



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLÁN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

**DETERMINACION DE COSTOS DE PRODUCCION  
DE UN LITRO DE LECHE, EN EL MUNICIPIO DE  
TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO.**

**TRABAJO DE TESIS**

QUE, PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

**MIGUEL ANGEL MARTINEZ CHAPARRO**

ASESOR: M. V. Z. GERMAN GONZALEZ LOPEZ

CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1997.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Determinación de costos de producción de un litro de leche en el municipio de Texcoco Estado de México"

que presenta el pasante: Miguel Angel Martínez Chappero  
con número de cuenta: 7324617-8 para obtener el TÍTULO de:  
Médico Veterinario Zootecnista

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .  
"POR MI PAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cuautitlan Izcalli, Edo. de Mex., a 18 de junio de 1997

PRESIDENTE	M. en C. Germán González López	<u>[Firma]</u> 250597
VOCAL	MVZ. Javier Hernández Balderas	<u>[Firma]</u>
SECRETARIO	MVZ. Heriberto Contreras Angeles	<u>[Firma]</u>
PRIMER SUPLENTE	MVZ. Rafael Pérez González	<u>[Firma]</u>
SEGUNDO SUPLENTE	MVZ. José Alfredo García Salazar	<u>[Firma]</u> 12/6/97

**DEDICATORIA**

**A MI MADRE : MARIA DE LA PAZ CHAPARRO-  
HA MUERTO LA FLOR DE TU VIDA  
PERO EL ARBOL DE TU EXISTENCIA  
FLORECERA EN LA ETERNA PRIMAVERA  
DE NUESTROS CORAZONES.**

**CON TODO MI AMOR.**

**A MI PADRE : FRANCISCO MARTINEZ AGUILAR  
POR HABERME INCULCADO TRES VALORES  
MUY IMPORTANTES EN LA VIDA :  
AMOR, SENCILLEZ Y RESPONSABILIDAD.**

**A MI ESPOSA :**

**CUANDO ESTABA SOLO, SIN TU COMPAÑÍA  
SOLO COMO EL AIRE,  
SOLO COMO EL AVE QUE SE PIERDE CUANDO EMIGRA  
ENCONTRE TUS BESOS, TU AMOR Y TUS ALEGRÍAS  
HOY HABLE CON LA SOLEDAD DE TI  
HOY, HABLE CON LA SOLEDAD... Y YA NO ME ESCUCHO**

**OLY, TE AMO  
GRACIAS POR TODO**

**A MI FAMILIA :**

**ASCENCION, MINA Y ERIK  
CECILIA, FIDEL, LUPITA, CARLOS, ANITA Y SILVIA  
VICTOR, KITY, IVETTE Y ERICKA  
SARA, JAVIER, MANUEL, JAVI, LALO, ALEX Y DENISSE  
MARY, ULISES Y YAREK  
PACO, PATY Y FER,  
CARLOS**

**GRACIAS POR SU AMOR, APOYO Y COMPRENSION,**

**RAFAEL, AIDA, HUGO Y SANDY  
FELIX, AZUCENA, NORMA, MONY Y KARLA  
CARLOS, ELY Y BRENDA  
SR. FELIX Y SRA. AVELINA**

**CON RESPETO Y CARIÑO**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN-UNAM, POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE REALIZARME COMO PROFESIONISTA.**

**AL DR. GERMAN GONZALEZ LOPEZ, POR SER EL PILAR EN LA CULMINACION DE MI CARRERA.**

**AL DR. ALFREDO CUELLAR ORDAZ, POR SU AMISTAD, APOYO Y PROFESIONALISMO.**

**A MI MAESTROS, AMIGOS Y FAMILIARES, QUE DE ALGUNA MANERA DEJARON HUELLA EN LA REALIZACION DE ESTE SUEÑO, MI TITULACION.**

**GRACIAS POR HABER CREIDO EN MI. HE CUMPLIDO.**

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	1
OBJETIVOS .....	6
MATERIAL Y METODOS .....	6
MATERIAL .....	8
ANTECEDENTES .....	9
COSTOS .....	14
Costos Directos .....	14
Costos Indirectos .....	16
RESULTADOS DE LOS OBJETIVOS .....	24
DISCUSION .....	25
CONCLUSIONES .....	28
BIBLIOGRAFIA .....	32

## RESUMEN

En el análisis de los costos de producción de esta granja lechera, los resultados obtenidos muestran que uno de los más altos, es el de alimentación. Este costo depende mucho de los recursos con que cuente la granja, así como de las condiciones agrícolas existentes, ya que en muchas ocasiones no existen los elementos esenciales para la alimentación, y puede deberse a la mala producción agrícola presente en México.

Como resultado de lo anterior, el productor recurrirá a los alimentos existentes, variando de esta manera los costos, lo que trae como consecuencia que el criterio del productor sea un factor preponderante en el costo promedio de producción, ya que depende de la cantidad, calidad y disposición de los insumos, así como la decisión del nutriólogo encargado de la granja.

En estudios realizados sobre este punto, nos menciona de un porcentaje promedio real en el costo de la alimentación del 60%.

El resultado obtenido en el presente trabajo es del 67.91%. En un estudio anterior desarrollado por CODAGEA, el costo de alimentación es de 66.67%, concluimos que los estándares de esta granja son normales en cuanto a los costos de alimentación.

Los costos de los renglones de inseminación artificial, medicinas, vacunas y mano de obra, dependen estrictamente del criterio de las explotaciones, ya que están relacionados con la cantidad y la calidad de dichas operaciones, en base al profesionalismo de los médicos, optimizando los recursos por medio de la prevención (programa de sanidad animal), tal y como deben de ser en una explotación ganadera, obteniendo mayores utilidades que traen como consecuencia un mayor beneficio para el técnico.



Todo programa de sanidad animal se basa en el diagnóstico de las enfermedades específicas que afectan al ganado en un estable determinado, así como las medidas de control para erradicar o controlar dichas enfermedades.

Las medidas de control se basan en:

- 1.1. Muestreo aleatorio del 10% del ganado más las sospechosas (en el caso de Brucelosis, Tuberculosis y Mastitis, se requiere el muestreo total del ganado)
- 1.2. Diagnóstico en laboratorio de las enfermedades
- 1.3. Programa de vacunación y manejo
- 1.4. Programa preventivo y de control
- 1.5. Programa de seguimiento y erradicación

Las principales enfermedades infecciosas de importancia económica que afectan al ganado bovino lechero, por orden de importancia económica son:

2. Bacterianas
  - 2.1. Mastitis
  - 2.2. Brucelosis
  - 2.3. Tuberculosis
  - 2.4. Leptospirosis
  - 2.5. Pasteurellosis
  - 2.6. Clostridiasis
  - 2.7. Paratuberculosis

### 3. Virales :

#### 3.1. Rinotracheitis Infecciosa Bovina

#### 3.2. Diarrea Viral Bovina

#### 3.3. Parainfluenza

Existen otras enfermedades más, que también afectan al ganado lechero, pero son casos más específicos o aislados, lo cierto es que no se debe pasar por alto ninguna enfermedad que ocurra en varios animales en el mismo rancho, por eso es tan importante el servicio del laboratorio el cual debe mejorarse cada día (MVZ Fernández del Río, J.A. "Salud Animal y Calidad de la Leche Frente a la Competencia Internacional 1993" Conferencia México D.F.)

#### Costos Indirectos

Respecto a estos costos, los más importantes para nuestra profesión son los servicios técnicos, que ya fueron mencionados, los reemplazos y el seguro ganadero.

Los reemplazos ha sido un punto muy discutido y que está de la mano con la explotación lechera, a mayor producción, mayor número de reemplazos.

Dentro de la importancia económica, debemos tomar en cuenta el desecho prematuro de animales, ya que en algunos casos, éstos poseen un alto valor genético o productivo. Los problemas reproductivos y la mastitis son las principales causas patológicas de un desecho prematuro, ocupando en tercer lugar las claudicaciones (Reza, G.C. Comunicación personal, 1996).

En este estudio se consideró un reemplazo del 15% anual del hato ganadero, que tuvo un costo adicional en el litro de leche del 7.65%, este costo es elevado, ya que en explotaciones similares y con el mismo

reemplazo, disminuyendo el costo de adquisición de las nuevas productoras el impacto adicional sobre el costo de producción por litro de leche, se redujo al 2.14%.

Independientemente de los desechos que repercuten económicamente en los costos de producción, se le agregan los costosos tratamientos que se aplican para tratar de salvar estos animales.

#### Seguro Ganadero

La mortandad que se presenta en la zona del Valle de México, tiene una media del 4%, siendo las principales causas problemas respiratorios, reproductivos y locomotor.

El costo del seguro se basa en la mortandad, por lo tanto, la recuperación económica de este gasto, muchas veces puede ser total, por medio de las indemnizaciones, la granja en estudio mantuvo durante el año asegurado, un promedio del 4% de mortandad, por consiguiente, este gasto se recuperó. Por las variaciones presentes en la mortandad en el presente estudio solo se tomó el costo del seguro, sin las indemnizaciones (AGROASEMEX S.A., 1996).

Es muy importante que el valor del seguro sea tomado en los costos de producción, ya que representa seguridad para la viabilidad de cualquier explotación, siendo que en caso de alguna situación catastrófica el seguro evitara en lo posible las pérdidas que conllevan a una descapitalización, dándole continuidad a la producción.

Los demás costos como impuestos, sueldos, administración, así como los variables dependen directamente de las posibilidades de cada explotación, no siendo menos importante ya que cualquier gasto generado en la granja repercutirá en las ganancias del productor.

A mayores ganancias existiran mayores oportunidades de trabajo tanto para los Médicos Veterinarios, como para la gente del campo.

## **INTRODUCCIÓN**

**La industria lechera a nivel mundial ha sido caracterizada por un alto nivel de proteccionismo, subsidios y por ende de mucha polémica. (3)**

Durante la época de los años ochenta frente a los altos costos de los apoyos de la industria lechera hubo ajustes importantes en la política. La producción no obstante sigue creciendo y si no hay los excedentes cuantiosos de años pasados, la oferta de los importantes países productores sigue siendo superior a la demanda. (3)

La política lechera de casi todos los países ha sido satisfacer la demanda interna para la leche y productos manufacturados a base de producción doméstica la cual se logra a través de mantener el nivel de ingreso para el productor. Cabe señalar que a veces la prioridad ha llegado a ser defínida sobre el mantenimiento del ingreso del productor. Esta situación a llevado a una sobreproducción en varios países. En este caso el comercio internacional se ha manejado como instrumento para deshacerse de los excedentes, resultado de la política doméstica. (3)

Se puede distinguir seis categorías de medidas de políticas para apoyar, estimular y proteger la industria lechera: (3)

- Apoyos directos al precio
- Pagos directos para apoyar el nivel de ingresos y subsidios a insumos.

- Subsidios al consumo.
- Medidas "fronterizas" que influyan el nivel de importaciones o de exportaciones tales como aranceles, cuotas, subsidios, licencias las cuales se pueden utilizar individualmente o alguna combinación.
- Manejo de la oferta.
- Permitir monopolios sobre el comercio.

Esta situación mundial como podemos observar conlleva a una desleal competencia con los sistemas de producción de leche en México (4)(5)

En nuestro país los sistemas de producción de leche, se encuentran clasificados en : (5)

1. Lechería especializada
2. Lechería familiar
3. Lechería tropical (doble propósito)

La lechería especializada ubicada en la región templada árida y semiárida, posee el 8% del inventario de ganado lechero, la raza predominante es Holstein, aporta el 25% de la producción, 1 460,000 litros y el número promedio de vientres por hato es de 200 a 250. El destino de la producción es la pasteurización y derivados lácteos. Entre sus características principales se encuentran : alto grado de integración, alto nivel tecnológico, elevada producción por vaca, incorporación de inseminación artificial y dependencia parcial de algunos forrajes e insumos de importación (5) (7) (15)

La lechería familiar, localizada en las regiones árida, semárida y templada, cuenta con el 25% del inventario nacional, estimándose en alrededor de 1,470,000 vientres, predominando la raza Holstein y cruza, las cuales producen 2,622,000 litros, el promedio por hato es de 8 a 16 vacas, ofreciendo el producto como leche brava o para la industrialización. Se encuentra una elevada producción de mano de obra familiar, operando en forma aislada y con un alto intermediarismo en la adquisición de insumos y en la venta de los productos. El empleo de la inseminación artificial resulta muy escaso en este tipo de producción (5)(7)(15)

La lechería tropical (doble propósito), predomina en las regiones del trópico húmedo y seco, siendo en este sistema de producción en donde se encuentra la mayoría del ganado, ya que cuenta con 3,900,000 vientres, lo que representa el 67% del inventario nacional. Las razas más comunes son la Pardo Suizo, Guzerat, Criza de Pardo Suizo y Holstein con Cebuano. La producción se vende como leche brava, se elaboran quesos o es recolectada por compañías como Nestlé o productoras regionales de derivados lácteos. Los costos de producción son altamente competitivos, hay una gran participación de productores en desarrollo, la producción por vaca es baja con problemas de comercialización en épocas de mala producción estacional (5)(7)

El medio ambiente prevaliente en el verano, ocasiona problemas de conservación y transporte de la leche y el pastoreo se efectúa en praderas mejoradas. La falta de organización en agrupaciones como cooperativas, origina alto intermediarismo en la comercialización de insumos y productos. Al igual que en el sistema de producción de lechería familiar, el empleo de la inseminación artificial es mínimo (5)(7)(15)(16)

**La importancia de la determinación de costos de un litro de leche en un municipio del Estado de México México, motivo de esta tesis es significativo ya que el comportamiento a nivel nacional puede ser similar en base a la lechería especializada, puesto que se desea que la lechería familiar que es la que mas aporta por ende la mas cercana a ser especializada y en donde el MVZ debe ser especialista y llevar los avances de la tecnología a este sector para hacerlo mas productivo (8011)**

Aún con las deficiencias de producción de leche que se cuentan en México, existen productores excelentes los cuales llegan a obtener hatos de ganado lechero con más de 11 mil kilogramos vaca año, siendo este dato relevante ya que en México no se cuenta con los subsidios que existen a nivel mundial (14)

El Gobierno Federal y las organizaciones de productores agropecuarios de México, dan a conocer un programa integral para el desarrollo rural. Este programa, da pie a una alianza para el campo, para los pequeños y medianos ganaderos que lo soliciten se proveen recursos para la siembra de pastizales hasta por 10 millones de hectáreas. También se les apoyará con proyectos para aumentar el área de riego vinculada a la ganadería (2)

Se fomentará la producción de leche, vía incremento de productividad y mediante el aumento del hato ganadero. Se han definido once regiones para la promoción de ganadería de doble propósito y diez cuencas lecheras. FIRCO apoyará ampliaciones de las plantas de acopio, tratamiento e industrialización de la leche. (2)

Con este programa el gobierno de México pretende dar apoyo al sector agrícola y ganadero, poniendo una especial atención al sector lechero. "La Asociación de Productores de Leche de México", se con agrado la promoción del gobierno, pero propone además el "Programa Nacional de Fomento a la

**Producción de Leche” que se sustenta en cinco condiciones para avanzar a la autosuficiencia.  
(ANGLAG)**

1. Adecuada normatividad
2. Modernización tecnológica
3. Nuevas formas de organización de la producción
4. Apertura comercial en relación con el alcance del sector lechero
5. Información estadística oportuna



## OBJETIVOS

En el presente trabajo se trata de determinar.

1.- Costo de producción de un litro de leche en el municipio de Texcoco,

Estado de Mexico, durante el mes de abril de 1996

2.- Ingreso neto de la misma granja comercial con 539 vacas lecheras durante el mismo periodo de tiempo.

## II MATERIAL Y METODOS

Se aplicara el metodo de indagación, mediante la recolección de datos, costos de alimentación, mano de obra, impuestos, cuotas etc.

Se dividirán en dos tipos de gastos, Directos e Indirectos :

### I.- COSTOS DIRECTOS

#### I.1.- ALIMENTACION

1.2.- INSEMINACION ARTIFICIAL

1.3.- MEDICINAS Y VACUNAS

2.0.- MANO DE OBRA

## II.- COSTOS INDIRECTOS

1.- FIJOS

1.1.- SUELDOS

1.2.- MANTENIMIENTO Y REFACCIONES

1.3.- SERVICIOS TECNICOS

1.4.- ADMINISTRACION

1.5.- IMPUESTOS

1.6.- OTROS

## **2.-VARIABLES**

### **2.1.- COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES**

### **2.2.- REEMPLAZOS**

### **2.3.- ELECTRICIDAD Y TELEFONO**

### **2.4.- DETERGENTES Y EQUIPO DE LIMPIEZA**

### **2.5.- FLETES**

## **MATERIAL**

Basicamente se requirió el apoyo del personal de la granja lechera, así como de revistas de artículos especializados y actualizados en lo referente a la ganadería como son Agrosíntesis, Actualidades Veterinarias, Ganadero, además, censos agrícola y ganadero, Archivo General de la Confederación Nacional Ganadera, ANGLAG, S.A.G.A.R., Banco de México; en general toda información que hiciera referencia a la situación lechera del país.

**ANTECEDENTES**

México es un país deficitario en leche y para abastecer la creciente demanda de este producto básico, importa entre el 30 y 40% del consumo nacional (13), del producto importado destina el 62% para los programas de abasto social y el 38% restante es consumido por la industria alimenticia (14). La importación de leche de vaca en polvo en los últimos cuatro años, tuvo un costo promedio de 169 millones de dólares anuales, es así, que México se convierte en el principal importador mundial de leche en polvo, situación que aparentemente afectó al volumen de producción de leche nacional, que se estima en 6,361 millones de litros para 1995, significando una baja de 13.1% con respecto a 1994, que a su vez cerró con una contracción de 1.1% con respecto al año de 1993 (9). La industria lechera nacional está condicionada a la enorme importación de leche en polvo, la estructura productiva, la política de precios, las condiciones del mercado, el costo del dinero, la subvención que tienen 5 millones de familias, la inflación y los subsidios a los productores en el mercado mundial del más del 60% sobre el valor de la producción (13), que en conjunto son factores que imben la actividad lechera nacional y dan la impresión de que, la industria lechera mexicana y su Gobierno Federal han suplido el déficit de la producción con la importación de leche en polvo, o que han preferido estimular el consumo nacional de leche a partir de la importación de leche en polvo, que impulsar la producción lechera nacional (9). Los cambios en la política interna de México de 1988 a 1994, han afectado a la producción lechera y a la cadena de comercialización de productos lácteos, la demanda se ha incrementado más rápidamente que la oferta de leche fluida, lo que hace que México se convierta en un gran importador de productos lácteos, se estima que entre los años 2000 y 2010 habrá un aumento del más del doble en el precio pagado al productor y un significativo incremento en las importaciones de leche descremada en polvo (18). De continuar con la tendencia actual, respecto a la producción láctea, se plantea la hipótesis de que el país será cada vez más dependiente de la importación de leche descremada en polvo, para abastecer la demanda nacional, comprometiéndose así su soberanía alimentaria (8).

**Una evaluación conjunta del Banco de México y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, señala que la dependencia del exterior afecta directamente al consumidor doméstico y a los productores nacionales, dado que depender de los precios Internacionales del lacteo implica importarse fluctuaciones en el precio.(EL FINANCIERO AGROINDUSTRIA 27-09-96)**

**Cada vez es más difícil para los productores nacionales de leche de vaca mantenerse estables en la producción ya que como es sabido no se cuenta con los subsidios que se tienen a nivel internacional, creando una desleal competencia, lo anterior repercute en la población Mexicana ya que comprar un litro de leche significa destinar una quinta parte del salario mínimo.(EL FINANCIERO AGROINDUSTRIA 27-09-96)**

**Un grupo intermedio en la determinación de los precios lo representa Estados Unidos de Norteamérica, pues aunque no participa fuertemente en los mercados Mundiales, sí disponen de mecanismos promocionales a las ventas externas (subsidios) aunque limitado más a una posición reactiva ante la Unión Europea más que de penetración real en el mercado.(EL FINANCIERO AGROINDUSTRIA 27-09-96)**

**Es así como se observa la importancia que las Políticas Lecheras juegan dentro de la oferta mundial de Lacteos, y es precisamente en la Unión Europea y en Estados Unidos de Norteamérica en donde se están produciendo cambios en las reglas de juego muy importantes y cuyas consecuencias tendrán un efecto directo sobre el futuro del Mercado Mundial de Lacteos y por tanto, en México al ser el PRINCIPAL IMPORTADOR DE LECHE EN EL ORBE.(EL FINANCIERO AGROINDUSTRIA 27-09-96)**

**Todo este panorama Internacional nos hace pensar en que esos mecanismos internacionales para apoyar la producción lechera, DEBERÍAN DE APLICARSE EN MEXICO (SUBSIDIOS)**

El enfoque del presente estudio se realiza en una granja de una producción tecnificada, como lo mencionamos anteriormente pertenece a uno de los tres sistemas de producción existentes en México, sentimos que es más significativo, ya que la explotación familiar que es la que más aporta esta a un piso de la tecnificación pudiendo ser más productiva (11)

El sistema tecnificado fue uno de los más afectados por las devaluaciones que se presentaron en los años 1994 y 1995 ya que como es sabido su productividad está basada en la tecnología la cual es de importación casi en un cien por ciento (MEXICO-HOLSTEIN, MAYO, JULIO 1995)

El objetivo primordial de esta tecnología es la de disminuir el hato por granja y aumentar el promedio de producción por vaca (11) El uso de la computación permite mejorar los índices productivos como en cualquier empresa. Dicho uso en la industria lechera se ha introducido ya desde hace tiempo para formular raciones, seleccionar reproductores, realizar análisis productivos, evaluar lactadores, etc (12)(14)

La computación es una herramienta electrónica capaz de manipular un gran número de datos a nuestra conveniencia o de acuerdo con nuestras necesidades, lo que brinda un apoyo en el mejoramiento de la empresa. La computadora debe auxiliarnos en casi todas las actividades de la producción lechera (12)(14)

- Nutrición. La formulación de raciones alimenticias en función de edad y etapa fisiológica, así como de producción lo que optimiza la función costo en relación con la calidad, cantidad y disponibilidad de insumos. Además, se puede llevar un registro de la cantidad consumida (12)
- Manejo reproductivo. Se sabe que sin crías, no hay leche y que una vaca que permanece más de tres meses vacía reduce grandemente la eficiencia productiva de la unidad. La computadora puede mostrar

día con día las vacas que tienen problemas, las que están cargadas o gestantes, las próximas a parir, etc., esto solo es unos minutos tanto para ver como para indicar a la máquina, las últimas actividades que hemos realizado con el hato. Ello, a condición de que el ganado está correctamente identificado (12)

- Programación de actividades. Aparte del trabajo rutinario en la empresa productora de leche, se debe contar con un listado de actividades por realizar cada día como: secado de vacas, tratamizos, servicios, etc., tareas que deben efectuarse en forma oportuna (12)
- Control de personal. Si el proceso de producción de leche, no es manejado por personal capacitado de manera que sea el adecuado a la función, el rendimiento bajará. Tener un control sobre el personal, es muy importante. Registrar funciones, días trabajados y actividades efectuadas, entre otras, permite evaluar cada integrante de la empresa para estimular así o prescindir de estas según sea el caso, además, de tener el record de percepciones, impuestos, seguro, crédito, etc. (12)
- Manejo de recursos. El recurso económico es muy importante dentro de una empresa productora de leche, no obstante, tener una cuenta bancaria, es necesario contar con un estado financiero diario, que permita saber, no solo cuánto ha ingresado o se ha gastado, sino a dónde ha ido o de dónde procede. (12)

•  
Por lo anterior, el MVZ debe de actualizarse en todos los aspectos de la tecnología moderna, para tener la capacidad de poder llevar con óptimos resultados empresas lecheras.

La leche es uno de los alimentos más importantes para el hombre; precisamente ese carácter nutritivo ha determinado que en las diferentes sociedades la leche sea considerada como mercancía y se le de un valor de cambio, es decir un precio que además de determinar formas y niveles de consumo altamente

diferenciados y desiguales acordes con los niveles de ingreso y los hábitos alimenticios, también se vincula estrechamente con el desarrollo y la organización de los sistemas de producción y de la tecnología agroalimentaria de cada país. (12)

La industria lechera Nacional se ve afectada por la gran importación de leche en polvo (17), debido a los posibles conceptos de la política alimentaria y nutricional de nuestro país que mantienen programas de abasto social orientados a cubrir en parte las necesidades nutricionales de grupos de población vulnerable, programas que a menudo son identificados como distanciadores del mercado de los productos en cuestión y como competidores del aparato productivo nacional (al es el caso de la leche). (2)

Los antecedentes de esta política existen desde 1940, ya que México en este tiempo ya había suscrito convenios comerciales entre ellos el de importación y rehidratación de leche en polvo. La justificación oficial de esta actividad se debió entre otras cosas a la insuficiencia y aleatoriedad estacional de la producción, a la insalubridad y carencia del producto y a la ausencia del espíritu de empresa de los productores. (12)

Desde ese tiempo se definió que el principal objetivo de la empresa Lechería Nacional sería la rehidratación de leche en polvo para proveer el mercado Nacional. (12).

Uno de los muchos factores que se presentan para la tan deseada autosuficiencia, es posiblemente el político, siempre hemos tratado de ver por encima el económico pero como se demuestra anteriormente una política errónea conlleva a una desalentadora producción lechera.

Independientemente de la no aplicación de medidas políticas y económicas para el apoyo a los productores nacionales (subsidios bien aplicados), nos olvidamos de que la producción lechera nacional



ha crecido pero a un menor ritmo que el crecimiento poblacional en una proporción de ( 1:3) de ahí el constante déficit lechero sobre todo en los últimos años(8).

Las líneas de tendencia entre la población humana, la producción e importación de leche en polvo, no ha sido en la misma proporción, de ahí que las proyecciones al año 2010 hagan que sean muy amplias las diferencias a favor de la población humana, mostrándonos una alarmante diferencia (9).

Es de suma importancia que el Médico Veterinario Zootecnista se integre en todos los aspectos productivos de la leche bajo un esquema de ESPECIALIZACION, ya que actualmente se necesita un ganadero lechero bien informado, y un Médico Veterinario competente. Con lo anterior aportaremos nuestro grano de arena para la tan deseada autosuficiencia en la producción lechera nacional.

#### INVERSIONES DE CAPITAL FIJO

En el presente estudio no se toman en cuenta las inversiones de capital fijo como son adquisiciones de tierras, maquinaria y equipos, vehículos, así como las construcción de instalaciones para alojamiento de ganado, bodegas, silos, equipos de ordeña y refrigeración, así como el costo del hato lechero ya que solo se determinaran costos directos e indirectos.

#### COSTOS

##### I.- COSTOS DIRECTOS

##### 1.1.-ALIMENTACION

##### CUADRO NUMERO 1

COSTO ANUAL = \$ 5,828,962.40

COSTO DIARIO = \$ 15,969.76

$15,969.76/11,600 =$  \$ 1.376 COSTO POR LITRO

### 1.2 INSEMINACION ARTIFICIAL

COSTO ANUAL = \$ 195,778.70

COSTO DIARIO = \$ 536.38

$536.38/11,600 =$  \$ 0.046 COSTO POR LITRO

### 1.3 MEDICINAS Y VACUNAS

COSTO ANUAL = \$ 513,003.85

COSTO DIARIO = \$ 1,405.49

$1,405.49/11,600 \text{ LTS.} =$  \$ 0.121 COSTO POR LITRO

**2.0 MANO DE OBRA**

COSTO ANUAL = \$ 79,080.90

COSTO DIARIO = \$ 216.66

216.66/11,600 = \$ 0.018 COSTO POR LITRO

**COSTOS INDIRECTOS****1.- FIJOS****1.1 SUELDOS****CUADRO NUMERO 2**

COSTO ANUAL = \$ 168,044.06

COSTO DIARIO = \$ 460.39

460.39/11,600 LTS = \$ 0.039 COSTO POR LITRO

**1.2 MANTENIMIENTO Y REFACCIONES**

COSTO ANUAL	=	\$	416,651.15	
COSTO DIARIO	=	\$	1,141.51	
1,141.51/ 11,600 LTS.	=	\$	0.098	COSTO POR LITRO

**1.3 SERVICIOS TECNICOS**

COSTO ANUAL	=	\$	46,840.45	
COSTO DIARIO	=	\$	128.33	
128.33/ 11,600 LTS.	=	\$	0.011	COSTO POR LITRO

**1.4 ADMINISTRACION****CUADRO NUMERO 2**

COSTO ANUAL	=	\$	88,648.50	
COSTO DIARIO	=	\$	242.87	
242.87/ 11,600 LTS.	=	\$	0.020	COSTO POR LITRO

**1.5 IMPUESTOS Y CUOTAS**

IMSS                    \$ 28,817.40

SHCP                    \$ 16,204.00

HOLSTEIN            \$ 35,367.00

Y UGREM

COSTO ANUAL        \$ 80,388.40

COSTO DIARIO        \$ 220.24

220.24/11,600        \$ 0.018 COSTO POR LITRO

**1.6 OTROS ( Seguro Ganadero)**

COSTO ANUAL =            \$ 78,750.00

COSTO DIARIO =            \$ 215.75

215.75/11,600 =            \$ 0.018 COSTO POR LITRO.

**2.0 VARIABLES****2.1 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.**

COSTO ANUAL = \$ 178.926.65

COSTO DIARIO = \$ 490.21

490.21/11,600 = \$ 0.042 costo por litro.

**2.2 REEMPLAZOS**

HATO DE 539 ANIMALES

15% = 80 VACAS POR AÑO

COSTO DE IMPORTACION \$ 9.750.00

9,750.00 POR 80 VACAS = \$ 780,000.00

RECUPERACION RASTRO VACAS DE DESECHO

80 POR 1,500 = 120,000.00

\$ 780,000.00- \$ 120,000.00 = \$ 660,000.00

6660,000.00/ 365 DIAS = 1,808.21 COSTO DIARIO

1,808.21/ 11,600 LTS = \$ 0.155 COSTO POR LITRO

**2.3 ELECTRICIDAD Y TELEFONOS**

COSTO ANUAL	-	\$ 166,301.30
-------------	---	---------------

COSTO DIARIO	-	\$ 455.62
--------------	---	-----------

455.62/ 11,600 LTS	=	\$ 0.039 COSTO POR LITRO
--------------------	---	--------------------------

**2.4 DETERGENTES Y EQUIPOS DE LIMPIEZA**

COSTO ANUAL	-	\$ 39,204.65
-------------	---	--------------

COSTO DIARIO	-	\$ 107.41
--------------	---	-----------

107.41/11,600	=	\$ 0.009 COSTO POR LITRO.
---------------	---	---------------------------

**2.5 FLETES**

COSTO ANUAL	-	\$ 71,211.50
-------------	---	--------------

COSTO DIARIO	-	\$ 195.10
--------------	---	-----------

195.10/11,600	=	\$ 0.016 COSTO POR LITRO
---------------	---	--------------------------

I - BOVINOS

1.1 ALIMENTACION

CUADRO 1

Corral	1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Vacas	15	15	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Edo. Prod.	RP	RP	RP	AP	AP	AP	AP	MP	BP	S	PP	15

CORRAL	No Vacas	Alm. Pasto	Alm. Heno	Alm. Silaje	Alm. Paja	Alm. Otros	Alm. Min.	Alm. Sup.	Alm. Sal	Alm. Vit.	Alm. Min.	Alm. Sup.	Alm. Sal	Alm. Vit.	Alm. Min.	Alm. Sup.	Alm. Sal	Alm. Vit.	Total Kg. Anual	Total Kg. Por Vacas
1a	15	152	075	090	025	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3156	473.43
1b	15	200	100	000	100	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	4800	788.00
1c	12	200	100	000	100	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	4800	576.00
2	18	382	483	290	100	100	000	145	040	323	200	450	300	030	800	015	003	4143	2817.24	
3	15	382	483	290	100	100	000	145	040	323	200	450	300	030	800	015	003	4143	4350.15	
4	15	382	483	290	100	100	000	145	040	323	200	450	300	030	800	015	003	4143	4350.15	
5	15	382	483	290	100	100	000	145	040	323	200	450	300	030	800	015	003	4143	2000.10	
6	54	200	100	000	100	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3032	1636.20	
7	39	200	100	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2932	1142.70	
8	30	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2500	750.00	
9	25	182	053	045	050	100	015	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3060	765.00	
10	15	152	075	090	025	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3156	20528.84	20528.84
Exp. P. A.	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Exp. P. B.	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156
Exp. P. C.	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156
Exp. P. D.	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156

Producción: 11.600 Lit. Promedio en línea: 23.87 Kg.

S-18 \$209

costo de alimentación por día \$ 815.9476 \$ 1376 costo por litro  
 producción diaria de leche 11.600

AP	Alm. Pasto
AP	Alm. Paja
MP	Mediana Productiva
BP	Baja Productiva
S	Secas
PP	Preparación de Pasto



**COSTOS INDIRECTOS**

**CUADRO 2**

1 - FIJOS

1.1 SUELDOS

Puesto	Sueldo Diario	Sueldo Anual	7 Dias Feriados	52 Domingos 25%	prima vacacional	aguinaldo 15 dias	total
Caporal	23 87	17 425 10	334 18	620 62	250 64	716 10	19 346 64
Ordeñador	24 00	43 800 00	840 00	1 560 00	630 00	1 800 00	48 630 00
Velador	19 24	7 022 60	134 68	250 12	101 01	288 60	7 797 01
Chofer	28 45	10 384 25	199 15	369 85	149 36	426 75	11 529 36
Tractorista	27 95	20 403 50	391 30	726 70	291 48	838 50	22 653 48
Secretaria	30 00	10 950 00	210 00	0 00	157 50	450 00	11 767 50
Peón	19 05	41 719 50	800 10	1 485 50	600 08	1 714 50	46 320 08
						<b>suelos</b>	<b>168 044 06</b>

$$\frac{\text{SALARIO TOTAL ANUAL}}{365 \text{ dias}} = \frac{168 044 06}{365} = \$ 460 39 \text{ gasto diario}$$

$$\frac{460 39}{11600} = \$ 0 039 \text{ costo por litro}$$

**COSTOS INDIRECTOS**

1 - FIJOS

1.6 ADMINISTRACIÓN

Puesto	Sueldo Diario	Sueldo Anual	7 Dias Feriados	52 Domingos 25%	prima vacacional	aguinaldo 15 dias	total
Administrador	226 00	82 490 00	1 582 00	0 00	1 186 50	3 390 00	38 648 50

$$\frac{88 648 50}{365} = \$ 242 87 \text{ gasto admvo diario}$$

$$\frac{\$ 242 87}{11600} = \$ 0 020 \text{ costo por litro}$$

## DESGLOSE DE COSTOS

CONCEPTO	IMPORTE POR LITRO	PORCENTAJE
<b>I- COSTOS DIRECTOS</b>		
I- INSUMOS		
1.1 ALIMENTACIÓN	1.376	67.917
1.2 INSEMINACION ARTIFICIAL	0.046	2.270
1.3 MEDICINAS Y VACUNAS	0.121	5.972
TOTAL DE INSUMOS	1.543	76.160
2-MANO DE OBRA	0.018	0.888
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	1.561	77.048
<b>II- COSTOS INDIRECTOS</b>		
I- FIJOS		
1.1 SUELDOS	0.039	1.925
1.2 MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	0.098	4.817
1.3 SERVICIOS TECNICOS	0.011	0.543
1.4 ADMINISTRACION	0.02	0.987
1.5 IMPUESTOS	0.018	0.888
1.6 OTROS	0.018	0.888
TOTAL DE FIJOS	0.204	10.069
2-VARIABLES		
2.1 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	0.042	2.073
2.2 REEMPLAZOS	0.155	7.651
2.3 ELECTRICIDAD Y TELEFONO	0.039	1.925
2.4 DETERGENTE Y EQUIPO DE LIMPIEZA	0.009	0.443
2.5 FLETES	0.016	0.790
TOTAL DE VARIABLES	0.261	12.883
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	0.465	22.952
<b>III- COSTO TOTAL</b>	<b>2.026</b>	<b>100.000</b>

**RESULTADOS DE LOS OBJETIVOS**

**precio de venta litro \$ 2.09**

**costo de producción \$2.02**

**margen de utilidad \$0.07 por litro**

**margen de utilidad por día = \$ 0.07 X 11,600 litros = \$ 812.00**

**margen de utilidad por año = \$ 812.00 X 365 días = \$ 296,380.00**

Los comentarios de los resultados obtenidos demuestran que el margen de utilidad por litro de leche es mínimo y que las utilidades obtenidas en un año de arduo trabajo y esfuerzo, así como los riesgos a los que está expuesto el productor, no son compensados; por lo tanto, se deben de realizar los cambios que hagan de la industria lechera una empresa competitiva y rentable.

## DISCUSION

El presente estudio esta basado unicamente en los costos de produccion, con el objeto de demostrar que es necesario un cambio en los factores intrinsecos y extrinsecos en la industria lechera a corto y mediano plazo.

Los factores intrinsecos, son los que se generan dentro de la granja y que deben ser apegados a estudios tecnicos, como por ejemplo :

- a) Programas de Sanidad
- b) Estudios y opciones viables para la creacion de reemplazos nacionales abatiendo costos
- c) Optimizacion de parametros en los tres sistemas de lecheria (especializada, familiar y doble proposito)
  - Produccion por lactancia
  - Servicios por concepcion
  - Intervalo entre partos
  - Alfalfa (produccion de heno)
  - Produccion leche/dia
  - Duracion de la lactancia
  - Porcentaje de paricion
  - Porcentaje de destete
  - Edad al primer parto
  - Peso al destete 6 meses
  - Carga animal
  - Leche/Ha/Año
  - Carne/Ha/Año

Los factores extrínsecos son de tipo institucional, y son aquéllos a los que el ganadero enfrenta en la imposición fiscal sobre la producción y que necesariamente se tiene que afrontar para poder obtener los insumos necesarios y efectuar así el proceso productivo y son :

- Políticos
- Economicos
- Sociales

Cada uno de estos factores fueron mencionados en el transcurso de este trabajo, por lo tanto, nuestra parte como profesionistas esta en realizar los cambios a corto y mediano plazo de los factores internos de la granja lechera. Los externos, no esta en nuestras manos realizar dichos cambios, pero si podemos aportar nuestros conocimientos y demostrar que son necesarios.

Por último, anexo cuadro comparativo de desglose de costos con los resultados del presente trabajo, en relacion a un estudio presentado por CODAGEA (Comision Pecuaria del Estado de Aguascalientes), en Marzo de 1994, en donde se puede observar algunas variantes, pero que en general, son similares.

En los resultados de esta tesis, no se contemplan los costos de depreciacion y arrendamiento, ya que los primeros estan basados en las inversiones de capital fijo, las cuales no fueron tomadas en cuenta en este trabajo.

Los resultados de los costos directos obtenidos en la tesis, son de 77.04%, y los de referencia son de 75.29%, teniendo una variacion minima de 1.75%. Por consiguiente, en los costos indirectos fue de 22.95% contra 24.75%, con una variación de -1.76%. Debido a los precios existentes en sus respectivos años.

## DESGLOSE DE COSTOS

CONCEPTO	C O D I G E A		T I P O S	
	IMPORTE/LITRO	PORCENTAJE	IMPORTE/LITRO	PORCENTAJE
<b>I- COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>I- INSUMOS</b>				
1.1 ALIMENTARIOS	0.764	66.67	1.376	67.417
1.2 INSEMINACION ARTIFICIAL	0.006	0.53	0.046	2.270
1.3 MEDICINAS Y VACUNAS	0.049	4.27	0.121	5.972
TOTAL DE INSUMOS	0.819	71.49	1.543	76.140
2. MANO DE OBRA	0.044	3.81	0.018	0.884
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	0.863	75.29	1.561	77.148
<b>II- COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>I- FIJOS</b>				
1.1 SUSELTROS	0.044	1.85	0.019	1.025
1.2 DEPRECIACIONES	0.069	3.24		
1.3 MANUTENCIONES Y REPARACIONES	0.034	1.60	0.068	3.637
1.4 ARRENDAMIENTO	0.005	0.68		
1.5 SERVICIOS TECNICOS	0.012	1.02	0.011	0.563
1.6 ADMINISTRACION	0.011	0.95	0.012	0.607
1.7 IMPUESTOS	0.001	0.05	0.018	0.948
1.8 OTROS	0.007	0.64	0.018	0.948
TOTAL DE FIJOS	0.177	15.43	0.204	10.299
<b>2. VARIABLES</b>				
2.1 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	0.018	1.59	0.042	2.173
2.2 REEMPLAZOS	0.023	2.14	0.155	7.811
2.3 ELECTRICIDAD Y TELEFONO	0.053	4.65	0.039	1.922
2.4 DE TERGENTE Y EQUIPO DE LIMPIZA	0.040	3.37	0.069	3.444
2.5 PIELS	0.006	0.53	0.016	0.790
TOTAL DE VARIABLES	0.136	9.29	0.261	12.953
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	0.283	24.71	0.465	22.672
<b>III- COSTO TOTAL</b>	<b>1.146</b>	<b>100</b>	<b>2.026</b>	<b>100.000</b>

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el presente trabajo se observa que los costos directos son el 75.29 % del total, lo que nos indica que en estos rubros se tienen que enfocar los esfuerzos de los que intervienen en el proceso de la producción de la leche.

En la industria lechera especializada la alimentación representa el concepto de mayor importancia económica y abarca alrededor del 60% de los costos de producción (12).

Existen en México empresas líderes como son LALA, ALPURA, y GILSA que se basan en el modelo de organización para tratar de abatir costos de alimentación puesto que compran en grandes volúmenes los insumos y así obtienen precios por debajo de los normales en el mercado, proporcionándose este beneficio a sus socios (ANGLAG).

Otro factor que ayudaría a producción lechera del país sería la aplicación de un programa más amplio de créditos fiscales y de financiamiento. En países como Canadá, Estados Unidos de Norteamérica y la Unión Europea los subsidios al sector agropecuario específicamente en la explotación lechera superan el 30% de su valor real.

Otro problema que enfrenta la industria lechera en México, es el financiamiento, ya que el costo del dinero es muy caro por ejemplo FIRA tiene un costo de CETES más 4 puntos (32%) y a plazos de mayores de cinco años, mientras que en Estados Unidos de Norteamérica la tasa de interés es de 5% anual (ANLAG).

Los márgenes de utilidad observados en la producción lechera no son lo suficientemente atractivos (resultados de la presente tesis), comparados con el esfuerzo, trabajo y riesgos realizados por la gente que labora en este sector es realmente desalentador.

A la liberación de precios, los ganaderos y empresarios tendrán una certidumbre, márgenes de utilidad y que permitan operar sin pérdidas, estimulando a realizar de la empresa lechera un negocio productivo, rentable y competitivo internacionalmente.

Con lo anterior se tendría la capacidad de aplicar programas de eficiencia y productividad para abaratar costos que puedan impactar al consumidor final. No se trata únicamente en aumentos de precios, pues el poder adquisitivo de la población está muy deteriorado.

En resumen la problemática actual de la ganadería productora de leche se puede sintetizar en nueve puntos básicos (12):

- 1.- Elevados costos de producción y control de precios.
- 2.- Reducción del tamaño del hato.
- 3.- Insuficiente producción nacional de hembras de reemplazo.
- 4.- Variación en la disponibilidad y calidad de los forrajes.
- 5.- Elevada incidencia y prevalencia de enfermedades infectocontagiosas (Mastitis, Brucelosis, Tuberculosis, Neumonías, IBR, Enteritis, Pododermatitis, etc.).



6.-Reglamentación sanitaria desvirtuada en función de los procesos de comercialización y mercadeo.

7.-Mala distribución del producto a nivel rural.

8.-Desarrollo limitado de las cuencas lecheras.

9.-Importación excesiva de leche y productos lácteos.

Con todos los problemas políticos, económicos, sociales y de explosión demográfica se tiene que intentar otros caminos para alcanzar una equidad productiva.

#### MAYOR PRODUCTIVIDAD

El ganado lechero no especializado ha aumentado su participación en la producción lechera nacional, tal vez por su mayor índice de crecimiento o por una mayor productividad debido a la mejora en los procesos de tecnificación (8).

#### LIBERACION DE PRECIOS

Nuestro enfoque del estudio de los costos de producción de un litro de leche es exponer la realidad de inversiones para la producción de leche por lo tanto mientras persistan la presencia de controles sobre el precio de leche, frenara y desalentara a los productores y en función del precio aumentará la producción de leche. (ANGLAG). Así mismo se mantendrá y crecerá el empleo generado por la industria de la leche como lo es la pasteurización, rehidratación, homogenización y envasado de la leche etc. con un promedio de 13.557 personas asalariadas (17).

Para justificar la idea de que la política de precios influye directamente en los volúmenes de producción, en los años ochenta se mantuvo un control rígido de precios al público y precio al productor en cambio, en el periodo más crítico, 1985-1989, la producción se redujo en un 24 por ciento y se incrementa en significativamente las importaciones (17)

A partir de 1989 y hasta 1995, la tendencia de los precios ha sido positiva en términos reales y la producción anual se elevó en una tasa media del 5 por ciento (documento del gobierno federal "Programa de producción de leche y de sustitución de las importaciones 1996-2000")

#### SUBSIDIOS

La aplicación de subsidios enfocados al estímulo de la producción lechera para serla rentable y que a su vez sea competitiva a largo plazo con otros países a nivel mundial.

La integración de todos los factores anteriores llevará a un mayor aprovechamiento de nuestros recursos, ya que México es un país con vocación ganadera el 60 por ciento de su territorio es apto para el desarrollo de las diferentes especies animales, contando con una gama de climas y suelos que permitan impulsar la ganadería de diversas formas.(11)

La producción de leche bovina es un alimento esencial y debe de ver propicio su desarrollo de manera importante en cuanto se den las condiciones adecuadas, detonando una gama de factores socioeconómicos que interactúan para desarrollar una cadena desde la producción hasta la comercialización de los productos lácteos. Estas fuerzas motoras interactuantes de la producción e industrialización de leche están clasificadas como: sociales, económicas, tecnológicas y políticas teniendo cabal inclusión en cada una de ellas el MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA.(11)

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Confederación Nacional Ganadera México 1995. Información Económica Pecuaria. Dirección de Estudios Económicos y Comercio Internacional. México.
- 2.-FIRA- Banco de México (1995) Alianza para el Campo. FIRA, boletín informativo No.276. I : 32p.
- 3.-FIRA- Banco de México (1991). Panorama Actual de la Producción de leche en el Mundo. FIRA- Boletín Informativo No.227. I : 25p.
- 4.-FIRA- Banco de México (1991). La producción de leche en México. FIRA, Boletín informativo No. 227. 26 : 30p.
- 5.-FIRA-Banco de México (1991). Sistemas de producción de leche en México FIRA, Boletín Informativo No.227. 31 : 48p.
- 6.- Gálvez Azcaño, C.P.E (1994). Ganadería Aspectos Contables y Técnicos y Administrativos de la explotación del Ganado Bovino. Editorial ECASA México.
- 7.-Gonzalez, L.G., Aguilar M.A., Atamirano A.J.F. XX Congreso Nacional de Administración (1995) III. La Administración Agropecuaria. Administración de Empresas Lecheras.
- 8.- Gómez, O.R.S., López, B.B.; Gonzalez, L.G.; Carmona M.M.A. X Foro de Investigación Multidisciplinaria 1996.Tendencias en el incremento de las Variables Población, producción e importación de leche de vaca en polvo de 1950 a 2010 en México.
- 9.-INEGI-CONAL : El sector alimentario en México. Edición 1995. Aguascalientes México 1995
- 10.-Larrondo, M.E : La Autosuficiencia Lechera en México Seminario Internacional "Aproximación al estudio" UAM-X. 1995.

- 11.- Larrondo, M.E.: El papel del Médico Veterinario Zootecnista en la Producción de Leche del siglo XXI.
- 12.-Mendoza Martinez, German David : Procesos de Producción de Leche (1994) Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, México.
- 13.- Nicholson, CH. F., Analisis del Sector Lechero Mexicano - Liberación Económica, Libre Comercio y Cambio estructural, Conferencia Sustentada en la UASM-N, 1995
- 14.- Onceava Conferencia Internacional sobre Ganado Lechero (1995) editores Grupo CIGAL, S.A. DE C.V., México.
- 15.-Ortiz J.J. (1981) Evaluación para Determinar los Costos de Producción de un Litro de Leche en tres zonas Geográficas de la República Mexicana. Tesis de Licenciatura FES CUAUHTLAN.
- 16.-Perez M. P., Maino M. M., Agüero E.H., Piter D. J. (1994) Caracterización de los Centros de Acopio de leche Bovina Existentes en Chile. Artículo revista Chilena, Avances en Ciencias Veterinarias, Vol 9 No. 2 1994: 83-92 p. Chile.
- 17.-SAGAR-INEGI (1996). Comportamiento de la Actividad Lechera en México Boletín Informativo No. 11: 1-30 p México.
- 18.- SARH.- Compendio Estadístico de la Producción Pecuaria 1989-1993. Subdirección de Planeación, México, D.F. 1994.