

42021
4



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGÓN**

**UN SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE GANADO BOVINO DE
DOBLE PROPÓSITO EN SAN GABRIEL DE LAS PALMAS
DEL ESTADO DE MORELOS.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
**LICENCIADO EN PLANIFICACIÓN PARA
EL DESARROLLO AGROPECUARIO**
P R E S E N T A :
PEDRO FLORES MORENO

**DIRECTOR DE TESIS:
M.V.Z. FERNANDO GUADARRAMA SOSA.**



MEXICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2003.

1



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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme dar un paso más en la vida.

A mis Padres.

Profesor. Pedro Flores Cocina
María de los Angeles Ignacia Moreno

Por mi existencia y formación profesional, gracias a su cariño, guía y apoyo este presente simboliza mi gratitud por toda la responsable e invaluable ayuda que siempre me han proporcionado siendo para mí la mejor de las herencias.

A mis Hermanos.

Moisés, Jorge Alberto y Alejandro Enrique por el apoyo y paciencia que me han brindado.

A mi Padrino.

Al Lic. Merced Sánchez Valencia, por su gran apoyo que me ha brindado para ser un hombre de bien en la vida.

Al M.V.Z Fernando Guadarrama Sosa. Por el privilegio de su amistad y su gran apoyo en la dirección de mi tesis.

A la Lic. María Luisa Calzada Sandoval, por el apoyo y comprensión para la realización de mi tesis.

Al Mtro Oscar Juan Romero Delgado, a la Q.F.Q. Catarina Tafolla Rangel, al Ing. Eugenio Cedillo Portugal, y al Lic. Marco A. Castañeda Plascencia, por la aportación de sus conocimientos para la realización de mi tesis.

A todos mis compas del Pueblo de San Gabriel las Palmas y del edo de Morelos, por el apoyo brindado para la realización de mi tesis

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE.	PÁGINA.
ANTECEDENTES	1
INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	6
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
METODOLOGÍA	8
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	8
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO.	
1.1 La producción de leche y carne en México	11
1.2 Principales estados productores de México	16
1.3 Principales razas de ganado lechero en México	21
1.4 Principales sistemas de producción de leche en México	37
1.5 Sistema de doble propósito	42
CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL AREA DE ESTUDIO.	
2.1 Macro localización	45
2.2 Localización	47
2.3 Rasgos físicos	49
2.3.1 Geología	49
2.3.2 Clima	50
2.3.3 Temperatura	51
2.3.4 Hidrología	52
2.3.5 Agricultura y vegetación	54
2.3.6 Fauna	56
2.4 Características socioeconómicas	56
2.4.1 Población	56
2.4.2 Servicios	58

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE.

PÁGINA.

CAPITULO 3. ESTUDIO TÉCNICO.

3.1 Sistema de producción	60
3.2 Razas utilizadas en la explotación	62
3.3 Manejo del hato lechero	63
3.3.1 Gestación	65
3.3.2 Parto	66
3.3.3 Lactancia	66
3.3.4 Destete	67
3.3.5 Crecimiento	69
3.3.6 Engorda	69
3.4 Sistema de alimentación	71
3.4.1 Necesidades y manejo alimenticio	71
3.4.2 Alimentación por etapas	72
3.5 Instalaciones	77
3.5.1 Asoleaderos	77
3.5.2 Ordeño	78
3.6 Sanidad	81
3.6.1 Manejo y cuidado del ganado	81
3.6.2 Vacunas	82
3.6.3 Enfermedades	84

CAPITULO 4. ESTUDIO DE MERCADO.

4.1 Descripción de los productos	94
4.1.1 Producto leche	96
4.1.2 Producto becerros	97
4.1.3 Subproducto vacas de desecho	98
4.2 Análisis de la demanda	99
4.2.1 Leche	100
4.2.2 Becerros	101
4.3 Análisis de la oferta	102
4.3.1 Leche	103
4.3.2 Becerros	104
4.4 Precio	106
4.5 Comercialización	110

CAPITULO 5. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

5.1 Análisis y conclusiones del trabajo	118
Análisis Estratégico	123
Matriz FODA	125
RECOMENDACIONES.	126
BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXO 1 CUESTIONARIO	135

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES.

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

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

La producción de leche entre 1972 al 1984, en este periodo se presentó un crecimiento relativamente constante. En donde la participación de leche en polvo importada, en el consumo nacional aparente para estos años fue de alrededor del 10%.

Ello permitió un crecimiento sostenido de la producción nacional pero a partir de 1980 se nota un escalonamiento en la leche importada y una aceleración de la producción nacional de leche.

En la década de los noventa la estrategia de abasto de lácteos se había sustentado en un principio del subsidio al consumo con base en el control de precios y de importaciones de leche en polvo, dadas las condiciones de oferta internacional de los bajos precios de la leche en polvo importada. Todo ello limitó el desarrollo del sector lechero nacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al inicio de 1990 se publica el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994. En las estrategias de dicho documento, se pretende revertir la problemática de la producción de leche a corto plazo, al estimular las exportaciones especializadas buscando alcanzar economías de escala en la producción. En 1995 el gobierno federal anuncia el Programa Integral para la Producción Agropecuaria y para el Desarrollo Rural. Con él se concede un mayor impulso al sector agropecuario, el cual se sustenta en la participación y consenso con los representantes de los productores en la estrategia de apoyos directos para incrementar la producción de carne, leche, huevo, lana y miel, denominado Alianza para el Campo.

En 1999 la producción de leche fue de 8,618 millones de litros, para el año 2000 se logro una producción alrededor de 9 000 millones de litros. En ese mismo año el estado de Morelos participo con una producción de 450 mil millones de litros de leche, lo que significo una aportación aproximada del 5 % a nivel nacional; la mayor cantidad de leche en el estado es producida bajo el sistema de doble propósito, destacándose la zona oeste del estado por ser una zona lechera con altos rendimientos de producción bajo el sistema de doble propósito, el presente trabajo se realizo en la zona oeste del estado en el pueblo de San Gabriel las Palmas perteneciente al municipio de Amacuzac.

La ganadería de doble propósito es la actividad económica mas importante en la zona de estudio, esta se maneja extensivamente, la producción de leche se destina al autoconsumo y cría de becerro para los corrales de engorda aunque en los últimos años el hato ha venido reduciéndose considerablemente. Siendo la actividad extensiva una de las principales, se entiende que el sistema se desarrolla en pastoreo, lo que ha provocado un gran sobre pastoreo además de la extrema sequía por los cambios climáticos lo cual ha afectado a la mayor parte de nuestro país en los últimos años, esto ha venido reflejándose en bajas ganancias de peso en los hatos ganaderos y baja producción de leche.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN.

México es un país con grandes retos en el sector agropecuario, existe una gran necesidad de hacer más eficientes las actividades productivas del campo con el fin de lograr proyectos productivos más competitivos, pero que además de reducir costos y aumentar rentabilidad, que generen empleos bien remunerados y mejor aún, que muchos de estos proyectos estén administrados por los campesinos, siendo su modo de desarrollo y de vida.

La diversidad de situaciones para una misma actividad (en este caso la leche y carne) hace que sean diferentes las propuestas de desarrollo e ideas de proyectos para impulsar el progreso de cada región. En México existen desde los sistemas especializados de producción en el norte, como los de traspatio en el sur, pero todos encaminados a la producción de un mismo bien. Es importante el levantamiento de los diagnósticos que nos permitan conocer la situación actual de cada región para con esto poder influir positivamente en el mejoramiento continuo de los procesos de los productores dedicados al ramo. De igual forma es necesario crear situaciones atractivas para la venta de los productos, así como procesos productivos incluyentes de la mano de obra en tiempo y forma, lo anterior permitirá mejorar la rentabilidad y hacer el reparto de utilidades más atractivo.

Es de suma importancia mencionar, que una gran mayoría de campesinos no cuentan con las garantías necesarias para acceder a los créditos brindados por el gobierno, pero que es necesario proponerles alternativas viables que les permitan ser pilares en el desarrollo económico del país.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por lo anterior, se ubica a una gran cantidad de pequeños productores desprotegidos ante una serie de factores adversos como lo son: los siniestros climáticos, los altos costos de los insumos, los bajos precios de los productos del campo, el deterioro ambiental, la restricción a las solicitudes de crédito ante una globalización cambiante y un libre comercio.

Se han diseñado una serie de programas encaminados al campo entre los que podemos mencionar, la Alianza para el Campo, el Pro campo, el Capital de Riesgo, el Empleo Productivo, el Empleo Temporal, Los Fondos de Garantía, Las Cajas Solidarias, enfocados a combatir la pobreza del sector rural, estos programas exigen un proyecto detallado de la actividad a realizar para poder financiar algunas etapas del mismo. Las características de estos financiamientos es que algunos van a fondo perdido y otros se recuperan pero sólo el recurso proporcionado, por lo que no se manejan intereses; esto hace que los financiamientos sean atractivos y a la vez escasos por lo que una importante cantidad de productores buscan ser beneficiados con este recurso.

El presente trabajo esta encaminado a describir y analizar el sistema de doble propósito de ganado bovino en el pueblo de san Gabriel las Palmas del municipio de Amacuzac, mencionando los canales de comercialización de la leche y carne, este trabajo esta estructurado en cinco capítulos; en el capítulo 1 (marco teórico), se hace mención de un panorama general de cómo se encuentra la producción de leche y carne en el ámbito nacional. Se ubican geográficamente los principales estados productores de ganado en el país; se hace referencia de la extensión que ocupa la ganadería y los principales estados productores de leche y carne, se mencionan las principales razas utilizadas para producción de leche y carne; se describen los principales sistemas de producción en México dedicados a la actividad ganadera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el capítulo 2 (descripción del área de estudio), en este capítulo se hace una descripción del área de estudio donde se realizó el presente trabajo. Se describe la macro localización, la localización, la geología, el clima, la temperatura, la hidrología, se describe la agricultura y vegetación que abunda; se describen los servicios de agua, luz, teléfono con los que cuenta la comunidad; se mencionan las vías de comunicación, carreteras y brechas; en el capítulo 3 (estudio técnico) se describe cómo se realiza la ganadería de doble propósito en la comunidad de San Gabriel las Palmas. Se detalla el manejo de los animales; se menciona el tipo de ganado que se utiliza; se menciona el sistema de alimentación que se le da al ganado; se describen las instalaciones de una manera general, se menciona el manejo y cuidado del ganado en el campo; se describe de una manera técnica las principales enfermedades que atacan al ganado de doble propósito. Se describe un calendario de manejo con los animales y otro de vacunas para el ganado; en el capítulo 4 (estudio de mercado), en este cuarto capítulo se hace una descripción de los productos generados en la explotación como son la leche, becerros y vacas de desecho. Se describe y analiza la demanda de leche y becerros, así como también la oferta en la región de los mismos; se mencionan los precios de la leche, el precio de los becerros destetados y finalizados, se realiza una descripción los canales de comercialización en forma detallada incluyendo a las personas que intervienen en este proceso; en el capítulo 5 (análisis y resultados), Se describe de una manera breve de cómo se encuentra la ganadería de doble propósito en el pueblo de San Gabriel las Palmas y en el ámbito nacional, cuáles han sido las desventajas de la apertura del mercado de carne importada y de la leche en polvo con relación a la producción nacional de leche y carne, se describe el número de hectáreas dedicadas a la agricultura y la ganadería de una forma detallada en la comunidad de San Gabriel las Palmas; se dan algunas recomendaciones para que la gente que se dedica a la ganadería pueda aprovechar al máximo su ganado y conozca otras formas de poderlo comercializar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Debido a la formación académica multidisciplinaria el profesional de la licenciatura en Planificación para el Desarrollo Agropecuario tiene amplio conocimiento en las diferentes áreas como pueden ser de carácter técnico, productivas, comerciales, de servicios, de organización, legales o de inversión.

La zona de estudio donde se realizó el trabajo se caracteriza por ser un lugar ganadero bajo el sistema de doble propósito encaminado a la venta de leche bronca y cría de becerros para corrales de engorda.

Aún así el desarrollo de estas actividades y la implementación de nuevas tecnologías no han logrado superar los índices de pobreza que vive la gente de la región, lo anterior provoca situaciones como: la emigración de los productores por falta de apoyos para desarrollar actividades productivas, quedando abandonadas las tierras las cuales son acaparadas por gente con recursos económicos, que les permite adquirirlas o rentarlas por lo que una gran cantidad de tierras se encuentran concentradas en unas cuantas personas.

Es tiempo de proponer nuevas alternativas de desarrollo, mejorando los procesos productivos de las actividades económicas de la región. El impulso del sistema de doble propósito del ganado con manejos adecuados y con una sólida organización de los productores permitirá definir en la actividad de leche y cría de becerros una alternativa de desarrollo para la comunidad campesina del pueblo de San Gabriel las Palmas del estado de Morelos.

Existe mercado regional y local para la venta de los productos destinados a la producción de leche fresca, principalmente para la elaboración de quesos, y con lo respecta a los becerros existe una gran demanda de los corrales de engorda para su compra pagándolos en pie o por kilogramo en la región.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVO GENERAL.

Describir y analizar el sistema de explotación de ganado bovino productor de leche y carne de ciclo completo en el pueblo de San Gabriel las Palmas, del estado de Morelos, mencionando los canales de comercialización de los productos obtenidos bajo este sistema para proponer y establecer un nicho de mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Consolidar la organización de productores, generando una experiencia exitosa de manejo empresarial y tecnificado de las unidades de producción.
- ✓ Contribuir a diversificar los sistemas de producción existentes, mediante el establecimiento de un sistema productivo de explotación de ganado de leche y carne para aumentar la cantidad de ingresos generados en la comunidad.
- ✓ Producir alimentos de alta calidad que, además de que generen ingresos para la comunidad, también contribuyan a mejorar la dieta alimenticia de las familias directamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METODOLOGÍA.

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron métodos y técnicas de investigación y el análisis FODA, ya que partimos de un sistema que ya está establecido.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Las técnicas de investigación y recopilación utilizadas fueron la documental, observación y trabajo de campo.

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.

Una de las partes fundamentales dentro del presente trabajo fueron la investigación documental. Se consultó bibliografía relacionada a la ganadería de doble propósito; las instituciones que se visitaron fueron.

- ❖ Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- ❖ Biblioteca de la Facultad de Medicina Veterinaria.
- ❖ Biblioteca de la Escuela de Estudios Profesionales Campus "ARAGON".
- ❖ Biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Chapingo.
- ❖ Biblioteca de la Presidencia Municipal de Amacuzac, Morelos.
- ❖ Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma del Estado de Morelos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRABAJO DE CAMPO.

Para realizar el objetivo planteado en el presente trabajo fue necesario el trabajo de campo, el cual consistió en realizar visitas a los diferentes ranchos ganaderos dentro del pueblo de San Gabriel las Palmas, del municipio de Amacuzac, en donde se observó cuales son las actividades de producción y comercialización que realizan con el ganado en cada rancho; también se hicieron entrevistas al momento de realizar las visitas, se aplicó un cuestionario a los productores para conocer la producción de doble propósito (bovinos Productores de leche y carne), como parte del trabajo de campo se asistió a las reuniones de los ganaderos del pueblo, estas se llevan a cabo cada sábado fin de mes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 1.

MARCO TEÓRICO.

1.1 LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y CARNE EN MÉXICO.

1.2 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE MÉXICO.

1.3 PRINCIPALES RAZAS DE GANADO LECHEROS EN MÉXICO.

1.4 PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN
MÉXICO.

1.5 SISTEMA DE DOBLE PROPÓSITO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO TEÓRICO.

1.1 LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y CARNE EN MÉXICO.

Las condiciones ecológicas en casi todas las regiones de México favorecen el desarrollo de la actividad ganadera, que se practica a lo largo y ancho del país en unidades productivas que disponen de diferentes características.

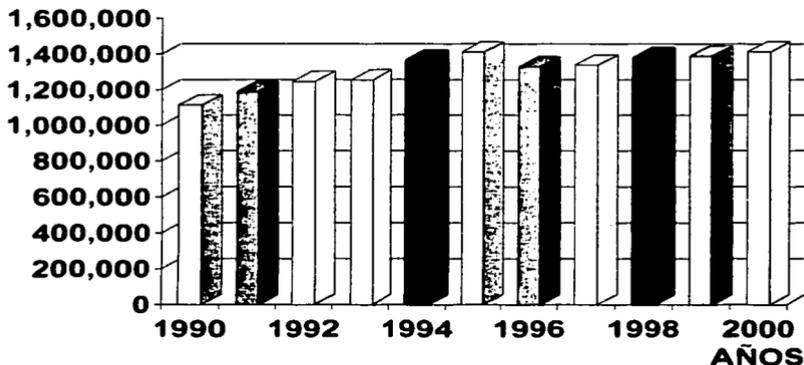
La producción de leche y carne ha experimentado una serie de condiciones climáticas, económicas y sociales adversas durante las últimas dos décadas. El rápido crecimiento de la población mexicana ha creado un constante incremento en la demanda de productos lácteos y cárnicos. Sin embargo, las condiciones sociales, económicas y ambientales no han resultado del todo favorables para el sector. La agenda social del gobierno mexicano, y su control de precios durante la década de los ochentas, causó una dramática liquidación del hato lechero nacional cuando la mayoría de los productores se vieron afectados económicamente. El efecto de estas políticas resultó en lo que actualmente estamos pasando: importar grandes cantidades de leche para satisfacer la demanda nacional.

El gran déficit en la producción nacional de leche es aproximadamente de 4,500 millones de litros. La limitada capacidad de producción y procesamiento de este producto han hecho de México el socio ideal para los países exportadores de los diversos productos lácteos. Esto causó que durante la última década, este país se haya convertido en el mayor importador de leche en polvo para consumo humano. (García pp 109).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La ganadería, en específico la producción de carne, es la actividad productiva mas diseminada en el medio rural; la podemos encontrar en todo el territorio nacional.

**GRÁFICA No 1. PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN CANAL
(TONELADAS)**



FUENTE: CNG. PRODUCCIÓN ANUAL CARNE DE BOVINO (1990-2000).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La superficie actualmente aprovechada por la ganadería es superior a 110 millones de hectáreas lo cual representa aproximadamente el 60 % de la superficie del territorio nacional, en donde 107,8 millones de hectáreas corresponden a pastizales y más de 2 millones son superficies agrícolas destinadas a la siembra de granos y forrajes que se destinan para la alimentación del ganado. (IMTA-UNAM)

La producción de carne en México se sustenta en diferentes ramas de la ganadería, dentro de las cuales la de mayor importancia es la carne de res; le sigue la carne de cerdo y la avícola. Las tres en conjunto aportan el 98 % de la producción de carne en el país, el 2% restante la componen la carne de conejo, guajolote y codorniz.

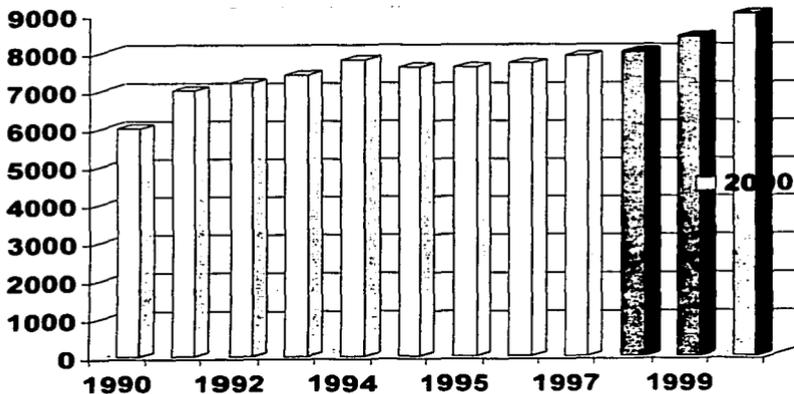
La carne de bovino mantuvo en la década de los 90' s una oferta de más de 1.4 millones de canales de carne de res, la cual es una de las preferidas por el consumidor en la actualidad.

El 70 % del ganado que se emplea para la obtención de carne son animales que se explotan bajo el sistema de doble propósito. En las regiones tropicales del país, se utilizan cruza de ganado lechero (Holstein y Pardo Suizo) con ganado Cebú.

Para el año de 1999 la producción de leche fue de 8,618 millones de litros lo cual significa un incremento del 3.6% con respecto al año anterior. Así el comportamiento de la producción indica que los volúmenes van aumentando, superando las cifras que se estimaban de mantenerse las actuales condiciones en la forma de producción. La ganadería mexicana deberá continuar orientándose en la repoblación de ganado en relación a la calidad genética, modernización, tecnológica y elevar el status sanitario, que le permita ser competitivo frente al exterior.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**GRÁFICA No. 2. PRODUCCIÓN DE LECHE DE GANADO BOVINO
(MILLONES DE LITROS).**



FUENTE. REVISTA CLARIDADES AGROPECUARIAS (ASERCA) SAGARPA.
N° 90 COMPENDIO AGROPECUARIO 2000 (FEBRERO 2001).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La leche en polvo que se importa se destina hacia dos vertientes, la primera se dirige al programa gubernamental Liconsa, que absorbe el 98% de la leche del exterior, el 2% restante la capta la industria privada para la elaboración de yogurt y cremas.

El establecimiento en México de políticas para reducir las importaciones de leche en polvo y aplicar aranceles en nuestro país es un sueño. Si se aplicaran realmente las políticas arancelarias podríamos frenar la importación masiva y tener un espacio para nuestra producción nacional. Actualmente el sector lechero cuenta con la infraestructura necesaria para impulsar la producción, industrialización y comercialización de la leche y sus derivados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE MÉXICO.

Con el propósito de contar con información intercensal de los principales estados productores de leche y carne en la república mexicana, que incluya no sólo el hato existente en las unidades de producción y traspato, sino que, además registre la movilización, introducción y salida del ganado del país, contamos en la actualidad con el Centro de Estadística Agropecuaria (CEA), que utiliza información proveniente de todas las delegaciones estatales, quienes realizan estimaciones anuales que apoyan los análisis de cifras estadísticas de producción.

En estas estimaciones se establece la población del ganado especializado para la producción de carne y leche. Los vientres de doble propósito se encuentran inmersos en el concepto de bovinos de carne.

**CUADRO No 1. INVENTARIO DE GANADO BOVINO
(MILES DE CABEZAS)**

CONCEPTO	1993	1994	1995	1996	1997
BOVINOS (CARNE, LECHE Y DOBLE PROPÓSITO)	31974420	31769164	31319928	30294900	30771666
BOVINOS (PARA CARNE Y DOBLE PROPÓSITO)	30341688	30150788	29372220	28601344	29041335
BOVINOS (PARA LECHE)	1632552	1618376	1682708	1693556	1730331

Fuente: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGAR, con datos de delegaciones estatales
Diciembre de 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy diversas. En todo el país en el año de 1998 tan sólo siete entidades federativas contribuyeron con 59% de la producción nacional que fue de 8,316 millones de litros. Para el año 2000 la producción fue de 9,543 millones de litros contando con la región lagunera que es la más importante cuenca lechera del país, que ocupa el primer lugar en la producción de leche nacional.

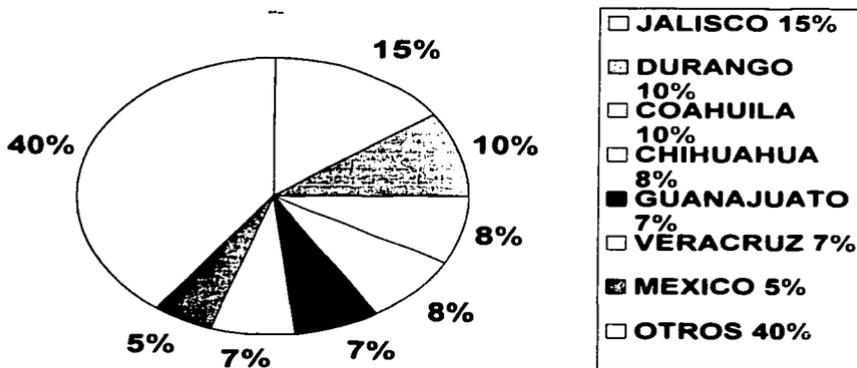
CUADRO No 2. PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LECHE EN MÉXICO (1998).

	Estado.	Producción (miles de litros)	Participación (%).
1.	JALISCO	1,253,730	15.08
2.	DURANGO	818,776	9.85
3.	COAHUILA	790,130	9.50
4.	CHIHUAHUA	698,320	8.40
5.	GUANAJUATO	605,364	7.28
6.	VERACRUZ	566,187	6.81
7.	MEXICO	427,085	5.14
8.	AGUASCALIENTES	389,940	4.69
9.	HIDALGO	345,998	4.16
10.	PUEBLA	308,139	3.71
	SUBTOTAL.	5,159,592	62.5
	OTROS	3,459,219	37.5
	TOTAL	8,618,711	100.00

FUENTE. CEA. CENTRO DE ESTADISTICA AGROPECUARIA. SAGAR.
ENERO DEL 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICA No 3. PORCENTAJES DE PRODUCTORES DE LECHE DE BOVINO NACIONAL.



FUENTE. BOLETÍN MENSUAL DE LECHE.(CEA) SAGAR. DICIEMBRE DEL 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La ganadería, en particular la producción de ganado para carne, se destaca por su importancia comercial. Se practica de forma extensiva fundamentalmente en el norte del país, concentrando los estados de Chihuahua, Durango, Sonora y Zacatecas una cuarta parte de las existencias nacionales; una proporción considerable se exporta como ganado en pie a Estados Unidos. En las llanuras tropicales de Veracruz, Tabasco y Chiapas, la ganadería se orienta de forma general a satisfacer la demanda del mercado interno.

El sacrificio de ganado bovino ha disminuido en los últimos años, mientras las exportaciones han aumentado como resultado de las altas cotizaciones del producto en Estados Unidos.

La producción de carne de res, según las cifras del año de 1997, sufrió el descenso más alto de toda la producción pecuaria (-4.9%) aunque la caída del consumo fue absorbida por la carne de pollo y la carne de puerco.

**CUADRO No 3. PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN CANAL
(TONELADAS)**

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1,364,711	1,412,336	1,340,071	980,770	1,379,768	1,390,330	1,414,949

FUENTE. ASERCA CON DATOS DEL CEA, SAGAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO No 4. CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE DE BOVINO
(MILES DE TONELADAS).**

CONCEPTO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Consumo.	973.3	999.0	1037.9	1070.8	1074.0	1056.6	1129.2	1173.6
Producción 1/	795.3	885.1	896	1030.5	856.9	963.8	864.9	886.1
Importaciones 2/	178	115	141	42	200	112	265	289
Exportación	0.8	0.8	0.3	1.6	0.3	1.5	0.6	1.0
Consumo per capita kgs.	11.5	11.5	11.7	11.7	11.1	11.5	11.7	12.0
% de Importación / consumo	18.3	11.5	13.6	3.9	18.9	10.4	23.5	24.6

1/ Corresponde al volumen de carne obtenida en el sacrificio de rastros municipales y TIF de ganado mexicano

2/ Corresponde a las Importaciones de ganado en pie en peso equivalente en canal y carne fresca y congelada en peso neto.

FUENTE: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SAGARPA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.3 PRINCIPALES RAZAS DE GANADO DE LECHE EN MÉXICO.

El ganado vacuno es el nombre común de los mamíferos herbívoros, pertenecientes al orden *Artiodactyla*, que significa mamíferos impar de dedos con cascos; y al suborden *Ruminantia*, que quiere decir, con estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos. Tienen dos cuernos o astas huecas sin ramificaciones que conservan a lo largo de su vida. Estos animales han sido domesticados por el hombre con la finalidad de obtener carne y leche.

Del género *Bos*, este ganado se divide en dos especies:

**Bovidae Taurus*, el cual incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, teniendo su origen en Europa.

**Bovidae Indicus*: estos se caracterizan por tener una joroba en los hombros, originario de India, extendiéndose en África y en menor cantidad en Asia.

Se cree que el ganado vacuno europeo desciende de la vaca salvaje la cual fue domesticada hace aproximadamente 8,500 años, y el Cebú en el sur de Asia al mismo tiempo. Estos animales se usaban para realizar arduas jornadas de trabajo, de ellos se obtenían leche y carne, en algunos casos se empleaban para diversión. En la actualidad gozan de gran aceptación las corridas de toros de juego para el jaripeo o rodeos así como las charreadas, parte importante de nuestras tradiciones.

A mediados del siglo XIX se obtuvo la clasificación de las razas actuales, comenzando en el Reino Unido, la mayoría de las variedades modernas se crearon en la segunda mitad de ese siglo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En México encontramos diferentes razas de ganado para leche y carne que se caracterizan por tener un alto índice nutricional para el consumo del ser humano.

GANADO PARA LECHE.

Este ganado es la clasificación que se les da a las razas destinadas únicamente a la producción de leche. Las principales razas son Holstein-Friestan, Pardo Suizo y Jersey, la primera procede de Holanda y zonas adyacentes y la segunda de las islas del canal frente a las costas del Reino Unido.

CUADRO No 5. COMPOSICIÓN DE LA LECHE DE LAS PRINCIPALES RAZAS DE GANADO LECHERO EN MÉXICO.

RAZA	AGUA	PROTEINA	GRASA	LACTOSA	CENIZAS
HOLSTEIN	87.93	3.06	3.53	4.73	0.68
P. SUIZO	86.79	3.51	3.51	5.01	0.74
JERSEY	84.96	3.88	5.43	4.99	0.74

FUENTE. ASECA CON DATOS DE FIRA.

GANADO PARA CARNE.

Las principales razas de ganado destinadas a la producción de carne son Brahman, Guzerat, Nelore, Gyr, Simmental y Limusín.

La ganadería en el trópico mexicano empieza a utilizar la raza tropicarce gracias a que se han obtenido animales que se adaptan rápidamente a las condiciones del trópico, son robustos con periodos de engorda cortos y producciones de leche 10 a 15 litros por día. En la ganadería de doble propósito esta raza empieza a dar buenos rendimientos y podría ser una alternativa para la producción de leche y la obtención de carne con altos rendimientos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No 6. DIFERENCIAS ENTRE BOVINOS CEBU Y EUROPEO.

ATRIBUTOS	GANADO CEBU (<i>Bos Indicus</i>)	GANADO EUROPEO (<i>Bos Taurus</i>)
Apariencia	Corpulentos, musculosos sin grasa subcutanea y sin grasa abundante. Esqueleto de huesos largos y finos indice de fortaleza fisica	Voluminoso y con abundante carne y grasa. Esqueleto de huesos cortos y gruesos, signos de gran precocidad
Temperamento	Activo y vivaz	Tranquilo o apatico
Conformación de:		
Cabeza	Porcion mediana, larga y estrecha	Porcion pequeña, larga y corta
Orejas	Largas, puntiagudas, móviles y/o pendulosas	Cortas no pendulosas
Cuernos	Grandes y fuertes. Excepto en el Nelore	Cortos y finos
Cuello	Mediano y largo	Corto a mediano
Línea dorsal	Cruz alta y dorso como algo mas bajo	Es una sola línea horizontal.
Tórax	Algo estrecho pero profundo y largo	Amplio y con costillas bien arqueadas
Pecho	Estrecho y profundo	Ancho y profundo
Espaldas	No muy musculosos	Musculosas
Grupa	Ancha, corta y oblicua	Amplia y horizontal
Cuarto posterior	Musculosos	Muy desarrollado
Cola	Implantada alta, larga y con forma de látigo	Inserción a nivel, corta y gruesa
Giba	Implantada en la cruz o dorso, muy voluminosa	Carece de giba
Producción.	Poca de 2-4 litros por día	Alta de 20 a 35 litros por día
Miembros	Largos de huesos finos	Cortos y de huesos gruesos
Piel		
Cuero	Fino y de mayor area formado pliegues colgantes en papada, vientre y propusio intensamente pigmentado	Textura espesa, por lo general sin pigmentar.
Pelaje		
Cobertura pilosa	Pelos cortos, finos, lacios y muy suaves	Pelos relativamente largos, rizados y ondulados
Color	Piel negra o ebano y pelos blancos, colorados, grises o negros	Piel y pelos claros excepto en algunas razas negras.

FUENTE: www.veterin.unam.mx/fmvz/bovinos/diferencias.htm.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

➤ RAZAS DE GANADO LECHERO.

RAZA HOLSTEIN.

La raza Holstein, también se le conoce como Holandesa o Frisona, su origen se ubica en dos provincias septentrionales de Holanda: Frisia occidental y país bajo del norte.

Características físicas. La holandesa es la más pesada de las razas lecheras. presenta dos variantes en cuanto a color de pelaje, el pinto blanco pinto en negro, y el blanco con rojo. Dentro de la variante pinto negro, la cantidad de negro presenta un gran espectro, encontrándose así animales casi blancos con algunas pintas negras; sin embargo, un porcentaje elevado de animales muestran un equilibrio en el color. Los cuernos están siempre presentes aunque el descorné es práctica común, se ha producido el típico animal lechero: angulosos de cuerpo profundo y sin tendencia a la gordura. Características del ganado lechero Holstein. Cuerpo anguloso, amplio, descarnado, considerando el periodo de lactancia. Los colores característicos son blanco y negro o blanco y rojo, con las manchas bien definidas y la piel pigmentada alrededor de los ojos. Capacidad corporal relativamente grande en proporción al tamaño, barril profundo y medianamente ancho; ubre de gran capacidad y buena forma, fuertemente adherida, pezones medianos y colocación en cuadro.

La raza Holstein en México tiene una producción de 6 600 Kg. x lactancia según reporta la Asociación Holstein de México. El toro adulto pesa de 950 Kg. a 1 050 Kg, la vaca adulta de 650 a 680 Kg, la altura promedio (punta de la cruz) del toro adulto 1.45 m a 1.52m, la vaca adulta 650m a 1.45m. Los becerros al nacer pesan entre 38 y 42 Kg, las becerras entre 34 y 38 Kg. Al primer parto las vaquillas deben tener 24 meses y un peso como mínimo de 520 Kg.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los machos sometidos a engorda están en condiciones y peso óptimo a los 11-12 meses pesando entre 272 Kg. y 320 Kg. El ganado Holstein florece en variados ambientes climáticos, siendo desde luego la zona templada en donde rinde mejor.

En el trópico húmedo no se adapta bien esta raza. Las cruza de Holstein con cebú dan buenos resultados en cuanto a resistencia y productividad, estando casi a la par con la cruza suizo cebú. La distribución en México se localiza en el altiplano, tanto sur como norte es el escenario geográfico donde se encuentra el Holstein siendo muy escasa su presencia en los trópicos.



FOTO No 1. VACA HOLSTEIN.

RAZA PARDO SUIZO.

La raza Pardo Suizo su origen queda confinado a lo que es la parte oriental del país de Suiza. La raza es famosa en todo el mundo y es la segunda raza por su rendimiento lechero, aunque no ha podido desplazar a la raza holandesa en ningún país. En México hay un visible hato suizo asentado en el trópico que se explota como ganado de doble propósito en los estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas.

Características físicas. La raza Pardo Suizo se caracteriza por su talla mediana, su capa es de color café-gris el cual varía en tono aunque se prefieren las sombras oscuras, las áreas de color más claro se localizan en los ojos, hocico, orejas y en las partes bajas de las patas. El pelo es corto, fino y suave. Los cuernos son blancos con puntas negras, medios o pequeños, dirigidos hacia fuera y arriba, encorvándose en las puntas. La cabeza es ancha y moderadamente larga. La espalda es amplia y la línea dorsal es recta, el pecho es profundo con costillas bien arqueadas, los cuartos traseros son carnosos.

Características. El peso de los animales adultos pesan de 950 a 1000 Kg. las vacas pueden llegar a pesar de 600 a 700 Kg. pero hay ejemplares de ambos sexos con más peso. Por lo que respecta a su rendimiento lechero la raza ocupa el segundo lugar a nivel mundial. El promedio actual de producción como ganado de doble propósito marginal es de 1500 a 2000 Kg. por lactancia.

En los estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas en los cuales se explota como ganado de doble propósito se cruza con animales criollos y cebú.



FOTO No 2. TORO PARDO SUIZO.

RAZA JERSEY.

La raza Jersey se originó en la isla del mismo nombre, situada en el Canal de la Mancha, entre Inglaterra y Francia.

Características físicas: La raza Jersey es la mas ligera de las razas así como también la de tipo más refinada. La piel es fina y pelo corto, el color varía del cervato al café negruzco, la cabeza es pequeña y tiene una característica hendidura o concavidad frontal, los ojos son saltones y hocico oscuro.

Características. Por lo que al peso se refiere, esta raza en estado adulto es la mas ligera de todas las razas lecheras. La vaca adulta pesa en promedio 430 Kg. y tiene una altura de 1.20 m y los toros 680Kg. y tienen una altura de 1.51 m. No obstante su rendimiento lechero en relación con su peso compiten codo a codo con la raza Holstein. Respecto a su leche, se trata de la mas rica en grasa y sólidos totales de todas las razas, 3.7% de proteína y 4.7% de grasa promedio. Los sólidos no grasos (proteína, azúcares, y minerales), suman 9.7% para un promedio de 14.1% de sólidos totales. El promedio de la raza es de 5 265 Kg/lactancia en los E.U.A. y 4 580 Kg/lactancia para el ganado canadiense.

La raza Jersey ha mostrado una adaptación climática en las diferentes partes del mundo, en donde actualmente se le explota como raza pura. En el trópico esta raza reporta altos rendimientos de leche alcanzando 2 151. Kg/lactancia en México.

La distribución de la raza Jersey en México ha sido escasa, se localiza en el altiplano y el trópico pero aun su número es reducido, para la ganadería de doble propósito, es una alternativa de producción de leche.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

➤ RAZAS DE GANADO DE CARNE.**RAZA SIMENTAL.**

La raza Simental su origen es en Suiza, toma su nombre por el valle del Simme. Características físicas. Esta es una raza de notable fortaleza y corpulencia, su esqueleto es fuerte como lo característico del ganado adaptado tanto a la montaña, el color, del pelaje es berrendo y las manchas sobre blanco pueden ser amarillas o rojas, la cara y la cabeza son blancas. Los miembros y cola también son blancos así la ubre y bajo el vientre, la piel es de mediano grosor y ligeramente pigmentada, las ubres aunque bien adheridas no son muy grandes pero si tienen buena capacidad secretora.

Los animales adultos alcanzan los siguientes pesos promedios. Vacas 750 Kg. y machos hasta 1 080 Kg. por lo que se define como raza pesada. La altura promedio a la cruz es machos 144 cm, hembras 138 cm. En cuanto al rendimiento lechero es de 4 500 Kg./lactancia/vaca. Esta raza se adapta para poder ser explotada bajo el sistema de doble propósito, ha mostrado capacidad de adaptación a climas extremos, basta decir que en las regiones alpinas en donde pastan estos animales alcanzan temperaturas de -35°C en invierno y una temperatura de $+35^{\circ}\text{C}$ en verano, lo que da capacidad de adaptación a diferentes climas.

La distribución de la raza Simental ha tenido gran aceptación en México, sin embargo la mayor aceptación ha sido en las regiones tropicales. Se les está usando activamente en cruzamientos con Brahaman para obtener ganado para doble propósito.

**FOTO No 3. TORO SIMENTAL.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA LIMOUSIN.

La raza limousin es originaria de Francia. Las características físicas. El limousin es más rústico que el Charolais y su conformación fue orientada mediante selección hacia la producción de carne. su color es amarillo claro (bayo). La cabeza es fuerte, de tamaño mediana, frente ancha y abultada, perfil saliente, pelo rizado, cuernos insertados detrás de la nuca, apenas arqueados hacia delante, el cuello es corto y musculoso, bien unido al tronco papada mediana, el tronco es largo y cilíndrico, línea del dorso recto lomo ancho con costillas bien arqueadas. glúteos de perfil convexo, musculosos.

Características. El tamaño de los toros tienen un peso de 700 a 900 Kg. las vacas adultas de 500 a 600Kg. Esta raza es productora de carne. es más rústica menos precoz, los rendimientos de carne sin grasa varían entre el 55 % y el 58%, la carne se considera de primera categoría es de sabor agradable y bien veteadada. La aptitud lechera está escasamente desarrollada, las producciones oscilan entre 1800 y 2000 Kg., por periodo de lactancia.

La adaptación a las condiciones de clima en regiones de clima templado es de aceptación en una forma de pastoreo. Se cruzan con ganado Cebú, esto con el fin de contar con una buena opción para el trópico y obtener mejor opción para lograr becerrada de explotación aprovechando el vigor híbrido.

Su distribución en México se localiza en Zacatecas. Jalisco y Durango a pesar de numerosos esfuerzos, esta raza aún no ha ocupado un lugar importante en el medio ganadero mexicano.

**FOTO No 4. TORO LIMOUSIN.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA BRAHAMAN.

La raza Brahaman Americana tuvo su origen en el ganado vacuno importado de E.U.A. desde la India. Este ganado se le conoce con los nombres de Brahaman o Cebú. En la formación del Brahaman americano moderno intervinieron al menos tres razas cebuínas entre las que se pueden citar la Nelore y la Gyr.

Características físicas. Su talla es grande , cabeza ancha , perfil recto, cuello corto y grueso con papada grande, cuernos cortos que se proyectan hacia atrás y hacia fuera, orejas cortas poco colgantes, vientre voluminoso cruz alta y con giba, piernas redondas fuertes y bien formadas , el color gris acero es el preferido y generalmente el color tiende a ser más oscuro, las ubres bien formadas con tetas bien puestas, miembros cortos bien desarrollados. La joroba es muy pronunciada tanto en machos como en hembras, el ganado posee buenas extremidades y pezuñas, camina con gran facilidad. Su piel es bastante fina y los rendimientos de sus canales son elevados.

**FOTO No 5. TORO BRAHAMAN.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA GUZERAT.

Esta raza es originaria del norte y suroccidente de la India, con este nombre no existe raza alguna en la India y se supone correspondería a la Kankrej, que en ese país sería el representativo de un grupo importante y de antiguo linaje cuya área geográfica es bastante extensa en el territorio de Bombay, al norte de Guzerat del que provendría la designación acordada en Brasil. (Roble pp. 140).

Características. Siendo la kankrej una de las razas más pesadas de la India se explica a su vez que la Guzerat desarrolle un gran tamaño corporal. Los animales de esta raza exhiben en ambos sexos una apariencia majestuosa y gran presencia al andar, por llevar erguida la cabeza, la existencia en algunas vacas de pezones exageradamente desarrolladas que los terneros al nacer no pueden introducir en la boca para mamar y deben ser alimentados artificialmente. Precisamente por esta característica que favorece el ordeño, el peso al nacer de los becerros es de 28 Kg., y al destete ajustando a 210 días es de 168 Kg. los toros en buena condiciones pueden pesar 726 Kg. y las vacas 454 Kg. sin embargo hay ejemplares machos que alcanzan los 1110 Kg. y 800 Kg. las hembras.

**FOTO No 6. TORO GUZERAT.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA NELORE.

Esta raza es originaria de la India, son animales de aspecto vigoroso y con gran desarrollo muscular y corporal, cabeza no muy ancha, con cara alargada frente ancha y morro fino, orejas de tamaño mediano, cuernos cortos y gruesos, la raza Nelore es la que presenta los cuernos mas pequeños de todas las razas cebú, giba de buen tamaño, sobre todo los machos en los que tiene forma de riñón, tórax bien desarrollado y profundo, dorso y lomo recto, grupa caída con cuartos bien llenos y carnosos, cola larga y fina. El color varía de blanco al gris plateado.

Características funcionales. Se utiliza para la producción de leche, carne y trabajo debido a que son animales de alta rusticidad. Se ha obtenido el mejor perfeccionamiento de la raza con buenos tipos de animales productores de carne, los becerros al nacer pesan 30 Kg. los machos adultos pueden alcanzar un peso de 800 Kg. y las hembras 500-600 Kg. En México es el segundo grupo racial mas popular dentro del grupo de razas de cebú, habiendo desplazado al indobrasil.

**FOTO No 7. TORO NELORE.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA GYR.

Esta raza es de la península de Katoawar, al oeste de la India. Se identifica como su hábitat primario. Características físicas. Es una raza de talla mediana, siendo su distinción sobre las demás razas la conformación de su cabeza, que posee frente muy amplia convexa, los cuernos son caídos y dirigidos hacia atrás, las orejas son largas y colgantes terminadas en punta.

Su piel es colgante y floja, el color típico es blanco moteado de rojo, el cuello es corto y grueso en los toros y fino en las vacas. La giba es grande en forma de riñón, el dorso y el lomo son anchos y horizontales, lo mismo que la grupa. En México se utiliza esta raza para hacer cruza con ganado europeo, para explotarlos en el sistema de doble propósito.

**FOTO No 8. TORO GYR.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAZA TROPICARNE.

Esta raza es de origen mexicano, son animales de talla mediana, su color es rojizo similar al alazán de los caballos, son de conformación robusta, la piel es gruesa, el pelo es corto y sedoso. Su cabeza es mediana a corta, las orejas son rectas y cortas.

Por ser una raza sintética, el Tropicarne se produjo teniendo como objetivo la crianza en el trópico. Al nacer las crías pesan de 34-38 Kg. alcanzando un peso al destete de 245 Kg. en las hembras y 262 Kg. en los machos. A los 18 meses los toretes alcanzan 432 Kg. de peso promedio. Las vacas adultas pesan de 500-650 Kg. los toros pesan de 750-900Kg. El primer parto acontece a la edad promedio de 34 meses, el peso mínimo al empadre debe de ser de 350Kg. para las novillas.

La distribución del ganado Tropicarne comienza a difundirse en las explotaciones de doble propósito.



FOTO No 9. TORO TROPICARNE.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El ganado lechero en México se diversifica por regiones ecológicas ganadera, consideran tres principales regiones, las cuales se diversifican en.

- 1) La región templada.
- 2) La región árida y semiárida.
- 3) La región del trópico (seco y húmedo).

□ LA REGION TEMPLADA.

La región templada comprende los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos Puebla, Querétaro y Tlaxcala y el Distrito Federal. En esta región se utilizan vacas Holstein y Jersey, también se emplean cruza con ganado cebú y ganado suizo americano. Esta región es de importancia en cuanto a la producción de leche; en 1999 se generaron 3,907 millones de litros y su participación en la producción nacional fue de 47%.

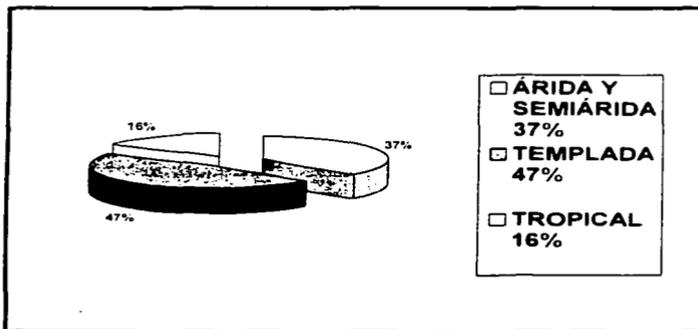
□ LA REGION ÁRIDA Y SEMIÁRIDA.

La región árida y semiárida se ubican en el norte del país, incluyendo a los estados de Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, Zacatecas, y parte de San Luis Potosí y Tamaulipas. En estas zonas utilizan ganado Holstein con Simental, también emplean ganado F1; este tipo de ganado se emplea en los corrales de engorda y se considera como la región segunda en importancia. Su participación en la producción nacional fue del 37%, con una producción de 3,075 millones de litros en 1999.

□ LA REGION TROPICAL.

La región tropical (seca y húmeda) se coloca en los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán, así como parte de los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas. Se utilizan cruza de ganado Holstein con ganado cebú. Simental con ganado pardo suizo, se emplea en la actualidad ganado limousin de carne. En 1999 se logró una producción de 1,333 millones de litros, y su participación nacional fue del 16%.

GRÁFICA No 4. PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE POR REGIONES GANADERAS.



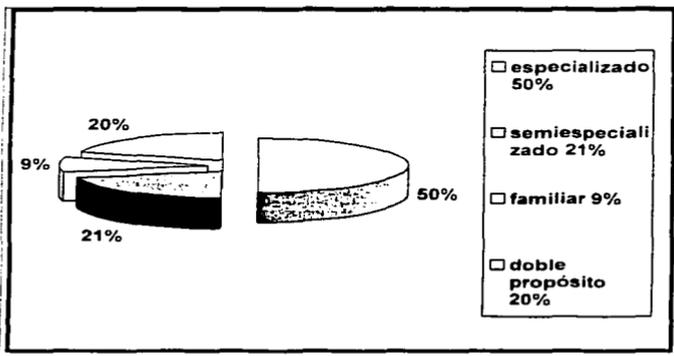
FUENTE: ASERCA CON DATOS DE SAGARPA.

1.4 PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN MÉXICO.

Los sistemas de producción de leche en México se caracterizan por su diversidad y contraste. La diversidad climática es la característica que más claramente define y contrasta los sistemas de producción, del norte, centro y sur del país que van desde los tecnificados hasta los de subsistencia en una misma región. Los climas secos y templados permiten el uso de las razas lecheras especializadas, tal es el caso del ganado Holstein. Por otra parte, las condiciones climáticas del trópico mexicano limitan el uso de este tipo de ganado lechero especializado. En estas regiones tropicales, la adaptación se basa en el uso de cruza de ganado lechero (Holstein y Pardo Suizo) y el ganado productor de carne (razas de ganado Cebú) que posee mayor adaptación y resistencia a las condiciones de calor y humedad persistentes en el trópico. En algunos lugares algunos productores de carne ordeñan parte de sus vacas durante la temporada de lluvias, aprovechando el excedente de forraje durante esta época.

En México se distinguen de forma general cuatro sistemas: el especializado, el semi especializado, el de doble propósito y el familiar o de traspato.

GRÁFICA No 5. PARTICIPACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.



FUENTE. ASERCA CON DATOS DEL CEA (1995).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SISTEMA DE PRODUCCIÓN ESPECIALIZADO O TECNIFICADO.

Este sistema se caracteriza por contar con ganado especializado en la producción de leche, principalmente de la raza Holstein en rebaños medianos y grandes, y de menor grado pardo suizo americano y jersey. Entre otras el sistema cuenta con tecnología altamente especializada, se observan fuertes inversiones en maquinaria agrícola, riego, equipo mecánico de ordeña y enfriamiento de leche bajo un manejo predominantemente estabulado.

Se realizan prácticas de medicina preventiva, reproducción y mejoramiento genético. La dieta del ganado se basa en alimentos balanceados y forrajes de corte. Las labores agrícolas relacionadas con los forrajes, así como la ordeña, están mecanizadas y la leche producida se destina principalmente a las plantas pasteurizadoras y transformadoras.

En 1998, este sistema generó 4,196 millones de litros, lo que representó 50.5% de la producción nacional. Se desarrolla en el altiplano y en zonas áridas y semiáridas del norte del país.

Los principales productores son los estados de Durango, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Aguascalientes, Chihuahua, México, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro y Baja California, en orden de importancia. En esta región se ubican las cuencas lecheras de gran importancia como es el caso de la comarca lagunera (Coahuila y Durango) los Altos (Jalisco) Rincón de Romos (Aguascalientes) Delicias y Cuauhtémoc (Chihuahua), Zumpango y Jilotepec (México) Tizayuca (Hidalgo) Colón y Villa del Marqués (Querétaro). Adicionalmente en estas explotaciones se utiliza y recopila información técnica que permite un manejo y planeación más eficiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ganado lechero bajo el sistema de producción especializado en el norte del país.



FOTO No 10. GANADO HOLSTEIN.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SISTEMA DE PRODUCCIÓN SEMIESPECIALIZADO O SEMITECNIFICADO.

Este sistema se caracteriza por tener hatos menores de 50 vacas de raza especializada. El ganado puede ser explotado en pastoreo; la infraestructura es de mediana a baja y la fuerza familiar es muy importante en este sistema. En la base genética del ganado de este sistema predomina la raza Holstein y Pardo Suizo, sin llegar a los niveles de producción y duración de las lactancias del especializado.

El ganado se mantiene en condiciones de semi estabulado en pequeñas extensiones de terreno. Las instalaciones son acondicionadas o adaptadas para la explotación de ganado lechero, la ordeña se realiza en forma manual, o con ordeñadoras individuales o de pocas unidades, carecen en la gran mayoría de equipo propio para enfriamiento y conservación de la leche, por esta razón la leche se vende directamente al consumidor o bien a personas que se dedican a la elaboración de quesos en una forma tradicional, por lo que se considera un nivel medio de incorporación tecnológica en infraestructura y equipo.

La alimentación del ganado la constituye el pasto de las regiones donde se desarrolla este tipo de sistema. El pasto utilizado en la alimentación del ganado es nativo o criollo se complementa con forraje de corte y concentrado. Existe cierto tipo de control productivo y programas de reproducción que incluye la inseminación artificial.

En el año de 1998, se alcanzó una producción de 1,717 millones de litros de leche lo que significó una aportación a la producción nacional del 20.63%. Las principales entidades federativas vinculadas con este sistema son Baja California Sur, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Puebla, Sinaloa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SISTEMA DE PRODUCCIÓN FAMILIAR O DE TRASPATIO.

Este sistema representa la tradición de la ganadería de nuestro país. La explotación del ganado está condicionada a pequeñas superficies de terreno, principalmente en las viviendas por lo que también se le llama de "traspatio". Puede ser de tipo estabulado o semi estabulado, de acuerdo a las condiciones del campo de cultivo, son animales de las razas Holstein y en menor proporción el suizo americano y cruza. Cabe señalar que si bien el ganado no es de la calidad genética comparado con el especializado, este puede considerarse en lo referente a producción de leche de buena calidad.

El nivel tecnológico dependiendo en cuanto a la producción de la leche se puede considerar como bajo, los productores no realizan prácticas reproductivas de medicina preventiva o mejoramiento genético. Se carece de registros de reproducción y las instalaciones son rudimentarias la ordeña es de forma manual, la alimentación está basada en el pastoreo o en suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los cultivos que produce el mismo productor.

En este sistema la leche producida se destina al autoconsumo y a la venta directamente al público o intermediarios que se dedican a venderla por litro o se dedican a la elaboración de quesos en forma tradicional; este tipo de proceso y transformación de la leche se caracteriza de ser en forma familiar. Cabe señalar que este tipo de sistema predomina en los estados de Jalisco, México, Michoacán, Hidalgo, Sonora, y en menor grado en Aguascalientes, Baja California, Distrito Federal, Durango y Nuevo León. En el estado de Sonora, este sistema se desarrolla de una manera muy peculiar: se da un proceso de trashumancia del ganado bovino, aprovechando el pasto que crece en las besanas (orillas de los canales de riego y distribución de agua) y de esquilmos o sobrantes de las cosechas del campo tanto de temporal como de zonas de riego.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.5 SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPÓSITO.

Este sistema de producción predomina en las regiones costeras del país por las condiciones tropicales de producción, es común el uso de cruza de ganado con componentes de ganado de tipo europeo (Holstein y Pardo suizo) y ganado Cebú. El tamaño de las explotaciones generalmente varía de 5 a 80 vacas. Este sistema se caracteriza por el bajo uso de insumos, menor dependencia de tecnología avanzada y un manejo más rudimentario del hato. Este sistema depende básicamente del pastoreo de especies forrajeras tropicales con una suplementación alimenticia mínima y basada principalmente en subproductos agro-industriales de la región. Las explotaciones tienen como función zootécnica principal el producir carne o leche, dependiendo de la demanda del mercado.

El manejo de los animales se efectúa en forma extensiva. Su alimentación se basa en pastoreo con un mínimo de suplementación alimenticia y ocasionalmente en el empleo de subproductos agrícolas. Cuentan con instalaciones adaptadas, empleando para su construcción materiales de la región.

El ordeño se realiza de forma manual y únicamente por las mañanas. Las prácticas de medicina preventiva y reproductiva se toman en cuenta porque el ganado se destina para carne o leche. El mejoramiento genético y el manejo de los recursos forrajeros tienen un gran margen de ser incrementados en este sistema de producción.

El uso y aplicación de tecnología se aplica de forma deficiente así como el manejo de información técnica es muy dispersa y existe una alta dispersión de las unidades de producción, lo cual repercute negativamente sobre la comercialización del producto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La leche se vende, en forma directa al público para el consumo directo; otra forma es la venta de la leche a personas dedicadas a la elaboración de quesos y crema. La leche tiene y constituye la principal fuente de ingreso para mantener la operación de la explotación hasta la venta de los animales para carne; aunque paulatinamente se han ido conformando explotaciones de carácter comercial de producción de leche.

Aunque se ha considerado que la ganadería de doble propósito principalmente se desarrolla en las zonas tropicales, se pueden encontrar en entidades con clima árido, semiárido, y templado.

Los estados que cuentan con mayor número de vientres en producción bajo este sistema son: Chiapas, Veracruz, Guerrero, Jalisco, Guanajuato, Tabasco, Zacatecas, Nayarit, San Luis Potosí, y Tamaulipas. Este sistema también se observa en Sinaloa, Coahuila, Oaxaca, Puebla, Morelos, Colima, Hidalgo, Quintana Roo, Querétaro

En estos estados empiezan a predominar los sistemas de explotación de forma organizada que consisten en unir a los productores para que su producción aumente. Por medio del gobierno de cada estado se está realizando el modelo GGAVATT (Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología), que considera una serie de componentes, procesos que los productores gestionan y realizan, apoyados por un profesional que actúa como agente de cambio y vinculado con alguna institución de investigación. Los grupos se forman con productores que reúnen determinadas características que faciliten su integración, funcionamiento y permanencia, se trata de aspectos sociales que estimulan la formación de equipos de trabajo y colaboración para organizar un proceso continuo de innovación tecnológica para un futuro mejor de este sistema.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

2.1 MACROLOCALIZACIÓN.

2.2 LOCALIZACIÓN.

2.3 RASGOS FÍSICOS.

2.3.1 GEOLOGÍA.

2.3.2 CLIMA.

2.3.3 TEMPERATURA.

2.3.4 HIDROLOGÍA.

2.3.5 AGRICULTURA Y VEGETACIÓN.

2.3.6 FAUNA.

2.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

2.4.1 POBLACIÓN.

2.4.2 SERVICIOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

2.1 MACROLOCALIZACIÓN.

El estado de Morelos se localiza al centro sur de la república mexicana es uno de los más pequeños, tiene 33 municipios y su capital es Cuernavaca. Cuenta con una superficie territorial de 4.959 km² lo que representa el 0.2% del territorio nacional.

El Estado está situado entre los paralelos 18° 22' y 19° 07' (LN) de latitud norte, y los meridianos 98° 30' y 99°37' (LV) longitud oeste, al sur del trópico de cáncer a una altura de 1,480 mts: sobre el nivel del mar

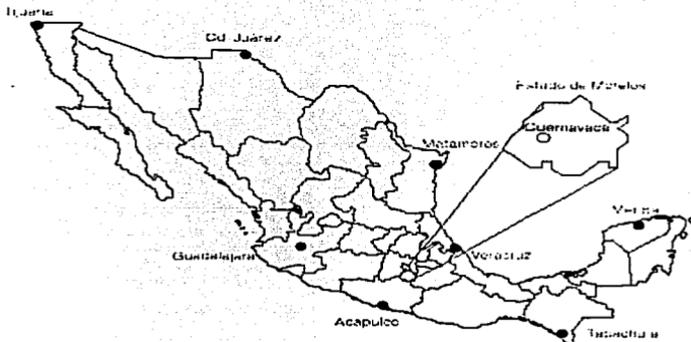
El Estado colinda al norte con el estado de México y el Distrito Federal, al este con el estado de México, estado de Puebla y estado de Guerrero, al oeste con el estado de Guerrero y el estado de México, al sur con Puebla y Guerrero.

El Estado cuenta con 2.145 Km. de carreteras de las cuales 1.470 Km. son carreteras federales, 198 Km., de cuota y 485 Km., son caminos rurales.

En el Estado se puede apreciar un clima caluroso en la mayor parte del año con una temperatura promedio de 22.5°c.

Hay una gran variedad de recursos naturales, en historia, en industria pero sobre todo el más importante de los recursos; el humano, su gente ha hecho de este pedazo de suelo nacional un sólido baluarte que hoy es un sinónimo de progreso y avance.

MAPA No 1. REPUBLICA MEXICANA.



FUENTE: INEGI. MARCO GEOESTADISTICO, 1996. Inédito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2 LOCALIZACIÓN.

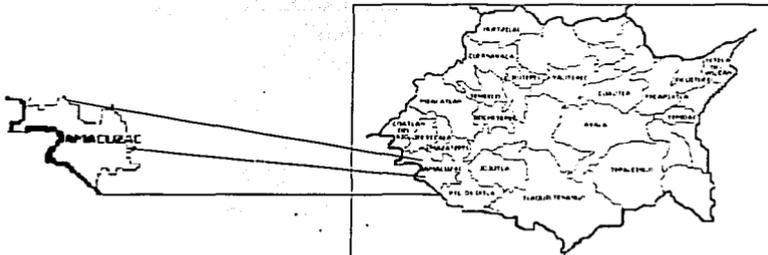
El pueblo de San Gabriel Las Palmas esta ubicado dentro del municipio de Amacuzac, en la parte norte.

El municipio de Amacuzac se ubica geográficamente entre los paralelos 18° 32' de la latitud Norte y 90° 07' de longitud Oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 900 metros sobre el nivel del mar. Tiene una superficie de 125.037 Km² cifra que representa el 2.52% del total del estado.

Amacuzac limita al norte con el municipio de Coatlán del Río, el municipio de Tetecala y el municipio de Mazatepec, al sur y suroeste con el estado de Guerrero, y al oriente con el municipio de Puente de Ixtla.

Políticamente está dividido en 9 localidades siendo las más importantes, Amacuzac, Cajones, Casahuatlán, Coahuixtla, Huajintlán, San Gabriel Las Palmas, Teacalco, Rancho nuevo y Zoquitlan.

MAPA No 2. ESTADO DE MORELOS.



El pueblo de San Gabriel las Palmas se ubica en el Km. 41.8 de la carretera libre Cuernavaca – Chilpancingo.

San Gabriel tiene una distancia de 44 Km. de la capital del estado, el pueblo es reconocido como una gran atracción para el turismo nacional y extranjero por su majestuosa hacienda, que fue fundada en el año de 1525 por franciscanos y jesuitas en el siglo XVI.

San Gabriel las Palmas está ubicado geográficamente en los paralelos 18° 33' de latitud Norte y de 90° 05' de longitud Oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 910 mts., sobre el nivel del mar.

CUADRO No 7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

	LATITUD		LONGITUD		ALTITUD
	NORTE	OESTE	GRADOS	MINUTOS	
	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS	m.s.n.m
Amacuzac *	18	32	90	07	900
San Gabriel las Palmas	18	33	90	05	910

* Cabecera Municipal.
m s n m metros sobre el nivel del mar
FUENTE.INEGI, Carta topográfica. 1: 50 000

San Gabriel las Palmas colinda al norte con el municipio de Mazatepec y el de Puente de Ixtla, al este con el municipio de Puente de Ixtla, al oeste con la cabecera municipal Amacuzac, al sur con el pueblo de Miahuatlán.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3 RASGOS FISICOS.

En San Gabriel las Palmas se registra una temperatura media anual de 25 °c. una precipitación pluvial de 1,187 milímetros anuales y su periodo de lluvias es de junio a octubre. el invierno permite que en la zonas de riego se obtenga dos cosechas al año.

El pueblo está ubicado en la unidad ecológica (4) con respecto a la denominación hecha por el Municipio, en donde se aprecian diferentes topo formas, con variaciones de profundidad, declives con mesetas, lomeríos y cañadas con una pendiente no mayor al 10%, también se aprecian pendientes bastantes profundas en las zonas altas.

2.3.1 GEOLOGÍA.

La unidad ecológica (4) se localiza en la parte norte del municipio, es la que corresponde al pueblo de San Gabriel Las Palmas, con una fisiografía de planicies y mesetas, la geología es arenisca conglomerada, el suelo es feozen y la vegetación es de pastizal.

CUADRO No 8. GEOLOGÍA.

ERA	PERIODO CLAVE	PERIODO NOMBRE	TIPO DE ROCA POR SU ORIGEN	UNIDAD CLAVE	SUELO
Cenozoico	Q	Cuaternario	Ígnea extrusiva	(al)	Feozen
	T	Terciario	Ígnea extrusiva	(al)	Arenisca
			Sedimentaria	(ar-cg)	Conglomerado

FUENTE: INEGI. Carta Geológica 1: 250, 000

Los suelos feozen están ubicados en los sistemas de lomeríos, básicamente soportan vegetación natural de selva baja caducifolia, los suelos vertisoles son suelos pesados, arcillosos con 30% de arcilla, presentan buen nivel de fertilidad y se utilizan en una gran variedad de cultivos, tales como maíz, caña de azúcar, arroz y sorgo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.2 CLIMA.

El clima que le corresponde, de acuerdo a la clasificación climática de Koppen modificada por Enriqueta García (1995), para la entidad se determino el grupo A (caliente húmedo), con temperatura del mes más frío mayor de 18 °c y con respecto al tipo de clima AW (caliente Subhúmedo con lluvias en verano)

CUADRO No 9. CLIMA.

TIPO Y SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE
Cálido Subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad.	A(WO)	100.

FUENTE. CGSINEGI. Carta de climas 1:100 000

La descripción del clima A (WO) cálido subhúmedo con lluvias en verano indica la presencia de canícula en los climas de régimen de lluvias en verano.

Canícula es un periodo de sequía que se presenta en la época de lluvias que comprende del mes de junio a octubre, la canícula se muestra a la mitad del verano, donde puede causar algunos estragos para la agricultura de temporal por falta de agua en la agricultura.

La sequía intraestival es un período en donde la humedad es baja, ésta se presenta a la mitad del año o durante la época del temporal, en donde las lluvias disminuyen en los meses de verano y la temperatura aumenta. Este fenómeno afecta también a la agricultura de temporal.

El clima que predomina en el pueblo facilita una gran actividad agrícola, que constituye un soporte básico de su desarrollo en los cultivos de caña de azúcar, maíz, sorgo y hortalizas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.3 TEMPERATURA.

San Gabriel las Palmas tiene una temperatura de media anual de 25 °C. En los meses de abril y mayo se han registrado temperaturas de 30 °C y 35 °C lo que se debe a que en este periodo coincide con el primer lapso del sol por el cenit, la tierra esta más cerca del sol. En los meses de junio a octubre la temperatura empieza a marcar un descenso que va de los 26°C a los 24°C debido a la presencia de la época de lluvias que mitigan al calor esto es despues del medio día, para el mes de noviembre la temperatura desciende a los 23° C. En esta época encontramos el segundo lapso del sol por el cenit, en el mes diciembre entra la ultima estación del año, el invierno en donde la temperatura desciende a 20°C o un poco más.

Se muestran las temperaturas promedio de la estación meteorológica de Amacuzac en el periodo comprendido de 1980-1996.

**CUADRO No 10. ESTACIÓN METEREOLÓGICA DE AMACUZAC.
SAN GABRIEL LAS PALMAS, 1980-1996**

T° PROMEDIO	T° AÑO MAS FRIO	T° AÑO MAS CALUROSO
23.7°C	20°C	35°C

FUENTE : Estacion Meteorológica de Amacuzac.
CNA. Registro Mensual de Temperatura en °C. (1980-1996) Inedito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.4 HIDROLOGÍA.

San Gabriel las Palmas está ubicado dentro de la región hidrológica del río Balsas. Esta región forma parte de la cuenca del río grande de Amacuzac, que nace en el poblado de Cacahuamilpa Guerrero, que tiene su origen de la unión de los ríos Chontacoatlán y San Jerónimo, cuyas aguas afloran en las grutas de Cacahuamilpa, y toma el nombre del río Amacuzac. Al salir del municipio se interna al municipio de Puente de Ixtla por los ríos Chalma y Temembe y se une a otros ríos para alimentar al río Mezcal y formar el río Balsas.

En los márgenes del río Amacuzac, sobre todo en el tramo que cruza la cabecera municipal, se convierte en playas naturales así como también en Huajintlán y en las inmediaciones de San Gabriel las Palmas atraviesa el río Temembe.

La cuenca del río grande de Amacuzac cuenta con una trayectoria de 68.8 Km. Ésta a su vez tiene una subcuenca dentro del río Coatlán, la que se encuentra dentro del poblado de San Gabriel las Palmas, el cual representa un factor de importancia en la caracterización de los cuerpos de agua de la subcuenca localizándose en una altura máxima de 1000 m.s.n.m, con ambientes típicos donde predominan los lagos, arroyos de aguas frías y cristalinas.

En San Gabriel las Palmas se ubica el Balneario Ejidal "San Juan II", es alimentado por los dos pozos de extracción de agua y algunos manantiales subterráneos que existen.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.5 AGRICULTURA Y VEGETACIÓN.

En el pueblo de San Gabriel Las Palmas la actividad preponderante es la agropecuaria. Tiene 2,195 hectáreas de las cuales se utilizan, 1,301 hectáreas para agricultura de temporal, 682 hectáreas dedicadas a la ganadería, 212 hectáreas de riego en donde 124 hectáreas se dedican a la agricultura de riego, y 88 hectáreas dedicadas a la siembra de caña de azúcar.

La agricultura es la actividad productiva actual, en donde se ocupa el 39% de la población trabajadora. Cuenta con una superficie de 1,513 hectáreas para la agricultura tanto de temporal como de riego. El pueblo se ha distinguido por la producción de sorgo y el otro cultivo que se destaca es la caña de azúcar; el 100% de la superficie sembrada es de riego.

Las actividades frutícolas son significativas, se localizan contados huertos y parcelas familiares de propiedad privada, donde se producen mango, ciruela, tamarindo, guayaba y aguacate.

La agricultura de temporal y riego realiza la preparación de la tierra para las dos siembras en forma mecánica, ya que cuentan con tractores y sus implementos como son: arado de discos, rastras, surcadoras, sembradoras, tanques para abonar, fumigar, además cuentan con molinos, picadoras, remolques para acarrear la cosecha de la siembra a sus bodegas o casas. La mayoría de la gente que se dedica a la ganadería cuentan con camionetas.

La ganadería de San Gabriel las Palmas se encuentra en una etapa de desarrollo, cuenta con 682 hectáreas dedicadas a la ganadería de bovinos de doble propósito (carne-leche).

TESTS CON
FALLA DE ORIGEN

Se tienen aproximadamente 1765 bovinos. El ganado bovino se tiene bajo condiciones de pastoreo, un 100% durante los meses de junio a diciembre, ayudando al ganado de ordeña con alimento combinado con suministros de forrajes de la región como son: punta de caña, zacate de arroz y rastrojo verde de maíz, así como también sorgo molido ya sea en grano o en panoja con todo y rastrojo, pollinaza y limonita.

CUADRO No 11. AGRICULTURA Y VEGETACIÓN.

CONCEPTO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD
AGRICULTURA	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible.
	<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Comestible.
	<i>Oryza sativa</i>	Arroz	Comestible.
	<i>Sorghum vulgare</i>	Sorgo	Forrajero.
PASTIZALES	<i>Hilaria cenchoirides</i>	Gramma	Forrajero.
	<i>Bouteloua sp</i>	Navajita	Forrajero.
	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate	Forrajero.
SELVA	<i>Bursera copallifera</i>	Copal	Doméstico.
	<i>Heliconia donnell smith</i>	Jonote	Medicinal.
	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepeguaje	Doméstico.
	<i>Ipomoea murucoides</i>	Cazahuate	Doméstico.
	<i>Crescentia alata</i>	Cuatecomate	Medicinal.

FUENTE: INEGI. Carta de uso de suelo y vegetación 1: 250 000 (actualizada 1996).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.6 FAUNA.

La fauna pueden encontrarse:

- Mamíferos. Tejón, coyote, comadreja, zorras, tlacuaches, zorrillos, mapaches, armadillos, venado cola blanca, ardillas grises, tuzas, ratas de campo, cacomiztle, liebres y conejos.
- Aves. Patos, garzas, lechuzas, urraca copetona, pájaro bandera, murciélagos, chachalaca, zopilote, aura, aguilillas, halcones.
- Peces. Truchas y tilapia.
- Anfibios y reptiles. Iguanas, escorpiones, alacranes, víboras de cascabel.

La flora del pueblo, debido a que se encuentra dentro del tipo de vegetación predominante, que es selva baja caducifolia de clima cálido, encontramos casahuate, jacaranda, tepeguaje, mezquite, huaje rojo y blanco, nopal, zopilote, huamúchil y huizache.

2.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

2.4.1 POBLACIÓN.

Según el censo realizado por el INEGI, en el conteo de la población y vivienda de 1995, San Gabriel las Palmas contaba con una población de 2 497 habitantes.

CUADRO No 12. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO.

LOCALIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Amacuzac	492	2384	2537
SAN GABRIEL LAS PALMAS	2497	1220	1277

FUENTE: INEGI MORELOS. Resultados del censo de población y vivienda al 05 de noviembre 1995.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

➤ FIESTAS.

Las fiestas populares que se realizan en el pueblo de San Gabriel las Palmas son las fiestas patronales que se llevan a cabo del 24 al 30 de marzo en honor al santo patrón San Gabriel.

➤ TRADICIONES.

Para las festividades de Todos los Santos y Fieles Difuntos se acostumbra colocar un altar en el lugar principal de las casas, donde se ofrece a los difuntos la comida que más les gustaba, acompañada de atole de chocolate. En las fiestas patronales la gente se organiza para realizar quema de castillo y juegos pirotécnicos también se realizan jaripeos, tardeadas y bailes populares.

➤ MÚSICA.

El tipo de música que es propia de la región se le llama "Música de Viento", la cual cuenta con su tradicional "Brinco del Chinelo".

➤ GASTRONOMÍA.

La comida más degustada, es el guiso de iguana en sus diferentes modalidades. El platillo más representativo de la región es el guiso de conejo, así como los moles rojo y verde, los clemoles verde y rojo con ciruela tierna de la región, el bagre en caldo sazonado con ciruela y tamarindo en su fase tierna denominado camagua; dichos ingredientes son incluidos cuando el guiso se presenta en su modalidad de caldo.

➤ CENTROS TURÍSTICOS.

El aspecto turístico se concentra en la Hacienda de San Gabriel las Palmas, que fue fundada en el año de 1525 y en donde eventualmente se realizan telenovelas, así como se filman películas nacionales e internacionales. En San Gabriel las Palmas se cuenta con un balneario ejidal "San Juan II" en donde existe una alberca profunda y un chapoteadero, así como una palapa y un restaurant para el esparcimiento del turismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.4.2 SERVICIOS.

Algunos servicios con los que cuenta San Gabriel las Palmas son.

- Centro de salud.
- Luz eléctrica.
- Agua potable entubada.
- Carretera pavimentada.
- Camino de terracería.
- Calles principales pavimentadas y de piedra.
- Jardín de niños.
- Escuela primaria.
- Telésecundaria (Amado Nervo).
- Servicio telefónico.
- Una Ayudantía (es un vínculo con el municipio, donde se realizan pagos como el agua, y la cuota del ejido del pueblo).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 3.

ESTUDIO TÉCNICO.

3.1 SISTEMA DE PRODUCCIÓN.

3.2 RAZAS UTILIZADAS EN LA EXPLOTACIÓN.

3.3 MANEJO DEL HATO LECHERO.

3.3.1 GESTACIÓN.

3.3.2 PARTO.

3.3.3 LACTANCIA.

3.3.4 DESTETE.

3.3.5 CRECIMIENTO.

3.3.6 ENGORDA.

3.4 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN.

3.4.1 NECESIDADES Y MANEJO ALIMENTICIO.

3.4.2 ALIMENTACIÓN POR ETAPAS.

3.5 INSTALACIONES.

3.5.1 ASOLEADEROS.

3.5.2 ORDEÑO.

3.6 SANIDAD.

3.4.1 MANEJO Y CUIDADO DEL GANADO.

3.6.2 VACUNAS.

3.6.3 ENFERMEDADES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.1 SISTEMA DE PRODUCCIÓN.

Este sistema de producción de doble propósito se caracteriza por producir carne y leche en áreas tropicales, donde se combina el ordeño con el amamantamiento de los becerros hasta el destete; es de bajos insumos con escaso uso de tecnología. Las unidades de producción son pequeñas y se les conoce con el nombre de ranchos donde los animales pastorean, las vacas son de genotipos diversos provenientes del cruzamiento de razas europeas con cebú.

El área tropical de México abarca 51 278,600 hectáreas que corresponde al 26.6 por ciento del territorio nacional, de éstas 18 952,300 (37 por ciento) se dedica a la producción pecuaria, donde pastorean aproximadamente 12 millones de bovinos y que corresponden al 40 por ciento del inventario nacional, que producen el 28 y 39 por ciento de la leche y carne que se consume en México. La mayor parte de estos productos provienen de las 3 900,000 vacas que se explotan bajo el sistema de doble propósito, el cual cobra cada vez mayor importancia por su contribución a satisfacer la demanda de carne y leche del país.

A pesar de la importancia numérica y de los volúmenes de producción de los bovinos de doble propósito sus índices reproductivos son bajos, con producciones de leche 700 litros en 170 días de lactancia, y periodo inter parto de 550 días, edad al primer parto de 43 meses y peso al destete al año de edad de 130 y 150 kilogramos.

El subsector pecuario morelense en general funciona con sistemas de producción de doble propósito. Con relación a lo que respecta a la ganadería se puede considerar de una forma anacrónica y de limitada productividad.

Por una parte tenemos, el tradicionalismo en los esquemas de producción bajo potencial productivo del ganado, escasa adopción de tecnología y desconocimiento del productor de la producción, productividad y rentabilidad del sistema por no llevar registros.

Una limitante a la que se enfrentan son los créditos insuficientes e inoportunos. Lo que se necesita es un programa encaminado a la asistencia técnica eficiente y eficaz, por otro lado el intermediarismo excesivo en los canales de comercialización y falta de estímulos al productor, debido a que el precio de los productos no aumenta al mismo tiempo que el de los insumos.

Con respecto a las instalaciones que requiere el ganado están hechas y adaptadas con los materiales con los que cuenta el productor en la región como son, los árboles que sirven como cercos vivos. La ordeña se realiza por las mañanas, de forma manual con el apoyo del becerro; las practicas de medicina preventiva y reproductiva se encuentran un poco abandonadas en este sistema de producción.

La principal fuente de ingreso es la venta de la leche, el dinero obtenido de la misma sirve para mantener a toda la explotación mientras se efectúa la venta de los animales en engorda. En la actualidad se han ido conformando explotaciones con el carácter comercial de producción dedicada a la venta de leche directa al consumidor, pero también existe la venta a pequeñas empresas familiares dedicadas a la elaboración de quesos en la región. La producción de la leche en la época de lluvias aumenta debido a la abundancia de pastos en los potreros, en este periodo los productores obtienen su máxima producción de leche. Para las personas dedicadas a comprar leche en este periodo castigan el precio pagándola a un menor precio, así ellos obtienen una mayor ganancia en el producto y lo ven como un negocio atractivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2 RAZAS UTILIZADAS EN LA EXPLOTACIÓN.

Las razas utilizadas en la explotación de ganado bovino provienen de diferentes partes del mundo, varían en tamaño, conformación y comportamiento productivo. Los problemas que limitan la productividad de la ganadería de doble propósito es el bajo potencial genético de los animales, esto se debe a los cruzamientos que en forma desordenada se han realizado entre razas de cebú y europeas dando como resultado genotipos indefinidos que tienen una gran variabilidad en la producción de leche.

En la actualidad se realizan varias cruza donde aprovechan las características de las razas cebuinas como son la adaptabilidad que tienen al medio ambiente y a la rudeza, se toman en cuenta las razas europeas de ganado Holstein y Jersey, por su alta productividad lechera, el Pardo Suizo americano y Simmental, por sus características productivas del aprovechamiento de su leche y carne.

Los cruzamientos que predominan en el sistema de explotación de doble propósito, es el ganado Pardo suizo con cebú, Holstein con cebú, la crusa de ganado Simmental con cebú y Jersey con cebú. Este tipo de cruzamientos han mejorado la producción del ganado, obteniendo animales mas resistentes a las condiciones climáticas de la región

Este tipo de cruzamientos han logrado tener animales más robustos, resistentes a la intemperie y a enfermedades respiratorias, la relación de vaca-toro en el sistema es de (Toro / Vaca) de 23 a 1. El 100% de los productores utiliza monta directa con toro para realizar el empadre con todo el ganado, no detectan calores en las vacas debido a que el semental está con ellas. En la actualidad ya se empieza a realizar esporádicamente el diagnóstico de gestación por medio de la palpación.

3.3 MANEJO DEL HATO LECHERO.

El manejo del hato en el sistema de explotación de ganado bovino de doble propósito en el pueblo de San Gabriel las Palmas, se realiza de dos maneras una es la explotación semiextensiva y la otra es de forma semiestabulada.

La forma semiextensiva se realiza en la época de lluvias, este periodo comprende los meses de junio a octubre donde encontramos abundante pasto. Los pastos son nativos de la región, constituyen la fuente principal de alimentación para el ganado y con este manejo de alimentación se alcanzan 180 días del año que abarcan los meses de junio a diciembre. Asociado a esto son los suelos de baja fertilidad, un relieve accidentado, la sobre utilización de los potreros que provocan una baja disponibilidad, lo anterior no permite mantener una producción continua y sostenida de carne y leche.

La forma semiestabulada comprende los meses de noviembre a mayo, donde la alimentación del ganado se tiene que elaborar con productos agrícolas y subproductos de la región como son la limonita, sorgo molido, caña de azúcar picada, rastrojo de sorgo, maíz molido, pollinaza, alimento balanceado y sales minerales. La mayor fuente de proteína la obtienen de la pollinaza; estas dietas se elaboran para alimentar todo el ganado.

La fertilización de las potreros es de forma natural con el estiércol del ganado que pasta en los potreros, la mayor parte de los productores no fertilizan sus praderas, sólo las tierras de siembra. En los potreros se realiza control de malas hierbas para evitar que los animales se enfermen.

El ganado se identifica por medio de arete de plástico, todos los animales están marcados con fierro quemador, las vacas en producción se separan del demás ganado para no ser lastimadas y por que son ordeñadas una vez al día por la mañana de forma manual, para ello se requieren del apoyo del becerro para estimular que baje la leche la vaca. Después de realizar la ordeña las crías permanecen con su madre de 4 a 6 horas, tiempo durante el cual consume la leche residual, posteriormente las madres y crías se separan hasta el ordeño del día siguiente.

Los animales se dividen en corrales hechos con alambres de púas y con palos que sirven como postes para delimitar a los demás corrales. La separación del ganado se realiza según su tamaño y edad, las vacas están divididas en vacas en producción, vacas secas o gestantes; los becerros se dividen en becerros que maman, becerros destetados y becerros en engorda.

El cuidado con respecto a la sanidad de los animales se realiza a través de la desparasitación interna y externa del ganado. Se efectúan las desinfecciones de ombligo a los becerros recién nacidos, a las vacas en producción se les hace la prueba de mastitis con la prueba de california, se aplican pruebas de brucelosis y tuberculosis a todo el ganado, las vacunas se aplican en relación a un programa de vacunación que se elabora cada año, las vacunas que se aplican son contra driengue, neumonías, bacterina doble y triple.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.3.1 GESTACIÓN.

El periodo denominado gestación tiene una duración de nueve meses en promedio, en esta etapa se le debe dar una alimentación alta en proteína (alfalfa achicalada) la duración de la gestación de una vaca va de 270 a 290 días, con un promedio de 280 días. En la práctica se cuenta a partir de la monta natural hasta el día esperado de parto, en un hato bien manejado se llevan registros con fechas de los servicios, para hacer cálculos de las fechas de parición.

(Roble, pp 57)

En las explotaciones bovinas, el periodo comprendido del nacimiento al primer parto es considerado como preproductivo, coincidiendo con el desarrollo de los animales, sin producción de leche y/o becerro, por ello no deja de ser importante ya que esta es la etapa de preparación de las hembras para reemplazo para que inicien su vida reproductiva cuando entran a la época reproductiva y se empadren este periodo se conoce como gestación. (Robles, pp 60).

Durante el periodo productivo ocurren eventos relacionados con la repoblación y la que prácticamente la inicia es el fenómeno conocido como pubertad, la cual se alcanza cuando las hembras presentan la regularidad cíclica que indica que está capacitada para reproducirse, de igual manera que lo haría una vaca adulta lo que logran cuando tienen entre 270 a 340 kilogramos de peso corporal. La pubertad tiene un alto grado de asociación con la primera concepción y como consecuencia con el primer parto. Lo ideal es que tengan los animales un parto al año durante su vida reproductiva lo que está determinado parcialmente por los días que transcurren entre el parto y la siguiente gestación (intervalo de parto-concepción o días abiertos), estos deben ser aproximadamente 78 para que sumados a los 287 días que en promedio dura la preñez y nos den los 365 días; esto permite que hablemos de doble propósito, que las vacas mantengan la lactancia de sus becerros hasta los 7 meses.

3.3.2 PARTO Y LACTANCIA.

Para que el parto se desarrolle en forma normal la hembra se tiene que preparar desde un día o por lo menos unas horas antes del mismo. La duración de este evento, se comprende desde que se inicio y la expulsión del becerro hasta que se expulsa la placenta, este tiempo dura de 12 a 14 horas. (Robles. pp 65).

Los primeros cambios en las vaquillas ocurren al cuarto mes de preñez; en las vacas, de dos a cuatro antes del parto. La ubre se hincha progresivamente, se pone dura e inflamada, dentro de las 24 horas previas al parto, los ligamentos de la pelvis se relajan, el área entre los huesos de la cadera y la cola se hundirá. Antes de parir, la vaca deja de comer, se acuesta y se levanta constantemente.

El parto y la lactancia se realiza en el campo, este periodo inicia con el primer parto en vacas de doble propósito consistiendo en la producción del becerro al parto y el inicio de la producción de leche que son los componentes esenciales en el doble propósito, el cual implica una combinación del manejo del ganado de carne y el ganado lechero, donde por un lado el amamantamiento del becerro (días de lactancia) se mantiene en periodo de lactancia de 7 a 9 meses (220 días) y por el otro se tiene que ordeñar a la vaca; este periodo va de la mano con el crecimiento del becerro.

La producción de vaca por lactancia va de los 700 a 800 litros. En vacas de doble propósito hay un porcentaje de gestación de alrededor del 55 por ciento y periodos inter parto de 21 meses; dado que en su mayoría las vacas de doble propósito están encastadas de cebú por lo cual requieren de la presencia del becerro como apoyo para la bajada de la leche. Con relación a la producción de las vacas va ligado con el alimento proporcionado al ganado el promedio de leche es de 4 a 7 litros por vaca / día.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Después de este periodo conocido como lactancia, se realiza el secado de la vaca con el objeto de que la glándula mamaria disponga de tiempo para recuperarse de la lactancia. Este periodo de secado de la vaca ayuda para un buen desarrollo del feto en el último tercio de la gestación y al mismo tiempo previene enfermedades metabólicas de la vaca.

3.3.3 DESTETE.

El destete de los animales bajo el sistemas de doble propósito poseen gran flexibilidad productiva dependiendo del mercado, de tal manera que si existe mejor precio para el becerro se le destina más leche para lograr mayor peso al destete o bien si existe mejor precio para la leche, se destina menos leche para el becerro para comercializarla en mayor cantidad.

La complementación alimenticia de los becerros es importante debido a que el amamantamiento restringido es insuficiente para proporcionar buena alimentación conforme el becerro va creciendo, de tal manera que el empleo de cereales y de harinas proteicas de origen vegetal como animal son de utilidad para integrarlos en la dieta de los becerros antes de ser destetados (Cuevas, pp 110).

Este periodo o fase comprende desde el nacimiento del becerro hasta la edad de los 7 a 9 meses que es cuando son destetados los becerros. Los aspectos más importantes a considerar en este periodo es la alimentación y los cuidados de limpieza en los corrales debido a que el mayor porcentaje de muertes se presenta en esta etapa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La nutrición deficiente es el factor importante que predispone a esta situación, afecta en forma negativa el desarrollo corporal de los becerros. Si el proceso de nacimiento se desarrolla en forma normal, no es necesario intervenir, se interviene cuando existen problemas, si después de seis horas aproximadamente de iniciado el trabajo de parto la vaca no ha logrado expulsar a la cría conviene auxiliar. Posteriormente se prosigue al desinfectado del ombligo y se acerca al becerro para que mamen los calostros durante las siguientes horas posteriores

CUADRO No 13. PARÁMETROS DE BECERROS AL NACIMIENTO.

PARÁMETROS	MACHOS(kg)	HEMBRAS(kg)
Peso al nacimiento	35.0	34.0
Peso a los 3 meses	90.0	85.0
Ganancia diaria de peso	0.61	0.566
Peso al destete	120.0	115.0
Ganancia diaria del nacimiento al destete	0.566	0.540

III SIMPOSIUM DE GANADERÍA TROPICAL "BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO"
TEZIUTLAN, PUEBLA, AGOSTO. 1997

Debido a que en el sistema de doble propósito se extrae la mayor parte de la leche a las vacas, para garantizar un crecimiento y desarrollo óptimo de los becerros, es necesario suplirla a través de un alimento de buena calidad que cubra sus necesidades nutricionales.

3.3.5 Y 3.3.6 CRECIMIENTO Y ENGORDA.

Al periodo de crecimiento también se le conoce como fase de crianza. Este periodo comprende desde el nacimiento del becerro hasta el destete, posteriormente se pasa al crecimiento a otro corral o potrero; se realiza la separación de los becerros y becerras, las becerras son utilizadas como reemplazos, los becerros que no son vendidos después de ser destetados se destinan a la engorda. Este periodo de engorda comprende de 6 a 7 meses, posteriormente son vendidos al rastro municipal o a intermediarios de la región.

El crecimiento después del destete es una fase importante para saber y conocer la ganancia de peso de los animales, las ganancias de peso denotan la capacidad individual de crecimiento de los animales.

En algunos ranchos los indicadores se toman a los 365 días de edad (un año) y a los 550 días de edad (18) meses.

Cuando los animales pasan a la etapa del crecimiento se ven afectados principalmente por la cantidad y calidad del alimento disponible y la genética de los animales.

Esta es la mejor etapa para seleccionar a los reemplazos, conociendo las ganancias de peso. Además de detectar el efecto de los cambios en el manejo sobre los animales, se puede estimar el tiempo en que las hembras iniciarán su etapa reproductiva y los becerros se podrán destinar a la engorda.

La edad a la que llegan los animales para engorda a los corrales son de diez meses a un año y medio. Se emplean dos sistemas de engorda para los becerros, uno se realiza en corrales de una forma semi extensiva. En este sistema se les acondiciona a los animales, se les suministra alimentación a libre acceso, su tiempo para engordarlos es 480 a 520 días.

La otra manera de engordar a los becerros es en forma extensiva donde se les deja libres en el potrero sin darles ningún alimento extra. El tiempo de engorda es mucho mayor, se estima que después de ser destetados pueden estar hasta 2 años en pastoreo para ser vendidos.

Con lo que respecta a las becerras una vez que se destetan se les debe proporcionar un poco de alimento balanceado y forraje, dejándoselos a libre acceso para que las novillas se desarrollen y tengan buenas ganancias de peso.

Para alimentar el ganado se elaboran dietas con insumos que existen en la región; las dietas son elaboradas con caña de azúcar picada, pollinaza molida, sorgo forrajero molido, limonita, sales minerales. Con este tipo de alimentación los animales se engordan y el periodo que están en los corrales es menor y más rápido se pueden vender al rastro municipal o intermediarios.

3.4 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN.

El sistema de doble propósito con relación a la alimentación del ganado se basa principalmente en el pastoreo. Se caracteriza por que se utilizan diferentes tipos de gramíneas (pastos nativos o introducidos) y se realiza en una forma extensiva. Este tipo de alimentación para el ganado es muy bajo energéticamente, con poca proteína y bajo en minerales por lo tanto existe una limitante en la productividad del ganado, por lo que las ganancias de peso son bajas.

3.4.1 NECESIDADES Y MANEJO ALIMENTICIO.

Se realiza el manejo alimenticio de los animales dividiéndolos en grupos para que no haya problemas, el primer grupo lo integran las hembras y machos, en el segundo grupo están las vaquillas en manejo reproductivo hasta el parto y la lactancia, un tercer grupo comprende a los animales en engorda. Esta diferenciación es importante porque en ambas etapas del manejo representan algunas diferencias, además se evita el efecto de dominancia de los animales de mayor talla y/o edad lo que permite un mejor manejo en la alimentación de los animales y se obtienen animales más homogéneos.

La incorporación de pastos introducidos o como banco de proteína, son una buena estrategia para mejorar la dieta del ganado, al incrementar el aporte de proteína cruda y energía estos son nutrimentos de suma importancia para el crecimiento de los animales.

El manejo de la alimentación consiste en el pasto nativo, caña de azúcar picada, sorgo molido, pollinaza, limonita, alimento para ganado lechero al 18% de proteína, agua y sales minerales a libertad, en casos particulares que se sospecha de alguna deficiencia se recomienda aplicar vitaminas A, D y E, también se recomienda suministrar de 1.5 a 2.0 kilogramos por animal por día de alimento que contenga el 18% de proteína cruda. Es posible obtener ganancias diarias que permitan alcanzar un peso al parto de unos 450 kilogramos a los 28-30 meses.

3.4.2 ALIMENTACIÓN POR ETAPAS.

En este sistema por lo regular no dan la alimentación por etapas sino la dan a su consideración y criterio, depende con lo que los productores cuentan para alimentar al ganado porque la disponibilidad de los forrajes es insuficiente o bien el valor nutritivo es escaso para llenar los requerimientos de proteína y energía de los animales, como ocurre en determinada época del año, en donde se emplean forrajes de auxilio como la caña de azúcar, sorgo forrajero molido, también se emplea la limonita, pollinaza y melaza.

Aquellos productores que cuentan con maquinaria agrícola, tractor, picadora, hacen su propio alimento mezclando el sorgo molido, la caña de azúcar, la limonita, la pollinaza y la melaza. Con todo esto se realiza una mezcla la cual se encostala para posteriormente darle de comer a todo el ganado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No 14. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE UN BECERRO.

Peso corporal kg	Ganancia de peso gr.	Consumo MS kg	Proteína cruda total Kg	TND
50	500	1.45	0.198	1.23
75	700	2.10	0.318	1.72
100	700	2.80	0.402	2.10
150	700	4.00	0.510	2.76
200	700	5.20	0.640	3.45

MS: Materia Seca TND: Total de Nutrientos Digestibles
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE GANADERÍA EDD DE MORELOS. 1995.

CUADRO No 15. REQUERIMIENTOS DIARIOS PARA MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN LACTEA.

NUTRIMENTO					PRODUCCIÓN LACTEA
	400	450	500	550	
Peso vivo en Kg	400	450	500	550	
Materia seca kg	9.98	10.51	11.03	11.53	10
Energía neta de lac. Mcal	14.52	15.18	15.82	16.64	
Proteína cruda kg	1.43	1.45	1.47	1.49	
Calcio, g	48.3	50.3	52.4	54.4	
Fósforo, g	31.2	32.7	34.1	35.5	
Materia seca Kg	11.95	12.53	13.08	13.61	15
Energía neta de la, Cal	18.20	18.86	19.50	20.13	
Proteína cruda Kg	1.87	1.89	1.92	1.94	
Calcio g	64.4	66.4	68.4	70.4	
Fósforo, g	41.1	42.6	44.0	45.4	

FUENTE: NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1990.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RECRÍA.

La recría es el período de tiempo que transcurre desde el destete de las terneras hasta el momento de parto. Esta fase del crecimiento no es homogénea, sino que pasa por diferentes períodos marcados por necesidades nutritivas distintas. En esta fase se establecen tres grupos de edad: los animales de dos a seis meses, de los seis a los doce meses, y los demás de doce. Cada uno de ellos exigirá un criterio de alimentación de acuerdo a sus necesidades, su alimentación esta basada a maíz picado, sorgo molido, limonita y alimento comercial.

ANIMALES DE DOS A SEIS MESES DE EDAD.

Se utilizan forrajes de heno, de leguminosas mas gramíneas de buena calidad que aumenta la palatabilidad del alimento y estimula el consumo.

No se recomienda el aporte de alimentos ensilados cuando las terneras tienen menos de cuatro meses. De cuatro a seis meses la cantidad será pequeña, pues su aparato digestivo no digiere bien los ácidos grasos de cadena corta, ni el contenido excesivo de humedad y fibra. La alimentación consistirá en una mezcla simple de cereales, leguminosas y un corrector vitamínico mineral (mayor del 18% de proteína) y la cantidad a suministrar no será mayor de 2-2.5 Kg/cabeza/día) colocándose a libre disposición.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANIMALES DE SEIS A DOCE MESES DE EDAD.

Se puede utilizar, a libre acceso, cualquier tipo de forraje excepto el ensilado de maíz. Son preferibles, no obstante, las mezclas de leguminosas. Para evitar pérdidas en su calidad, el forraje será suministrado cada 12-24 hrs. El consumo de pasto como único alimento no es suficiente para cubrir las necesidades, por lo que deben ser acompañados de alimento y forrajes en cantidades variables según la época del año. El alimento debe de ser mayor al 18% de proteína, y como complemento de la alimentación se suministrará en cantidades que oscilan entre 2-3 Kg./cabeza/día

ANIMALES DE MÁS DE DOCE MESES.

Estos animales se preparan para la época de empadre (15 meses de edad aproximadamente) y el parto, siendo alimentados con todo tipo de forraje y concentrados. Cuando se alimentan con pasto, también daremos alimentación complementaria. En cualquier caso, sería conveniente que en este lote de novillas utilicemos ya la formulación de raciones. La ración debe ser equilibrada en energía y proteína de acuerdo con las necesidades del grupo. Si están con sobrepeso presentan problemas en su fertilidad (40-50%), en el desarrollo de la ubre (menor producción), en el parto (distocias y retenciones placentarias) y en su conformación (menor crecimiento). Se suministra un corrector rico en selenio para evitar la retención placentaria y con buenos niveles de calcio y fósforo, para lograr un buen funcionamiento metabólico y un adecuado desarrollo del animal. Se recomienda suministrar la mejor calidad en forraje de corte (sorgo, avena, ébol), en cantidades adecuadas a las necesidades individuales.

CUADRO No 16. NECESIDADES NUTRITIVAS DE LOS ANIMALES POR ETAPAS

NECESIDADES NUTRICIONALES	2 a 6 meses	6 a 12 meses	Más de 12 meses
E neta (Mcal/KgMS)	2.60	2.47	2.27
Proteína bruta (%)	16	12	12
Fibra bruta (%)	13	15	15
Grasa bruta (%)	3	3	3
Calcio (%)	0.52	0.41	0.29
Fósforo (%)	0.31	0.30	0.23
Consumo de MS (Kg)	2.5 - 3.5	3.5 - 7.5	7.5 - 12.5

FUENTE: INRA 1995

CUADRO No 17. NECESIDADES DE MINERALES DE LOS BECERROS Y BECERRAS

Peso vivo (KG)	Velocidad de crecimiento (g/d)	Fósforo (g/d)	Calcio (g/d)	Magnesio (g/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloro (g/d)
100	600 - 1200	9 - 16	15 - 28	1	8	3	3.5
150	600 - 1400	11 - 19	18 - 38				
200	500 - 700	11 - 13	21 - 26	2	14	5	6
250		14 - 15					
300		15 - 19	20 - 29	3.6	20	6.5	8.5
350		18 - 23	22 - 33				
400	300 - 700	21 - 27	25 - 36	5	26	8	11
450		23 - 29	29 - 41				
500		26 - 31	33 - 46	6.5	32	9	14

FUENTE: INRA 1995

CUADRO No18. NECESIDADES DIARIAS EN MINERALES DE LAS HEMBRAS REPRODUCTORAS

Fósforo	3 - 3.8 g/kg MS	Sodio	+ 1.5 g/kg MS	Cobalto	0.1 mg/kg MS
Calcio	4.5 - 7.2 g/kg MS	Cloro	+ 2.5 g/kg MS	Yodo	0.8 - 2 mg/kg MS
Magnesio	+ 1.5 g/kg MS	Azufre	1.5 - 2 g/kg MS	Manganeso	50 mg/kg MS
Potasio	+ 5 g/kg MS	Cobre	10 mggg/kg MS	Zinc	50 mg/kg MS

FUENTE: INRA 1995.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.5 INSTALACIONES.

Las instalaciones utilizadas en este sistema se realizan de una forma eficiente, son adaptadas para realizar las actividades. Se cuenta con terreno, potreros, cercas, galera para ordeñar, corral de espera, corral de los becerros (chiqueros o rejo) corral de amamantamiento, los comederos están hechos de tanques estacionarios cortados a la mitad que se utilizan como bebederos. Los corrales de los animales están hechos con materiales de la región, como son palos que sirven de postes para amarrar el alambre de púas; estas instalaciones son hechas por los propios productores se van adaptando lentamente, se ajustan a las necesidades y exigencias de cada uno de los ranchos de una forma sencilla con costos bajos para que no afecten la rentabilidad ni los márgenes de utilidad del sistema de cada explotación.

3.5.1 ASOLEADEROS.

Los asoleaderos son terrenos en donde se mete al ganado a pastar. En San Gabriel las Palmas se les conoce con el nombre de solares, un solar equivale a 250 metros; los solares dependen de la ubicación del terreno para poder determinar el sistema de producción la calidad de suelo, la pronunciación de la pendiente, la hidrología, la facilidad de acceso al terreno. Cuando se toman en cuenta estos pequeños detalles que son de suma importancia se puede hacer una determinación del grado de tecnificación que se puede emplear en cada lugar y para cada uno de los ranchos, la mayoría de productores comienzan cercando sus predios para ocuparlos como asoleaderos.

Para manejar y tener un mejor cuidado de los terrenos se empieza a utilizar el sistema rotacional de solares para el ganado de engorda.

Los asoleaderos se dividen en lotes de acuerdo al tamaño y edad de los animales. Lote uno crías que van del nacimiento al destete tanto de becerros y becerras, lote dos terneras del año de edad, lote tres vacas secas y gestantes, lote cuatro vacas en producción y lote cinco animales destinados a la engorda.

El asoleadero determina y delimita el área de cada potrero con la finalidad de que los animales pasten por periodos cortos en cada potrero, para dejarlos descansar, el tiempo de recuperación es aproximadamente de 28 a 35 días en la época de lluvias, y de 40 a 50 días en la época de secas, en esta época es necesario suministrar forraje de corte o caña de azúcar a los animales.

3.5.2 ORDEÑO.

El ordeño es en el campo, para realizarse se acondiciona un lugar que se le denomina galera de ordeño, en esta galera se realiza el ordeño de las vacas en producción. La ordeña es de forma manual por la mañana, se arrima al becerro a la vaca para estimular que baje la leche se apiala a la vaca para ser ordeñada, mientras se ordeña se le da de comer a la vaca un poco de caña picada con sorgo molido

Las instalaciones de la galera de ordeño incluyen:

1. Un corral de espera para las vacas en producción.
2. Un corralito de espera (chiquero o rejo) para los becerros.
3. Un área de ordeño, o galera.
4. Un corral de amamantamiento donde los becerros maman la leche residual de sus madres, después del ordeño.

BODEGA.

Encontramos diferentes tipos de bodegas, algunas están hechas con tabicón, cemento, varillas y láminas estas pudieron ser adquiridas por algunos productores mediante el programa de instalaciones mejores de Alianza para el Campo.

También encontramos bodegas que están hechas con materiales que no incluyen mucho gasto para el productor. Estas son hechas con vigas, láminas y tubos; estas bodegas son de mucha utilidad porque en ellas se guardan los granos de la cosecha y se protegen contra el sol, la lluvia, y la humedad, también se almacena la pollinaza en costales, la caña de azúcar picada, la limonita y el concentrado para las vacas.

CORRALES DE ENGORDA.

Estos corrales están destinados para los animales que se encuentran en un periodo de engorda y/o finalización para que posteriormente sean vendidos a los compradores de la región o al rastro municipal de Puente de Ixtla.

Los corrales con los que se cuentan en los ranchos de los productores están hechos por ellos mismos. Encontramos que están hechos con alambres de púas, palos, a cielo abierto y con comederos hechos de piedra o comederos tipo canoa hechos con tanques estacionarios. La mayoría de productores cuenta con este tipo de corrales, las dimensiones dependen del número de animales que se desea engordar.

ESTA TESIS FUE
REVISADA POR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La otra forma de corrales que hay en los ranchos son aquellos que están hechos con tubulares, techos de lámina, pisos de cemento, comederos de cemento, bebederos cerca del corral de engorda. Las dimensiones con las que cuentan estos corrales son aproximadamente de 10 metros de ancho por 50 metros de largo, este tipo de corrales facilita el manejo del ganado en engorda, hay una mayor seguridad porque los comederos se encuentran por afuera del corral y no es necesario estarse metiendo para darles de comer.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.6 SANIDAD.

La sanidad animal es de gran importancia porque a pesar de los adelantos tecnológicos logrados en el presente siglo en materia de salud animal, el ganado continua enfermo y muriéndose en todas las regiones del planeta donde se explota, por tal motivo es necesario que las personas relacionadas sobre la crianza y explotación del ganado, adquieran los conocimientos básicos y necesarios de medicina veterinaria para poder saber y poder actuar en contra de las enfermedades que atacan al ganado.

3.6.1 MANEJO Y CUIDADO DEL GANADO.

Para lograr el éxito en el cuidado y manejo del ganado es necesario prevenir y controlar las enfermedades realizando programas de medicina preventiva que incluyan vacunaciones y desparasitaciones para el ganado.

(Robles pp 180).

El manejo que se le da al ganado se realiza por su identificación por medio de aretes de plástico y fierro quemador, este fierro tiene la leyenda e iniciales de cada productor, se llevan registros a grandes rasgos en una libreta ganadera; al ganado se le aplican pruebas de brucelosis y tuberculosis por medio de las campañas sanitarias aplicadas por la SAGARPA del Estado de Morelos. Para erradicar estas enfermedades que afectan al ser humano y poder obtener el certificado sanitario de hato libre, a todas las vacas en producción se les aplica la prueba de californiana para detectar vacas con mastitis, esta prueba consiste en tomar una muestra de leche de cada cuarto de las vacas que se deposita en una paleta y se le agrega una solución química (reactor) para ver si alguna vaca esta propensa a tener mastitis, si la prueba es positiva se trata con medicamento adecuado y la higiene necesaria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.6.2 VACUNAS.

A continuación se describen algunas prácticas de manejo que se aplican al ganado.

CUADRO No 19. CALENDARIO DE MANEJO CON LOS ANIMALES.

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DX GESTACIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EMPADRE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LACTANCIA CONTROLADA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SUPLEMENTACIÓN FORRAJE DE CORTE			X	X	X	X						
SUPLEMENTACIÓN DE MINERALES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SUPLEMENTACIÓN DE CONCENTRADOS			X	X	X	X						
REGISTROS ECONÓMICOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IDENTIFICACIÓN NUMÉRICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PESAJE DE CERROS RECÍEN NACIDOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LOTIFICACIÓN DEL GANADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ALIMENTACIÓN POR ETAPA PRODUCTIVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LAVADO DE PEZONES	DE X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DESPUNTE CUERNOS	DE X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ANTIBIÓTICO AL SECADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
APLICACIÓN DE VITANIMAS ADE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SELLADO DE PEZONES	DE X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

CON DATOS DE LOS PRODUCTORES DE GANADO DE SAN GABRIEL LAS PALMAS.

CUADRO No 20. CALENDARIO DE ACTIVIDADES SANITARIAS.

ACTIVIDADES		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PRUEBAS DE BRUCELA Y TUBERCULOSIS	DE Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DIAGNÓSTICO DE MASTITIS	DE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BAÑO GARRAPATICIDA		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
VACUNACIÓN DERRIENGUE										X			
BACTERINA DOBLE O TRIPLE				X						X			
DESPARASITACIÓN GANADO PEQUEÑO		X			X			X			X		
DESPARASITACIÓN GANADO GRANDE				X						X			
B.V.D Y PL3*			X										
BRSV *		X											

- B.V.D DIARREA VIRAL BOVINA.
- PL3 PARA INFLUENZA.
- BRSV ENFERMEDAD SINCITAL RESPIRATORIA BOVINA.

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

CON DATOS DE LOS PRODUCTORES DE GANADO DE SAN GABRIEL LAS PALMAS.

El cuidado es cotidiano cuando uno va al rancho y ve el comportamiento de los animales, cuando hay algo mal o existe algún problema o cambio de comportamiento de algún animal en ese momento hay que actuar de inmediato para ver qué es lo que le pasa, porque los becerros son un poco delicados y si no se atienden al momento pueden llegar a morir en días posteriores.

3.6.3 ENFERMEDADES.

El animal enfermo se detecta cuando su temperatura corporal, digestión, comportamiento, pelo y su producción no son normales, además el bovino enfermo se separa de los demás animales del hato.

Los agentes patógenos causantes de las enfermedades pueden entrar en el cuerpo del animal de diferentes maneras.

- ⇒ Por boca y nariz.
- ⇒ Por vía genital (durante la monta natural).
- ⇒ Por la piel.
- ⇒ A través de heridas.
- ⇒ Por la ubre (la enfermedad producida particularmente es la mastitis).

Las enfermedades pueden ser transmitidas y diseminadas por los siguientes medios.

- ⇒ Por el aire, como en el caso de virus y esporas.
- ⇒ Por animales contaminados.
- ⇒ Por agua contaminada.
- ⇒ Por contacto con los animales enfermos.
- ⇒ Por ratas, vampiros, pájaros y otros animales silvestres.
- ⇒ Por insectos, moscas, garrapatas, piojos y pulgas.

Las enfermedades en ganado bovino se clasifican en.

- Enfermedades bacterianas.
- Enfermedades virales.
- Enfermedades causadas por protozoarios.
- Enfermedades por parásitos internos.
- Enfermedades causadas por parásitos externos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

□ ENFERMEDADES BACTERIANAS.

Los bovinos de doble propósito pueden ser atacados por varias enfermedades causadas por bacterias.

- Septicemia hemorrágica.
- Brucelosis.
- Gangrena enfisematosa.
- Tuberculosis bovina.

□ SEPTICEMIA HEMORRÁGICA.

La septicemia hemorrágica o fiebre de transporte es una enfermedad respiratoria contagiosa causada por la bacteria *Pasteurela multocida*. Afecta a los animales jóvenes y desnutridos, que se embarcan durante tiempos inclementes, o que han padecido un cambio brusco de alimentación.

Los síntomas son fiebre, tos y dificultades para respirar, cuando ataca al ganado la mortalidad es elevada.

Esta enfermedad se previene cuidando el ganado durante los transportes de larga distancia, y los cambios bruscos en la alimentación; se puede vacunar a los animales diez días antes de ser embarcados. A los bovinos recién transportados se le suministra alimentos ricos en energía y antibióticos de amplio espectro, disueltos en el agua.

□ BRUCELOSIS.

La brucelosis o aborto contagioso es una enfermedad originada por la bacteria *Brucella abortus*, trasmisible al hombre. Se transmite por la boca, con agua y alimentos contaminados, por los desechos de abortos, y por monta con un animal enfermo.

Las vacas preñadas, afectadas por la brucelosis, abortan a los 5 a 7 meses de gestación. Los demás síntomas son la retención de la placenta después de un parto normal o de un aborto, artritis e inflamación de los testículos en el toro.

La prevención consiste en detectar oficialmente cada aborto que ocurra después de tres meses de preñez, aislar al animal y desinfectar todo lo que está en contacto con él. Existen varias vacunas que dan una inmunidad completa. Sin embargo, al hacer pruebas de sangre a los animales que han sido vacunados, ésta resultara positiva, por lo que es necesario llevar registros estrechos para saber si el animal dio resultado positivo por la vacuna o por qué está infectado realmente. Es importante saber que la leche de estos animales con prueba positiva no se puede comercializar.

No hay tratamiento contra la brucelosis. Se deben de eliminar los animales infectados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

□ GRANGENA ENFISEMATOSA.

La gangrena enfisematosa, también llamada carbón sintomático, pierna negra o mancha es una enfermedad causada por la bacteria *Clostridium chauvei*. Afecta con mayor frecuencia al ganado de 3 meses a 2 años de edad e incluso también al ganado adulto.

El síntoma característico es la crepitación al presionar los tumores que a parecen en los cuartos traseros y en las partes de mayor músculo en el cuerpo del animal; se observa fiebre, pérdida de apetito y suspensión de la rumia.

Para prevenir esta enfermedad se debe vacunar sistemáticamente a todos los becerros hasta que adquieren una inmunidad natural a los 2 años de edad. Todos los animales muertos deben de quemarse y enterrarse profundamente, tan cerca del lugar de la muerte del animal como sea posible. No se debe de abrir el cuerpo del animal. No hay un tratamiento eficaz.

□ TUBERCULOSIS BOVINA.

La tuberculosis bovina es una enfermedad contagiosa y crónica de las vías respiratorias y de los ganglios linfáticos. Es originada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, y se trasmite también al hombre. Los síntomas mas característicos son tos persistente, pérdida de peso y de condición física.

La prevención de la tuberculosis consiste en la identificación de los animales enfermos por medio de pruebas bacteriológicas, el sacrificio e incineración de los animales evita la propagación de la enfermedad, los ranchos afectados deberán ponerse en cuarentena, no hay tratamiento contra la tuberculosis bovina.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENFERMEDADES VIRALES.

La enfermedad viral que existe en la región es la rabia.

 RABIA.

La rabia es una enfermedad contagiosa que puede afectar a todos los animales, incluyendo al hombre. Es transmitida por animales, tales como el perro, el zorro, el murciélago, el lobo y el gato, al morder a otro animal o a una persona. La saliva con rabia es el medio de transmisión, por el simple contacto de cualquier herida o escoriación de animales sanos.

Los síntomas son inquietud y nerviosismo, pérdida de apetito. En las etapas más agudas el animal secreta mucha saliva, padece espasmos musculares, anda débilmente, sufre parálisis y muerte.

La prevención consiste en luchar contra los animales silvestres, perros y otros animales, transmisores de la rabia, debido a que no hay tratamiento.

Se debe vacunar al ganado como una medida preventiva para la rabia.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PROTOZOARIOS:

Algunas enfermedades causadas por protozoarios son la coccidiosis de los becerros.

COCCIDIOSIS.

La coccidiosis, conocida también como disentería roja o diarrea sanguinolenta, es causada por protozoarios del género *Eimeria*, que invade el sistema digestivo de los bovinos jóvenes. La enfermedad es transmitida por medio de agua, alimentos, paja y heces de los animales enfermos.

Los síntomas son pérdida de apetito y diarrea sanguinolenta de olor fétido, los animales enfermos pierden peso rápidamente y mueren.

La mejor medida para prevenir la coccidiosis es mantener a los animales en condiciones salubres, en los potreros, además de ser posible, se debe separar a los animales jóvenes de los de mayor edad.

El tratamiento consiste en suministrarles antibióticos o sulfas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

□ ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARÁSITOS INTERNOS.

Los animales de doble propósito son afectados por enfermedades causadas por parásitos internos.

□ NEMATODOS GASTROINTESTINALES:

Los nematodos gastrointestinales son lombríces que se encuentran en estómago e intestinos de los bovinos, generalmente se encuentran en el ganado que pastorea en praderas permanentes o cerca de aguas estancadas. Los parásitos adultos succionan la sangre, atacan los tejidos y producen huevos. los bovinos afectados los excretan en las heces.

Los animales afectados sufren de diarrea o constipación, pierden peso. las vacas en producción la disminuyen rápidamente, los animales enfermos tienen su estómago abultado y el pelo opaco.

Las medidas de prevención son las siguientes.

- Rotar y desaguar las pasturas.
- Separar a los animales jóvenes de los adultos.
- Evitar la sobrecarga de los pastos.
- Colocar los bebederos de tal manera que el agua que los animales tiren no se encharque.

Se puede tratar a los animales afectados con insecticidas específicos, según las recomendaciones del médico veterinario.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

□ FASCIOLA HEPÁTICA.

La fasciola hepática o lombriz del hígado se localiza en el hígado y conductos biliares del ganado. Utiliza como hospederos a algunos caracoles de agua. Se trasmite por las heces y pasto contaminado.

Los bovinos afectados presentan síntomas como palidez de las mucosas, o sea anemia, trastornos digestivos, pérdida de peso y de producción, en caso de infestación aguda el ganado puede llegar a morir.

El tratamiento de los animales infectados consiste en el suministro de insecticidas bajo la supervisión de un veterinario. Se pueden eliminar a los caracoles aplicando de 3 a 6 Kg. de sulfato de cobre por hectárea.

□ ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARÁSITOS EXTERNOS.

La anaplasmosis y la piroplasmosis son las enfermedades más comunes causadas por parásitos externos.

□ ANAPLASMOSIS Y PIROPLASMOSIS.

Se trata de dos enfermedades comunes causadas por protozoarios pero cuyo agente trasmisor más activo es la garrapata.

La anaplasmosis, llamada también ranilla blanca o secadora, provoca fiebre, anemia y movimientos difíciles. La piroplasmosis, conocida como fiebre de Texas o tristeza, se identifica por la orina de color rojo o negro, fiebre, diarrea y pérdida de peso.

La mejor prevención consiste en combatir los hospederos intermediarios que es la garrapata, se recomienda dar un baño sistemático por inmersión o aspersion con soluciones garrapaticidas, se recomienda por lo menos dos veces al año.

Existen varios medicamentos para curar a los animales afectados, se puede lograr una cierta inmunidad inoculando sangre de animales recuperados.

CAPÍTULO 4.

ESTUDIO DE MERCADO.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.

4.1.1 PRODUCTO LECHE.

4.1.2 PRODUCTO BECERROS.

4.1.3 SUBPRODUCTO VACAS DE DESECHO.

4.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

4.2.1 LECHE.

4.2.2 BECERROS.

4.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

4.3.1 LECHE.

4.3.2 BECERROS.

4.4 PRECIO.

4.5 COMERCIALIZACIÓN.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.

La ganadería de doble propósito en especial la del trópico, originalmente se dedicó a los sistemas de producción de carne; posteriormente se introdujo la ordeña para la obtención de leche por la cual se obtienen ingresos que cubren los costos de operación, como es el pago de la mano de obra que es utilizada.

La leche se dirige en gran medida para las pequeñas queserías de la región, también se consume la leche para el autoconsumo de la gente del pueblo. En la actualidad se han establecido en las regiones tropicales la industria procesadora con gran capital y volúmenes de capitalización muy atractivos. En el cuadro No 21 se muestra la composición de la leche de vaca.

CUADRO No 21. COMPOSICIÓN DE LA LECHE DE VACA
(g / 100 ml.)

Componente.	Mínimo.	Máximo.
Agua.	84.0	89.0
Sólidos.	10.6	17.9
-Lípidos.	2.6	8.4
-Proteína.	2.4	6.5
-Lactosa.	2.4	6.1
-Cenizas.	0.6	0.9

FUENTE: El valor nutritivo de la leche y sus derivados: Su importancia en la dieta.
CPAEL N° 12 Mayo - Junio de 1996. México.

Hay distintas vertientes en la explotación de ganado de doble propósito, uno es: la cría de becerros destinados a la venta después de ser destetados, otro es la engorda de los becerros hasta el sacrificio y la combinación de ambos, también existe la cría con la opción de hacer o no la ordeña. Los productores que cuentan con grandes extensiones de tierra tienen a dedicarse exclusivamente a la engorda de becerros. Este sistema es flexible porque sus productores tienen un mercado independiente, y se pueden mejorar los ingresos al favorecer temporalmente la producción de carne o leche, dependiendo del que tenga un mejor precio.

En los productos agropecuarios se observa la necesidad de analizar cuidadosamente la relación que existe entre el precio de la carne y la leche con la disponibilidad de la oferta y la demanda, que afectan de manera directa a este proceso económico, teniendo como limitantes las importaciones masivas de carne congelada de E.U. a un precio muy bajo.

(Arroyo Ortiz pp 85).

Tanto la oferta como la demanda, condicionan el precio y determinan al tipo de demandante, el cual podrá escoger entre varias alternativas, aquella que más le convenga, ya sea por su gusto, hábito, precio y disponibilidad.

(Alonso Pesado pp 72).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.1 PRODUCTO LECHE.

La leche en este sistema de explotación es considerado como el primer producto de importancia económica esto es por los ingresos obtenidos de su venta. La leche se vende sin procesamiento alguno (leche bronca), esta se realiza en dos vertientes la primera es la venta a pequeñas industrias regionales dedicadas a la elaboración de quesos, la segunda forma de realizar la venta es la distribución de leche bronca a las zonas urbanas de la misma región.

La estacionalidad es uno de los problemas de la lechería tropical, pues buena parte de la producción se tiene que vender en condiciones de exceso de oferta y consecuentemente a un menor precio; a continuación se muestran algunas características de la leche en diferentes razas de ganado bovino.

CUADRO No 22. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA LECHE EN DIFERENTES RAZAS.

Raza.	Agua %	Sólidos %	Grasa %	Proteína %	Lactosa %	Cenizas %
Holstein	87.6	12.4	3.7	3.2	4.8	0.7
Jersey	87.6	14.1	5.0	3.5	4.9	0.7
Cebú	87.6	13.5	4.8	3.2	4.8	0.7

FUENTE: El valor nutritivo de la leche en diferentes razas.
CPAEL N° 13 Julio - Agosto, 1996. México.

4.1.2 PRODUCTO BECERROS.

En la explotación de doble propósito se considera al becerro como un producto, en un segundo término de importancia económica, porque no se tiene un ingreso inmediato de ellos sino hasta después de realizar su venta. En los becerros como producto se tienen dos vertientes, becerros destetados y becerros finalizados.

La primera es la de los becerreros destetados que se ofrecen a los compradores de la región y algunos compradores potenciales de los estados de Guerrero y de México, los animales destetados tienen una edad de 10 a 12 meses.

Los becerros finalizados o cebados que se venden a los compradores potenciales o de la región, son animales robustos y de carácter poco agresivo debido a que este tipo de animales están encastados con cebú. Cuando se ofertan los becerros finalizados o cebados es cuando estos alcanzan un peso aproximado de 350 a 450 Kg. de peso vivo, considerando que su ganancia diaria de músculo es de 1.200 gr. por día.

CUADRO No 23. BECERRO DESTETADO Y FINALIZADO.

Producto.	Edad.	Peso (vivo).
Becerro destetado.	10-12 meses.	120-150 Kg.
Becerro finalizado.	18-24 meses.	350-450 Kg.

FUENTE: Elaboración propia.

4.1.3 SUBPRODUCTO VACAS DE DESECHO.

En tercer lineamiento de importancia económica se consideran a las vacas de desecho, a las hembras no aptas para la reposición de vientres y crías híbridas de ganado lechero no destinadas a la cría. También se les conoce en este sistema como vacas jorras, se contempla a las vacas viejas de la explotación, la longevidad de éstas es de 7 a 8 años con un peso de 300 a 350 Kg. Estos animales también contribuyen a la producción de carne regional.

CARNE.

El lugar que ocupa la carne en la alimentación humana es muy importante, tanto desde el punto de vista fisiológico como biológico. La presencia en la ración de una determinada cantidad de proteínas de origen animal, es absolutamente necesaria cuando están destinadas a las personas en crecimiento.

En general la carne de res fresca contiene de un 12 % a un 17% de proteína, al mismo tiempo se ha puesto en evidencia la importancia de ciertos aminoácidos esenciales que se encuentran en elevada proporción en la proteínas de origen animal, y que son imprescindibles para el buen funcionamiento de numerosas glándulas endocrinas, formación de anticuerpos para las personas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

La demanda en términos agropecuarios son "Las cantidades de artículos y bienes producidos que está dispuesto a solicitar una determinada población ante diferentes niveles de precio en determinado lapso"

(Alonso Pesado 1995).

La leche por ser un alimento de primera necesidad que contribuye al crecimiento de los niños, en la salud de las mujeres embarazadas y ancianos, aunado al constante crecimiento de la población permite que su demanda sea continua.

El consumo principal de la leche se da dentro de la región de los municipios de Amacuzac, Puente de Ixtla, y Taxco de Alarcón. Sobre todo en lo que se refiere a leche bronca. Con lo que respecta a la demanda de la elaboración de quesos es constante todo el año; el mercado demanda quesos tipo cincho o frescos, dado a su manejo lo que permite que sean distribuidos zonas más lejanas como es el caso de Chilpancingo, Taxco de Alarcón, y Buenavista de Cuéllar del estado de Guerrero.

La carne de bovino a pesar de tener sustitutos diversos y tener meses en los cuales su consumo disminuye, en combinación con su elevado precio y bajos salarios aun sostiene a un mercado que tiene que importar carne de otros países para cubrir la demanda, lo que significa que existe una demanda insatisfecha en la producción de carne y aún mas en la producción de leche pues su monto de importación es elevado en la actualidad.

4.2.1 DEMANDA DE LECHE.

El mercado regional demanda aproximadamente unos 10,000 litros de leche al día. El principal consumidor en la región son las pequeñas empresas familiares dedicadas a la elaboración de quesos de forma artesanal, algunas se encuentran en el mismo pueblo de San Gabriel otras se ubican en el municipio de Amacuzac y Buenavista de Cuéllar del estado de Guerrero por su cercanía. Estas pequeñas empresas compran aproximadamente el 80% de la producción de leche en forma constante todo el año, el otro 20% restante la demandan los boteros que son personas que dedican a vender la leche por litro en los pueblos vecinos, la demandan todo el año.

La demanda de leche no define una temporalidad específica, debido a que la producción y consumo es durante todo el año.

CUADRO No 24. DEMANDA DE LA LECHE.

Demandante.	Volumen (litros / día).	% Que absorben con respecto a la producción.
Pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de quesos.	7000-8000.	80 %.
Boteros.	2000-3000	20%.

FUENTE: Elaboración propia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.2 DEMANDA DE BECERROS.

Los becerros son demandados en gran cantidad por los corrales de engorda que se ubican en el mismo estado de Morelos, así como también demandan los estados de Guerrero y de México dado a su cercanía. Estos becerros son adquiridos por compradores potenciales durante todo el año. los animales son vendidos por lotes de 20 a 30 animales los cuales son embarcados en el rancho, la forma de pago al productor es de contado.

Los animales que son finalizados en los ranchos tienen una demanda fuerte por los intermediarios y carniceros debido a que muchos intermediarios cubren otros mercados a través de canales de distribución de carne de bovino a los estados como Guerrero, México y el Distrito Federal considerándolos por su cercanía.

El rastro municipal de Puente de Ixtla demanda becerros finalizados de diferentes pesos y edades todo el año, el vínculo se realiza por medio de los carniceros de la región.

Considerando que la carne para consumo humano se caracteriza por ser un producto de primera necesidad, debido principalmente a los nutrimentos esenciales que proporciona a la dieta alimenticia por contener calorías, proteínas, vitaminas y minerales, propiedades que pocos alimentos tienen, si a esto le sumamos el crecimiento de la población que permite que la demanda de carne sea continua.

4.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

El concepto de oferta no se refiere a la existencia fija de un producto o mercancía, sino a una serie de cantidades que se ofrecen en determinado mercado (agropecuario) en respuesta a las variaciones de precio durante cierto lapso. En la oferta se representa las cantidades que los productores o vendedores están dispuestos a vender a diferentes precios.

(Alonso Pesado 1995).

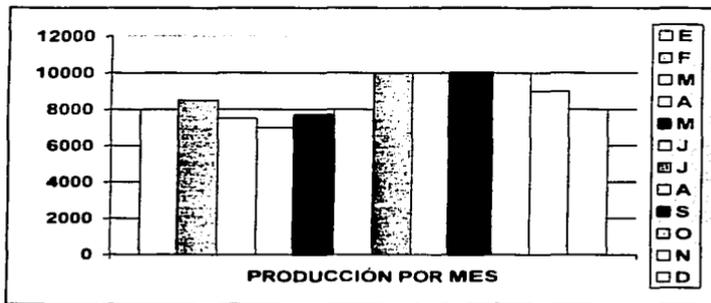
En los sistemas de explotación de doble propósito la oferta de la leche se mantiene casi constante y estable durante la mayor parte del año, en estos sistemas hay un periodo en donde la producción de leche llega a su máxima capacidad productiva, a este periodo se le conoce como estacionalidad en la producción de leche. Este periodo comprende la época de lluvias abarcando los meses de julio, agosto, septiembre y octubre, en donde los pastos y forrajes dependen más de las lluvias directamente en los agostaderos y potreros, en este periodo existe una sobreproducción de leche la cual se tiene que vender en condiciones de exceso de oferta y en consecuencia se les paga a un menor precio a los productores, después de este periodo el precio aumenta.

4.3.1 OFERTA DE LECHE.

La oferta de la leche en la región y en especial el pueblo de San Gabriel tiene una producción aproximada de los 7.000 a 8.000 litros por día en la mayor parte del año sin considerar que la mayor producción se obtiene en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre que comprende la época de lluvias considerando que en este periodo la producción alcanza los 10.000 litros de leche por día. La leche en este periodo para los compradores la ven como negocio atractivo porque la pagan a un precio bajo, pasando este periodo de sobre oferta de leche el precio aumenta.

Del total de producción de leche obtenida se estima que alrededor del 80% se vende a las personas que se dedican a la elaboración de quesos de forma artesanal, el otro 20% restante se vende en forma directa para el consumo de la gente del mismo pueblo o pueblos vecinos. A continuación en la grafica oferta de la leche 1, se muestra la producción de leche por mes.

GRÁFICA No 6. OFERTA DE LA LECHE 1



FUENTE: Elaboración propia.
Con datos mensuales de los productores de San Gabriel las Palmas del Estado de Morelos.

4.3.2 OFERTA DE BECERROS.

BECERROS DESTETADOS.

Los becerros destetados se ofertan durante todo el año debido a que en este sistema no se lleva un control reproductivo de las vacas, por esta razón todo el año hay vacas pariendo y hay animales que se están destetando.

Si bien es que existe una oferta local importante de la carne de res, esta no es suficiente para cubrir la demanda existente, no se conoce con precisión la cantidad demanda referente a los becerros finalizados estos son ofertados durante la mayor parte del año de una forma constante por los productores de la región.

BECERROS FINALIZADOS.

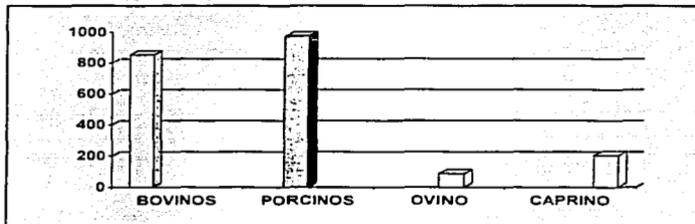
En algunas ocasiones también se sobre ofertan los becerros finalizados debido a que el productor obtuvo una buena cosecha de forraje durante el temporal en el campo el cual ve como una alternativa para engordar a todos los becerros que desteta porque posteriormente lo ve transformado en recursos económicos (dinero).

Los becerros para terminar su etapa de finalización y/o engorda es en la época del temporal que abarca de junio a septiembre debido a que existe abundancia de pastos en los potreros concluyendo esta etapa, para que posteriormente se oferten los becerros gordos con un peso aproximado de 350 Kg. a 400 Kg. a los intermediarios y carniceros

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En los meses de noviembre, diciembre, enero y parte del mes de febrero son vendidos pues aprovechan los intermediarios y carniceros para comprar los animales a un menor precio.

GRÁFICA No 7. SACRIFICIO DE ESPECIES GANADERAS
SEGÚN MUNICIPIO a/ 1999.



a/ Se refiere al sacrificio en rastros municipales.

FUENTE: SAGAR. Delegación en el Estado. Subdelegación de Ganadería.

4.4 PRECIO.

Existe una interrelación estrecha entre oferta, demanda y precio. Tanto la cantidad que se demanda como la cantidad que se ofrece depende del precio. Se entiende por precio "el valor de un bien expresado en unidades monetarias". Cuando se compra un bien el precio que se paga por el producto es igual al precio que recibe el oferente; por lo tanto el precio de la oferta es similar al precio de la demanda. (Alonso Pesado 1995).

▫ PRECIO DE LA LECHE.

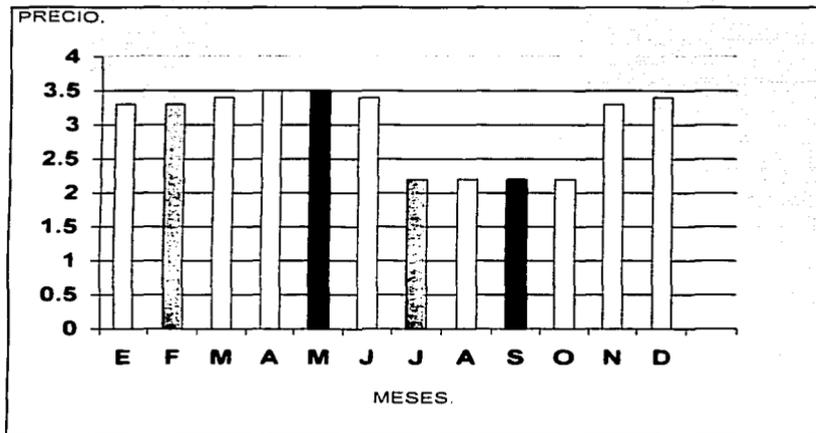
El precio de la leche durante el año no es uniforme porque en este sistema de explotación se pueden considerar dos periodos dentro del año, uno es la época de lluvias que comprende los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y parte del mes de noviembre, al otro periodo se le conoce como la época de secas abarcando un periodo de siete meses en el año, comprendiendo los meses de diciembre a junio.

En la época de lluvias la producción de leche llega a su máxima capacidad debido a que en el campo hay abundancia de pasto y forraje en los agostaderos para todo el ganado, como consecuencia se tiene una sobre oferta de leche en donde los precios son bajos. Con lo que respecta a las pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de quesos ven al negocio de una forma más atractiva porque compran la leche más barata y obtienen mayores márgenes de ganancia; la otra parte que son los productores ellos se ven afectados por el bajo precio de su producto pues en los ranchos diariamente se realizan gastos para seguir produciendo.

CUADRO No 25. PRECIO POR LITRO DE LECHE EN EL SISTEMA DE DOBLE PROPÓSITO.

PERIODO	PRECIO MÍNIMO	PRECIO MÁXIMO
Lluvias.	\$ 2.20	\$ 2.50
Secas.	\$ 3.00	\$ 3.50

FUENTE: Entrevistas con productores de San Gabriel las Palmas. Estado de Morelos.

GRÁFICA No 8. PRECIO DE LA LECHE.
(AÑO 2001).

FUENTE: Elaboración propia, con datos de los productores de San Gabriel Las Palmas.

□ **PRECIO DEL QUESO.**

Los quesos que se elaboran en la región son principalmente el queso fresco y queso de cincho, que se venden por pieza con un peso de 4 y 5 Kg.

CUADRO No 26. PRECIO DE QUESO POR KILO.

Tipo de Queso.	Precio por kilogramo.
Queso Fresco.	\$ 45.00
Queso Cincho.	\$ 40.00

FUENTE: Entrevista con Pequeñas Empresas Familiares dedicadas a la elaboración de queso.

□ **PRECIO DE BECERRO DESTETADO.**

El precio del becerro destetado se muestra en el siguiente cuadro. El pago que se hace al productor después de realizar la venta es de contado, hay que tomar en cuenta que estos animales se venden con un peso de 120 a 150kg.

CUADRO NO 27. PRECIO DE BECERRO EN PIE.

Precio Mínimo Becerro.	Precio Máximo Becerro.	Precio Promedio Becerro.
\$ 15.00	\$ 20.00	\$ 17.50

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM.
(Mayo del 2002)

CUADRO No 28. PRECIOS DE SUBPRODUCTOS Y CORTES DE VACUNO EN RASTRO.

Subproducto.	Precio Mínimo	Precio Máximo	Precio Ponderado
Piel. Sangre	7.00	10.00	8.64
Visceras.	1.00	1.30	1.14
Cuarto	22.00	23.00	22.50
Pata	26.50	28.50	27.50

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM.
(Mayo del 2002).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO NO 29. ARRIBOS DE GANADO VACUNO EN PIE EN RASTROS DEL
DF. Y ÁREA METROPOLITANA.**

Origen	N° de Cabezas.	% de Part.	Precio Mínimo.	Precio Máximo.	Precio Mínimo Vaca	Precio Máximo Vaca
Aguascalientes	80.00	7.29	16.00	16.30	13.80	13.90
Campeche	43.00	3.92	15.50	15.50	13.70	13.80
Chiapas	44.00	4.01	15.10	15.10	13.30	13.50
Guanajuato	24.00	2.18	16.50	16.50	13.20	13.70
Jalisco	123.00	11.22	15.70	16.20	13.40	13.60
Edo. de México	45.00	5.50	15.80	15.80	13.70	13.70
Morelos	16.00	0.06	15.00	15.50	13.50	13.70
Oaxaca	24.00	2.18	15.00	15.00	13.20	13.50
Puebla	90.00	8.21	14.80	14.80	13.10	13.50
Querétaro	315.00	28.74	15.20	16.50	13.50	13.70
Veracruz	292.00	26.64	14.80	15.30	13.80	13.80
TOTAL.	1,096.00	100.00	14.80	16.50	13.70	13.80

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM.
(Mayo del 2002).**CUADRO No 30. ARRIBOS DE GANADO VACUNO EN CANAL CALIENTE EN
RASTROS DEL DF. Y ÁREA METROPOLITANA.**

Origen.	N° de cabezas	% de Part.	Precio Mínimo en Canal Caliente	Precio Máximo Canal Caliente.	Precio Promedio.
Cerro Gordo	85.00	8.03	17.50	26.00	21.75
Ecatepec	174.00	16.44	19.00	26.10	22.55
La Paz	104.00	9.82	23.50	24.50	24.00
Naucalpan	240.00	22.68	26.00	26.00	26.00
Nezahualcóyotl	205.00	19.37	25.00	25.00	25.00
Texmatla	133.00	12.57	24.80	26.00	25.40
Tlalnepantla	117.00	11.05	19.00	25.50	22.25
TOTAL	1,058.00	100.00	17.50	26.10	23.53

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM.
(Mayo del 2002).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.5 COMERCIALIZACIÓN.

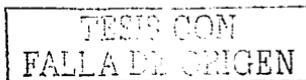
▷ COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE.

La leche producida en la región fluye hacia dos canales de comercialización: La elaboración de quesos y el de la leche bronca.

El canal de la comercialización con respecto a la leche que se destina a la elaboración de quesos en la región se realiza todos los días del año por los productores realizando la venta de la leche a las personas dedicadas a la elaboración de quesos de forma artesanal. La venta se realiza por las mañanas en un horario de 8:00 a 10:00 am, en donde se entrega a los queseros del pueblo en su domicilio, pero también hay personas en los pueblos vecinos que se dedican a elaborar quesos, la entrega de la leche en estos casos no es en su casa si no es entregada en algún lugar de la carretera para ser transportada a los pueblos de Miaquatán y Coatlán del Río del mismo estado, debido a la cercanía con el estado de Guerrero también se lleva leche a Buenavista de Cuéllar y Taxco de Alarcón.

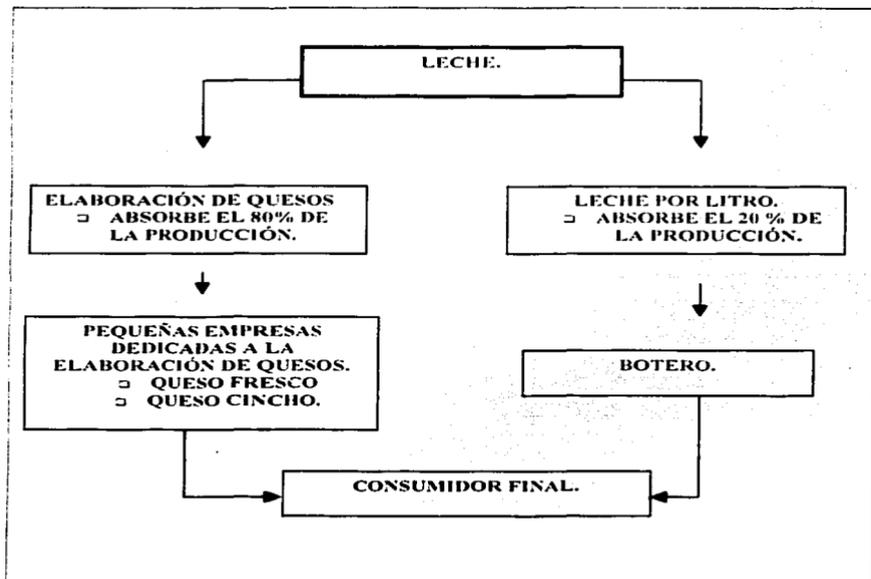
En algunos casos algunos productores que tienen pocas vacas en ordeña y su producción es poca ellos mismos hacen quesos en su casa, para posteriormente venderlos. La venta la realizan los mismos productores en el pueblo con vecinos y familiares, otra forma de venta es llevar los quesos al municipio de Puente de Ixtla o al centro de Cuernavaca donde se entrega a tiendas de abarrotes y cremerías.

El pago de la leche se hace por semana los días de pago son los sábados y domingos, se hace la suma de litros de leche que entrego durante la semana para pagarles a los productores es en efectivo. Es necesario que el productor también anote en una libreta los litros de leche que entrega diario al quesero para no tener problemas a la hora del pago.



La comercialización de la leche bronca, es realizada por el productor el cual vende la leche a las personas que venden leche por litro, en la región se les conoce como boteros, estos distribuyen y venden la leche en el mismo pueblo como también a los pueblos vecinos.

ESQUEMA No 1. CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE TRADICIONAL.



FUENTE. ELABORACION PROPIA.

c) COMERCIALIZACION DE BECERROS DESTETADOS.

La comercialización de los becerros destetados es a través de compradores potenciales, intermediarios, introductores y carniceros, algunos productores no venden sus animales después del destete, sino ellos mismos los engordan en el rancho para después venderlos ya finalizados.

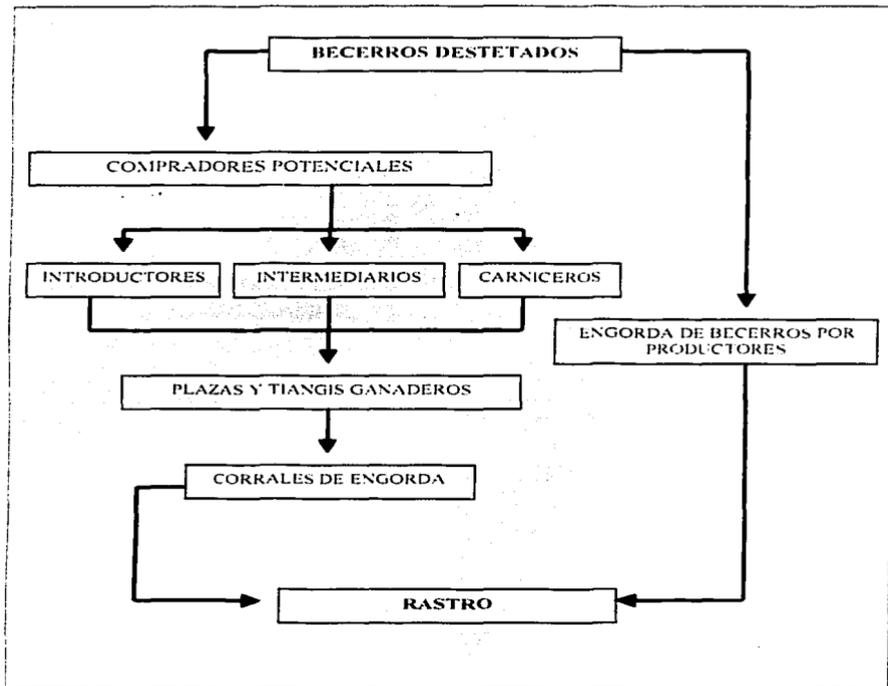
Algunos se dedican a finalizarlos bajo sistemas intensivos de engorda en corrales, estos comparadores se encuentran dentro del mismo estado y en los estados de Guerrero y de México debido a la cercanía, los becerros posteriormente serán vendidos ya finalizados.

Otro canal de comercialización de becerros destetados se realiza por medio de los introductores de ganado en las diferentes plazas y tianguis ganaderos de la región considerando que los tianguis ganaderos se encuentran en todas las zonas rurales del país, la venta de los animales se realiza durante todo el año.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**ESQUEMA No 2. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE BECERROS
DESTETADOS.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FUENTE: Elaboración propia.

COMERCIALIZACION DE BECERROS FINALIZADOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La comercialización de los becerros finalizados se realiza por compradores potenciales, intermediarios, introductores así como carniceros de la región y de los estados de Guerrero y de México, los animales finalizados tienen un peso en pie de 350 Kg. a 400 Kg.

La venta se hace previamente con el comprador, las condiciones de pago son de contado, se deben establecer reglas claras de la transacción con el comprador, ya que en este aspecto de la comercialización puede convertirse en un gran problema al disminuir el margen de ganancia para los productores, por tal motivo es importante plantear de manera gradual una mayor participación de los productores en este aspecto, para llegar acceder a la venta directa sin intermediarios.

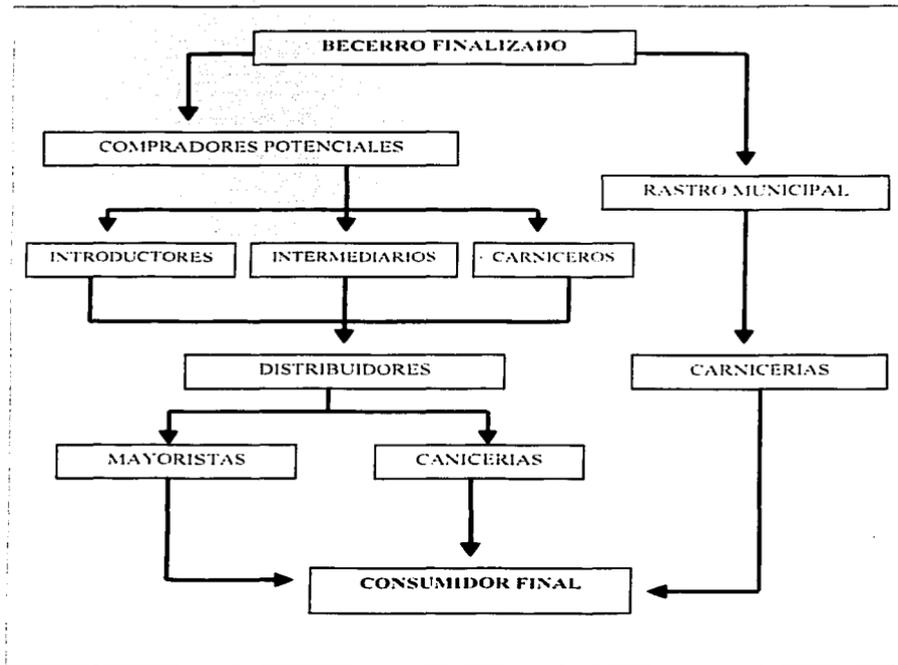
También se realiza la comercialización de los becerros ya finalizados, al rastro municipal de Puente de Ixtla. La venta se realiza por medio de carniceros de la región, adquiriendo al ganado a pie de corral, para que posteriormente se introduzcan al rastro. La venta de carne de res dentro del rastro la realizan los carniceros los cuales venden la carne en canal caliente a carnicerías de la región, para llegar al consumidor final. La venta se realiza de esta manera por no contar con cámara de refrigeración en el rastro municipal.

▷ COMERCIALIZACION DE LAS VACAS.

La comercialización de las vacas de desecho se realiza vendiéndolas directamente con el carnicero que posteriormente las lleva al rastro de Puente de Ixtla para contribuir al ingreso de carne de res en la región. La venta se realiza en el mismo rancho del productor, el pago de la venta de los animales es en efectivo. La venta se realiza durante todo el año.

ESQUEMA No 3. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE BECERRO FINALIZADO.

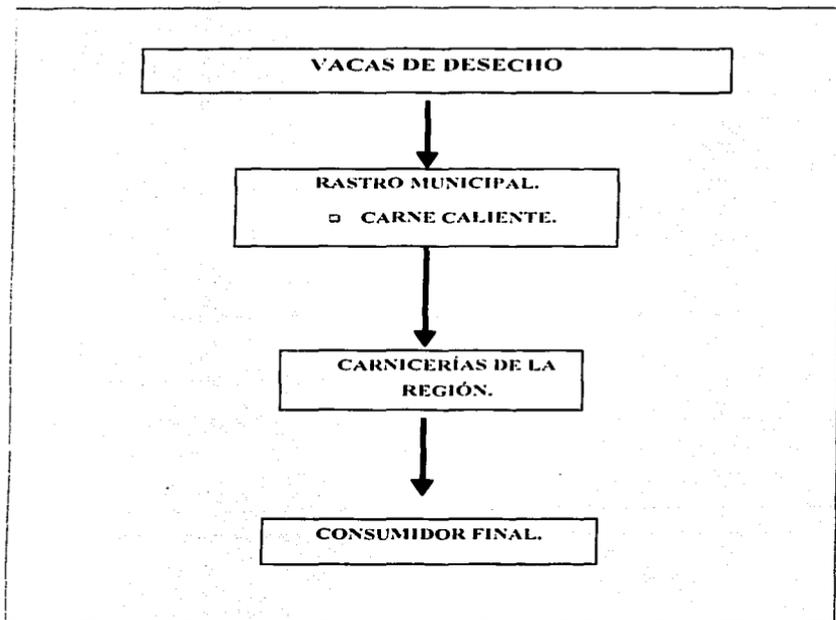
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

CUADRO No 4. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS VACAS DE DESECHO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 5.

ANÁLISIS
Y
CONCLUSIONES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Durante muchos años el hato ganadero nacional representó una oportunidad para el crecimiento nacional, su valor con respecto a la producción era superior al de la agricultura, pero hoy en día es considerado uno de los sectores más rezagados. Pero México tiene una vocación ganadera de tradición más que la agricultura; sin embargo, considerando que van de la mano la producción de forraje y granos para la alimentación del ganado, hay que considerar algunos factores del retraso que existen y no se pueden tener control como es el caso de las sequías prolongadas en algunos lugares del país.

La falta de financiamiento y las políticas de comercio, en una búsqueda de bajar los precios a los artículos de consumo, ha impuesto desde hace tres sexenios una importación masiva generalizada y desleal de nuestros productos agropecuarios, que ha traído como consecuencia un desplome en nuestra producción a nivel nacional en la mayoría de las ramas productivas, limitando las condiciones favorables internas para nuestros ganaderos y productores del país.

Para nuestra ganadería mexicana en lo que respecta a sistemas de producción de doble propósito, nos enfrentamos a un mercado desleal de carne importada de los Estados Unidos en donde el pago de arancel es bajo y nosotros como productores no podemos competir con ellos debido a que nuestros costos de producción son mayores. En los últimos cinco años el consumo de carne nacional. La disminuido, en lo que respecta a la producción de leche se ha visto perjudicada por las importaciones masivas de leche en polvo en el año de 1998; la fuga de divisas correspondió aproximadamente a 249,547 millones de dólares, como consecuencia que nuestro país es el principal importador de leche en polvo en el mundo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La leche en polvo importada de los Estados Unidos, está elaborada de sueros y aceites vegetales, lo cual no es leche pero se comercializa como tal a un precio muy bajo con relación a la leche de vaca. Para los productores mexicanos estos son competidores desleales que engañan a la gente poniendo en las fórmulas de sus productos con letras pequeñas la denominación "Productos elaborados con derivados lácteos".

Se puede decir que nuestro país ha realizado esfuerzos para poderse mantener en el mercado de la leche y la carne de bovino porque nos encontramos atados al Tratado de Libre Comercio (TLC) con el vecino país de Estados Unidos. El gobierno mexicano toma decisiones sin considerar ni tener visión de las condiciones en las que se encuentra la producción nacional, dejando a nuestros ganaderos sin ninguna protección para competir con el mercado importador. Actualmente el sector lechero cuenta con la infraestructura necesaria para impulsar la producción, industrialización, comercialización de la leche y sus derivados.

El sistema de explotación de ganado de doble propósito se desarrolla en las regiones tropicales (seca y húmeda) y representa el 25% del territorio nacional, los animales que se utilizan son de razas cebuinas cruzados con ganado lechero como el Pardo Suizo, Holstein y Simental. Una de las características más importantes del sistema es la flexibilidad en su función zootécnica principal, al producir carne o leche dependiendo de la demanda del mercado, el manejo de los animales se realiza en forma extensiva y semi extensiva, basándose su alimentación en el pastoreo con una mínima suplementación alimenticia empleando subproductos agrícolas. Las instalaciones son adaptadas, empleando para su construcción materiales de la región; la ordeña se realiza una vez al día por las mañanas con el apoyo del becerro para que estimule a la vaca y baje la leche, en algunas regiones se realiza la ordeña mecánica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este tipo de explotaciones encontramos algunos problemas y rezagos con lo que respecta a sanidad animal y la comercialización. Por lo general, las prácticas de medicina preventiva y reproductivas de mejoramiento genético se empiezan a emplear por medio de la inseminación artificial al ganado; con lo que se refiere al manejo de los recursos forrajeros se tienen un gran margen de ser mejorado bajo este sistema de producción.

La población de vacas dedicadas a la producción de leche en el país es de 4 millones aproximadamente, de ellas cerca del 60% se manejan en el sistema de doble propósito en México.

Este sistema de doble propósito contribuye a la producción lechera del país con 1,622 millones de litros aproximadamente, lo que equivale al 20% de la producción nacional, este sistema se desarrolla bajo una gran diversidad de condiciones climáticas, tecnológicas, socioeconómicas y culturales de la población, mismas que en su conjunto hacen que la producción de leche y carne de bovino sean de manera muy heterogénea. Este sistema de producción representa una gran alternativa para hacer frente a desafíos de la apertura de mercados y a contribuir para solucionar la dependencia alimenticia del país.

El sistema de explotación de doble propósito en San Gabriel las Palmas ha significado una forma de vida para sus habitantes; sin embargo se han venido introduciendo mejoras al sistema, como por ejemplo la innovación en formas de explotar el ganado por medio de asesorías, capacitación y la más importante, la integración de los productores como grupo: Todos los ganaderos están afiliados a la Unión de Ganaderos Unidos de Morelos, algunos productores pertenecen a la Sociedad de Producción Rural "Leonardo Bravo", constituida el día 22 de diciembre de 1997, en San Gabriel las Palmas Municipio de Amacuzac, Morelos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La edad promedio con la que cuentan los productores dedicados a la actividad ganadera es de 48 años, todos saben leer y escribir con un promedio de estudio: ver cuadro No 31.

CUADRO No 31. GRADO DE ESTUDIOS DE LOS PRODUCTORES.

GRADO.	%	N° DE PRODUCTORES
Primaria.	70	70
Secundaria.	15	15
Preparatoria.	8	8
Profesional.	7	7
Total.	100	100

FUENTE. Elaboración propia con datos de los ganaderos.

Este sistema conserva aún las técnicas tradicionales de la ganadería de doble propósito produciendo becerros al destete así como engorda de los mismos, la producción promedio de leche por vaca es de 8 litros por día con una sola ordeña.

Todos los productores suplementan al ganado durante los 365 días del año, utilizando sorgo molido, limonita, pollinaza, cema, maíz molido, pasta de soya. La superficie dedicada a la ganadería es de 1063 hectáreas, una superficie de riego de 58.5 hectáreas, de las cuales 14.5 has la dedican a la siembra de maíz, 43.5 has a la caña de azúcar, 0.5 has de pasto Taiwán, 387 has de agostadero, 668 hectáreas dedicadas a la agricultura de siembra de sorgo, 4 has de zacate insurgentes, 4 has de pasto tanzania. El 100 % de los productores prepara la tierra con tractor, también todos los productores de ganado cuentan con camión o camioneta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La comercialización de la leche y la carne se realiza en los municipios vecinos y en el estado de Guerrero dado a la cercanía del mismo. Con lo que respecta a la venta de la producción de la leche, se realiza en dos vertientes. Uno la venta de la leche para la elaboración de quesos, dos la venta de leche por litro.

La comercialización de los becerros destetados se realiza a través de compradores potenciales de la región, intermediarios y carniceros. La comercialización de los becerros finalizados se hace con compradores del mismo estado, y los estados de Guerrero y de México, también se realiza la venta con el rastro municipal de Puente de Ixtla.

Un punto importante a considerar es la emigración de la población joven hacia los Estados Unidos, esto ha traído como consecuencia que exista una dependencia del dinero extranjero y que las mujeres, niños y personas adultas trabajen el campo esto a la larga traerá como consecuencia el abandono del campo y una pérdida de la cultura y tradiciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Del sistema de explotación de ganado bovino de doble propósito en San Gabriel las Palmas Amacuzac, Morelos.

FORTALEZAS

- F1 Producción constante
- F2 Bajos costos de producción
- F3 Cooperación de la familia sin goce de salario
- F4 Grandes extensiones de tierra dedicada a la ganadería
- F5 Buenas condiciones y suficiente equipo de transporte
- F6 Cercanía de centros de abasto
- F7 Capacidad suficiente para aumentar la producción de leche y carne

DEBILIDADES

- D1 Falta de asesoría agropecuaria
- D2 Largas jornadas de trabajo
- D3 Falta de contabilidad en el manejo de las explotaciones ganaderas
- D4 Falta de gente para el trabajo en el campo
- D5 Escasa captación de financiamiento para invertir en los ranchos ganaderos
- D6 Falta de canales de comercialización
- D7 Escasa tecnología en la producción
- D8 Estancamiento en el desarrollo de la producción

OPORTUNIDADES

- O1 Gran demanda de carne a nivel estatal
- O2 Cercanía del D.F y edo de México para establecer un nicho de mercado
- O3 La apertura de rastros tipo TIF para el sacrificio del ganado
- O4 Tecnología para reducir costos de producción y aumentar los ingresos de los ganaderos
- O5 Gran demanda de becerros destetados para los corrales de engorda
- O6 La incorporación de la empresa Nestle para la compra de la leche

AMENAZAS

- A1 Competencia contra la carne y leche importada de EE.UU.
- A2 La migración de los jóvenes a EE.UU.
- A3 Cambios en el hábito de consumo de la gente
- A4 Regresión tecnológica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIAGNÓSTICO INTERNO

DIAGNÓSTICO EXTERNO

DEBILIDADES.		OPORTUNIDADES.	
D1	Falta de asesoria agropecuaria	O1	Gran demanda de carne a nivel estatal
D2	Largas jornadas de trabajo	O2	Cercania del D.F. y edo de Mexico para establecer un nicho de mercado
D3	Falta de contabilidad en el manejo de las explotaciones ganaderas	O3	La apertura de rastros tipo TIF para el sacrificio del ganado
D4	Falta de gente para el trabajo en el campo	O4	Tecnología para reducir costos de producción y aumentar los ingresos de los ganaderos
D5	Escasa captación de financiamiento para invertir en los ranchos ganaderos	O5	Gran demanda de becerros destetados para los corrales de engorda
D6	Falta de canales de comercialización	O6	La incorporación de la empresa Nestle para la compra de la leche
D7	Escasa tecnología en la producción		
D8	Estantamiento en el desarrollo de la producción		
FORTALEZAS.		AMENAZA.	
F1	Producción constante	A1	Competencia contra la carne y leche importada de EE.UU.
F2	Bajos costos de producción	A2	La migración de los jóvenes a EE.UU.
F3	Cooperación de la familia si goce de salario	A3	Cambios en el habito de consumo de la gente
F4	Grandes extensiones de tierra dedicada a la ganadería	A4	Regresión tecnológica
F5	Buenas condiciones y suficiente equipo de transporte		
F6	Cercanía de centros de abasto		
F7	Capacidad suficiente para aumentar la producción de leche y carne		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No 32. ANÁLISIS FODA DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE
DOBLE PROPÓSITO.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
A1	E1					E3			E3					E1	E2
A2		E3													E3
A3														E3	
A4													E3		
O1	E1									E4				E3	
O2			E2						E4						E1
O3		E4			E1		E2	E3	E3	E2			E3	E1	E1
O4				E2	E2				E2	E4				E3	E3
O5		E4		E4					E4	E4	E3	E3	E4	E4	E4
O6							E4	E1	E1	E1					E4

ESTRATEGIAS

- ✓ E1: Solicitar asesoramiento para realizar un diseño de empresa.

Teniendo como base las potencialidades de los recursos existentes y la infraestructura en funcionamiento, solicitando apoyo a la sagarpa del edo.

- ✓ E2: Mejoras tecnológicas organizativas, administrativas y contables.

Establecer un esquema de administración que contemplen los aspectos técnicos para llevar una contabilidad en los procesos productivos.

- ✓ E3: Adquisición de equipo para aumentar la producción.

Proponer la introducción de ordeñadoras para reducir el tiempo y la mano de obra empleada

- ✓ E4 Estrategia de abasto a largo plazo.

Establecer un nicho de mercado para la distribución de carne de res en canal a las carnicerías de la central de abasto del D.F., y la venta de carne en canal al mercado de San Juan ubicado en la calle 7 del edo de México.

RECOMENDACIONES.

Es urgente que se reestructuren las políticas para el sector agropecuario, para establecer programas adecuados a combatir la pobreza del sector rural mexicano para que los beneficios sean directos y de una forma más rápida para que más productores sean beneficiados con este recurso.

Es necesario una asistencia integral e interdisciplinaria que esté vinculada en el proceso productivo, para tratar de adaptar al productor a las nuevas condiciones de competencia y poder ligar su producción a proyectos productivos integrales que permitan generar ingresos permanentes.

Los canales de comercialización de la carne deben diversificarse hacia los mercados del D.F. y a los estados vecinos de Guerrero y de México, con ello se lograría establecer un nicho de mercado con los rastros tipo TIF y tener una producción constante de animales para la distribución de carne con estándares de calidad muy buenos.

Los canales de comercialización de la leche deberán diversificarse y dirigirse a compradores y captadores como Nestle y Nutrileche, que son empresas dedicadas a la captación de leche en volúmenes grandes, debido a que la leche que se produce es de buena calidad y cumple con los requerimientos que estas empresas piden para comprarla, con esto se evitaría la sobreproducción y la baja del precio en la época de lluvias.

Dar capacitación a los ganaderos por medio de un vínculo con la Jefatura de carrera de Planificación para el Desarrollo Agropecuario para realizar trabajo en conjunto como alternativas de producción, comercialización y organización, debido a que nuestra carrera es joven y tiene mucho camino por delante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

Alonso Pesado Francisco A. 1995 *Demanda, la oferta y su relación con los precios de los productos agropecuarios.* Fondo de cultura económica, México.

Arroyo Ortiz Alejandro 1997 *Diagnósticos de mercado en los Agro negocios* Editorial Noriega, México

Allen Dianas D. 1990 *Planned Beef production and marketing.* BSP, London.

Agro 2000. leche y carne Noviembre / Diciembre 2001, México.

Barret A.M 1989 *Producción lechera y de carne de res en los trópicos.* Editorial Diana, México.

Bishop. C. E 1995 *Introducción al análisis de economía agrícola.* Editorial Limusa, cuarta edición.

Boletín Bimestral de leche Enero-Febrero 2000. CEA, SAGARPA México.

Boletín Informativo FIRA 31 de Julio de 1999. *Oportunidades de desarrollo en la industria de la carne de bovino en México.* FIRA, 1999. México.

Blood, D .C 1996 *Medicina Veterinaria.* Editorial Interamericana, México.

Blowey, R. W y Wenver, A. D. 1992 *Atlas en color de patología del ganado vacuno.* Editorial Interamericana, España.

Buxadé Martínez Carlos 1996 *Zootecnia bases de producción animal Producción de leche y carne. Tomo VII.* Mundi-Prensa, México.

BIBLIOGRAFÍA.

Calderon Robles Raúl 1995 *Comercialización de productos agropecuarios*. 4ª edición. Editorial Noriega México.

Cuevas Rangel Artemio 1995 *La agricultura mexicana tradicional*. Editorial Interamericana, México

Diggins, R. V 1991 *Producción de carne bovina* 3ª. impresión. CECSA, México.

Dyer, L. A 1997 *Engorda a corral*. Hemisferio sur de Argentina.

Ensminger, M. E 1995 *Producción de bovina para carne*. Barcelona España.

Fonseca Medina Roberto 1998 *Reacción de los productos lecheros a la política de precios oficiales*. Tesis de Licenciatura. DEA. UACH. Chapingo México.

Fowler, S. H 1999 *Beef production in the south* la ed. The Interstate Printers and Publisher Inc.

Gibons Catcot Smithcars 1996 *Medicina y cirugía de los Bovinos*. Prensa Médica, México.

González González Homero 1998 *Comercialización de la leche y derivados en la regio norte de Morelos*. Tesis de Lic. Producción Animal, UACH. México.

González Estrada Alejandro 1990 *los tipos de agricultura y las regiones agrícolas de México*. Tesis para obtener el título de Ingeniero Agrónomo. UACH. México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

González Poblano Manuel 1996 *Manual de la clínica propedéutica bovina.* Editorial Limusa, México.

Guzmán Meléndez Rafael 1995 *Mercadeo de productos agropecuarios.* Editorial Limusa, México.

Grajales José Juan 1997 *Comercialización de becerros al destete en la costa chica de Guerrero* Tesis de Licenciatura DEA- UACH, Chapingo México.

Hagg, M. H 1996 *El mercado de los productos agropecuarios.* Editorial Limusa, México.

Howard, J. L 1996 *Curret Veterinary therapy.* 2a ed, Saunders. EEUU.

INEGI Anuario Estadístico de Morelos. México Edición 2000.

INEGI Resultados definitivos tabulados básicos, conteo de población y vivienda 1995. Aguascalientes, México 1996.

INEGI VII censo agrícola y ganadero Tomo I. Aguascalientes, México 1991.

INEGI Cuaderno estadístico municipal Amacuzac estado de Morelos. México. Edición 1999.

INEGI 1997-2000 Plan municipal de desarrollo, elaboración de proyectos productivos. Memoria del municipio de Amacuzac.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

INIFAP. Septiembre 2000 *Grupos ganaderos para la validación y transferencia de tecnología pecuaria.* Caso exitoso publicación especial No 1 INIFAP México.

INIFAP. Septiembre 2001 *Programa nacional de validación y transferencia de tecnología pecuaria (PRONAVATT) situación actual y perspectiva al 2006.* Dirección General de Investigación Pecuaria INIFAP. Septiembre 2001. México.

Inca Rural A.C, 1997 *La empresa rural y los sistemas de producción.* Manual No 9, México.

Juárez Delfina Rafaela 1999 *Comercialización de leche y sus derivados en la región del sur del municipio de Amacuzac.* Tesis de Licenciatura. PIIA, UACH Chapingo México.

Manual para educación agropecuaria, 1985 *Administración de empresas agropecuarias.* Área. Administración rural No 50 Sep/ trillas, México.

Manual para educación agropecuaria, 1989 *Bovinos de Carne.* Área. Producción animal No 6 Sep/ Trillas, México.

Manual para educación agropecuaria, 1998 *Bovinos de leche.* Área Producción animal No 7 Sep/ trillas, México.

Manual para educación agropecuaria 1999 *Taller de carne.* Área. Industrias rurales No 27 Sep/ Trillas, México.

Manual para educación agropecuaria 1993 *Subproductos animales.* Área. Industrial rurales No 30 Sep/ Trillas, México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

Manual para educación agropecuaria 1990 *Taller de leche*. Área. Industrias rurales No 31 Sep/ trillas, México.

Manual para educación agropecuaria 1991 *Elaboración de productos lácteos*. Área. Industrias rurales No 32 Sep/ trillas, México.

Martin Echeverría Leonardo 1999 *La ganadería en México*. Departamento de investigaciones industriales del Banco de México. S. A. México.

Memorias 1999 *1er Congreso internacional sobre ganado lechero en el estado de México*. Texcoco, México.

Memorias de la XVII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal. Palacio de convenciones, 1-5 de Noviembre del año 2001, La Habana Cuba.

Memorias de la IX Reunión De la asociación Cubana De producción Animal. Palacio de convenciones, 5-7 de Noviembre del año 2001, la Habana Cuba.

Memorias del II Congreso Internacional De Ganadería de Doble Propósito. Palacio de convenciones, 5-8 de Diciembre del año 2001; La Habana Cuba.

Memorias del XXXV Reunión nacional de investigación pecuaria Mérida 1999. Centro de Convenciones y exposiciones Yucatán, Siglo XXI México.

Moreno Chan Ricardo 1987 *Ciencia Veterinaria Volumen No 4*. FMVZ. UNAM. México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BILIOGRAFÍA.

Moreno Chan Ricardo 1991 *Ciencia Veterinaria Volumen No 5.* FMVZ, UNAM, México.

Moreno Chan Ricardo 1994 *Ciencia Veterinaria Volumen No 6.* FMVZ, UNAM, México.

Meck y Co. Inc. 1988 *El manual Merck de veterinaria.* Tercera edición, USA.

Neuman, A. L 1996 *Beef Cattle.* New York, USA 1996.

Payne, J. M 1995 *Enfermedades metabólicas de los animales zootécnicos.* Editorial Acriba España.

Preston, T. R 1994 *Producción intensiva de carne de bovino.* Editorial Diana, México.

Primera Reunión Nacional Sobre la Selva Baja Caducifolia *El otro recurso.* Memoria los Belenes Cuernavaca Morelos del 28-30 de Noviembre del año 1994.

Robles Sánchez Raúl 1996 *Producción de granos y forrajes.* Editorial Limusa, México.

Resúmenes del VI encuentro regional sobre nutrición y producción de animales monogástricos. Palacio de convenciones 20-23 de Noviembre del 2001, la Habana Cuba.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

Resúmenes del 1er encuentro regional sobre transferencia de tecnología en la producción animal. Centro de convenciones Boca del Río Veracruz. 10-15 de Marzo del 2002, México.

Rojas Poblano Sergio 2000 *Ganado tiempo de vacas gordas.* SEDESOL, México.

Sánchez del Real Carlos 1995 *Esquemas de Alimentación en la Engorda Intensiva de becerros.* Departamento de Zootecnia, UACH, Chapingo México.

Sánchez Mejorada Luis 2001 *Nociones básicas sobre alimentación del ganado.* Dirección general de ganadería del Edo de Morelos México.

Tapia Uribe Medrano 2000 *El hombre campesino y su medio.* UNAM, Centro regional de investigaciones multidisciplinarias. Cuernavaca Morelos. México.

Zapata Martelo Emma 2000 *El Hombre del campo mexicano ante el nuevo milenio.* Colegio de posgraduados. Centros de estudios de desarrollo rural. UACH, México.

Zapata Rosas Eduardo 2002 *El agro mexicano un frente al TLCAN.* Editorial Nuevo Siglo. México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

Journal of Animal Science. American Society of Animal Science, EEUU, Semestral.

Mundo Ganadero. SEPOMEX, México. Mensual.

Revista Cubana de Ciencias Agrícolas. Instituto de Ciencia animal, Cuba Trimestral.

Revista Mundial de Zootecnia. FAO, Italia Trimestral.

Veterinaria México. Fac. de Med. Vet y Zoot. UNAM, México Trimestral.

PAGINAS EN INTERNET.

www.infoaserca.gob.mx

www.sagarpa.gob.mx

www.fmvz.unam.mx

www.uaemx.mx

www.inca.gob.mx

www.inifap.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.edomorelos.gob.mx

www.cng.com.mx

www.pdfbovinosdobleproposito.com.mx

www.acdpdebecerros.com.mx

www.agrositio.com.mx

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO I
CUESTIONARIO.
APLICADO A LA LOCALIDAD DE SAN GABRIEL LAS PALMAS
MUNICIPIO DE AMACUZAC, EDO. DE MORELOS.

ELABORADO POR PEDRO FLORES MORENO.
LA PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPÓSITO
(bovinos productores de leche y carne)

NOMBRE : _____
DOMICILIO: _____
REFERENCIA: _____ FECHA: _____

1. ESTRUCTURA FAMILIAR.

NOMBRE	EDAD	SEXO	GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS *	OCUPACION PRINCIPAL	LUGAR
--------	------	------	----------------------------	---------------------	-------

1
2
3
4
5
6
7
8

* ABREVIAR P. Primaria S. Secundaria R. Preparatoria U. Universidad T. Técnica

2. FUENTE DE INGRESOS.

ACTIVIDAD QUE REALIZA.	LUGAR*
------------------------	--------

1
2
3
4
5
6
7
8

* Establecer la situación de emigración.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- B. En el último año su explotación con respecto al número de vacas de ordeño.
- Aumentó.
 - Disminuyó.
 - Permaneció igual.
- C. Sus planes con respecto a sus vacas de ordeño son.
- Aumentar.
 - Disminuir.
 - Permanecer igual.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN.

6.1 ¿cuántas veces ordeña al día?

6.2 ¿cuántas vacas tiene usted en producción?

6.3 ¿cuántos litros obtuvo en la ordeña del día de ayer?

6.4 ¿cuál es la edad al destete?

6.5 ¿cuántos becerros(as) desteta al año?

6.6 ¿cuántas vacas gestantes tiene actualmente?

6.7 ¿utiliza la inseminación artificial?

SI NO ¿Por qué?

6.8 ¿lleva registros?

SI NO Cuáles. a) reproductivos b) productivos c) gastos e ingresos.

6.9 actividades que realiza comúnmente.

Vacuna

Si

¿Contra qué?

No

¿Pertenece alguna campaña?

¿Cuál?

Desparasita

Si

Externa

No

Interna

¿Contra qué?

¿pertenece a alguna campaña?

¿cuál?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. ALIMENTACIÓN.

	SI	NO	ESPECIFICACIONES	PRESENTACIÓN
PASTO				
¿cuál?				
Introducido/mejorado				
Nativo				
Pastoreo				
Corte				
Enalado				
MAIZ				
Picado				
CAÑA DE AZUCAR				
Picada				
SORGO				
En rastrojo				
Grano				
Molido				
¿Otros granos?	SI	NO	ESPECIFICACIONES	PRESENTACION
Desperdicios industriales				
Concentrado				
Desperdicio de aves (pollinaza)				
Otros ingredientes				

8. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN.

PRODUCTO	DESTINO	CANTIDAD (lts / Kg.)	PRECIO (Lt / Kg.)
L	Autoconsumo		
E	Venta directa al público		
C	Venta directa al quesero		
H	Transformación propia de la leche		
E	Otra industria de transformación		
	Venta en canal		
	Venta en pie		
C	Venta de los becerros		
R	Venta a carniceros		
N	Venta a introductores		
E	Venta de desecho		
	Rastro municipal		
	otro		

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN