3

PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE DE BOVINO 1995



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR

2.6.- PROBLEMÁTICA DEL SECTOR LECHERO NACIONAL

La problemática actual del Sistema Nacional Lechero, hace suponer que la insuficiencia del producto y su elevado costo, serán difíciles de resolver sin antes modificar las políticas de fomento e importaciones: por lo que es indispensable, buscar y analizar nuevos sistemas de producción, que por un lado incrementen la oferta nacional y por otro presenten precios más accesibles para el grueso de la población (Muñoz, 1990).

Algunos elementos principales de la problemática del sector lechero nacional son los siguientes:

1.- La política de precios.

Al ser la leche un producto básico, tiene un lugar prioritario en el contexto nacional, y que en la búsqueda de la autosuficiencia alimentaria se crea una conciliación de intereses entre los consumidores y los productores que tiene como punto de coincidencia el precio del producto.

2.-Descapitalización de las explotaciones lecheras.

Ésta se refleja en primer término, en los márgenes de rentabilidad en la que opera la actividad láctea nacional, que se desarrolla con una insuficiente captación de ingresos, lo cual genera limitantes importantes en la capitalización de las unidades productivas del sector, por lo que existe el riesgo constante de la salida de los productores de ésta a otras actividades, más rentables financieramente hablando.

3.-Dependencia externa.

La actividad lechera nacional, y principalmente las explotaciones especializadas, presentan una notable dependencia tanto económica como tecnológica, desde su fase de

producción primaria hasta el consumo, como consecuencia de la falta de producción de insumos, maquinaria y equipo para la actividad industrial láctea principalmente.

4.-Organización de productores.

Este rubro es de suma importancia para el desarrollo de la producción nacional y todavía necesita de muchos avances. Este proceso de organización se ha visto detenido en gran parte, por la heterogeneidad económica, social y cultural de los productores nacionales. (Velarde, 1986).

Como se ha visto la problemática del sector lechero nacional es demasiada compleja y por lo tanto no tiene una solución simple ya sea a corto, a mediano o a largo plazo.

El Sistema Nacional Lechero es sumamente heterogéneo, y por lo tanto cada región y cada forma de explotación requieren de medidas específicas para la solución de sus problemas. Esta heterogeneidad, genera una marcada polarización en la estructura productiva del sector, en donde por un lado se encuentran los grandes productores, ligados al sistema industrial y por otro los productores que realizan la actividad con base en explotaciones de doble propósito y pastoreo familiar, los cuales están fundamentalmente ligados al consumo rural de leche broncea y de quesos artesanales.

Los grandes productores se caracterizan por tener una alta productividad, tecnologías avanzadas y ganado de alto rendimiento con estrictos controles de sanidad, pero sin embargo tienen el grave problema de que prácticamente toda su infraestructura, es importada, por lo que los ya característicos procesos devaluatorios del país, les afectan considerablemente, además de la enorme dependencia tecnológica que representa la importación de infraestructura productiva (maquinaria, insumos, etc.) ante la incapacidad de producir en el país, incluso una alta proporción de materias primas. A todo esto habría que agregar que gran parte de las utilidades de estas grandes empresas lecheras se transfieren al exterior, además de que se realizan pagos importantes por el uso de marcas, patentes y

procesos técnicos, lo cual se refleja en el precio de los productos, convirtiéndolos en inaccesibles para el grueso de la población.

Por otro lado, los productores pequeños ligados a la lechería de doble propósito y el pastoreo familiar, luchan para sostenerse en la actividad y sufren de una notable desorganización en su producción, que se refleja en bajos rendimientos y por lo tanto también en bajas ganancias. A este problema habría que agregarle el notable atraso tecnológico que presentan, así como la escasez de inversión que se refleja en frecuentes enfermedades de los animales y por lo tanto en una mala calidad sanitaria del producto final.

2.7.-LAS POLÍTICAS DEL ESTADO

Dadas las condiciones por las que atraviesa en la actualidad el sector lechero nacional, es de suma importancia el papel que juega y que jugará el Estado en el futuro de la actividad en general y de los productores nacionales en particular. El Estado, en su papel de macroagente dentro del Sistema Lechero Nacional debe impulsar, con base a una serie de medidas, la actividad lechera y proporcionar apoyos por medio de programas con objetivos bien establecidos, que contribuyan al desarrollo del sector y que nos permitan tener una lechería capaz de satisfacer la demanda nacional de este importante líquido.

Actualmente, el Gobierno Mexicano a través de la Alianza Para el Campo ha instrumentado un conjunto de políticas orientadas a sacar al sector lechero de la crisis por la que atraviesa; intentando con estas medidas, y con un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta el país, sustentar un programa de producción que permita dar abasto en mayor medida al consumo nacional y por consiguiente que reduzca las importaciones. Estas medidas se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Atención prioritaria a diez regiones para la promoción de ganadería de doble propósito, así como diez cuencas lecheras.

-Incremento en la producción de alimento para el ganado y reducción de costos en la producción del mismo, con base a un programa en el cual los productores participarán de los apoyos para la tecnificación del riego y mecanización. Mediante estos apoyos, se subsidia hasta el 45% de las inversiones en fertirrigación y el 30% del costo de tractores e implementos.

-Subsidios hasta del 50% en semillas con un programa denominado "de establecimiento de praderas" que además pretende facilitar la adquisición de cercas eléctricas, ordeñadoras pequeñas, bordos, agujajes y papalotes.

-Promoción, en concertación con Gobiernos Estatales y Productores, de programas de asistencia técnica privada.

-Se amplía el Programa de Ganado Mejor para facilitar la compra de sementales a productores; se apoyará la práctica de inseminación artificial aportando \$100 por vientre.

-Fortalecimiento de las campañas de sanidad animal, sobre todo en los casos de control y erradicación de la tuberculosis y la brucelosis.

-Apoyos en equipamiento de ordeña y acopio mediante el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) que contempla proyectos regionales con los Estados en donde se dará una cobertura del 50% de las inversiones por parte de la Federación y el otro 50% por parte de los Estados.

-Creación de un fideicomiso (FOCIR), que participará con un 25% de capital de riesgo en proyectos regionales, para el apoyo al procesamiento e industrialización de leche.

-Establecimiento de una clara y permanente política de precios de la leche y se continuará temporalmente con el esquema actual de importación y subasta a través de la CONASUPO.

-Promoción de una mayor participación nacional en el abastecimiento de los programas de carácter social.

Es evidente que el Sistema Lechero Nacional necesita todavía de un gran apoyo por parte del Gobierno, pero de nada servirá éste, si los productores no ponen también de su parte, es decir, se necesita de un esfuerzo conjunto entre los agentes que integran el Sistema Nacional Lácteo, en donde existan apoyos reales y no nada mas demagógicos por parte del Gobierno, aunados a un compromiso de los productores para la reducción de costos en el proceso productivo. Para lograr lo anterior se necesitará una vinculación más estrecha entre los productores y los investigadores nacionales y en donde la tecnología bien aplicada, jugará un papel fundamental en el futuro de la actividad lechera nacional.

CAPÍTULO 3

LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LOS ALTOS DE JALISCO

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE LOS ALTOS DE JALISCO

De acuerdo con la división regional de México propuesta por Ángel Bassols Batalla en 1974, la región de los Altos de Jalisco se localiza en el centro-occidente del país. La clasificación de Bassols incluye ocho zonas geoeconómicas las cuales están a su vez divididas en regiones. Así pues, el centro-occidente de México es una zona geoeconómica compuesta por once regiones (Fábregas, 1979):

- 1) sierra-valles de Nayarit
- 2) valles de Bolaños y Juchipilas
- 3) Aguascalientes-Pinos
- 4) centro de Jalisco-Guadalajara
- 5) Los Altos de Jalisco
- 6) sur de San Luis Potosí
- 7) sierra de Guanajuato
- 8) valles del sur de Jalisco y Ciudad Guzmán
- 9) Chapala-meseta tarasca-Uruapan
- 10) Bajío-Guanajuato-norte de Michoacán
- 11) Morelia

La región de Los Altos se ubica en el noreste del estado de Jalisco y conforma una gran meseta. Colinda con los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Michoacán, Guanajuato y Aguascalientes. El nombre de Los Altos se debe a que es la parte más elevada del estado

con una altitud de alrededor de dos mil metros sobre el nivel del mar. El clima de la región es semiseco en relación con la humedad, y templado en función de las temperaturas. Existen zonas semidesérticas, en las partes más bajas de la meseta la vegetación es de mezquites, huizaches y nopaleras, los valles son escasos por lo que es una zona con condiciones naturales que hacen difícil el desarrollo de la agricultura. Debido a esto, la población alteña ha tenido que recurrir a soluciones tecnológicas como construcción de bordos o empleo de insumos químicos entre otros, para asegurarse su producción. Las condiciones ecológicas de la región, entre otras cosas, han inducido a una vocación ganadera. (Fábregas, 1979; Alonso, 1990; Díaz Amador, 1990).

Sobre los municipios que componen la región alteña, no existe un acuerdo total puesto que algunos manejan la cifra de 19, otros de 22, otros de 24 y hay quienes se extienden hasta 26 (Alonso, 1990). Sin embargo, para efectos de este trabajo se considerará la información del XI Censo General de población y vivienda, el cual señala que la región de Los Altos se encuentra conformada por 23 municipios. Estos son, en orden alfabético: Acatic, Arandas, Atotonilco el Alto, Ayotlán, Cañadas de Obregón, Cuquío, Degollado, Encarnación de Díaz, Jalostotitlán, Jesús María, Lagos de Moreno, Mexxicacan, Ojuelos de Jalisco, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, San Julián, San Miguel el Alto, Teocaltiche, Tepatitlán de Morelos, Unión de San Antonio, Valle de Guadalupe, Villa Hidalgo y Yahualica de González Gallo.

De acuerdo a los datos del censo de 1990, la región de Los Altos tenía para ese entonces una población de 695,484 habitantes. Su extensión territorial es de 17,038.32 kilómetros cuadrados y cuenta con una densidad de población de 40.8 habitantes por kilómetro cuadrado. En localidades urbanas vive el 60.4% de la población alteña y 25.7% del total de personas de en la región, viven en localidades menores a 500 habitantes.

La estructura por edad de la población alteña indica que el 43% de la población es menor de 15 años por lo que se puede decir que es una región de jóvenes aunque este dato, para 1970 era aún más alto puesto que los menores de 15 años representaban el 48.5%, es

decir se empieza a ver un cambio en la estructura con tendencias a la disminución de las edades inferiores.

También con base en datos del censo de 1990, podemos decir que la religión predominante en Los Altos es la católica puesto que el 98.5% de la población de 5 o más años declaró profesarla. Así pues los porcentajes que corresponden a otras religiones en la región son poco significativos.

En cuanto al alfabetismo en la zona, el 84.9% de la población de 6 a 14 años sabe leer y escribir. Para la gente de 15 años o más el porcentaje de alfabetas es de 83% del total. De los niños de 5 a 14 años, se puede decir que el 75% de ellos va a la escuela y el porcentaje de asistencia es superior en el sexo masculino. El nivel más alto de asistencia a la escuela se da a los 9 años, y a partir de esta edad los porcentajes disminuyen hasta llegar al 44.4% a los 14 años.

Los índices de fecundidad de las mujeres han bajado durante los últimos veinte años. De 1970 a 1990 el promedio de hijos nacidos vivos por mujer se redujo de 3.6 a 3.1, no obstante la reducción experimentada, este promedio está por encima de la media estatal.

El 40.4% de la población de 12 años o más es considerada económicamente activa. Esta condición de actividad económica presenta marcadas diferencias en los dos sexos: por cada cuatro hombres económicamente activos, sólo una mujer se encuentra en esa condición aproximadamente. El 97.9% de esta población económicamente activa se encuentra ocupada y el restante 2.1% desocupada. La tasa de participación económica de la región alteña que se había mencionado anteriormente es 3.5 puntos porcentuales menor a la media estatal. Respecto a esta participación por grupos de edad y sexo, se observa que el nivel más alto se encuentra en el grupo de 30 a 34 años; en ese mismo grupo está el mayor porcentaje del sexo masculino, en tanto que el mayor porcentaje femenino se ubica en el grupo de 20 a 24 años.

La ocupación que registra el mayor número de trabajadores en la región es la de que se refiere a trabajos agropecuarios, la cual agrupa al 32.9% de la población ocupada; le siguen en orden de importancia, la de artesanos y obreros y la de comerciantes y dependientes. Por sectores económicos, lo que se presenta en la zona es que hay un cierto equilibrio entre los tres existentes (primario, secundario y terciario). En el primario trabaja el 34.2% de la población ocupada; en el secundario el 30.5% y el 32.0% en el terciario.

El 18.9% de la población ocupada de Los Altos tiene ingresos menores al salario mínimo, el 34.8% recibe de uno a dos, el 15.6% gana entre dos y tres. El porcentaje de los que perciben entre 3 y 5 salarios mínimos es de 25.1% y el grupo de los que reciben más de 5 es el menos elevado, con el 5.6% (INEGI, 1993).

3.2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En lo que actualmente forma la región de Los Altos de Jalisco hubo una ausencia histórica de asentamientos indígenas, por lo que los españoles se vieron obligados a un proceso de conquista y colonización pionera en la zona, aunque tuvieron que pelear con los grupos chichimecas que utilizaban la región como paso hacia Zacatecas (Sánchez Almanza, 1994). A consecuencia de esto, predominó la sangre española en la zona y por ello se explica que en la región sea frecuente encontrar gente de tez blanca, ojos claros y cabello rubio (Jácome, 1989).

La región de Los Altos formaba parte del límite noroccidental de Mesoamérica, que como toda la frontera norte, presenta una situación de gran movilidad y complejidad. Así pues, esta zona se encontraba dominada por los chichimecas (caxeanes, huachichiles y tecuexes), grupo indígena seminómada que tenía una organización política fragmentada; sus actividades se basaban en la caza y la recolección pues era un territorio poco propicio para la agricultura. Sólo en la zona central de Los Altos existió una incipiente agricultura basada en el cultivo de maíz y calabaza.

Los chichimecas eran grandes guerreros por lo que existió una importante resistencia hacia los españoles.

La colonización se llevó a cabo mediante el traslado de soldados-campesinos españoles de la zona del río Lerma de la Nueva España principalmente, aunque también hubo traslados de campesinos provenientes de las regiones más pobladas de la metrópoli.

Fue así, con la llegada de estos inmigrantes, como se empezó a dar el proceso de sedentarización en la zona. Estas personas cumplían funciones administrativas, militares y productivas. De ahí surgieron los primeros rancheros a quienes se les concedieron tierras de dos tipos diferentes: peonías, que eran porciones pequeñas de tierra y que fue lo que más se repartió en la región, por lo que su distribución condicionó el futuro desarrollo de la estructura agraria. El otro tipo de tierras eran las caballerías, las cuales eran extensiones de terreno cinco veces más grandes que las peonías.

Este grupo de rancheros españoles constituyó la base social de la región. La falta de una población indígena sedentaria y numerosa fue un factor determinante de la ausencia de la institución característica del inicio de la colonia: la encomienda. A diferencia de esta última, las peonías y las caballerías implicaban propiedad privada de la tierra, aunque la posterior introducción de la ganadería, permitió cierta especialización productiva del suelo, situación que permitió la consolidación de la llamada hacienda alteña.

La hacienda alteña se dividió territorialmente entre los herederos del propietario original, pero conservaba su unidad a través de los mismos lazos del parentesco y de arreglos entre las diferentes familias.

Hacia fines del siglo XVIII ya se había definido la estructura de la propiedad regional y particularmente la agraria, con haciendas y ranchos, ambas empresas familiares en donde los mismos propietarios explotaban sus tierras, aunque cabe mencionar que en las haciendas, también se recurría a mano de obra ajena a la unidad familiar.

El crecimiento de la población y la forma parcial de distribución agraria, fueron marginando de tierras a grandes grupos de habitantes, que se convirtieron, debido a tal situación, en medieros y asalariados de los grandes hacendados. Otro grupo importante empezó a emigrar hacia las grandes ciudades que se venían formando en el área.

La Iglesia ha sido históricamente, una institución importante en la zona puesto que desde 1563, San Juan de los Lagos, ubicado en la parte central de Los Altos, se convirtió en el más importante centro comercial y religioso de la Nueva Galicia. Desde ese tiempo, la Iglesia desempeñó un papel fundamental en el ámbito ideológico, político y socioeconómico para la legitimación y la consolidación del sistema regional de dominación, el cual en términos generales, se mantuvo hasta principios del siglo XX.

Durante el porfiriato, los grupos de poder en Los Altos obtuvieron garantías por parte del gobierno para continuar con el dominio del territorio. Este dominio, ejercido sobre los campesinos pobres, se extendió hasta y durante la revolución mexicana, y es precisamente en esta etapa de la historia de México, cuando empieza a haber enfrentamientos entre los grupos revolucionarios anticlericales y la oligarquía tapatía junto a otras oligarquías de la región (Colima, Guanajuato y Michoacán) y con la misma Iglesia.

Dichos enfrentamientos devinieron en una gran movilización campesina conocida como la cristiada.

Entre 1926 y 1930 tiene lugar la guerra cristera en la región. Se unieron la oligarquía y la Iglesia para enfrentarse al estado mediante el control de las masas campesinas, las cuales habían estado subordinadas históricamente a los grupos de poder.

Algunas de las principales tesis de los cristeros eran el rechazo al secularismo y a la democracia; la aceptación de una sociedad alrededor del orden y la autoridad eclesiástica; el rechazo a un Estado centralizado y a los cambios en la estructura de la propiedad agraria.

Los principales opositores a la reforma agraria en Los Altos eran los pequeños propietarios, herederos de los grandes latifundistas-hacendados de la zona.

El conflicto cristero fue sostenido principalmente por los pequeños propietarios, los medieros y algunos jornaleros puesto que los rancheros ricos huyeron a las grandes ciudades como Guadalajara durante el movimiento.

La gran movilización que produjo la cristiada afectó a toda la zona al grado de que se suscitó una gran desorganización económica y política. Se abandonaron las actividades agropecuarias y hubo un decrecimiento demográfico importante.

Después de la guerra cristera, se empieza a manifestar en Los Altos, un significativo proceso de migración hacia Estados Unidos, lo cual trajo como resultado la falta de fuerza de trabajo en el área. Dentro de este contexto los terratenientes alteños tuvieron que hacer ciertas concesiones a sus trabajadores ante el temor de que emigraran, pero por otro lado empezaron a introducir cambios tecnológicos en sus procesos productivos con el fin de sustituir mano de obra. Dentro de este proceso de modernización es cuando cambia el carácter de las explotaciones agroganaderas que pasan de ser extensivas, a ser intensivas. (Sánchez Almanza, 1994; Fábregas, 1979; Fábregas, 1986; Díaz y Rodríguez, 1979; Díaz Amador, 1990; Alarcón et al, 1990).

A finales de la década de los treinta y a principios de la de los cuarenta, la región de Los Altos entra en un proceso modernizador caracterizado por una serie de cambios en la distribución de la propiedad, cambios de orden tecnológico, cambios en el mercado y en la organización social (de Leonardo, 1978).

Al igual que en otras zonas de la República, Jalisco se integra durante la década de los cuarenta, más directamente al desarrollo capitalista con una inserción acelerada a la economía mundial. Estas circunstancias provocaron transformaciones en el campo

jalisciense, situación que se vio reflejada en la sustitución de cultivos y en la organización de la producción.

La región de Los Altos de Jalisco se vio influida por esta serie de cambios a nivel mundial y nacional, pero el factor que más influyó en esta zona fue la entrada de empresas transnacionales, las cuales valiéndose de la estrategia de "modernización" agrícola promovida por el gobierno mexicano, se convirtieron en factores claves dentro del proceso de desarrollo de la región (Díaz Amador, 1990).

3.2.1.- FORMACIÓN DE LOS ALTOS COMO UNA CUENCA LECHERA

A través de su historia, la región de Los Altos ha tenido como principal actividad la ganadería; en parte por la ausencia de suelos propicios para la agricultura pero desde la época de la Colonia, las actividades en la zona se orientaron a la explotación del ganado para abastecer de carne a las zonas mineras de Durango, Guanajuato, Zacatecas y San Luis Potosí.

Desde los inicios del siglo XX, la zona se orientó a la producción agropecuaria, teniendo todavía a la carne como producto principal y relegando a la leche a un segundo término, puesto que la destinaban solamente para la elaboración de algunos derivados lácteos.

Así pues, las condiciones técnicas y productivas de la ganadería alteña han correspondido históricamente a una actividad de tipo extensiva, combinada con la agricultura condicionada por el fenómeno de la estacionalidad, lo cual ha dado como resultado, una forma de operación que garantiza elevadas ganancias a los ganaderos en ciclos cortos, por lo que no existe una gran necesidad de inversiones importantes dentro de

los procesos productivos. Esto es un factor que ha frenado la modernización de las actividades productivas en la región y particularmente la de la ganadería (IEDRMAYA, 1985).

Hasta antes de 1940, no existía prácticamente ganado lechero en el área, pero a partir de ese año, se observa en la zona un cambio en el tipo de ganado orientándose más hacia las razas lecheras.

La apertura de nuevas carreteras y la entrada de compañías lecheras en la región, indujeron, además del cambio de ganado mencionado anteriormente, otra serie de cambios tecnológicos entre los que destacan la orientación de la producción agrícola hacia la alimentación del ganado y ya no tanto hacia el autoconsumo; la introducción de fertilizantes y la utilización (limitada) del tractor; la iniciación (a pequeña escala) de cultivos forrajeros; la ocupación cada vez mayor como agostadero de las tierras antes cultivadas; las técnicas de estabulación; la utilización de alimentos industriales y la introducción de ordeñadoras eléctricas (de Leonardo, 1978).

Es importante destacar que este proceso de cambio tecnológico fue asimilado de diferentes formas por los distintos grupos de rancheros puesto que existían entre ellos, diferencias importantes en cuanto al acceso a recursos para la compra de esa tecnología.

La forma tan peculiar de propiedad de la tierra en Los Altos, dio origen a una gran cantidad de pequeños y medianas unidades de producción privadas. Estas unidades, ante la imposibilidad de reproducirse con base en una ganadería extensiva de carne, empezaron a dedicarse a la actividad de doble propósito y poco a poco fueron especializándose en ganadería lechera.

Evidentemente, otro de los factores determinantes para la consolidación de Los Altos como cuenca lechera, es la presencia de la transnacional Nestlé en el área.

3.2.2.-LA NESTLÉ EN LOS ALTOS DE JALISCO

El desarrollo de la región alteña como cuenca lechera inició en la década de los cuarenta, impulsado por la transnacional Nestlé, que fue la primera compañía que instaló plantas enfriadoras y pasteurizadoras en Lagos de Moreno y Ocotlán (IEDRMAYA, 1985).

La planta de Nestlé en Lagos de Moreno fue instalada en 1940. Hacia la mitad de la década, la transnacional inició un programa de desarrollo de la actividad lechera en la zona. Este programa se inició en Lagos de Moreno precisamente, que era una zona donde ya existían ganaderos, y de ahí se fue extendiendo hacia otros municipios alteños como San Juan de los Lagos, Jalostotitlán y San Miguel. El programa incluyó propaganda, inseminación artificial, apertura de brechas y como factor principal, la compra de los productos lácteos de los rancheros por parte de la transnacional (de Leonardo, 1978; Gallart, 1975).

Fue de esta forma como la Nestlé inició su control sobre la economía local, puesto que ésta empezó a girar, a partir de los programas, en función de la producción de leche y la transnacional fue poniendo a su servicio, la producción agrícola local.

La Nestlé se orientó siempre de manera directa, a los grandes productores. Compra de preferencia a los productores que pueden entregar más de 200 litros diarios de leche, además de que son bastante exigentes con la calidad del producto, las condiciones del ganado y el cuidado que se les da.

Estas condiciones, junto a la infraestructura lechera que se había venido formando en Los Altos, dieron entrada en la zona a otras compañías las cuales empezaron comprando la leche que Nestlé no adquiría, es decir la de los medianos y los pequeños productores. En 1953, las compañías lecheras La Pureza y Sello Rojo de Guadalajara, instalaron plantas enfriadoras en Jalostotitlán y San Miguel respectivamente; con esto surgió algo de competencia en la zona que resultó en cierto beneficio para los productores, pues hasta ese

tiempo, la Nestlé pagaba 95 centavos por litro de leche y estas dos compañías empezaron a pagar \$1.20. Esta situación dio un nuevo impulso a la ganadería lechera en Los Altos la cual aumentó hasta llegar a representar un 60% del total (de Leonardo, 1978).

Posteriormente, esta competencia llevó a la delimitación de territorios de acuerdo a la ubicación de las compañías compradoras y es entonces cuando se logra la estabilización de los precios.

Se puede decir que la llegada de la compañía Nestlé a la región de Los Altos de Jalisco, con programas de promoción y una red de comercialización de productos lácteos (IEDRMAYA, 1985), aceleró de una manera importante, el desarrollo de la zona como una cuenca lechera.

A partir de 1940, hubo en Los Altos cambios regionales significativos, que van desde la promoción de obras de infraestructura (caminos, carreteras, etc.) hasta la nueva orientación en el uso de los productos agrícolas, pues si bien es cierto que antes de los cuarentas, la producción se destinaba principalmente hacia el consumo humano, a partir del crecimiento de la actividad lechera en la zona, se empezó a dar prioridad a la producción de alimentos para el ganado, se fomentó la siembra de forrajes y por lo tanto empezó a ser necesaria la aplicación de fertilizantes (IEDRMAYA, 1985).

A partir de la década de los cincuenta, tomando en cuenta que la producción de leche se empezaba a desarrollar con importancia en la región, se abre la oportunidad para que compañías lecheras nacionales instalen plantas y compitan con la Nestlé. Esta competencia impulsó aún más la actividad y permitió a la región consolidarse como una de las cuencas lecheras más importantes a nivel nacional.

Actualmente la Nestlé sigue siendo la principal industrializadora de leche en la región aunque ha perdido presencia. Muchos productores han dejado de entregar leche a la transnacional en los últimos años por razones de precios; es decir compañías nuevas y

también de corte transnacional como PARMALAT, entre otras, pagan actualmente un mejor precio por la leche de los productores alteños lo cual ha provocado una tendencia por parte de estos últimos a abandonar la relación con la compañía Nestlé.

A principios de la década de los noventa la Nestlé, junto con el gobierno del Estado de Jalisco impulsaron el Programa de Tanques Rancheros, del cual hablaremos con detalles más adelante. A grandes rasgos, el programa consiste en proporcionar a organizaciones de productores tanques de enfriamiento de leche para que la empresa capte solamente leche fría, la cual garantiza mejor calidad.

La Nestlé tiene actualmente 60 tanques propios entregados en comodato a organizaciones de productores que deben estar dados de alta en Hacienda por medio de una notaría pública y de esta forma aseguran la leche de estos grupos de productores. También cuentan con la producción de otros 125 tanques, propiedad de diferentes sociedades que les entregan la leche. Cabe destacar que no existen contratos formales con los productores organizados en los tanques sino que les entregan la leche por un compromiso "moral" establecido directamente entre la compañía y los diferentes grupos.

Del total de 185 tanques de enfriamiento que abastecen a la Nestlé, 143 pertenecen a sociedades y 42 son individuales. En cantidad de gente que entrega a la transnacional se podría hablar de alrededor de 1800, que llegan a entregar hasta 535,000 litros diarios.

Cabe destacar que el precio base de \$1.97 para productores organizados en grupo y de \$2.03 para los productores individuales (datos del mes de octubre de 1996) pagados por la Nestlé a sus abastecedores, es de los más bajos de la región aunque los productores pueden recibir premios que eleven el precio base, si entregan leche con más calidad, como por ejemplo leche con un porcentaje más alto de grasa que el exigido por la empresa.

Algunas de las razones por las que los productores permanecen como abastecedores de la transnacional Nestlé son, que por un lado representa un mercado seguro durante todo

el año, pues la empresa compra toda la leche que le lleven, mientras cumpla con los estándares de calidad (incluso a veces se quedan con excedentes) y por otro que la empresa proporciona asesorías técnicas gratuitas a sus socios, tales como cursos de inseminación artificial, de sanidad animal, orientación en cuanto a vacunas se refiere y en algunos casos consiguen financiamiento para la adquisición de alimento y descuentos en la compra de semen para la inseminación.

Sin embargo, también existen productores que quieren romper relaciones con la empresa y no lo pueden hacer pues se encuentran amarrados por medio de deudas adquiridas con anterioridad, sobre todo en los casos en que la Nestlé les otorgó el tanque en comodato.

3.3.- FORMAS DE PRODUCCIÓN LECHERA EN LOS ALTOS DE JALISCO

Como ya se ha mencionado anteriormente, los Altos de Jalisco es la principal cuenca lechera del Estado. Esta región colabora con alrededor del 65% del total de leche que se produce en todo Jalisco.

Más de 15,000 familias se dedican a la actividad lechera en la zona y también en la región se encuentran distribuidas 256 de las 316 empresas industrializadoras de leche en el Estado (Rodríguez, 1996 (1)).

La producción lechera en Los Altos está marcada por un fenómeno característico de todo el Sistema Nacional Lechero: la heterogeneidad. Esta heterogeneidad existente en las diferentes unidades de producción en la región se expresa en el uso de diferentes paquetes tecnológicos. El acceso a estos paquetes está condicionado a su vez, por la racionalidad

económica de cada unidad productiva, la cual determina la lógica con que se ocupan los recursos existentes.

A lo anterior habría que sumar la cuestión de que Los Altos es una cuenca lechera que no cuenta con las condiciones climatológicas ni ecológicas más adecuadas para la actividad lechera; y aunque es una cuenca con altos volúmenes de producción del líquido, posee también uno de los niveles más bajos en cuanto a productividad se refiere, a nivel nacional. Existe un promedio de producción en la región de 10 litros diarios por vaca, muy por debajo de lo que promedian los productores con más alto rendimiento en el país (Rodríguez, 1996 (1)).

La situación anterior se explica si tomamos en cuenta que en Los Altos predominan las unidades productivas familiares, las cuales se encuentran bastante dispersas en la región. A esto habría que agregar, que este tipo de unidades productivas cuenta con muy bajos niveles de tecnificación y de inversión, lo que hace que el rendimiento por rancho no sea muy elevado.

Dicho lo anterior, podemos agrupar en términos generales, tres tipos de unidades productivas que existen en Los Altos; la primera corresponde a unidades pequeñas de tipo familiar, cuya racionalidad económica es la de garantizar la subsistencia y la reproducción en mejores condiciones. Éstas incluyen desde las pequeñas unidades campesinas hasta los ranchos familiares, los cuales constituyen una mayoría en la región y por lo tanto desempeñan un papel central en la producción lechera de la zona.

Un segundo tipo de unidades de producción corresponde a productores con ranchos familiares semimodernos, y cuya racionalidad económica se orienta hacia el desarrollo de actividades que les garanticen la máxima ganancia posible. Estas unidades productivas representan un porcentaje pequeño del total pero su importancia radica en los altos volúmenes de leche que producen.

El tercer y último tipo de unidad productiva existente en Los Altos es la de tipo empresarial, las cuales están altamente "modernizadas" y se caracterizan por su especialización. Estas unidades cuentan con establos altamente tecnificados y se ubican principalmente en los municipios de Lagos de Moreno, San Miguel, Arandas y Jalostotitlán (IEDRMAYA, 1985).

3.3.1.- LAS GRANDES UNIDADES PRODUCTORAS DE LECHE

Este tipo de unidades están altamente modernizadas por lo que trabajan con óptimas condiciones técnicas como son establos bien equipados, salas de ordeña, tanque enfriador, medios de transporte y asistencia técnica.

Representan el 10% del total de las unidades de producción. Cuentan con ganado especializado (holandés o europeo) y en algunos casos trabajan con ganado "criollo" (Holstein) mejorado. Tienen entre 100 y 500 vacas en producción con un promedio de 24 litros por vaca al día. Este tipo de unidades de producción arrojan un promedio que oscila entre los 3,000 y los 5,000 litros de leche diarios. Los ranchos suelen tener una extensión mínima de 60 hectáreas de tierra irrigada. Son ranchos con una elevada inversión y con facilidades para acceder a crédito institucional ya que tienen mercado asegurado para su producción, con las grandes empresas procesadoras de lácteos (Rodríguez, 1996 (1)).

Por lo general, los productores de estas unidades practican, paralelamente a la producción lechera, una agricultura orientada a la obtención de sus propios forrajes. Para lograr esto, han invertido en obras de infraestructura tales como obras de riego, construcción de bordos, introducción de semillas mejoradas y alto uso de fertilizantes entre otras.

Los cultivos más populares son la alfalfa, la avena y el maíz forrajero (IEDRMAYA, 1985). Cabe destacar que este proceso agrícola se encuentra prácticamente

mecanizado por lo que se emplea poca mano de obra y si se llega a ocupar, ésta es calificada.

Otra ventaja importante que tienen estas unidades productivas es la tierra donde se ubican los ranchos. Por lo general están ubicados en los terrenos cercanos a los ríos. Ahí existen desde la época colonial, sistemas de irrigación que permiten obtener mayores volúmenes de forraje, además de que pueden realizar dos ciclos agrícolas al año en vez de uno. Este tipo de terrenos suele contar con una mayor calidad de suelos y el hecho de que sean superficies planas, facilita la mecanización en los procesos agrícolas.

El mayor acceso a tecnologías ha permitido a este tipo de rancheros obtener costos de producción más bajos que el resto de los productores: esto les asegura un mercado para su producto y les permite, además de reproducirse, obtener considerables ganancias. Otra cuestión importante que permite a este tipo de unidades reducir considerablemente sus costos de producción es que como compran grandes volúmenes de alimento balanceado o concentrados, obtienen mejores precios que les permiten incrementar su margen de ganancia y por lo tanto su capacidad para reproducirse.

Por otro lado, ese mayor grado de tecnificación, que les da ciertas ventajas frente a otros productores, les crea otro tipo de problemas como lo es la dependencia técnica y financiera del exterior. Se vuelven vulnerables ante procesos devaluatorios, los cuales pueden hacer incrementar rápidamente los costos de producción de este tipo de unidades, y crear un problema serio si tomamos en cuenta que el precio de la leche es un precio controlado. Durante el período de crisis en la década de los ochenta, este tipo de problemas, llevaron al abandono de la actividad a varios establos especializados de la región (IEDRMAYA, 1985). La tendencia con la crisis actual no ha sido el abandono de la actividad, sino que se ha dado un fenómeno de diversificación hacia actividades complementarias a la lechería, como la cría y engorda de cerdos o la de pollos que en muchas ocasiones producen más ganancia que las explotaciones lecheras. Sin embargo, a

pesar de esta diversificación, este tipo de productores se siguen considerando principalmente lecheros.

3.3.2.- UNIDADES DE PRODUCCIÓN MEDIANAS

Este tipo de unidades, las cuales son ranchos semi-modernos con poca infraestructura y maquinaria, representan alrededor del 20% del total de ranchos en la región de Los Altos. Cuentan con un capital reducido y difícilmente acceden al crédito institucional por lo que son ranchos con escasa inversión.

Tienen entre 25 y 100 vacas en producción con un promedio de 15 litros de leche por vaca al día. La extensión de los ranchos varía de 40 a 80 hectáreas y la mayor parte del terreno se destina al cultivo de forrajes que por lo general resultan insuficientes; el resto se ocupa para la producción agrícola de tipo comercial.

Estas unidades, al igual que las grandes, tienen su mercado prácticamente asegurado puesto que han logrado una integración vertical con las industrias procesadoras de lácteos de la región, sobre todo a partir de los tanques de enfriamiento aunque algunos cuentan con tanque propio para el enfriamiento de su leche. Otros productores medianos encuentran también un mercado importante en las queserías y cremerías, las cuales son bastante numerosas en la región y compran la leche caliente. Sin embargo el mercado que representan las queserías y cremerías no es un mercado constante y además paga menos por cada litro de leche entregada. Cabe destacar que esta integración vertical se da sin un contrato formal de por medio (Rodríguez, 1996 (1)).

Este tipo de unidades, en algunos casos, realiza también explotaciones porcícolas y avícolas como actividades complementarias.

Se encuentran localizadas, en su mayoría, en los municipios más ricos de la región como Tepatlán, Arandas, San Juan de los Lagos, San Julián, Atotonilco el Alto y Lagos de Moreno.

Operan con un sistema lechero semiestabulado, alternando el uso de la tierra como potrero con la alimentación en pila a base de forrajes.

Aunque cultivan sus propios forrajes, generalmente éstos resultan insuficientes para cubrir las necesidades alimentarias del hato, por lo que se ven obligados a adquirir forrajes comerciales en las pasturerías locales e incluso en algunos casos, llegan a depender de manera relativa de programas forrajeros implantados por algunas compañías lecheras de la zona.

Si bien es cierto que la mano de obra es predominantemente familiar en este tipo de ranchos, también cuentan con mano de obra extrafamiliar (Rodríguez, 1996 (1)) para los trabajos agropecuarios; este tipo de mano de obra cuenta generalmente con baja capacitación y su forma de relación con el rancho es en mayor parte el peonaje y en menor medida la mediería (IEDRMAYA, 1985).

Tienen ganancias estables, lo cual ha resultado en una tendencia hacia la modernización de sus establos y por lo tanto a un mayor acceso al desarrollo tecnológico.

3.3.3.- UNIDADES DE PRODUCCIÓN PEQUEÑAS O RANCHOS FAMILIARES

Estas pequeñas unidades representan el 70% restante de los ranchos de la región. Cuentan con una extensión máxima promedio de 5 hectáreas y tienen entre 6 y 20 vacas en producción con un promedio de 8 litros por vaca al día. Esta pobre productividad es el

resultado de la baja calidad genética de los animales en esos hatos y por supuesto también de la falta de alimentos de buena calidad (Rodríguez, 1995).

Son ranchos que carecen de tecnificación y de acceso a crédito institucional (Rodríguez, 1996 (1)). Ordeñan a mano y tienen graves problemas en cuanto a sanidad por lo que las vacas se les enferman mucho más seguido. Al no poder pagar veterinarios ni medicinas su ganado vive menos que el de las otras unidades productivas y también presentan más problemas de mastitis, tuberculosis y otras enfermedades comunes en la zona.

Tienen como base de su economía la agricultura, la cual es destinada al autoconsumo. Los cultivos que más practican son el del maíz y el frijol, y sólo una pequeña parte se dedica al alimento del ganado.

Esta agricultura de autoconsumo es practicada con métodos tradicionales, haciendo uso de instrumentos de trabajo rudimentarios, arado de madera y yunta de bueyes. Se aplican altas dosis de fertilizantes químicos que obtienen en tiendas comerciales de los cuales se crea una fuerte dependencia (IEDRMAYA, 1985).

Dependen única y exclusivamente de mano de obra familiar y no se recurre a la contratación de mano de obra asalariada ni en las temporadas tope, cuando el trabajo agrícola requiere una mayor cantidad de fuerza de trabajo.

El mercado para la leche de este tipo de unidades productivas, es relativamente estable aunque para acceder a las compañías lecheras de la región, deben recurrir al intermediarismo de los rutereros, sobre todo aquellos que producen solamente leche caliente.

Alrededor del 25% de este tipo de unidades se han integrado verticalmente a industrias procesadoras de lácteos aunque lo han hecho sin contratos formales. Esta integración ha sido por medio de su participación en el Programa de Tanques Rancheros del

gobierno del Estado de Jalisco, lo cual les permitió organizarse y adquirir un tanque colectivo para el enfriamiento de la leche (Rodríguez, 1996 (1)).

Para estos productores, la venta de la leche representa un ingreso monetario diario significativo para la economía familiar, lo que hace que no se abandone la actividad.

Al ser ranchos con mano de obra estrictamente familiar, se realizan las explotaciones del ganado para leche sin contabilizar esa fuerza de trabajo por lo que se "reducen los costos de producción" y permite a estas pequeñas unidades, resistir las crisis periódicas creadas por la estacionalidad, el aumento de precios en los insumos como alimento para el ganado y el control del precio de la leche, entre otros.

Algunos de estos ranchos realizan otro tipo de actividades para aumentar sus ingresos, como la engorda de becerros para su venta al rastro local.

Sin embargo el complemento principal de los ingresos de estos ranchos familiares, está dado por la venta de mano de obra para la actividad agrícola fuera de la unidad productiva. Muchos emigran hacia Estados Unidos y mandan divisas al rancho y otros trabajan en unidades productivas de mayor capacidad ya sea ahí mismo en la zona o a nivel regional y estatal.

3.4.- LOS AGENTES DEL SISTEMA LECHERO EN LOS ALTOS Y SUS INTERRELACIONES

Las difíciles condiciones ecológicas en que se lleva a cabo la producción de leche en Los Altos, aunado a la heterogeneidad existente entre las unidades productivas, en donde existe la especialización de unas y la relativa diversificación de otras, son factores

determinantes de las características que asume el sistema de producción-circulación a nivel regional.

Así pues las características más importantes del sistema lechero en Los Altos son: la hegemonía del capital industrial ligado a la actividad; la preponderancia del mercado de productos que convierte a la región en importante abastecedora de productos agropecuarios y particularmente de lácteos para diversas zonas urbanas del país; la existencia de una diversidad de agentes que operan en este mercado y que forman una compleja red; y las variaciones que el mercado de la leche sufre a lo largo del año (costos, variación en la demanda, etc.) de acuerdo con las condiciones de la producción.

Bajo este contexto, la cuenca de Los Altos de Jalisco se ha convertido en una de las más importantes del país debido a sus altos volúmenes de producción. Sin embargo, en la zona no ha habido un verdadero desarrollo de un sistema de acopio, transporte y almacenamiento adecuado a las necesidades y requerimiento de la mayoría de los productores. La mayor evidencia de esto es la existencia en la región de un período de sobreproducción debido al fenómeno de la estacionalidad, en que miles de litros de leche se pierden o se usan para alimentar a los becerros porque no hay mercado para colocarla ni infraestructura para guardarla.

La atomización de los productores, lo dispersos que se encuentran y lo perecedero del producto, obliga a una rápida comercialización y da a los acaparadores industriales cierto poder sobre los productores. Esto es más evidente aún en los ya mencionados períodos de sobreproducción puesto que los rancheros se ven obligados a aceptar las condiciones impuestas por los compradores.

En el sistema lechero de producción-circulación de la región alteña participan una diversidad de agentes con intereses y funciones muy bien definidas, las cuales constituyen una compleja red. Estos agentes son de acuerdo a su función:

- Empresas productoras de alimentos balanceados o "forrajeros"
- Intermediarios y ruteros
- Empresas dedicadas a la industrialización de la leche
- Cooperativas y organizaciones de productores

3.4.1.- EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS O "FORRAJERAS"

Los cambios tecnológicos que se han dado en la producción lechera y particularmente en lo que se refiere a las mejoras genéticas del ganado, han tenido como uno de los efectos más importantes el crecimiento de la demanda de alimentos balanceados. En esta zona, ese efecto es sobresaliente debido a que las características ecológicas de la región no permiten que la mayoría de los productores dispongan de pastos adecuados o de forrajes producidos por ellos mismos que les permitan competir en costos y productividad con los alimentos comerciales.

Lo anterior ha convertido a las compañías que producen forraje en uno de los sectores más beneficiados con el crecimiento de la región como una cuenca lechera.

La planta industrial de producción de alimentos balanceados se desarrolló sustancialmente a partir de los últimos años de la década de los setenta y los primeros de la de los ochenta (IEDRMAYA, 1985). Las principales abastecedoras de alimento para la región alteña son las empresas privadas de capital regional.

Su origen fueron ventas al menudeo de granos por parte de algunos comerciantes pero con el tiempo fueron creciendo las ventas y estos comerciantes se fueron especializando en los productos requeridos por los rancheros para la alimentación de su ganado. Actualmente las forrajeras funcionan prácticamente como comercializadoras de

alimento puesto que simplemente se dedican a comprar en otras zonas, ya sea del país o del extranjero, los granos que no se pueden producir en la región y después de mezclarlos o picarlos, los venden a los productores de la zona.

Esta actividad, por lo menos a un mediano plazo, promete ser una de las más rentables puesto que aunque los productores de la zona reconocen como su mayor problema la escasez de forrajes y por lo tanto han buscado maneras de integrarse en cooperativas y organizaciones que les permitan autoabastecerse, no lo han podido lograr puesto que las condiciones ecológicas de la región no permiten la siembra de la cantidad de forraje necesario para la cantidad de ganado existente en la zona. Por lo tanto, para poder tener o hacer funcionar una planta de alimentos se necesita de inversiones demasiado elevadas que permitan traer de otras regiones lo que ahí no se puede producir; situación que ha obligado a los productores a seguir dependiendo del forraje comercial de las grandes plantas ya instaladas para poder seguir produciendo leche.

Es importante señalar también que el forraje es un producto que no tiene control de precio por parte del gobierno por lo que cada vez que aumenta el precio de la leche, aumenta en por lo menos la misma proporción el precio del alimento, lo cual no permite un desarrollo de los productores si consideramos que el alimento ocupa el principal lugar en cuanto a costos de producción de leche en la región. Además, el alimento muchas veces aumenta de precio aunque no aumente el de la leche lo cual provoca desequilibrios de importancia en los productores.

3.4.2.- LOS RUTEROS

La función de los ruteros consiste en recoger la leche de los ranchos y entregarla al centro de almacenamiento. Esta actividad cobra importancia en la zona si tomamos en cuenta que sólo los rancheros grandes y medianos (alrededor del 30% del total) (Rodríguez, 1996 (2)) cuentan con transporte para llevar el líquido a los centros receptores.

Los ruteros también operan como distribuidores de los forrajes para el ganado y reciben un pago de los productores cuyo monto varía dependiendo de la distancia que se recorra durante la actividad.

Si bien las ganancias obtenidas por los ruteros por la recolección de leche (entre el 5 y 10% del precio), no se comparan con las que obtienen las compañías industrializadoras, sí la convierten en una actividad rentable, principalmente para aquellos ruteros que disponen de varios transportes y controlan las mejores rutas de recolección (IEDRMAYA, 1985).

Este tipo de intermediarismo, genera un impacto fuerte en los costos de producción de los rancheros por lo que es claro que sólo la organización de los propios productores para llevar a cabo el acopio y el transporte sin intermediarios puede hacer más eficiente la producción de leche y sentar así la base para una coordinación más amplia, que les permita a los productores disminuir sus costos.

Actualmente, con el Programa de Tanques Rancheros, los ruteros han tendido a desaparecer puesto que en la mayoría de los tanques, las compañías industrializadoras pasan a recoger la leche o si no lo hacen, pagan un flete para que lo haga. Esto ha propiciado la proliferación en la región, de una gran cantidad de fleteros que se dedican a transportar la leche de los tanques enfriadores a las compañías procesadoras de lácteos. Incluso se observa actualmente en la zona una oferta excedente de fleteros que ha disminuido la rentabilidad de la actividad considerablemente.

3.4.3.- LAS COMPAÑÍAS INDUSTRIALES

Aunque en los últimos años la compañía Nestlé ha perdido presencia en la región, fue ésta la que impulsó la formación de la cuenca lechera de Los Altos de acuerdo a sus propios objetivos.

Es decir, las características que asume hoy en día el sistema lechero en Los Altos y particularmente la hegemonía de los capitales industriales ligados a la producción y a la industrialización de la leche son resultado en gran medida de las políticas y formas de operación desarrolladas por la transnacional Nestlé a partir de los años cuarentas.

Actualmente operan en la región diversas compañías pasteurizadoras e industrializadoras de leche que captan gran parte de la producción regional.

La mayoría de estas compañías, son subsidiarias de empresas que operan en otras regiones productoras de leche, como es el caso de la Nestlé, por lo que para ellas la leche captada en Los Altos sólo representa una parte del abastecimiento total.

Esto significa que su política de compras a nivel regional obedece básicamente a factores externos tales como la captación en otras zonas de abastecimiento, con lo que se explica el por qué algunas empresas pueden llegar a reducir drásticamente sus compras en la región e inclusive dejar de operar como sucedió en 1985 con algunas compañías privadas que cerraron sus centros de acopio (IEDRMAYA, 1985), lo cual trae implicaciones negativas para los productores.

Como la zona de los Altos esta condicionada por el fenómeno de la estacionalidad, entre junio y octubre existe en Los Altos un problema de excedentes de leche (Rodríguez, 1996 (2)) razón por la cual las compañías industrializadoras imponen límites en los volúmenes de leche recibidos durante esta época del año.

La mayor parte de las industrializadoras de leche se dedican sólo a la compra de leche sin establecer ningún otro tipo de relación con los productores como podría ser la asistencia técnica o la venta de alimentos balanceados.

Las pequeñas unidades de producción de leche en Los Altos, las cuales son totalmente obsoletas y no tienen forma alguna de tecnificación, se llegaron a convertir en los

productores ideales para las industrializadoras puesto que son unidades que no pueden capitalizarse y que se encuentran sumamente dispersas. Esto permite que las industrializadoras tengan la posibilidad, si sus estrategias de producción así lo requieren, de captar miles de litros de leche diarios a precios tan bajos en una región como Los Altos, en que los costos de producción de la leche son bastante elevados.

3.4.4.- LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES

El proceso de organización de los productores se inicia a finales de la década de los setentas con el surgimiento en la zona de cooperativas constituidas. Esta forma de organización sentó las bases para el surgimiento en la zona de un elemento regulador de algunas de las relaciones determinantes de la actividad lechera a nivel regional.

Estas cooperativas se constituyeron en un principio para la adquisición de alimentos balanceados o forrajes para el ganado y como resistencia a los rutereros los cuales castigan seriamente el ingreso de los productores (IEDRMAYA, 1985) y tuvieron efectos positivos para los productores en el corto y mediano plazo.

Se constituyeron con un fondo común mediante la compra de acciones por parte de los socios. En ellas participaron todo tipo de productores, la mayoría pequeños, aunque también medianos y grandes.

Con los recursos de los socios se adquirieron molinos para procesar el alimento del ganado y cada socio tenía derecho a cierta cantidad de alimento de acuerdo al número de acciones que tenía.

Aunque el alimento que se obtiene del molino resulta más barato que el de las compañías privadas, las cooperativas tuvieron otro tipo de problemas. El más importante por las implicaciones que tiene es el de la falta de financiamiento ya que los recursos de que

disponen son apenas suficientes para servir como capital de trabajo que les permita mantenerse en operación.

Otro tipo de problema es el de la falta de infraestructura para almacenamiento, que se convierte en una limitante importante para que las cooperativas puedan adquirir volúmenes importantes de insumos, los cuales además, sólo son vendidos en grandes cantidades.

Como se había mencionado anteriormente, a pesar de que los productores estaban concientes de la necesidad de eliminar a los forrajeros, la tendencia ha sido totalmente en un sentido opuesto: las compañías forrajeras se han fortalecido con el tiempo pues las condiciones ecológicas como el abastecimiento de agua para la región, no han permitido a los productores lograr la autosuficiencia en alimento. Por otro lado los capitales que operan en la industrialización de la leche han sido poco afectados por este proceso de organización e incluso se podría decir que han sido relativamente beneficiados, ya que gracias a este proceso se han asegurado una producción de leche que de otra forma tenía muchas posibilidades de desaparecer o por lo menos de verse sumamente disminuida.

A partir de la década de los noventa, bajo el argumento de que la producción de leche en Los Altos se encontraba desvinculada del mercado, además de que seguía sufriendo las consecuencias del intermediarismo; se buscó una reorganización del proceso productivo basada en la creación de nuevas formas de comercialización e infraestructura.

Para lograr esto, se pensó que era necesario organizar a los productores en empresas comercializadoras o en empresas productivas que tuviesen control sobre la totalidad del proceso de producción de leche.

Así pues, durante los primeros años de la actual década, el gobierno del estado de Jalisco junto con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), hoy SAGAR,

y algunos grupos industriales (locales, regionales y transnacionales), pusieron en marcha el Programa de Tanques Rancheros.

Dicho programa, inducido por el Estado y por las empresas industrializadoras de lácteos, consiste en la organización de productores para la instalación de un tanque enfriador de leche que les permita entregar la leche fría. Este programa permitiría la integración horizontal de los productores en una organización además de que reforzaría la integración vertical de los productores con las empresas procesadoras de lácteos. Con esto se pondría fin a la dependencia que tienen los productores con los intermediarios o ruteros.

Para 1995, Jalisco contaba con 330 grupos de medianos y pequeños productores organizados en torno a estos tanques de enfriamiento. Un total de 3,200 de los 15,000 ganaderos existentes en Jalisco están ya en el programa por lo que quedan por incorporarse todavía un poco más del 78% del total de productores (Rodríguez, 1996 (1)).

Los productores que están en el programa, entraron a él básicamente por la presión que ejercieron sobre ellos las grandes compañías lecheras de la región. Estas compañías, al ajustar sus estándares a los nuevos criterios de calidad exigidos por el proceso de globalización, empezaron a exigir leche fría exclusivamente por lo que los productores se vieron en la necesidad de incorporarse al programa ante la posibilidad de perder el mercado para su producción.

El principal problema que ha tenido el programa, ha sido generalmente en el proceso de organización de los productores, puesto que aunque ha habido un gran esfuerzo por parte de los líderes productores, de técnicos del estado y de la industria, se han topado con una serie de reservas de orden sociocultural, tales como el temor a la pérdida de identidad familiar, las cuales han frenado el proceso de organización entre los diferentes productores.

Los productores que han rechazado el programa, lo han hecho siguiendo una lógica de costo-beneficio y argumentando que aún existe mercado para la leche caliente. Estos

productores sostienen que aunque la leche fría se pague más cara, el proceso de enfriamiento en los tanques conlleva gastos para los mismos productores (luz, contador, agua, cuidador, limpieza, etc.) que no hacen rentable la venta de leche fría.

Si bien es cierto que se ha ido eliminando a los ruteros, hay que destacar que han surgido otro tipo de intermediarios como los fletcos, los cuales se encargan de transportar la leche de los tanques de enfriamiento a las empresas. Aunque se supone que las empresas pagan el flete, al final no resulta totalmente cierto, puesto que es un costo que la empresa traspasa al productor, a través del precio que les paga por la leche.

Bajo esta idea, muchos productores afirman que los que realmente han salido beneficiados con los tanques rancheros han sido las grandes compañías. Es decir, son éstas y no los productores los que se llevan las ganancias de la inversión y del apoyo que el gobierno del estado dio al programa (Rodríguez, 1996 (1)).

3.5.- EL PAPEL DEL ESTADO

Dentro del Sistema Nacional Lechero, el Estado aparece como un macroagente que influye de una manera importante en el funcionamiento del mismo. Los mecanismos que utiliza para intervenir en el sistema pueden ser el crédito, los subsidios, la fijación de precios y la implantación de programas entre muchos otros.

A través de este trabajo se ha considerado a la transnacional Nestlé como un factor determinante para el desarrollo de la lechería en los Altos. Por eso es importante recordar, que el modelo de sustitución de importaciones implantado en México a partir de la década de los cuarenta, permitió que empresas como ésta, tuvieran una serie de facilidades para instalarse en el país. Los bienes de capital como la maquinaria, se encontraban libres de aranceles mientras operó el modelo, lo cual facilitaba que empresas transnacionales se instalaran con los paquetes tecnológicos traídos de sus casas matrices.

Por otro lado, a partir de la década de los ochenta, se incrementó la participación del Estado en la cuestión lechera. Esta participación ha estado orientada a impulsar el consumo de leche entre los sectores de la población con menor ingreso a través de la participación de LICONSA (Leche Industrializada Conasupo) (IEDRMAYA, 1985).

La principal actividad de LICONSA es la rehidratación de leche en polvo, la cual después es distribuida por medio de las lecherías de CONASUPO, a los consumidores con ingresos más bajos.

Sin embargo, la paraestatal no cuenta con ninguna estrategia de impulso a la producción, pues dentro de su política general, no se incluye por ejemplo, la pasteurización de leches frescas compradas a productores nacionales, sino por el contrario, el más alto porcentaje de la leche captada y distribuida por LICONSA es leche en polvo importada, que se somete a un proceso de rehidratación antes de venderla. Esta situación puede llegar a generar graves problemas de abastecimiento de leche, ante cambios bruscos de orden devaluatorio o simplemente de cambio en los precios internacionales del producto. Se necesita por lo tanto, además de subsidios al consumidor, que se de apoyo directo a los productores para que la producción nacional sea la abastecedora de la población mexicana

La cuenca lechera de Los Altos de Jalisco cuenta con un gran potencial humano, respaldado por una importante tradición lechera. Sin embargo existen en la zona, una gran cantidad de pequeños productores que requieren aún, de apoyos gubernamentales que les permitan desarrollar su actividad de una manera más eficiente.

En la región, las actividades de apoyo gubernamental a los productores por la vía de asistencia técnica y venta de insumos, han sido muy limitadas y han tenido por lo tanto, un impacto mínimo sobre las condiciones generales de los productores y sobre la estructura del sistema en general.

A través de La Alianza para el Campo, el gobierno mexicano ha instrumentado una serie de políticas de apoyo al sector lechero nacional (los cuales fueron mencionados con anterioridad, en el capítulo 2) con el objetivo de sacarlo de la crisis que vive actualmente.

De todas estas políticas, pocas han sido implementadas en la región de Los Altos. Algunas no han funcionado bien, como el programa de "establecimiento de praderas". Este programa comprende un subsidio a productores de hasta un 50% en semillas para siembra de forrajes; sin embargo lo que hace falta en Los Altos es el espacio para sembrar, sobre todo a los pequeños productores, es decir, este es un programa que no cumple con las necesidades de los productores alteños.

En cuanto a las campañas de sanidad animal para el control de la tuberculosis y la brucelosis se puede decir que sólo las grandes unidades productoras de leche han podido aprovecharlo, puesto que es un programa de la SAGAR que consiste en certificar al ganado que se encuentra libre de este tipo de enfermedades, con la finalidad de evitar el comercio de animales enfermos. Los que venden ganado, son por lo general grandes productores y el obtener el certificado de la SAGAR les permite obtener una mayor ganancia en sus ventas. Los pequeños productores sólo tienen acceso a ganado de peor calidad por lo que es difícil que se beneficien con este programa. Sin embargo, éste ha sido un programa exitoso si se toma en cuenta que ha habido un mayor control de enfermedades en la región.

Otras políticas del gobierno mexicano para el impulso al sector lechero nacional, se quedan sin aplicar en la región, puesto que muchas de ellas consisten en apoyos parciales para la adquisición de ciertos insumos, infraestructura, etc. y muchos productores no pueden cubrir ni siquiera la parte que les correspondería por la realización del proyecto.

El gobierno del estado de Jalisco, junto con la SAGAR, ha promovido durante los últimos seis años, el Programa de Tanques Rancheros, del cual ya se ha hablado con detalles anteriormente y el cual no ha sido del todo benéfico para los productores.

Es necesario que tanto el gobierno federal como el estatal, replanteen sus políticas de apoyo a la lechería alteña con base en programas que ataquen directamente los problemas reales de los productores como lo es la cuestión del abasto de alimento. La cuenca lechera de Los Altos requiere de un eficaz apoyo gubernamental para poder desarrollarse de acuerdo al potencial que tiene.

3.6.- LA TECNOLOGÍA Y LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LOS ALTOS

A partir de la década de los cuarenta, suceden en Los Altos una serie de cambios tecnológicos inducidos principalmente por la transnacional Nestlé y entre los que destacan la orientación de la producción agrícola hacia la alimentación del ganado, el uso de fertilizantes y de tractores, la utilización de tierras como agostaderos, las técnicas de estabulación del ganado, de inseminación artificial y de ordeña mecánica entre otros.

Así, con la implantación de la Nestlé en Lagos de Moreno, se iniciaron una serie de programas de capacitación a productores, que fueron creando una infraestructura lechera importante que ha permitido a la cuenca alteña, consolidarse como una de las más importantes a nivel nacional.

En la década siguiente, llegaron a instalarse a la región, otras compañías industrializadoras de lácteos, lo cual contribuyó también a que hubiera en la zona, un avance tecnológico de los productores, puesto que se empezó a formar un sistema lechero importante, que comprendía tanto a los productores como a las mismas empresas. Dentro de este sistema, las empresas eran las encargadas de transferir tecnología a los productores para poder así, obtener la materia prima para su proceso de producción.

Actualmente, la región tiene un atraso tecnológico importante en relación a otras zonas lecheras del país a pesar que durante la década de los ochenta se dio una relativa

modernización mediante la incorporación paulatina de ciertas mejoras técnicas tanto a nivel agrícola como ganadero, particularmente en lo que se refiere a la calidad genética (cruzas, inseminación artificial) y en general al manejo del hato (IEDRMAYA, 1985).

La transferencia de tecnología a los productores en la zona de Los Altos, hoy en día se da por diversos medios. Las empresas industrializadoras de leche hacen un aporte importante en este sentido, ya que se encuentran en juego sus propios intereses. La mayoría de las empresas grandes instaladas en la región, proporcionan asesoría a los productores que les venden leche. Esta asesoría comprende por lo general, cuestiones de sanidad, de manejo, de equipo y de genética que le permiten al productor obtener leche de mejor calidad y en más altos volúmenes. La Nestlé por ejemplo, en algunas ocasiones, imparte cursos de inseminación artificial en los cuales se han formado varios productores de la zona.

Las forrajeras transfieren también de cierta manera tecnología a los productores, puesto que asesoran sobre la cuestión alimentaria del ganado. Una gran cantidad de productores han aprendido, por medio de estas empresas, a proporcionar los alimentos adecuados para sus animales.

Otro medio importante de transferencia de tecnología es el hereditario. Se ha mencionado anteriormente que en la región existen una gran tradición y una importante cultura lechera que ha contribuido enormemente a que muchos productores no abandonen la actividad ante situaciones graves de crisis económica. El tipo de lechería (de corte familiar) que se practica en Los Altos, permite que todos los integrantes de la familia, aprendan la actividad prácticamente desde que nacen. Esto genera un amplio beneficio para la explotación de leche en la región puesto que se están formando constantemente, recursos humanos hasta cierto punto calificados.

El mercado en la región de Los Altos, ofrece una gran cantidad de tecnologías ligadas a la producción de leche como ordeñadoras mecánicas, vacunas, medicinas, tanques de enfriamiento, semen para inseminación artificial, etc. Sin embargo, estos productos son

casi en su totalidad importados de Estados Unidos, Canadá y algunas partes de Europa, principalmente Alemania, por lo que el acceso a ellos se encuentra reservado para las grandes unidades productivas.

Los centros de investigación, que deberían ser los principales encargados de transferir tecnología al productor, son bastante escasos en la región. De hecho, el único centro que existe en esta zona se encuentra en Guadalajara. Este centro es el Centro de Investigación, Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ) y su objetivo principal es la transferencia de tecnología al campo. Este es un centro en el cual labora gente de distintas disciplinas; hay ingenieros químicos, biólogos, agrónomos, químicos farmacobiólogos y diseñadores industriales, entre otros: cuentan con una infraestructura importante que comprende un laboratorio bastante sofisticado, una amplia biblioteca y un programa de posgrado que comprende acuerdos académicos con universidades francesas y nacionales que permiten la actualización de sus investigadores. Dependen de la SEP y los recursos para los proyectos de investigación provienen directamente de CONACYT y algunos del gobierno del estado.

Dentro del CIATEJ, se realiza actualmente un proyecto de investigación sobre calidad de la leche en Los Altos de Jalisco; trabajan en él, investigadores especializados en lactología y tienen el proyecto a mediano plazo de instalar un centro lactológico, que significaría el primero a nivel nacional.

Sin embargo, este centro sufre los mismos problemas que la mayoría de los centros ligados a la investigación: la escasez de recursos. Han tenido avances importantes en el estudio de alimentos sustitutos para el ganado, lo cual sería una aportación de gran magnitud, dentro de la búsqueda de soluciones a los problemas de costos de los productores, pero no se han podido concretar estos proyectos por la falta de recursos económicos.

El CIATEJ también vende asesorías técnicas a productores, pero es evidente que no se puede dar abasto para atender en su totalidad, a la gran cantidad de productores que existen en la zona y que requieren de esa asistencia. Se necesita primero, que existan más centros de este tipo en la región y después, que exista un vínculo mucho más estrecho entre éstos y los productores.

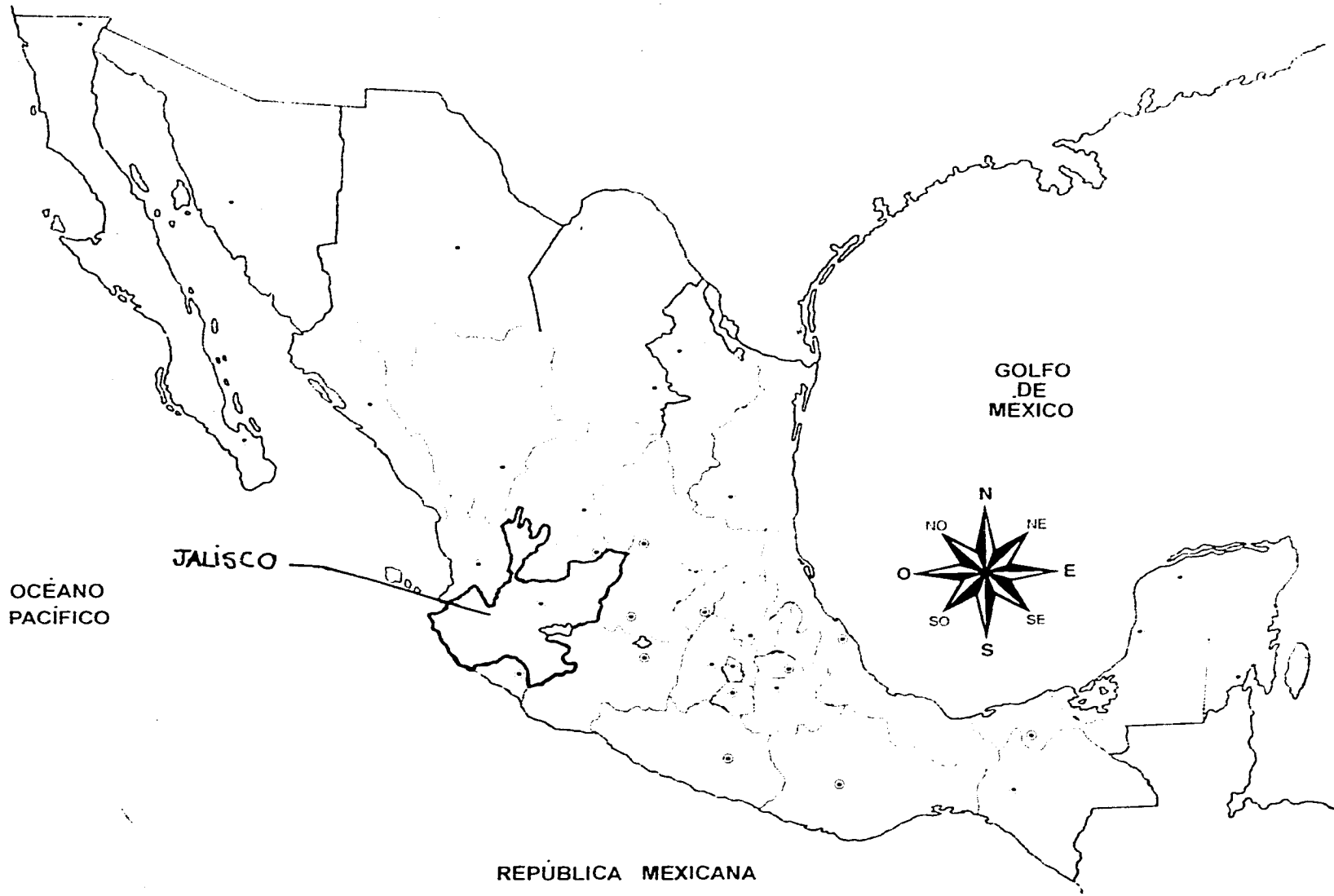
Según gente del CIATEJ, uno de los principales problemas en cuanto a tecnología, aparte del costo de adquirirla, es el mal uso que se le da. Existen en la zona, grandes productores que cuentan con la tecnología necesaria para producir leche de mucho más calidad que la que producen actualmente, pero al dar un mal uso a sus equipos, y un mal cuidado a su ganado desaprovechan enormemente la infraestructura tecnológica con la que cuentan.

Así pues, se puede decir que los pequeños productores no tienen acceso a las tecnologías necesarias para producir más y mejor leche, por falta de recursos económicos. Por otro lado, los grandes productores, que sí tienen acceso a estas tecnologías, requieren aún de asesorías que les permitan aprovecharlas al máximo. Con programas de asistencia técnica y de apoyos a los pequeños productores se podría aprovechar de una mejor manera el enorme potencial humano que existe en esta cuenca lechera.

El CIATEJ también vende asesorías técnicas a productores, pero es evidente que no se puede dar abasto para atender en su totalidad, a la gran cantidad de productores que existen en la zona y que requieren de esa asistencia. Se necesita primero, que existan más centros de este tipo en la región y después, que exista un vínculo mucho más estrecho entre éstos y los productores.

Según gente del CIATEJ, uno de los principales problemas en cuanto a tecnología, aparte del costo de adquirirla, es el mal uso que se le da. Existen en la zona, grandes productores que cuentan con la tecnología necesaria para producir leche de mucho más calidad que la que producen actualmente, pero al dar un mal uso a sus equipos, y un mal cuidado a su ganado desaprovechan enormemente la infraestructura tecnológica con la que cuentan.

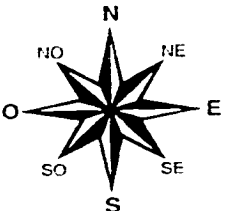
Así pues, se puede decir que los pequeños productores no tienen acceso a las tecnologías necesarias para producir más y mejor leche, por falta de recursos económicos. Por otro lado, los grandes productores, que sí tienen acceso a estas tecnologías, requieren aún de asesorías que les permitan aprovecharlas al máximo. Con programas de asistencia técnica y de apoyos a los pequeños productores se podría aprovechar de una mejor manera el enorme potencial humano que existe en esta cuenca lechera.



OCÉANO
PACÍFICO

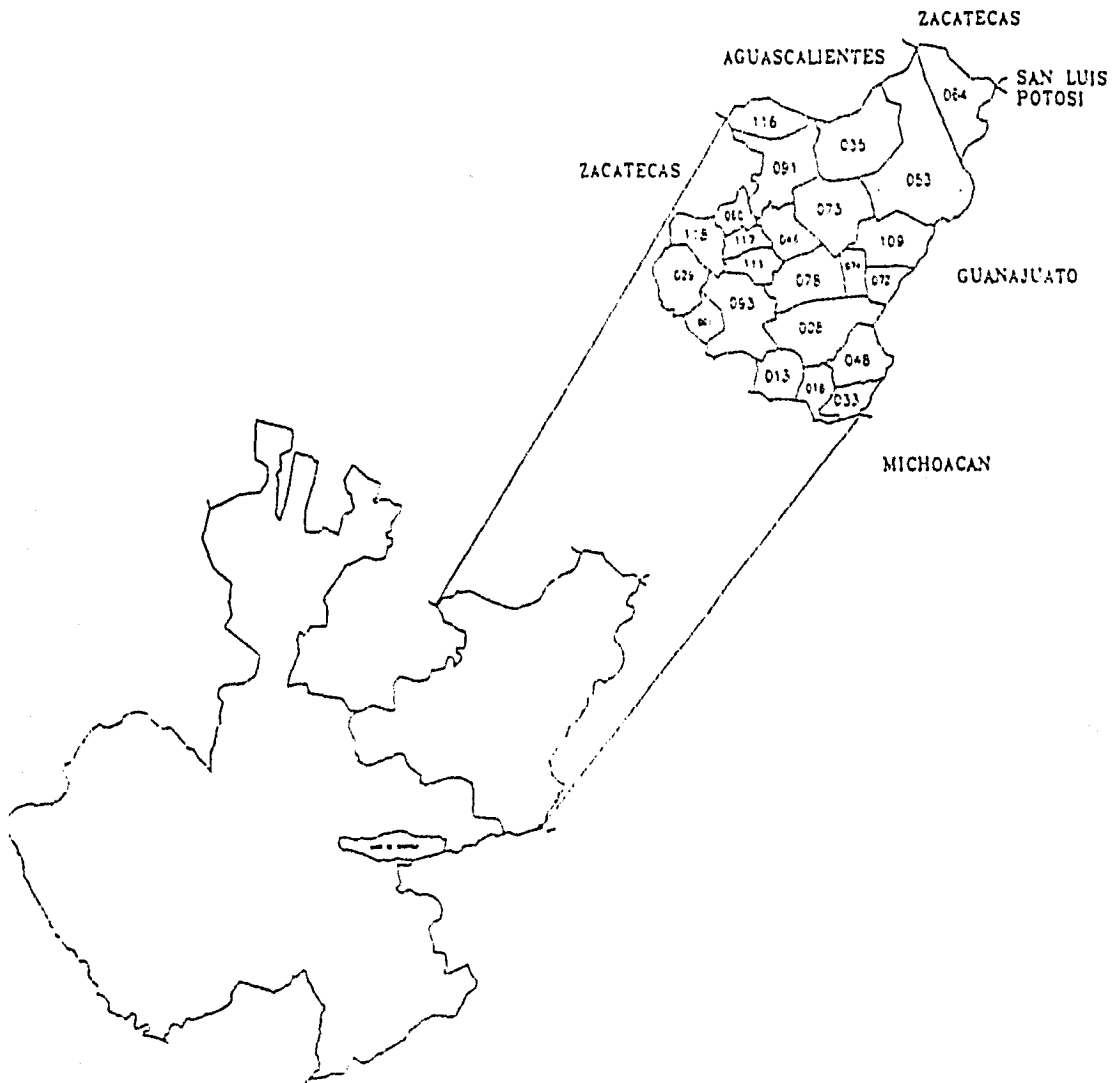
JALISCO

GOLFO
DE
MEXICO

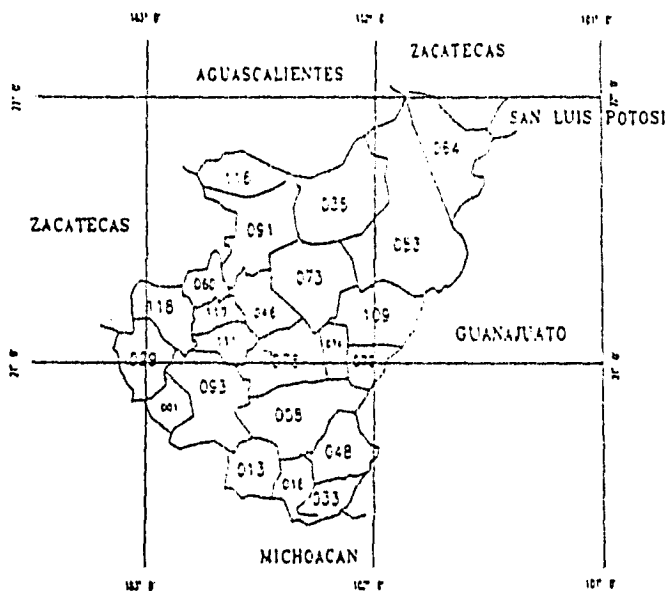


REPÚBLICA MEXICANA

JALISCO
DIVISION MUNICIPAL, 1990
LOS ALTOS DE JALISCO

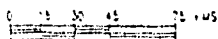


LOS ALTOS DE JALISCO



DIVISION MUNICIPAL , 1990

001	ACATIC	072	SAN DIEGO DE ALEJANDRIA
008	ARANDAS	073	SAN JUAN DE LOS LAGOS
013	ATOTONILCO EL ALTO	074	SAN JULIAN
016	AYOTLAN	078	SAN MIGUEL EL ALTO
029	CUQUIO	091	TEOCALTICHE
033	DEGOLLADO	093	TEPATITLAN DE MORELOS
035	ENCARNACION DE DIAZ	109	UNION DE SAN ANTONIO
046	JALOSTOTITLAN	111	VALLE DE GUADALUPE
048	JESUS MARIA	116	VILLA HIDALGO
053	LAGOS DE MORENO	117	CAÑADAS DE OBREGON
060	NEXTICACAN	118	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO
064	OJUELOS DE JALISCO		



CUADRO 6

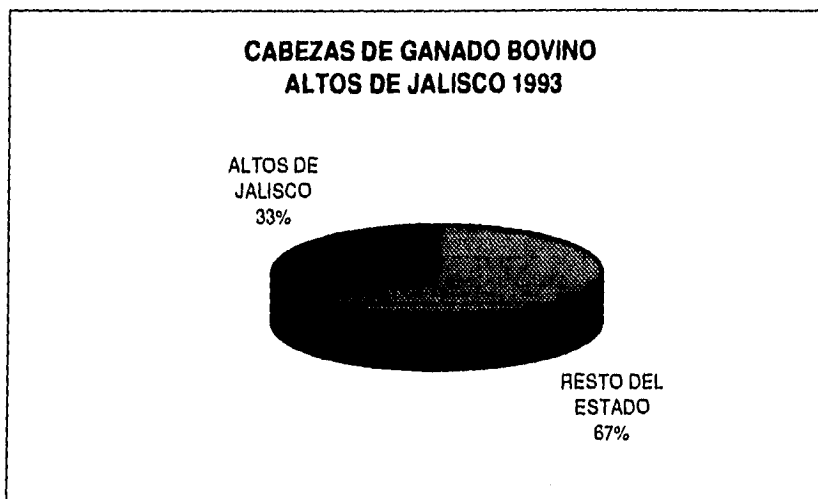
POBLACION GANADERA DE LOS ALTOS DE JALISCO

(cabezas de ganado bovino)

NOMBRE DEL MUNICIPIO	1993	1994
TODO EL ESTADO	3,192,523	3,384,005
ACATIC	16,517	17,290
ARANDAS	61,462	64,571
ATOTONILCO EL ALTO	15,790	16,615
AYOTLÁN	24,789	26,278
CAÑADAS DE OBREGÓN	16,216	17,110
CUQUÍO	31,312	33,153
DEGOLLADO	18,958	20,073
ENCARNACIÓN DE DÍAZ	122,550	128,319
JALOSTOTILÁN	43,304	45,460
JESÚS MARÍA	26,806	28,297
LAGOS DE MORENO	172,808	181,480
MEXTICACAN	3,980	4,201
OJUELOS DE JALISCO	46,114	48,656
SAN DIEGO DE ALEJANDRÍA	17,281	18,241
SAN JUAN DE LOS LAGOS	63,934	66,840
SAN JULIÁN	21,479	22,484
SAN MIGUEL EL ALTO	54,618	57,196
TEOCALTICHE	41,411	43,606
TEPATILÁN DE MORELOS	166,908	175,359
UNIÓN DE SAN ANTONIO	12,645	13,296
VALLE DE GUADALUPE	19,760	20,771
VILLA HIDALGO	22,256	23,424
YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO	35,753	37,702
TOTAL ALTOS DE JALISCO	1,056,651	1,110,422

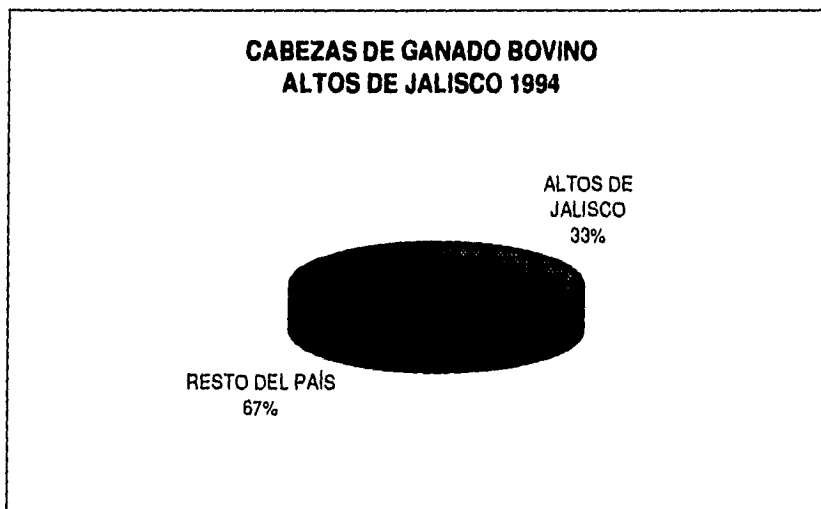
Fuente: Elaboración propia con base a los Anuarios Estadísticos del Estado de Jalisco, edición 1994, 1995.
INEGI, Gobierno del Estado de Jalisco.

GRÁFICA 4



Fuente: Elaboración propia con base a datos del cuadro 6

GRÁFICA 5



Fuente: elaboración propia con base a datos del cuadro 6

CUADRO 7

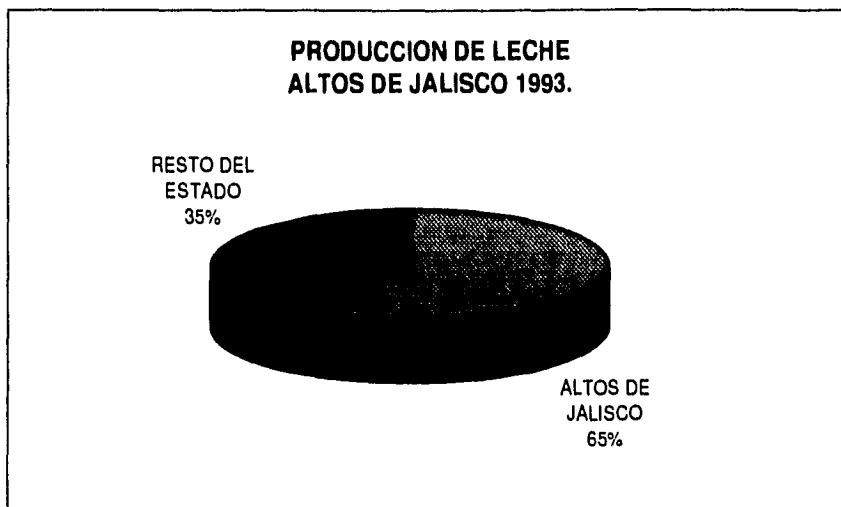
PRODUCCIÓN DE LECHE DE BOVINO EN LOS ALTOS DE JALISCO

NOMBRE DEL MUNICIPIO	1993	1993	1994	1994
	MILES DE LITROS	MILES DE NUEVOS PESOS	MILES DE LITROS	MILES DE NUEVOS PESOS
ACATIC	12,854	17,996.2	12,474	12,848
ARANDAS	48,003	67,204.3	45,594	47,991
ATOTONILCO EL ALTO	13,152	11,836.8	12,037	10,231
AYOTLÁN	20,801	18,720.7	19,036	16,180
CAÑADAS DE OBREGÓN	12,720	17,807.4	12,344	12,714
CUQUÍO	14,023	19,631.8	16,036	24,535
DEGOLLADO	15,889	14,300.2	14,542	12,360
ENCARNACIÓN DE DÍAZ	95,393	133,550.6	92,583	95,360
JALOSTOTILÁN	33,795	47,313.4	32,800	33,784
JESÚS MARÍA	21,036	29,451.0	20,414	21,026
LAGOS DE MORENO	134,916	188,882.0	130,937	134,865
MEXTICACAN	3,123	4,372.6	3,031	3,121
OJUELOS DE JALISCO	36,172	50,640.7	35,113	36,166
SAN DIEGO DE ALEJANDRÍA	13,561	18,985.7	13,160	13,554
SAN JUAN DE LOS LAGOS	49,690	69,565.4	48,231	49,677
SAN JULIÁN	16,714	23,400.2	16,220	16,706
SAN MIGUEL EL ALTO+A12	42,520	59,528.7	41,273	42,511
TEOCALTICHE	32,417	45,383.6	31,459	32,402
TEPATITLÁN DE MORELOS	130,365	182,510.5	126,521	130,316
UNIÓN DE SAN ANTONIO	9,884	13,837.2	9,592	9,879
VALLE DE GUADALUPE	15,442	21,618.3	14,985	15,434
VILLA HIDALGO	17,414	24,379.5	16,899	17,405
YAHUALICA	28,029	39,240.1	27,200	28,016
TOTAL ALTOS DE JALISCO	817,912	1,120,156.9	792,481	817,081

Fuente: Elaboración propia con base a los Anuarios Estadísticos del Estado de Jalisco, edición 1994, 1995.

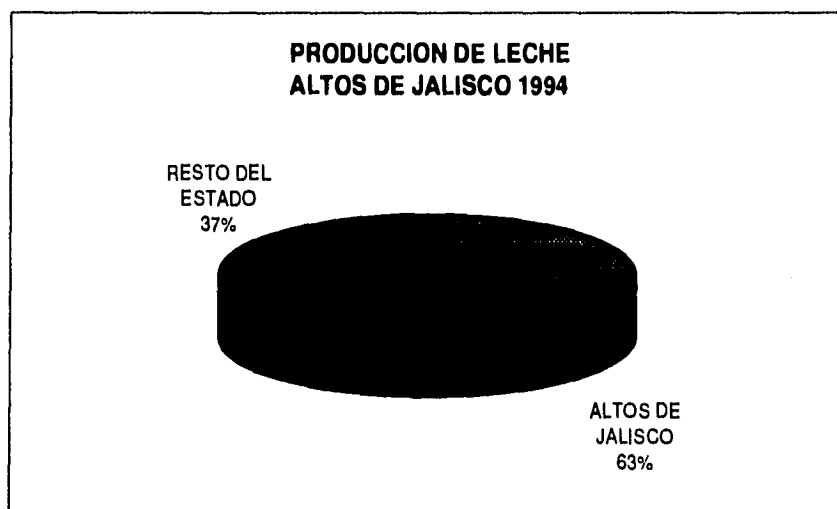
INEGI, Gobierno del Estado de Jalisco.

GRÁFICA 6



Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadro 7

GRÁFICA 7



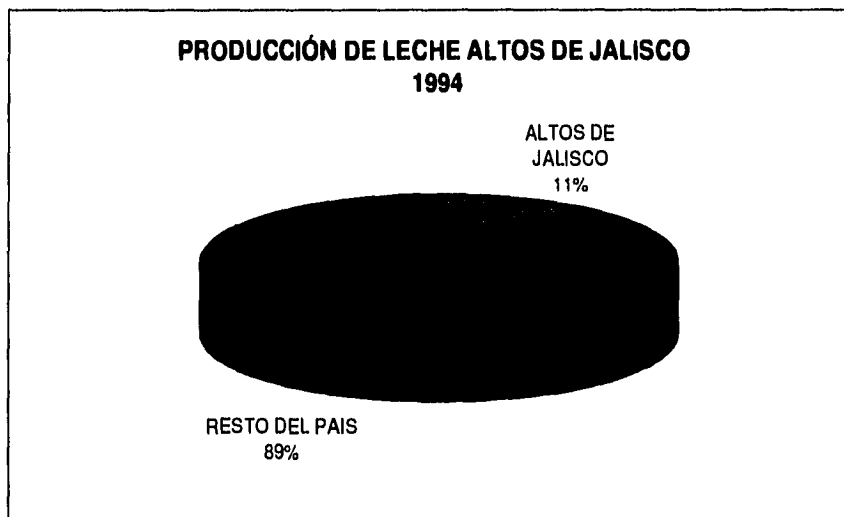
Fuente: Elaboración propia con base a datos del cuadro 7

GRÁFICA 8



Fuente: Elaboración propia con base a datos del cuadro 7

GRÁFICA 9



Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadro 7

GRÁFICA 10



Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadro 7

GRÁFICA 11



Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadro 7

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Jalisco es actualmente el principal productor de leche a nivel nacional y la región de Los Altos aporta alrededor del 65% del total de leche producida en ese estado de la República y un poco más del 10% del total de todo el país. Por lo tanto, podemos asegurar que la cuenca de Los Altos es una de las más importantes si consideramos los volúmenes de leche que aporta para el consumo nacional.

Sin embargo, aunque la región produce grandes cantidades de leche, es una de las cuencas con los niveles más bajos de productividad, tomando en cuenta que el promedio de litros diarios por vaca está muy por debajo de la cantidad promedio diario de las vacas más productivas del país. Esto se debe a la estructura del sistema de producción lechero de Los Altos, el cual está formado por una gran cantidad de pequeños productores que practican una lechería de corte familiar con un promedio que oscila entre las 6 y las 20 vacas por unidad productiva. Este tipo de unidades representan alrededor del 70% del total y se caracterizan por carecer de una infraestructura adecuada en sus ranchos, por tener ganado de mala calidad, escasa capacidad de inversión, graves problemas de sanidad y un limitado o a veces nulo acceso a tecnología que les permita producir más y mejor leche.

El resultado de todas estas limitantes se manifiesta en una baja productividad de este tipo de unidades productivas y por lo tanto en un deterioro en los niveles de vida de todas aquellas familias que viven de este tipo de lechería.

A lo anterior habría que agregar que la cuenca de Los Altos de Jalisco se encuentra ubicada en una zona que no es precisamente la ideal para producir leche a bajo costo para los productores. Se podría considerar a la cuenca alteña como una cuenca lechera artificial tomando en cuenta que las condiciones ecológicas de la región no permiten que se

produzcan en la zona, los forrajes requeridos o necesarios para la alimentación de las grandes cantidades de ganado lechero existentes en la zona.

Esto ha generado que los productores de leche, se vean en la necesidad de comprar alimento que viene de otras regiones e incluso de otros países para su ganado, lo cual les genera un alto costo de producción, y aunque ha habido estudios que señalan que los productores alteños desde hace diez años, han iniciado una tendencia hacia la autosuficiencia en forrajes, y aunque los mismos productores están concientes de esa problemática, podemos asegurar que no se ha dado ese proceso. Es decir, los productores han intentado resolver el problema que les representa tanto gasto en alimentos; lo han intentado por medio de cooperativas y otro tipo de organizaciones, otros han tratado de destinar más parte de sus tierras al cultivo de forrajes, pero el resultado no ha sido benéfico para ellos. Sucede que el negocio de los forrajes requiere de inversiones muy elevadas por lo que las compañías forrajeras de la región, en vez de tender a desaparecer, se han fortalecido con el tiempo puesto que las condiciones ecológicas, como el abasto de agua entre otras, son cada vez más desventajosas para la producción de forrajes en la zona.

Las forrajeras, que son pocas en la región en comparación con la gran demanda de alimento y el enorme potencial de la cuenca, se dedican prácticamente a comercializar en la zona, los alimentos concentrados y los forrajes que traen de otros lados del país y en algunas ocasiones del extranjero.

Si además de lo anterior, consideramos que los productos forrajeros están libres del control de precios por parte del gobierno, las compañías dedicadas a esta actividad aprovechan esta situación, puesto que su producto es un insumo esencial para la producción de leche y en la región existe una gran demanda para este tipo de bienes. Los precios que paga el productor para adquirir alimento representan un porcentaje muy elevado dentro de sus costos de producción. Por otra parte, hay que tomar en cuenta también, que el producto leche tiene un precio controlado el cual los productores no pueden exceder sin el aval del gobierno.

Este problema de los forrajes ha generado que la leche de Los Altos sea una de las más caras de producir a nivel nacional, lo cual se refleja en un margen de ganancia bastante reducido para los productores primarios. Esto a su vez, limita enormemente la capacidad de reproducción del proceso de producción primaria de leche y frena las posibilidades de desarrollo de la cuenca, las cuales, en otras condiciones, se transformarían en un mejoramiento de la calidad de vida de muchas familias alteñas y en un mayor abastecimiento de leche para el mercado nacional por parte de productores mexicanos.

Otro gran problema que existe en la zona, es el de la organización de los productores. Este proceso de organización que se ha venido dando en Los Altos en los últimos años, ha sido impulsado por el Programa de Tanques Rancheros.

Este programa, surgido a principios de la década de los noventa, tiene como objetivo principal la organización de los productores en torno a tanques de enfriamiento de leche, tratando de eliminar los problemas de comercialización del producto y en particular los problemas generados a los productores por parte de los ruteros.

Si bien es cierto que los ruteros han tendido a desaparecer, han surgido otra gran cantidad de problemas relacionados con los tanques y lo que suponía una modernización de los productores, puesto que iban a poder entregar leche de mejor calidad a las empresas industrializadoras de lácteos, no se ha visto reflejado en un bienestar directo para el productor primario. De hecho, la gran mayoría de ellos que han entrado al programa, lo han hecho más por presiones de parte de las empresas (las cuales en su mayoría actualmente ya no compran leche caliente) que por razones propias tales como una modernización y un crecimiento para el mismo productor.

A través de la exploración en la zona y de otros documentos sobre los tanques rancheros nos podemos dar cuenta que los que realmente han salido beneficiados con el Programa de Tanques Rancheros, han sido las empresas industrializadoras puesto que se han

asegurado un mercado de leche fría, es decir leche con una calidad más elevada que la que recibían anteriormente, además de que han traspasado al productor los riesgos y los costos del enfriamiento y del transporte de la leche cuando aún está caliente. Actualmente es responsabilidad del productor, el transporte de su leche hacia el tanque de enfriamiento y si consideramos que la leche es un producto perecedero esto representa un gran riesgo por el nivel de perecibilidad. El productor paga también los gastos que representa el uso del tanque como son la luz, el mantenimiento, un encargado de recibir la leche de los socios que operan el tanque, un contador, un administrador y los costos que representa la organización entre otros. Es por eso que aunque la leche fría sea mejor pagada, también es más cara producirla y por lo tanto muchos productores argumentan que esta relación costo-beneficio les está resultando más desfavorable que cuando entregaban leche caliente.

Aunque algunos productores sepan que no les ha convenido la operación con los tanques rancheros, no tienen muchas otras opciones para la comercialización de su leche por lo que tienen que adaptarse a las reglas establecidas si es que quieren continuar en la actividad. Todavía existe un mercado para la leche caliente en la región el cual está dado por las queserías y cremerías, pero éstas no representan un mercado estable pues no mantienen un mismo nivel de precios durante el año e inclusive hay épocas en que casi no demandan leche; si a esto le sumamos que pagan un precio bastante menor que el ofrecido por los compradores de leche fría, podemos suponer que tampoco representan una alternativa del todo favorable para los productores en la región, aunque no deja de ser importante y hasta cierto punto benéfico que existan este tipo de posibilidades de diversificación de los mercados.

En cuanto a los problemas que genera la organización, mucho tiene que ver la estructura del sistema productivo lechero alteño, puesto que en la región predominan los pequeños productores con volúmenes muy pequeños de producción. También influyen en la cuestión organizativa otros factores existentes en la región relacionados con cuestiones culturales. Así pues, sucede en muchos casos que son demasiados productores organizados

en un mismo tanque, lo cual dificulta el logro de consensos y facilita o fomenta las discrepancias.

Si los productores aprovecharan la fuerza que significa una organización legalmente establecida, y que en cierta forma representa una integración horizontal entre ellos mismos, podrían obtener una más conveniente relación dentro de la integración vertical que tienen con la agroindustria. Podrían por ejemplo, luchar por obtener contratos formales en los cuales se establecieran reglas respecto a precios, premios, volúmenes, calidad, etc. que les permitieran más certidumbre durante el tiempo que dure el contrato.

Algunos productores de la zona señalan que no les convendría contar con contratos formales, puesto que sin ellos son libres de vender su leche al mejor postor, pero la tendencia en la región, sin la existencia de este tipo de acuerdos, ha sido que los productores no suelen cambiar de comprador con tanta frecuencia sino por el contrario, existe una cierta lealtad conocida por los productores alteños como "el valor de la palabra".

Esa lealtad, que implícitamente implica compromiso, podría resultar en beneficios para los mismos productores si estuvieran organizados en sociedades fuertes, bien dirigidas y con objetivos bien establecidos en torno a las propias necesidades de los socios.

Por otro lado el productor alteño tiende a ser muy individualista, lo que hace que toda la fuerza que podría tener una sociedad de esta naturaleza, para la búsqueda de mejores condiciones para los productores, se dispersa y se desperdicia.

Es importante destacar que lo que en teoría era un programa de apoyo a los productores por parte del gobierno (Programa de Tanques Rancheros), ha resultado ser en realidad un programa para las empresas. Si bien es cierto que el gobierno dio una serie de apoyos para impulsar el programa, los que han aprovechado estos recursos han sido los que menos lo necesitan, es decir los grandes capitales industriales ligados a la actividad lechera en Los Altos.

Es evidente la existencia en la zona de una hegemonía del capital industrial. Desde la llegada de Nestlé a la zona en los años cuarenta, la cuenca se ha desarrollado con base a los objetivos de la transnacional. Durante los últimos años, la Nestlé ha ido perdiendo presencia en la región, pero sin embargo este debilitamiento, si se le puede llamar así, no ha resultado en un fortalecimiento de los productores sino en un sistema más competitivo a nivel empresarial puesto que de unos años para acá, han arribado a la región una serie de empresas como SIGMA y PARMALAT que se han encargado de ocupar los espacios que la Nestlé ha ido dejando.

Esta competencia entre industrializadores de leche, en cierta forma ha generado una consolidación de la cuenca alteña como una de las más importantes en la región, puesto que de una u otra manera transfieren tecnología a los productores (cursos de inseminación artificial, de sanidad, tanques de enfriamiento, etc.) y proporcionan asesoría técnica a los productores que les entregan la leche ya que evidentemente no les conviene que sus abastecedores entreguen un producto de mala calidad. Se puede decir que las exigencias del proceso de globalización económica que se vive en la actualidad, los retos que enfrenta la propia industria en cuanto a competitividad, calidad, etc. han obligado a que las mismas empresas busquen obtener un mejor producto por parte de los productores primarios y para lograrlo han tenido que desarrollarlos. Claro que este "desarrollo" obedece a los lineamientos de las empresas y sólo se da en función de las necesidades de reproducción del capital agroindustrial.

El hecho de que exista una competencia real entre las industrializadoras de lácteos en la zona, genera por sí solo que los productores tengan más opciones para comercializar su leche, pero también está muy claro que existe una mejor organización a nivel empresas que a nivel productores, por lo que las grandes empresas no pelean tan fuertemente por los abastecedores sino que se reparten territorios de acopiamiento de leche lo cual les permite un mejor control sobre los productores de la región. La Nestlé ha servido como ejemplo, en cuestión de operación, para otras empresas industrializadoras que se han instalado en la

región. De hecho, la Nestlé sirve como punto de referencia para la fijación de precios en la zona.

Otro fenómeno importante que se observa en Los Altos, es la diversificación de actividades por parte de los productores. Por lo general, todos los productores, ya sean grandes, medianos o chicos tienden a diversificar sus actividades como un complemento de lo que deja la lechería. Como se había mencionado anteriormente, el principal problema en la zona lo constituye la imposibilidad de producir los forrajes necesarios para la alimentación del ganado, por lo que es necesario comprarlos fuera de la región y esto eleva demasiado los costos de producción y por ende, disminuye el margen de ganancia de los productores. Esto ha obligado a la gran mayoría de ellos a realizar actividades complementarias. Algunos, sobre todo los grandes, realizan explotaciones porcícolas y avícolas que les permiten en muchas ocasiones ingresos mucho mayores en comparación con los que genera la lechería; los medianos y los chicos se diversifican hacia otras actividades agrícolas como cultivos para el autoconsumo o engorda de becerros; en otras ocasiones, los miembros de las familias trabajan como asalariados en ranchos más grandes aprovechando los conocimientos que tienen en torno a la lechería, o bien en otras ramas productivas ya sea de la región o en Estados Unidos.

Existe un proceso de emigración importante en la zona, encabezado sobre todo por la gente joven. Sin embargo, la cuenca no parece beneficiarse de una manera importante de este tipo de actividad, puesto que por lo general no regresan a la zona ni representan una entrada importante de divisas para las familias que se quedan.

Actualmente, muchos productores de la región están pasando por momentos difíciles e incluso se está dando un fenómeno de abandono en la actividad lechera. Cuestiones de carácter económico como los altos costos de producción en la zona, han llevado a una situación bastante precaria sobre todo a aquellos pequeños y medianos productores que dependen en gran medida de la lechería.

Esta tendencia hacia la diversificación, lleva ya muchos años observándose por lo que es muy probable que se siga dando. Si tomamos en cuenta que la población alteña cuenta con una gran tradición y una enorme cultura lechera, y consideramos que es para muchos la única actividad que saben desempeñar, podríamos asegurar que continuarán diversificándose hacia otras actividades pero no dejarán de ser lecheros. Pero por otro lado, si no se implementan medidas que permitan el desarrollo de las pequeñas unidades productivas, las cuales representan casi tres cuartas partes del total, y continúan las tendencias hacia la baja rentabilidad de la actividad, el fenómeno de abandono se incrementará enormemente.

En cuanto a tecnología se puede decir que el principal problema que existe es el de la escasa vinculación existente entre investigadores y técnicos por un lado, y los productores por el otro.

En Los Altos, existen productores con altos grados de tecnificación, con niveles medios, y con escasa o nula tecnología en sus respectivas unidades familiares. Existe en la zona un gran conocimiento de la actividad lechera, producto de muchos años de trabajo y de una gran tradición por parte de los alteños para este tipo de explotaciones. Esto ha dado como resultado que en la zona exista una disponibilidad comercial importante de tecnología en cuanto a equipo, ganado y sanidad animal. Las tecnologías se encuentran en el mercado pero son demasiado caras puesto que todas son de importación. Muchos equipos de ordeña, así como tecnologías relacionadas con la limpieza, la higiene, medicinas y genética, se traen de Estados Unidos, Canadá, Alemania y otros países europeos. No existe actualmente en México la capacidad para producir este tipo de tecnologías, ni existen muchas posibilidades reales de lograrlo a corto ni a mediano plazo, por lo que la alternativa que existe consiste en darle un buen uso a esa tecnología importada.

La vinculación de la que se hablaba en párrafos anteriores resultaría en un mejor aprovechamiento de esas tecnologías, desde su selección hasta su aplicación considerando que este tipo de tarea sí está dentro de las posibilidades y capacidades de nuestro país.

En Guadalajara existe un centro de investigación con proyectos interesantes en este sentido y con propuestas importantes a corto y mediano plazo. Este centro es el CIATEJ (Centro de Investigación, Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco) que tiene operando ya 20 años y en el cual se encuentran trabajando gentes de diversas disciplinas (ingenieros químicos, biólogos, químicos farmacobiólogos, agrónomos, diseñadores industriales y economistas entre otros) capaces de aportar ideas y de establecer vínculos de cooperación con los productores alteños para buscar soluciones a los problemas en la lechería de Los Altos.

El objetivo principal del CIATEJ es la transferencia de tecnología al campo por medio de proyectos aplicados. Actualmente se encuentran trabajando en cuestiones de lechería en Los Altos de Jalisco dada la importancia que tiene la actividad a nivel regional y nacional. Por ahora se dedican a proporcionar asesorías técnicas a productores pero existe el proyecto de establecer un centro lactológico con el fin de poder generar alternativas nacionales para el desarrollo tecnológico de la lechería en la región.

Es muy claro que el principal problema que presentan los productores alteños son los costos de producción de su leche; está muy claro también que el alimento para el ganado representa un alto porcentaje de esos costos. El hecho de que la cuenca de Los Altos sea considerada como una cuenca artificial, plantea grandes retos para la gente que trabaja en la cuestión tecnológica. Se ha demostrado a través de los años que es prácticamente imposible producir en la zona, los forrajes que necesita el ganado, por lo que la búsqueda de un alimento más barato o que sí se pueda producir allí, pero que sustituya de una manera eficiente a los ya existentes sería un aporte tecnológico de gran envergadura puesto que atacaría el punto más débil de la lechería alteña.

En el CIATEJ y en algunos otros centros de investigación fuera de la región ya existen proyectos en este sentido. Se han empezado a estudiar nuevos concentrados para la alimentación del ganado que permitan reducir los costos de los productores pero estos

proyectos no se han concretado y algunos de ellos se han tenido que interrumpir por falta de recursos económicos.

Se necesitan más apoyos y más recursos para centros como éste; incluso para que existan más de ellos, puesto que el CIATEJ es el único centro de investigación tecnológica en la región y como tal no es suficiente para atender todas las asesorías directas al campo. Una mayor investigación vinculada a la producción, que transfiera tecnología a los productores, generará una plataforma importante para el desarrollo de la lechería alteña. Es importante que este tipo de centros se encuentren en la región puesto que de esta forma es más fácil que accedan a ellos los mismos productores; por otro lado, si existe esta carencia, los centros de investigación tendrán un panorama más amplio de los problemas y de las posibilidades de la zona. Por lo tanto, resultará más sencillo el establecimiento de programas conjuntos que impulsen el desarrollo de la región.

Un factor trascendental en el futuro de una gran cantidad de productores alteños, será el papel que juegue el Estado dentro del sistema lechero de la región. La gran mayoría de los productores, sobre todo los pequeños, necesitan aún de muchos apoyos por parte del gobierno.

La estrategia gubernamental en torno a la lechería de Los Altos necesita ser replanteada y reorientada hacia el beneficio de estos pequeños productores.

Los últimos cinco años, el gobierno del Estado de Jalisco ha tenido como eje principal de sus políticas de apoyo al sector lechero, los apoyos para el impulso del Programa de Tanques Rancheros bajo el argumento de que el principal problema de los productores alteños estaba en la problemática existente en la comercialización, transporte y acopio del producto.

Tanto los investigadores que se encuentran trabajando la zona, como los mismos productores, tienen muy claro que el principal problema existente está dado por los altos costos de producción de la leche en la región. Tanto los apoyos gubernamentales, como el trabajo en investigación tecnológica deben por lo tanto tener como prioridad, la búsqueda de soluciones a esta problemática. Actualmente, dada la situación por la que atraviesa el país y ante la imposibilidad por parte del gobierno de financiar todos los proyectos que existan, debe estudiarse con mucho cuidado la canalización de los recursos, puesto que resulta inaceptable que los grandes capitales transnacionales sean los beneficiarios directos de las políticas y apoyos que por razones elementales, corresponderían a los pequeños productores.

Una mejor vinculación entre los investigadores y productores generará un avance importante, como ya antes se había mencionado; pero esto no será posible si no existen los apoyos reales por parte del gobierno, el cual debe tener como principal prioridad, el desarrollo de la gran cantidad de pequeños productores que conforman esta importante cuenca, pues de lo contrario el futuro de la producción nacional de leche y de la región de Los Altos en particular, presentará un panorama poco optimista y la seguridad alimentaria del país en cuanto a leche, será cada vez más difícil de lograr.

La cuenca lechera de Los Altos de Jalisco ha demostrado a través de los años que es una de las más importantes abastecedoras a nivel nacional de este producto básico. Existe en ella un gran potencial humano que conoce la actividad, que cuenta con una gran cultura lechera y que por lo tanto tiene grandes posibilidades de desarrollo.

Es necesario conjuntar en la región, un equipo de trabajo conformado por gente del plano académico y técnico, por los mismos productores y por un Estado comprometido con el reto que implica la autosuficiencia lechera, que, con base en programas que contemplen las necesidades reales de los productores y con objetivos claros y bien definidos, le de a la lechería alteña, el impulso que requiere para que pueda enfrentar con éxito el reto que

representa vencer la incapacidad que existe actualmente, por parte de los productores nacionales, para abastecer de leche a la población mexicana.

Mientras la seguridad alimentaria, no represente una prioridad a satisfacer, seguiremos sufriendo las consecuencias que acarrea la dependencia y por lo tanto se seguirá acentuando el fenómeno de la importación de alimentos. Regiones con tanto potencial humano como la cuenca lechera de Los Altos de Jalisco, continuarán desperdiciándose y cada día que pase será más difícil levantarlas.

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA

Aboites, Gilberto y Francisco Martínez (1994). *Desarrollo tecnológico de la agricultura en el contexto de la modernización y la apertura comercial*. En: Romero Polanco, Emilio et al (1994). *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Libros de la revista Problemas del Desarrollo, IIEC, UNAM, México, p.p. 292-331.

Alarcón, Rafael; Macrina Cárdenas; Germán Vega y Rebeca Moreno (1990). *Las debilidades del poder. Oligarquías y opciones políticas en Los Altos de Jalisco*. En: Alonso, Jorge y Juan García de Quevedo (1990). *Política y región: Los Altos de Jalisco*, cuadernos de la casa chata 171, CIESAS, México, p.p. 125-224.

Alcorta, Ludovico y Wilson Percs (1996). *Sistemas de innovación y especialización tecnológica en América Latina y El Caribe*. En: Desarrollo productivo no. 33; red de reestructuración y competitividad; CEPAL, Santiago de Chile, 50 p.p.

Alonso, Jorge (1990). *Una región entre la permanencia derechista y la irrupción de convergencias populares*. En: Alonso, Jorge y Juan García de Quevedo (coords.) (1990). *Política y Región: Los Altos de Jalisco*, cuadernos de la casa chata 171, CIESAS, México, p.p. 257-282.

Arroyo, Gonzalo (1989). *La pérdida de la autosuficiencia alimentaria y el auge de la ganadería en México*. UAM-X/Plaza y Valdés, México.

Barajas Gómez, Verónica y Alejandro Hernández Tinajero (1996). *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá*. En: Problemas del Desarrollo no. 106, vol. 27, junio-septiembre 1996, IIEc, UNAM, México, p.p. 343-348.

Barraclough, Solon (1991). *Dilemas de la transformación agraria (El Estado, la cuestión campesina y la democracia en el tercer mundo)*. En: González Pacheco, Cuauhtémoc (compilador). *La modernización del sector agropecuario*. Libros de la revista Problemas del Desarrollo. IIEc-UNAM, México, p.p. 9-55.

Bendesky, León (1993). *La dimensión espacial del proceso de globalización económica*. En: Problemas del Desarrollo, revista latinoamericana de economía, vol. XXIV, num. 95 octubre-diciembre, 1993, IIEc, UNAM, México, p.p. 33-36.

Bourges R. Héctor y Josefina Morales de León (1986). *El valor nutritivo de la leche y sus derivados. Su importancia en la dieta*. En: Revista de CPAEL, Órgano Informativo de la Cámara de Productos Alimenticios Elaborados con Leche, Nueva Época, num. 12, México, p.p. 31-37.

Cadena, Gustavo; Arturo Castaños; Fernando Machado, José Luis Solleiro y Mario Waissbluth (1986). *Administración de proyectos de innovación tecnológica*. Ediciones Gernika, CIT, México, 149 p.p.

Castaingts Teillery, Juan (1993). *El TLC como resultado de un mundo triádico*. En: Problemas del Desarrollo, revista latinoamericana de economía, vol. XXIV, num. 95, octubre-diciembre, 1993, IIEc, UNAM, México, p.p. 37-41.

Claridades Agropecuarias (1996). Revista de publicación mensual. No. 33, ASERCA, Mayo de 1996, México, p.p. 3-40

Colmenares Vallejo, J. Humberto (1996). *Anotaciones generales sobre los factores que afectan la competitividad*. En: Solleiro et al. *Posibilidades para el desarrollo tecnológico del campo mexicano*. Colección La Estructura Económica y Social de México; IIEc, CIT, PUAL; UNAM; México, p.p. 37-54.

Corona, Leonel (coordinador) (1991). *México ante las nuevas tecnologías*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades UNAM. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa. Colección México: actualidad y perspectivas, México, 449 p.p.

De Leonardo, Patricia (1978). *El impacto del mercado en diferentes unidades de producción. Municipio de Jalostitlán, Jalisco*. En: Espín, Jaime y Patricia de Leonardo (1978). *Economía y sociedad en Los Altos de Jalisco*. CIS-INAH, editorial Nueva Imagen, México, 29-130.

Del Valle, Carmen (1996). *El cambio tecnológico en el campo mexicano en tiempos de crisis: progreso, rezago, dos caras de la moneda*. En: Problemas del Desarrollo, vol.27, num.105; revista latinoamericana de economía, IIEc, UNAM, abril-junio, México, p.p. 22-32.

Del Valle, María del Carmen y José Luis Solleiro (1994). *Tecnología y desarrollo agrícola en México. En busca de la competitividad*. En: Romero Polanco, Emilio et al (1994). *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Libros de la revista Problemas del Desarrollo, IIEc, UNAM, México, p.p. 253-269.

Del Valle, María del Carmen (1993). *La leche: alimento básico o bien suntuario?*. En: González Pacheco, Cuauhtémoc y Felipe Torres (coordinadores). *Los retos de la soberanía alimentaria en México*. Colección La Estructura Económica y Social de México, IIEc-UNAM, México, p.p. 233-266.

Del Valle, María del Carmen; Estela Martínez, Adolfo Álvarez y Luis Arturo García (1996). *Integración desigual de la producción lechera en la región de América del Norte en el contexto de la globalización*. Ponencia presentada en el Segundo Encuentro Nacional sobre el Desarrollo Regional en México, AMECEDIR, Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEM e Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Del 21 al 24 de mayo de 1996, Toluca, Edo. de México, 18 p.p.

Díaz Amador Consuelo (1990). *Los Altos de Jalisco. Transformación de una región (1940-1980)*. En: Alonso, Jorge y Juan García de Quevedo (coords) (1990). *Política y región: Los Altos de Jalisco*, cuadernos de la casa chata 171, CIESAS, México, p.p. 35-70.

Díaz, José y Román Rodríguez (1979). *El movimiento cristero. Sociedad y conflicto en Los Altos de Jalisco*. CIS-INAH, Editorial Nueva Imagen, México, 242 p.p.

Fábregas, Andrés (1979). *Los Altos de Jalisco: Características generales*. En: Díaz, José y Román Rodríguez (1979). *El movimiento cristero. Sociedad y conflicto en Los Altos de Jalisco*. CIS-INAH, editorial Nueva Imagen, México, p.p. 11-92.

Fábregas, Andrés (1986). *La formación histórica de una región: Los Altos de Jalisco*. Colección Miguel Othón de Mendizábal, CIESAS, México, 302 p.p.

Fajnzylber, Fernando (1992). *Industrialización y desarrollo tecnológico*. Informe No. 12. división Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Santiago de Chile, 73 p.p.

FAO (1972). *La leche y los productos lácteos en la nutrición humana*. Roma.

Galindo González, Guillermo (1996). *Las innovaciones agrícolas y el desarrollo rural en México*. En: Problemas del Desarrollo, vol. 27, num. 105, revista latinoamericana de economía, IIEc, UNAM, abril-junio, México, p.p. 69-80.

Gallart, Ma. Antonieta (1975). *El cambio en la orientación de la producción ganadera en San Miguel el Alto, Jalisco*. Tesis profesional de licenciatura en Antropología, UIA, México, 157 p.p.

García Hernández, Luis Arturo (1995). *Comercio exterior de los productos pecuarios mexicanos. El caso de la leche 1970-1991*. Tesis de Doctorado, Facultad de Economía, UNAM, México, 124 p.p. + anexos.

Gómez Olivier, Luis (1994). *La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano*. FAO, Santiago de Chile, 675 p.p.

González Pacheco, Cuauhtémoc y Felipe Torres (coordinadores) (1993). *Los retos de la soberanía alimentaria en México*. Colección la Estructura Económica y Social de México: IIEc: UNAM, México.

Guillén Lugigo, Manuela (1995). *Reflexiones sobre algunas evidencias del efecto de los ajustes económicos en el consumo de alimentos básicos de los grupos pobres*. En: Camberos, Mario; Vidal Salazar; Patricia L. Salido y Sergio Sandoval. *Las consecuencias de la modernización y el desarrollo sustentable*. UNAM-CIAD, México, p.p. 17-28.

Huerta, Arturo (1986). *Economía mexicana más allá del milagro*. Ediciones de Cultura Popular, México, 246 p.p.

IEDRMAYA (1985). *Producción de leche en una región especializada. El caso de Los Altos de Jalisco*. Informe final, Instituto de Estudios para el Desarrollo Rural Maya, Julio, 1985, México, 137 p.p.

INEGI (1994). *Anuario Estadístico del Estado de Jalisco*. Gobierno del Estado de Jalisco. INEGI, Edición 1994, México.

INEGI (1995). *Anuario Estadístico del Estado de Jalisco*. Gobierno del Estado de Jalisco. INEGI, Edición 1995, México.

INEGI (1993). *Los Altos de Jalisco. Perfil Sociodemográfico*. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, México.

Jácome, Sergio (1989). *La cuenca de los Altos de Jalisco*. En: *La leche* (revista), vol.2, año1, septiembre-octubre, 1989, México, p.p. 8-12.

Marín López, Patricia (1992). *La leche ante el tratado trilateral de libre comercio*. Ponencia presentada en el Seminario sobre la producción de bienes y servicios básicos en México y las alternativas de desarrollo. Noviembre, 1992, México, 19 p.p.

Martínez, Ifigenia (1994). *Política económica y su impacto en el sector agropecuario*. En: Romero, Emilio; Felipe Torres y María del Carmen del Valle (coordinadores). *Apertura comercial y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Libros de la revista Problemas del Desarrollo. IIEc-UNAM, México, p.p. 9-16.

Meyr, Lorenzo (1992). *La segunda muerte de la Revolución Mexicana*. Cal y Arena, México, 276 p.p.

Moreno, Ernesto (1995). *La producción de alimentos y la agricultura sustentable*. En: Camberos et al. *Las cosecuencias de la modernización y el desarrollo sustentable*. UNAM-CIAD, México, p.p. 165-176.

Muñoz Rodríguez, Manrubbio (1990). *Limites y potencialidades del sistema de la leche en México*. En *Comercio Exterior*, vol. 40, num 9, septiembre de 1990, México, p.p. 886-893.

Muñoz Rodríguez, Manrubio; Pius Odermatt Burry y J. Reyes Altamirano Cárdenas (1995). Retos y oportunidades del sistema leche ante la apertura comercial. Reporte de Investigación 23, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 53 p.p.

Ortiz Wadgymar, Arturo (1995). *Política económica de México 1982-1995*. Los sexenios neoliberales. Nuestro Tiempo, México, 165 p.p.

Pérez, C. (1986). *Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto*; CENDES-UV, Caracas. Citado en: Corona, Leonel (1991) *México ante las nuevas tecnologías*; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades UNAM; Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa. Colección: México: actualidad y perspectivas; México.

Ramírez López, Berenice P. (1993). *América Latina frente al proceso de globalización: retos y potencialidades*. En: Problemas del Desarrollo, revista latinoamericana de economía, vol. XXIV, num. 95, octubre-diciembre, 1993, IIEC, UNAM, México, p.p. 87-109.

Ramírez Miranda, César (1996). *Premisas para el cambio tecnológico para una agricultura con campesinos*. En: Problemas del Desarrollo vol. 27, num. 105, revista latinoamericana de economía, IIEC, UNAM, México, p.p. 107-128.

Rodríguez Gómez, Guadalupe (1995). *El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la ganadería familiar en México*. En: Victor Bretón Solo de Zaldivar y Francisco García (coords). *La Agricultura familiar en España, estrategias adaptativas y políticas agropecuarias*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (en prensa), Enero de 1995, 44 p.p.

Rodríguez Gómez, Guadalupe (1996 (1)). *Sólo es cuestión de calidad: Leche y globalización en Los Altos de las últimas décadas*. En: Cándido González (coord.). *Los Altos de Jalisco al fin de siglo*. Universidad de Guadalajara (en prensa), Guadalajara, Jal., 29 p.p.

Rodríguez Gómez, Guadalupe (1996 (2)). *Los Altos de Jalisco: Las paradojas de la apertura comercial entre los ganaderos de leche*. En: Sara María Lara y Michelle Chauvet (coords), *La sociedad rural frente al nuevo milenio*. Tomo I: La inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial. Editorial Plaza y Valdés, México.

Romero Sosa, Igor (1987). *Los Sistemas de Producción Pecuaria*. En revista de CPAEL (Cámara de Productos Alimenticios Elaborados con Leche). Segunda Feria Nacional del queso y derivados de la leche. Segundo Congreso Nacional de la leche y sus derivados. Órgano informativo de la CPAEL. Nueva Época, 1987, Num. 17, p.p. 55-59. México.

Rubio, Blanca (1994). *La política neoliberal y sus efectos sobre el campo mexicano*. En: Romero, Emilio; Felipe Torres y María del Carmen del Valle (coordinadores). *Apertura comercial y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Libros de la revista Problemas del Desarrollo. IIEc-UNAM, México, p.p. 61-74

Sábato, J.a. y M. Mackenzic (1982). *La producción de tecnología*. Editorial Nueva Imagen, México.

SAGAR (1996). *Boletín mensual de leche*. Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, vol. IV, num. 6, centro de estadística agropecuaria, Junio de 1996, México.

Sánchez Almanza, Adolfo (1994). *El centro-occidente de México, desarrollo regional, economía y población*. Colección: La Estructura Económica y Social de México, IIEc-UNAM, México, 223 p.p.

Solis, Leopoldo (1981). *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*. Siglo XXI, México, 319 p.p.

Solliciro, José Luis, María del Carmen del Valle y Ernesto Moreno (coordinadores) (1996). *Posibilidades para el desarrollo tecnológico del campo mexicano*. Tomo I. Colección la Estructura Económica y Social de México; IIEc, CIT, PUAL; UNAM, México, 275 p.p.

Trejo Juárez, Ricardo (1987). *La comercialización de la leche y el abasto a la industria*. En Órgano informativo de la CPAEL. Nueva Época, 1987; Num. 17, p.p. 63-65.

Velarde García, Francisco (1986). *Extensionismo: Fomento a la producción de leche*. En CPAEL (Cámara de Productos Alimenticios Elaborados con Leche. Órgano Informativo de la CPAEL Nueva Época, mayo-junio 1986. Num. 12, p.p. 49-52. México.

Zapata Martí, Ricardo (1994). *Globalización: Modernidad y desarrollo*. En: Problemas del Desarrollo, revista latinoamericana de economía, vol. XXV, num. 96, enero-marzo, 1994, IIEc, UNAM, México, p.p. 36-51.

Zuloaga Albarrán, Alberto y Roberto Pérez Cerón (1996). *Generación y transferencia de tecnología agropecuaria: perspectivas y propuestas*. En Solleiro, José Luis et al (1996). *Posibilidades para el desarrollo tecnológico del campo mexicano*. Colección La Estructura Económica y Social de México, IIEc, CIT, PUAL; UNAM, México, p.p. 33-60.

ANEXO

SISTEMA LECHE EN LOS ALTOS DE JALISCO

GUIONES DE ENTREVISTAS PARA PRODUCTORES, FUNCIONARIOS DE EMPRESAS, E INVESTIGADORES

I.- A PRODUCTORES:

DATOS GENERALES:

Nombre:

Edad:

Sexo:

Miembros de la familia que viven en el rancho: (Familia nuclear, ampliada, otras familias)

Actividades complementarias de los miembros de la familia:

- Qué importancia tiene el ingreso que representa la leche dentro del ingreso total?
(porcentaje aproximado).

A) MANEJO.

1.-¿Desde cuándo se dedica usted a la producción de leche?

2.-¿Por qué motivos se inició en esta actividad?

3.- ¿Su ganadería es de leche o de doble propósito? ¿en qué consiste el doble propósito?

4.- ¿Qué tipos de cruzas o razas tiene en su hato? ¿en qué proporción?

5.- ¿Quién se los recomendó?

6.- ¿Cómo los adquirió?

7.- ¿Le gustaría tener otro tipo de cruzas? ¿cuáles? ¿por qué?

8.- ¿Con cuántas cabezas de ganado cuenta?

9.- ¿Cuáles son las cruzas o razas que prevalecen en la región?

10.-¿Tiene sementales para monta o realiza inseminación artificial?

11.- ¿De dónde provienen los sementales y dónde consigue el semen?

- 12.- ¿Qué hace con las vacas de desecho?
- 13.- ¿Realiza baños, desparasitaciones y vacunación regularmente?
- 14.- ¿Cuáles son las causas de mortandad en su hato y en la región en general?
- 15.- ¿Son suficientes los pastizales para los animales que tiene?
- 16.- ¿Compra forrajes para su ganado? ¿a quién?
- 17.- ¿Hay mucha diferencia en la productividad de su ganado en época de lluvia y secas?
- 18.- ¿Aproximadamente de cuántos litros es la diferencia?
- 19.- ¿Cuántos de su familia trabajan en el rancho?
- 20.- ¿Trabajan por temporada o todo el año?
- 21.- ¿Tiene mano de obra extrafamiliar? ¿cuántas personas? ¿por temporada o todo el año?
- 22.- ¿Tiene alguna actividad fuera del rancho? ¿cuál? ¿por qué?

B) MAQUINARIA Y EQUIPO.

- 23.- ¿Con qué maquinaria cuenta?
- 24.- ¿Es rentada, prestada o propia?
- 25.- ¿Cómo ordeña su leche?
- 26.- ¿Cuántas ordeñas realiza al día?
- 27.- ¿Tiene ordeñadoras mecánicas?
- 28.- ¿Cómo transporta su leche?
- 29.- ¿Tiene mezcladora, picadora, etc. de alimentos para el ganado?
- 30.- ¿Con qué equipo cuenta? (botes de leche, bombas de agua, bebederos, cereos, comederos, bodegas, establo, etc.)
- 31.- ¿Qué maquinaria quisiera tener? ¿por qué?
- 32.- ¿Tiene o ha tenido algún contacto con algún centro de investigación para asesoría en cuanto a nuevos equipos? ¿con quién?

C) COMERCIALIZACIÓN.

- 33.- ¿Cuándo empezó a producir, a quién le vendía la leche?
- 34.- ¿Actualmente a quién la vende? ¿por qué?
- 35.- ¿Qué otras opciones de venta tiene? ¿son temporales o fijos?

- 36.- ¿Cómo se realizan los pagos?
- 37.- ¿Cuál es el precio al que vende la leche?
- 38.- ¿Varía el precio que le pagan durante el año?
- 39.- ¿Tiene algún tipo de compromiso con el comprador o algún tipo de contrato? ¿en qué consiste? ¿es verbal o escrito?
- 40.- ¿Exige el comprador normas de calidad? cuáles?
- 41.- ¿Existen ruterros en la región?
- 42.- ¿Los utiliza?
- 43.- ¿Están organizados o trabajan para alguien?
- 44.- ¿Como operan?
- 45.- ¿Le conviene trabajar con ellos?
- 46.- ¿Conoce el programa de tanques rancheros?
- 47.- ¿Cómo entró a él o por qué lo rechazó?
- 48.- ¿Desde cuándo está en él?
- 49.- ¿Estuvo involucrada alguna empresa lechera en la decisión de entrar al programa?
- 50.- ¿Cree que este programa sea benéfico para el productor? ¿por qué?
- 51.- ¿Cuáles son sus gastos dentro de la organización en el tanque?
- 52.- ¿Si no está en el programa, le gustaría estar?
- 53.- ¿Qué se lo impide?
- 54.- ¿Existe algún tipo de competencia por la compra de la producción? entre quiénes? cómo le afecta o beneficia a usted?

D) ASISTENCIA TÉCNICA.

- 55.- ¿Recibe asistencia técnica?
- 56.- ¿Por parte de quién?
- 57.- ¿De qué tipo es esta asistencia?
- 58.- ¿Con qué frecuencia se la brindan?
- 59.- ¿De qué calidad es esa asistencia?
- 60.- ¿Cree necesitar más asistencia técnica?
- 61.- ¿En qué parte de su proceso cree necesitarla más?

E) INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.

- 62.- ¿Existen o tienen plantas de alimentos balanceados para el ganado?
- 63.- ¿Bajo qué régimen? (privadas, cooperativas)
- 64.- ¿Cubren la demanda?
- 65.- ¿Existen farmacias veterinarias en la zona?
- 66.- ¿Son suficientes? están bien surtidas?
- 67.- ¿Brindan algún tipo de servicio adicional?
- 68.- ¿Existen escuelas tecnológicas agropecuarias en la región?
- 69.- ¿De qué tipo? ¿son suficientes?
- 70.- ¿De quién dependen?
- 71.- ¿Son de calidad?
- 72.- ¿Cuál es su relación con estas escuelas?

F) ORGANIZACIÓN.

- 73.- ¿Existen organizaciones o asociaciones ganaderas y/o lecheras en la zona?
- 74.- ¿De qué tipo?
- 75.- ¿Cuáles son sus objetivos?
- 76.- ¿Cuáles son sus actividades?
- 77.- ¿Pertenece a alguna?
- 78.- ¿Qué requisitos necesita para pertenecer a ella ?
- 79.- ¿Qué beneficios tiene ud. como miembro?
- 80.- ¿Si no pertenece a ninguna, le gustaría pertenecer?
- 81.- ¿Qué se lo impide?
- 82.- ¿Existen cooperativas de productores?
- 83.- ¿Cómo se conformaron?
- 84.- ¿Pertenece a alguna?
- 86.- ¿Qué beneficios obtiene usted de estar en ella?
- 87.- ¿Qué requisitos necesita para pertenecer a ellas?
- 88.- ¿Funcionan bien?

G) TIERRA.

89.- ¿Cuál es el régimen de propiedad de su tierra (ejidal, propiedad privada, comunal, terrenos nacionales, rentada)

A EMPRESAS

Nombre de la Empresa:

Dirección:

Razón Social:

Nombre del entrevistado:

Cargo que ocupa en la empresa:

DE LA PRODUCCIÓN:

- 1.- ¿Qué tipo de productos tiene la empresa?
- 2.- ¿Cuál es su volumen de producción en cada producto?
- 3.- ¿Cuál es su volumen de ventas?
- 4.- ¿Cuál es la capacidad de producción instalada? ¿en cuántos turnos?
- 5.- ¿A qué capacidad trabajan actualmente? ¿por qué?

DEL ABASTO DE MATERIAS PRIMAS.

- 6.- ¿Cómo es la relación con los ganaderos para la compra de la leche? (contrato, contrato informal, libre)
- 7.- Si es por algún contrato ¿en qué consiste?
- 8.- ¿Cuáles son las obligaciones de los productores en este acuerdo?
- 9.- ¿Cuáles son las obligaciones de la empresa?
- 10.- Si no hay contrato ¿cómo realiza la compra?
- 11.- ¿Conoce el Programa de Tanques Rancheros?
- 12.- ¿Compra a productores que están en el Programa de Tanques Rancheros?
- 13.- ¿Compra leche caliente o sólo fría?
- 14.- ¿Apoyó la empresa de alguna forma el programa?
- 15.- ¿Qué beneficios obtiene la empresa con el programa?
- 16.- ¿Cuenta la empresa con otro tipo de programas ligados a la producción primaria de leche?
- 17.- ¿Cuáles son y en que consisten? ¿quiénes lo realizan?

DE LOS TRABAJADORES.

- 18.- ¿Cuántos trabajadores hay en la empresa?
- 19.- ¿Qué incentivos da la empresa a sus trabajadores?
- 20.- ¿Qué prestaciones da la empresa a sus trabajadores?
- 21.- ¿Existe algún sindicato de trabajadores de esta empresa?

DE LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA.

- 20.- Las materias primas que usan en su proceso, ¿son nacionales o importadas?
- 21.- La maquinaria y equipo ¿son nacionales o importados?
- 22.- Si son extranjeras ¿de dónde son?
- 23.- ¿De cuándo es el equipo más nuevo y de cuándo el más viejo?
- 24.- ¿Por qué no utilizan máquinas y equipo nacionales?
- 25.- ¿Cómo se decidió por este tipo de instalación?
- 26.- ¿Dónde se informó?
- 26.- ¿Ha realizado innovaciones tecnológicas en los últimos 5 años?
- 27.- ¿Cuáles fueron?
- 28.- ¿Fueron adaptaciones, compras o elaboración propia?
- 29.- Si es elaboración propia, ¿la ha patentado?
- 30.- ¿Tiene documentado en manuales las instrucciones de uso del equipo?
- 31.- ¿Recibe asesoría técnica?
- 32.- ¿De quién? ¿con qué frecuencia?
- 33.- ¿Con qué nivel tecnológico producen? (por departamentos)
 - Departamentos:
 - Manual-----
 - Mecanizado simple-----
 - Mecanizado complejo-----
 - Semiautomatizado-----
 - Automatizado-----
- 33.- ¿Realiza actividades de investigación y desarrollo? ¿cuáles?
- 34.- ¿Ha participado en algún programa de fomento a la producción? ¿en cuáles?

35.- ¿Ha resultado benéfico? ¿por qué?

36.- ¿Tiene o ha tenido alguna relación con algún centro de investigación? ¿cual? ¿es nacional o extranjero?

37.- ¿De qué tipo es esta relación?

A INVESTIGADORES

Nombre de la institución:

Dirección:

Teléfono, fax, etc.:

Nombre del entrevistado:

Cargo que desempeña:

Formación Académica:

Investigación que realiza:

- 1.- ¿Desde cuándo está operando este centro?
- 2.- ¿Qué tipo de investigaciones se realizan en este centro?
- 3.- ¿Cuáles son los criterios para elegir el tema de la investigación?
- 4.- ¿De dónde obtienen el financiamiento para la investigación?
- 5.- ¿Es este suficiente?
- 6.- ¿Considera que la investigación corresponde a las necesidades del país o de la región?
- 7.- ¿Cómo responde la Institución y en particular los investigadores a la rapidez del cambio tecnológico, en la formación, capacitación y actualización de sus académicos?
- 8.- ¿Cómo es la relación o vinculación que tienen los investigadores con los productores agropecuarios de la región y del resto del país, y en especial con los productores de leche?
- 9.- ¿Cuáles son las tecnologías que intervienen en la producción primaria de leche en la región? (manejo del ganado, cruza, inseminación artificial, alimentos, sanitarias, equipo, etc.)
- 10.- ¿Tienen acceso los productores a esa tecnología?
- 11.- ¿Es la adecuada para las condiciones del ganado y de la región?
- 12.- ¿Cuáles serían los elementos para poder acceder a esas tecnologías y cuáles las barreras?
- 13.- ¿En caso de no usar las tecnologías adecuadas, cuáles recomendaría?
- 14.- ¿Por qué los productores no cuentan con esta tecnología?
- 15.- ¿Existen posibilidades reales de sustituir tecnologías importadas por nacionales en la producción de leche?
- 16.- ¿Cómo responden los productores ante el cambio tecnológico?

17.- ¿Cómo opera la transferencia de tecnología del Centro hacia los productores?

18.- ¿Tienen algún programa de asesoría en cuanto a uso de tecnología dirigido a los productores? ¿cuáles son? ¿en qué consisten?

19.- ¿Cómo caracterizan la transferencia tecnológica en el caso de la leche?