

29  
165



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ECONOMIA

SITUACION DE LA GANADERIA CAPRINA  
DENTRO DE LA ECONOMIA NACIONAL  
(CASO ESPECIAL: CARNE)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A

ARMANDO ROMO HERNANDEZ

México, D. F.



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.

# SITUACION DE LA GANADERIA CAPRINA DENTRO DE LA ECONOMIA NACIONAL

(CASO ESPECIAL: CARNE)

## C O N T E N I D O

## PAGINA

### INTRODUCCION

1. Objetivo del Estudio	1
2. Planteamiento del Problema	1
3. Hipótesis y Metodología	4
4. Contenido y Limitaciones.	6

### CAPITULO I

#### IMPORTANCIA DE LA GANADERIA EN LA ECONOMIA NACIONAL

1. Estructura por Sectores Económicos	8
2. Nivel y Estructura Ocupacional	13
3. Participación de la Ganadería en el Producto Nacional	15
4. Su importancia en el Comercio Exterior	16

### CAPITULO II

#### PRINCIPALES CLASES DE GANADO

1. Ganado Bovino	19
1.1 Características	
2. Ganado Porcino	29
2.1 Características	
3. Ganado Ovino	38
3.1 Características	
4. Ganado Caprino	47
4.1 Características	
4.2 Su importancia en el Sector Ganadero	72
4.3 El Ganado Caprino en el Ejido y en la Pequeña Propiedad	75

CAPITULO III

**ANALISIS DEL MERCADO DE CARNE DE CAPRINO**

1. Principales usos	77
2. Productos sustitutivos y/o complementarios	80
3. Principales problemas que confronta la Ganadería Caprina	81
3.1 Técnica de Explotación	
3.2 Crédito Ganadero	88
4. Oferta	90
5. Demanda	96
6. Comercio Exterior	98
7. Precios y Comercialización	102

CAPITULO IV

**PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE PRODUCTOS CAPRINOS**

1. Leche	
1.1 Introducción	111
1.2 Composición y Causas que influyen en ella	112
1.3 Producción lechera del País	115
1.4 Derivados de la Leche de Cabra	116
2. Estiercol	
2.1 Características Generales	116
3. Piel	
3.1 Características Generales	118
3.2 Producción	119
4. Pelo	
4.1 Características Generales	120

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>123</b>
---------------------------------------	------------

**ANEXOS ESTADISTICOS**

**BIBLIOGRAFIA**

## INTRODUCCION

### 1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo primordial de este estudio es el de presentar las posibilidades tan grandes que tiene el ganado caprino para desarrollarse -- perfectamente en nuestro país y de ahí tener como resultantes: 1º) el mejor aprovechamiento de los productos caprinos, especialmente la carne sin dejar de establecer la utilidad que tienen los demás productos caprinos como son la leche y sus derivados, el pelo, la piel y el estiercol.

Además en un país como el nuestro, que está considerado en vías de desarrollo, es mejor contar con las mayores posibilidades que se tengan para apoyar la alimentación del pueblo mexicano, por consecuencia si\_ en estos momentos de la historia nuestra situación económica es un -- tanto desalentadora en cuanto a la facilidad que puede tener un Jefe\_ de familia de escasos recursos para adquirir carne de res o de puerco por lo elevado de sus precios, se presenta como una alternativa el incrementar la producción de carne de cabra para poder darle los nutrientes necesarios a las clases marginadas, sobre todo en el campo mexicano.

### 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como parte del planteamiento del problema en primer lugar trataremos\_ brevemente los factores que se oponen al desarrollo de los caprinos.

a) Histórico.— Al quedar establecido el sedentarismo y la agricultura la cabra fue siendo relegada a los terrenos más pobres e inaccesibles, que a su vez son los lugares donde quedaron establecidas las casas más marginadas de las poblaciones, la cabra se transformó así en un animal marginado, por lo que se le conoce como "animal de los pobres".

b) Otra causa se derivó de la ignorancia, lo que dió como resultado el que a la cabra se le describiese como muy perjudicial para la conservación del suelo y de las especies forestales, siendo que esto lo hacían otras especies, incluyendo el hombre, que al introducir el arado no toma en cuenta el efecto que produce éste sobre la tierra.

c) Otro factor negativo es la alimentación errática o extremadamente pobre en muchos casos y añadido a esto se tiene la falta de asistencia veterinaria en la mayoría de las zonas productoras.

d) Existen otros factores de índole social, cultural y económica, como son: el analfabetismo, el problema de la tenencia de la tierra, - problemas en el mercado de los productos caprinos, la falta de mano - de obra especializada, etc.

Ahora bien, si existen factores contrarios al desarrollo de los caprinos, también se tienen ventajas al respecto, a continuación se enumerarán algunas:

- Adaptabilidad de la especie a distintas condiciones ambientales, desde las más favorables hasta condiciones extremas de temperatura, aridez y altura.

- **Facilidad de alimentación** ya que come y digiere semillas, matorrales, etc., que ninguna otra especie herbívora digiere.
- **Al aprovechar los esquilmos y los rastrojos**, se torna en un animal ideal como complemento de la agricultura.
- **Produce leche y carne** en lugares donde otras especies domésticas difícilmente lo harían.
- **Es más seguro productor** que los bovinos, ya sea en carne o leche, con alimentación escasa, errática o de mala calidad.
- **En muchas zonas del mundo** tiene mejores resultados económicos que las demás especies.
- **Contribuye a restaurar el equilibrio ecológico** por el control de las malas hierbas y malezas. No acaba con los brotes de las pasturas.
- **Son animales muy eficientes** para llenar las necesidades nutritivas y de vestimenta del ser humano. Es un eficiente productor de carne roja de alta calidad, su leche es altamente digestible, de buena calidad dietética y antialérgica, sus pieles y pelo son de alta calidad y con amplio mercado.
- **Son animales fáciles de criar** por su docilidad; además tienen una alta resistencia a las enfermedades e infecciones.
- **Son muy precoces y prolíficos.**
- **Pueden sobrevivir en alojamientos muy rústicos;** no necesitan equipos costosos.

Por la argumentación anterior se deduce que son más las ventajas que se tienen respecto al ganado caprino, que los factores que se oponen a su desarrollo y que en un momento dado pueden ser abatidos.

### 3. HIPOTESIS Y METODOLOGIA:

La hipótesis que se sustenta en el presente trabajo es aquella que nos dice que: siendo la ganadería la industria más productiva dentro de las actividades rurales, puesto que sus productos son la base para el desarrollo de numerosas industrias, así como para una mayor integración campesina; es por lo tanto necesario crear una gran infraestructura que apoye el desarrollo de la caprinocultura, puesto que la crianza de esta especie se adapta perfectamente a las condiciones ambientales con que cuenta nuestro país; al ser un animal que no requiere de una dieta especial se puede mantener en cualquier tipo de terreno que tenga pastos, maleza, etc.; además se adapta a condiciones nomadísticas y de trashumancia o, en su defecto, puede ser estabulado. Por otro lado los productos que se extraen de la cabra son utilizables en su mayoría por el ser humano. Si bien somos un país de los llamados en vías de desarrollo aún contamos con muchas zonas marginadas, en esos lugares sobre todo es donde se debería dar apoyo e impulso a la cría de ganado caprino, ganado que les sería de gran utilidad por lo antes mencionado y que además siendo gente de escasos recursos difícilmente tendría la posibilidad de dedicarse al establecimiento y crianza de ganado mayor como son el bovino y porcino, que requieren de una mayor dedicación e inversión. Por las ventajas que brinda el ganado caprino se establece que sería un gran apoyo para la población de escasos recursos, serviría en gran medida para la alimentación y bienestar de dicha población y a mediano o largo plazo se establecerían las bases necesarias para hacer de la explotación caprina un elemento que incre

mentara nuestras exportaciones tomando en consideración el que resultasen excedentes de producción.

También quedaría como parte de la hipótesis el tratar de establecer una bien planeada industria dedicada a los productos caprinos, ya sea de carne; de leche y sus derivados (queso, crema, yoghurt, mantequilla, cajeta); de piel (sobre todo en la actualidad, que es cuando mayor utilidad se le da a la piel de cabra en la confección de calzado principalmente); o de pelo de cabra, que si bien en nuestro país no se le da demasiada importancia, debería de tenerla puesto que con ese pelo se produce una de las mejores y más caras telas, que se conoce como "Cashmere".

La metodología utilizada es la siguiente:

- a) Efectuar una investigación que nos facilite la recopilación de la información que se requiere.
- b) Seleccionar dicha información con el fin de utilizar la más actualizada y la que más se apegue a las condiciones de nuestro país.
- c) Contando con lo anterior se procederá a realizar el estudio necesario, incluyendo las cifras y estadísticas que nos reflejen la situación que guarda la carne de caprino dentro de la producción ganadera de la República Mexicana.
- d) Asimismo se determinarán cuales son las perspectivas que presentan los demás productos caprinos, estableciendo el planteamiento que conduzca al incremento de su explotación.

#### 4. CONTENIDO Y LIMITACIONES:

Para el desarrollo del presente trabajo se procedió a definir en el primer capítulo la importancia de la ganadería en la economía Nacional, realizando el análisis de los sectores que integran la economía mexicana, asimismo el nivel y la estructura ocupacional resaltando lo correspondiente al Sector Agropecuario; enseguida se hará referencia a la participación de la ganadería en el Producto Nacional y por último la importancia que guarda en el Comercio Exterior.

En el capítulo segundo estudiamos las cuatro clases de ganado que representan el mayor rendimiento económico, contribuyendo al producto nacional; examinamos las características de cada especie para que al final se destaque la importancia de cada uno de ellos en el sector ganadero; incluyendo un inciso que nos haga conocer la situación del ganado caprino en el ejido y en la pequeña propiedad.

En el capítulo tercero se lleva a cabo el estudio de mercado de la carne de caprino, haciendo referencia de sus principales usos, si existen productos substitutivos o complementarios; también se mencionan los principales problemas que confronta la ganadería caprina; se determinará la oferta y la demanda de la carne caprina, así como su participación en el comercio exterior; por último se establecen cuáles son sus precios y de qué manera se comercializa el producto.

En el capítulo cuarto se habla de las perspectivas del mercado de productos caprinos; se tratarán por separado comenzando por la leche, siendo el producto más conocido y del cual se derivan otros productos importantes como son: la crema, la mantequilla, el yoghurt, la cajeta, etc. Se mencionarán asimismo el estiercol, la piel y el pelo. -

De estos productos se mencionarán cuales son sus cifras en cuanto a - producción dentro de la República Mexicana, exceptuando en este caso\_ el estiercol y el pelo, de los cuales no existen datos al respecto.

Finalmente se hará un resumen en que destaque la tésis que sustento,- haciendo resaltar la conclusión a que haya llegado, asimismo, se mencionarán las posibilidades de desarrollo de esta actividad, tomando - en cuenta sus ventajas y desventajas con respecto de otras similares.

## CAPITULO I

## IMPORTANCIA DE LA GANADERIA EN LA ECONOMIA NACIONAL

## 1. ESTRUCTURA POR SECTORES ECONOMICOS.

La economía nacional está formada por sectores, cada uno de los cuales arroja una cuenta que nos muestra la situación del sector correspondiente. La suma de estas cuentas nos da como resultado el Producto Interno Bruto.

El Producto Interno Bruto puede definirse como la medición en términos de valor monetario, a precios de mercado, de los bienes y servicios producidos durante un período determinado, generalmente de un año.

Dado que los bienes y servicios producidos en una región o país, se destinan al consumo o inversión de sus pobladores, exportándose los excedentes a otras regiones o países, se podrá entonces establecer la siguiente ecuación:

CONSUMO TOTAL

+ INVERSION BRUTA

+ EXPORTACIONES

- IMPORTACIONES

---

PRODUCTO INTERNO BRUTO

DONDE:  $\text{CONSUMO TOTAL} = \text{CONSUMO PUBLICO} + \text{CONSUMO PERSONAL}$  (POR SECTORES)

INVERSION BRUTA = Bienes de Capital, así como las variaciones de -- existencia de cualquier tipo de bienes (aunque se trate de bienes in termedios o de consumo)

EXPORTACIONES = Según su origen sectorial

IMPORTACIONES = Productos intermedios + Bienes de consumo -  
+ Bienes de Capital.

EL PRODUCTO INTERNO BRUTO se obtiene, en consecuencia, como una dife rencia entre producción bruta e insumos totales de bienes nacionales e importados. Esta diferencia global para el conjunto de la econo-- mía, se puede concebir como una suma de diferencias parciales, en ca da una de las cuales el minuendo es la producción bruta de un sector y el sustraendo son los insumos nacionales o importados de ese sec-- tor.

Desde el punto de vista de la economía en su conjunto, la suma de -- esas diferencias, cualesquiera que sea su significado en sectores in dividuales, conduce a la obtención del Producto Interno Bruto.

El Producto Interno Bruto puede aumentar o disminuir, al contabili-- zar los ingresos o pagos de factores del exterior, nos da como resul tado el Producto Nacional Bruto.

Existen diversas maneras para medir el Producto Nacional, he aquí resumidas las principales:

### El Producto Nacional Bruto

1. Cuando se calcula tomando como base el valor monetario de las mercancías que lo integran, se compone de: a) El valor de los bienes y servicios de consumo directo comprados por los particulares (= gastos para el consumo privado); b) El valor de los bienes capitales adquiridos por los particulares (= inversiones privadas); c) El valor de la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios de toda clase (= inversiones en el extranjero); y d) El valor de los bienes y servicios pagados por el Gobierno (comprende los gastos administrativos y las inversiones en obras públicas).

2. Cuando se calcula como suma de ingresos recibidos por los dueños de los factores productivos en calidad de costos de éstos, se compone de: a) Salarios y suplementos de salarios, b) Beneficios netos de las empresas individuales, c) Rentas, d) Intereses, e) Dividendos, f) Beneficios no distribuidos, g) Impuestos sobre las ganancias de las asociaciones mercantiles, h) Impuestos directos e indirectos y otros pagos hechos al Gobierno, i) Depreciaciones (valor del desgaste de los bienes capitales).

### El Producto Nacional Neto

Es igual al Producto Nacional Bruto menos las depreciaciones.

### Ingreso Nacional

Es igual al Producto Nacional Neto menos los impuestos indirectos.

### Ingreso Personal

Se obtiene restando del ingreso nacional los impuestos sobre las ganancias, las cuotas de seguros sociales, y los beneficios no distribuidos, y agregando los pagos de transferencia.

El Ingreso Nacional, en efecto, es la suma de las remuneraciones -- asignables a los propietarios de los factores de producción; pero no todo llega efectivamente a manos de esos propietarios. Una parte de él jamás se les paga. Por ejemplo: los descuentos que se hacen en los salarios de los trabajadores, para fines de seguro social; los impuestos sobre las ganancias de las asociaciones mercantiles, que recauda el Gobierno y cuyo importe, por tanto, no perciben nunca los socios de ellos; los beneficios no distribuidos que tampoco reciben los accionistas de esas mismas sociedades, aunque constituyen una -- fracción de los ingresos que les corresponden. En cambio, los dueños de los factores productivos tienen otras entradas que no provienen de estos, pues son pago de transferencia, como las pensiones concedidas a los veteranos, o los subsidios dados a los trabajadores -- sin ocupación. En resumidas cuentas, el ingreso personal representa la porción del ingreso nacional que llega en realidad a poder de los agentes económicos.

Tomando como base el resultado de cada una de las cuentas de los diferentes sectores que integran la economía nacional, la situación para el período de 1975 - 1980 (cuadro 1), se presenta de la siguiente manera:

La producción agrícola presenta una tasa de crecimiento medio anual de 4.1% como resultado de un incremento en la producción de alimentos y de materias primas, procurando evitar la importación de cultivos básicos. Es probable que la producción registrada para el año de 1980 hubiera sido más significativa pero hubo que recuperar el decremento productivo del año de 1979 (-5.9%).

La ganadería aumentó en un ritmo medio anual de 2.9%, dicho incremento no ha sido mayor debido a una reducción en la demanda externa.

Por lo que respecta a las otras actividades primarias (silvicultura y pesca) han tenido un incremento medio anual de 6.3%, debido principalmente a la explotación de productos forestales y un aumento en la explotación pesquera, en los últimos años.

El sector industrial es el de mayor crecimiento medio anual (7.7%) - - siendo los factores principales; un incremento en la extracción y refinación de petróleo; el crecimiento de la industria manufacturera, sobre todo en la producción de bienes duraderos; y un acelerado desarrollo de la industria de la construcción.

El sector comercio ha tenido altibajos, siendo el período 1978-79 el de mayor incremento (12.1%) y el menor el que se presentó durante el período de 1976-77 (1.9%), por lo tanto su crecimiento medio anual ha sido de 6.6%.

El sector servicios muestra una tasa media anual de 6.5%, siendo sus -

principales componentes la rama de transportes, la de restaurantes, - hoteles y las comunicaciones, esto resulta lógico, ya que al incrementarse la población del país, se busca una mayor y mejor distribución en cuanto a los servicios mencionados.

Por lo tanto, podemos decir que el Producto Interno Bruto ha mantenido un ritmo ascendente, siendo su tasa media anual de 6.6%. Es obvio que los renglones más importantes han sido los de Industria y Comercio, y se ha descuidado un tanto el renglón Agropecuario, ya que su crecimiento ha sido más lento.

## 2. NIVEL Y ESTRUCTURA OCUPACIONAL.

La población económicamente activa es aquella que proporciona la mano de obra para la producción de bienes y servicios de índole económico, incluyendo los patrones, las personas que trabajan por cuenta propia, los trabajadores familiares no remunerados y los asalariados; así como los desocupados que declaran tener oficio o profesión. Este sector de la población comprende a las personas de 12 años y más, de ambos sexos, que en la semana anterior al censo tuvieron las siguientes características:

- a) Realizaron algún trabajo a cambio de un ingreso, cuando menos durante una hora en la semana de referencia, ya sea como obreros, - jornaleros, empleados, patrones, empresarios, empleadores o por cuenta propia.
- b) Tenían un empleo, trabajo o negocio al que no asistieron en la semana de referencia por enfermedad, vacaciones, accidente u otra - clase de permiso, ausencia sin permiso o interrupción del trabajo

a causa del mal tiempo, paro, descompostura de maquinaria, etc.

- c) Trabajaron por lo menos 15 horas en la semana sin recibir pago a cambio, en un rancho, taller, negocio u otro tipo de actividad económica dirigida o propia de algún miembro de su familia.

La evolución de la estructura ocupacional en nuestro país, nos muestra que de 1930 a 1980, la población económicamente activa ha presentado, en promedio el 30.5% respecto del total de la población, lo cual significa un alto índice de desocupación (cuadro 2).

Al analizar cada uno de los sectores que integran nuestra economía, nos encontramos que la participación del sector primario ha venido disminuyendo a través de los años, ya que de un 70.4% en 1930, ha pasado al 33.2% en 1980. Esto es consecuencia de la alta emigración del campo a las ciudades, que existe en nuestro país, desafortunadamente esto provoca un mayor grado de desempleo ya que no existen las plazas suficientes para todos aquellos que llegan ofreciendo sus servicios.

En los sectores, industrial y de servicios, ha sucedido a la inversa del anterior, ya que su participación ha venido aumentando año tras año, llegando a ocupar un 24.3% la industria y un 42.5% los servicios en el año de 1980. La razón es la siguiente; al existir oportunidades de mejores remuneraciones en estos sectores, se ha venido ofreciendo y absorbiendo mayor mano de obra en ambos.

Por lo tanto, podemos decir que los cambios que se han sucedido en -

el período de 1930 a 1980 no son más que consecuencia lógica del progreso que se va alcanzando en nuestro país a medida que transcurren los años.

Un indicador de que el desarrollo de México está cumpliendo con su última finalidad, que es la de elevar el nivel de vida de la población en general, serían las cifras del P.I.B. por habitante, las cuales muestran un crecimiento del 36.9% en el período de 1970 a 1980. Sin embargo el Producto Agropecuario Bruto por habitante, únicamente ha alcanzado un crecimiento del 1.01% en el mismo período. (cuadro 3). Lo anterior significa, por lo tanto, que en México no se está llevando a cabo un desarrollo económico, sino más bien un crecimiento económico.

### 3. PARTICIPACION DE LA GANADERIA EN EL PRODUCTO NACIONAL

La ganadería como una de las actividades primarias fundamentales, es de las más productivas y una de las principales; asimismo, sus productos son base para el desarrollo de numerosas industrias, además de ser parte integral de la economía del sector campesino.

Esta rama del sector primario ha venido incrementándose constantemente, ya que de 19,515 millones de pesos en 1970 alcanzó 26,969 millones de pesos en 1980, lo que representa una tasa de crecimiento de 38.2% en dicho período. (cuadro 4).

Para el período de 1970 a 1980 su participación es en promedio de 36.4% en comparación con 57.5% de la agricultura. Lo anterior significa una enorme importancia dentro del sector primario y es posible que en algunos años se igualen en cifras, ya que, mientras el sec--

tor ganadero crece paulatinamente; la agricultura por el contrario ha venido disminuyendo.

En cuando al P.I.B. la participación de la ganadería puede no ser muy significativa en cuanto a números ya que le corresponde únicamente el 3.8% en promedio, del total del producto. Aún así es una parte muy importante de nuestra economía ya que su tasa media de crecimiento, - que es de 3.2%, se asemeja al índice de crecimiento, que es de 3.2%, - se asemeja al índice de crecimiento de la población en nuestro país - (3.5%).

De los factores que han influido para el crecimiento de la ganadería tenemos en primer lugar el aumento de la población, que a su vez crea necesidades de alimentos, siendo necesario producir cada vez más; también es importante mencionar los aumentos de precio que se han venido registrando en la venta por kilo de carne, sobre todo de ganado vacuno y porcino.

#### 4. SU IMPORTANCIA EN EL COMERCIO EXTERIOR

Al hacer referencia de la importancia que representa la ganadería en el comercio exterior, hay que tratar por separado las partes que integran dicho comercio y que son, las importaciones y las exportaciones.

El total de las importaciones está compuesto por:

- a) Animales vivos;
- b) Carnes o despojos comestibles;
- c) Leche o productos lácteos, huevos o de aves y mieles naturales; y
- d) Productos comestibles de origen animal.

El monto de las importaciones ganaderas representa en promedio el - - 1.73% del total, en el período de 1970 a 1978, dicho porcentaje puede no resultar muy significativo. Lo que resulta importante es el hecho de que dichas importaciones han venido aumentando, lo que se refleja en su incremento para el período mencionado (521.59%), representando una tasa de crecimiento medio anual del 25% (cuadro 5).

Este crecimiento se debe principalmente a las importaciones de leches y a las de animales vivos. La razón de lo anterior es por el déficit existente en la producción de lácteos a nivel nacional y a la necesidad de importar animales vivos que sean factibles de utilizar como se mentales ya sea para producción de leche, así como de carne; es necesario mencionar que el principal país de donde provienen las importaciones es Estados Unidos de Norteamérica.

Por lo que corresponde a las exportaciones estas se componen por:

- a) Animales vivos;
- b) Carnes frescas y preparados de carne; y
- c) Productos lácteos, huevos y miel.

Del total de exportaciones, las correspondientes al renglón ganadero -

son del 5.28% en promedio con relación al período de estudio; que si bien es un porcentaje mayor al de las importaciones, el monto total de estas últimas es mayor al de lo exportado.

A pesar de haber tenido fluctuaciones las exportaciones ganaderas -- muestran una tendencia hacia el aumento, ya que de 1031.7 millones - de pesos en 1970, llegaron a 6104.0 en 1978, lo anterior significa - un incremento del 491.64% en un lapso de ocho años, a una tasa media de crecimiento del 21% anual. (cuadro 6).

De los componentes de las exportaciones los más relevantes son el -- perteneciente a animales vivos y el de carnes frescas y preparados - de carne. Estos dos rubros tuvieron su mayor incremento en los años de 1977 y 1978, esta situación puede haber sido ocasionada en parte - por el cambio en la paridad del peso con respecto al dólar (1976), - ya que las transacciones en este sentido normalmente se efectúan en - dólares.

Al hacer una comparación de los integrantes del comercio exterior en el sector ganadero, observamos que el volumen de las exportaciones, - es mayor que el de las importaciones; esto significa que se le está - dando mayor importancia a la comercialización de los productos en el extranjero descuidando el mercado interno, ya que la oferta ha dismi - nuído, mientras que la demanda aumenta, creando un desajuste en los - precios, tendiendo al aumento de los mismos. Concluyendo, podemos - decir que buscando mayores ingresos al vender al exterior se están - olvidando de que existe un gran mercado interno que está siendo de - saprovechado.

## CAPITULO II

## PRINCIPALES CLASES DE GANADO

## 1. GANADO BOVINO

## 1.1 Características.

Orígenes.- Las formas salvajes que originaron este ganado han desaparecido. El ascendiente más antiguamente conocido es el URO, que tuvo al parecer dos formas: el Bos braquiceros y el Bos primigenius, aunque algunos autores consideran que el primero deriva del segundo, como seguramente derivaron el Bos frontosus, el Bos aqueratus y el Bos braquicefalus.

Los bovinos pertenecen a la familia Bovidae, de la subfamilia Bovinae del orden Artiodactyla de los mamíferos.

Siendo las especies más significativas la Bos taurus y la Bos indicus, la primera corresponde a las razas de origen europeo y la segunda son los animales de origen Indu.

Los antecedentes que se tienen respecto a como se originaron en México, datan de las crónicas relativas a la Nueva España donde se asegura que las primeras importaciones de este ganado fueron entre 1521 y 1540.

Características generales. Es un mamífero rumiante, se caracteriza -



Hereford. Originario del Condado de Hereford, en Inglaterra. Su color es rojo y de cara blanca. Su precocidad es excelente, se encuentra entre los mejores productores de carne. De constitución fuerte y gran resistir condiciones extremas durante el invierno. No se adapta a los climas tropicales. Se recomienda su explotación en climas áridos o semiáridos, bajo el sistema de pastoreo.

Aberdeen Angus. Originaria del Norte de Escocia. Su color es negro, piel gruesa y pelo aspero, algunas veces hasta rizado.

Es la raza más precoz dentro del tipo de carne. Se adaptan bien a los terrenos abruptos, a los climas templados y subtropicales secos y no se adaptan al clima tropical húmedo.

Se le utiliza en cruzamiento con el cebú, para obtener un tipo comercial excelente, llamado Brangus.

Su carne es de magnífica calidad, su rendimiento neto promedio es de 65 a 70%, bajo condiciones de buena alimentación y cuidados. Peso del toro adulto es de más de 900 kg. y el de la vaca de 725 kg.

Se le explota con éxito en Sonora, Chihuahua y Durango, principalmente.

Charolais. Originaria de Francia. Su gran adaptabilidad combinada con su apreciable precocidad y tendencia a engordar en todas las - -

edades, además de su comprobada prepotencia como mejorador cuando se cruza con otras razas, le ha ganado una entusiasta aceptación entre los ganaderos del mundo.

El toro pesa de 900 a 1,300 kg. y la vaca de 700 a 800 kg.

Shorthorn. Originario de Inglaterra también se conoce como "Dhurham", que es el nombre del condado del cual procede.

La conformación general de la raza corresponde muy estrechamente al tipo de ganado de carne. Ha jugado un papel importante en el mejoramiento de las razas bovinas en muchos países donde la explotación de carne tiene gran importancia. Su precocidad y sus altos rendimientos le han dado renombre mundial.

Cebú. Este ganado conocido como Cebú en México y Brahman en Estados Unidos; es originario de la India. Se caracteriza por tener una giba o joroba dorsal y además es distinto en algunos aspectos a los demás bovinos.

Su cruzamiento con ganado de razas europeas permite producir un tipo de ganado que ofrece grandes ventajas para la explotación de carne en zonas tropicales.

Algunos especialistas consideran su carne como de mala calidad, de --

excesiva dureza en las fibras musculares y de gusto menos delicado.

En la producción de leche, el Cebú no puede soportar una comparación con las demás razas de bovinos; sin embargo, responde a la selección y al mejor cuidado y alimentación con propósitos lecheros. Su leche es rica en grasa y caseína.

En el trabajo es conveniente señalar que el ganado Cebú por su potencia, rusticidad, docilidad y velocidad, resulta muy apreciado para las rudas labores del campo en climas tropicales y terrenos difíciles.

Las razas de Cebú más importantes y más conocidas en México son las siguientes:

Gyr. Originario de la India. Su pelo es de color rojo en todas sus tonalidades, la piel es negra y oscura. El peso de los machos va de 550 a 625 kg. y el de las hembras de 380 a 400 kg.

La aptitud de esta raza no es la producción de carne y exige cuidados especiales en los primeros días de vida, pues mama con dificultad a causa de lo pequeño de las tetas de las vacas.

Nellore. El color de las vacas es blanco uniforme; los toros tienen una sombra ceniza acero en la giba. El color de la piel es negro o -

cremoso. La giba es bien desarrollada, erecta y llena en los lados. Posee un cuerpo más liviano y estatura más elevada que el Guzerat o el Indo Brasil. Es más precoz que el Gyr y cruzado con razas lecheras produce más leche. Se desarrollan bien en climas calientes y tropicales.

El peso de los machos es de 540 a 675 kg. y el de las hembras de 450 a 500 kg.

Guzerat o Kankrej. Su color varía desde el gris plata al gris acerado. La joroba en los machos está bien desarrollada, pero no es tan firme como en otras razas. La papada es delgada y colgante.

Este tipo de ganado tiene una producción de leche aceptable y posee buenas condiciones para la producción de carne. El peso de los machos va de 575 a 675 kg. y el de las hembras de 400 a 450 kg.

Indu-Brasil. Originario del Brasil. Resultado de la selección y cruzamiento de tres razas: Nellore, Guzerat y Gyr.

Es el mestizo y cebú más precoz con mejor desarrollo, conformación y con más habilidad para ganar peso que el promedio de las razas que le dieron origen. Es manso y dócil en las explotaciones y conserva una gran rusticidad.

Los machos pesan entre 500 y 550 kg. y las hembras entre 425 y 450 kg.

Brahman o Cebú Americano. Es considerado por los especialistas como una mezcla de diversas razas con el propósito de producir carne. Es color gris y también rojo.

El peso de los machos es de 700 a 1,000 kg. y las hembras de 450 a - 675 kg.

Cebú Mexicano. Las primeras importaciones de Cebú a México proceden probablemente de Estados Unidos, fueron introducidos a Chihuahua, por falta de cruzamientos controlados con ganado criollo, se diluyó su - sangre.

Las grandes cualidades del cebú obtenidas en hibridaciones al cruzar sus razas, propiciaron una gran popularidad del cebú en México y actualmente existen criaderos de importancia en casi todo el país, - - principalmente en las regiones tropicales y subtropicales.

Las principales cruces de cebú en México son: Santa Gerturdis, - - Branqus y Charbray. Siendo las 3 buenas productoras de carne.

Razas lecheras. La explotación adecuada del ganado lechero requiere del conocimiento profundo de los diferentes estadios o etapas, por - las que pasa durante el transcurso de su vida.

La vida productiva de una vaca lechera se puede dividir en dos grandes periodos: periodo de desarrollo y periodo de interparto. El primero va desde que nace hasta su primer parto y el segundo es el periodo entre parto y parto.

Las razas principales en México son las siguientes:

Jersey. Originaria de la Isla de Jersey, situada en el Canal de la Mancha, entre Francia e Inglaterra.

El ganado de raza Jersey es por lo regular de menor talla que las vacas lecheras de cualquier otra raza. Las hembras suelen pesar 408 a 498 kg. y los machos sementales un promedio de 675 kg.

Los ejemplares de esta raza son extremadamente refinados en su aspecto, poseen características y temperamento de tipo lechero muy sobresalientes.

Su color por lo general es de tono leonado que puede variar de muy claro a casi negro.

Este ganado aprovecha bien los pastos, además tiene la particularidad de poder subsistir y de producir a la vez cierta cantidad de leche, en pastos de mediocre calidad lo que le da ventaja sobre otras razas. Pero para lograr que sea muy eficiente es indispensable que se le proporcione alimentación abundante.

Guernsey. Originaria de la Isla de Guernsey situada en el Canal de la Mancha.

Es de mayor tamaño que la Jersey. El peso medio de una vaca adulta es de 498 kg., en tanto que los toros sementales alcanzan un peso -- que fluctúa entre los 634 y 815 kg. El color característico de esta raza es leonado obscuro con manchas blancas.

Una de las cualidades que más se aprecian es el color amarillo obscuro de la leche que producen. El contenido medio de grasa es de - - 4.98%.

Holstein-Frisia. Conocida comunmente como Holstein tuvo su origen - en Holanda. Es una de las razas lecheras más viejas que se conocen.

Se caracteriza por ser una de las razas lecheras de mayor tamaño. -- Las vacas adultas alcanzan un peso medio entre los 589 y 679 kg., -- mientras que los toros sementales llegan a pesar entre 815 y 997 kg.

Su color particular es negro y blanco. Esta raza es la que produce la mayor cantidad de leche en comparación con cualquier otra raza, - con un porcentaje medio de grasa equivalente a 3.6%.

La leche que produce esta raza contiene glóbulos de grasa bastante - pequeños y se digiere con mucha facilidad.

Ayrshire. No es tan antigua como las anteriores descritas. Originaria del municipio de Ayr, en Escocia. Es probable que se utilizara - sangre de las razas Holstein, Shorthorn, Jersey y Guernsey para su - formación. El Ayrshire se seleccionó principalmente por su buena capacidad para aprovechar los pastos, por su tipo de ubre compacta y -- por su capacidad sobresaliente para producir abundante leche durante\_ un corto período de lactación.

Se distingue por ser una raza muy estilizada. Los ejemplares de la - raza son muy robustos y aprovechan muy bien los pastos. Su tipo es\_ un poco más compacto que otras razas lecheras. Su color usual es mo- teado ya sea café o rojo, con fondo blanco.

Las vacas lecheras actuales son notables por su largo período de vida y por su buena capacidad de producción que mantiene año tras año, con un contenido de grasa en la leche equivalente a 4.0%. La leche que - producen dichas vacas tiene una cuajada blanda que es fácilmente dige- rible por el organismo humano.

El peso de sus machos es de aproximadamente 835 kg. y el de las hem-- bras es de aproximadamente 450 kg.

Suiza Parda. Originaria de Suiza. Es la más tosca de las razas le-- cheras; sin embargo se tiende a cambiar su tipo hacia una conforma- - ción lechera completamente distinta.

Las vacas lecheras de esta raza son de gran tamaño, con un peso medio

que varía de 589 a 634 kg., correspondiendo a los toros sementales un peso aproximado de 815 a 997 kg. Esta raza es relativamente tardía para alcanzar la madurez. Su color varía de pardo a gris claro, presentando además una coloración más clara sobre la línea superior del lomo. Las vacas lecheras de esta raza producen bastante bien y está aumentando su popularidad por su capacidad para la producción lechera. La riqueza media de grasa en la leche es de 4%.

## 2. GANADO PORCINO

### 2.1 Características

Orígenes. El cerdo pertenece al orden Artiodactyla de los mamíferos. En este orden se encuentran los subórdenes suiiformes (que incluyen - al cerdo y al pecari), Tilopoda (camellos) y ruminantes (bovinos).

Dentro de los suiiformes hay un infra-orden, Suina, la superfamilia - Suidae y la familia Suidae; es en esta familia donde se encuentran sus scrofa (con variedades salvajes y domésticas) y otros. Sus - - scrofa presenta subespecies dentro de las cuales encontramos sus - - scrofa domesticus (cerdo doméstico).

Características generales. El cerdo presenta cuatro dedos, de los cuales sólo dos son funcionales, la nariz es plana y musculosa, siendo - altamente sensible. Presenta un canino superior desarrollado que le - permite hozar. Es omnívoro y de hábitos diurnos (con excepción de -- los de zonas calientes), presenta una capa grasa térmica y glándulas -

en la piel que no tienen función termoreguladora, es decir, el cerdo no suda como respuesta a un estímulo térmico; de los sentidos, el olfato es el más desarrollado y se encuentra aunado al desarrollo táctil de la nariz.

Bio-genéticamente presenta las siguientes características:

- La gestación dura de 103 a 130 días (con promedio de 116) en el cerdo salvaje y entre 112 y 115 días en el cerdo doméstico. Al nacer, el peso individual oscila entre 1.0 y 1.2 kg., dependiendo entre otros factores de la raza, sexo, parto de la hembra y número de lechones en la camada.
- Existe un promedio que va de 5 a 13 lechones por camada.
- El lechón dobla en una semana el peso que presenta al nacer. El 70% de las muertes que ocurren en los cerdos, acontecen durante la primera semana, siendo más críticos los primeros tres días; existe también mayor mortalidad en las camadas de menos de 4 lechones o de más de 13.

Principales razas de cerdos. Las razas pueden clasificarse de acuerdo a un sinnúmero de factores como son: color, perfil de la cabeza, origen y tipo de producción hacia la que están encaminadas. De éstos, se puede considerar que desde el punto de vista productivo, la clasificación que realmente importa es la de dividir en tipos magros y gra

esos y esta clasificación se realiza en forma individual dentro de cada raza, ya que en todas las razas podremos encontrar ambos tipos.

El cerdo doméstico en México es descendiente de las razas ibéricas - importadas durante la época colonial, con la posible inclusión de razas orientales. A partir de estos animales es como se originan los - llamados cerdos criollos, los cuales se subdividen en Pelones y Cui--nos.

Hasta 1912 se realizó la primera importación de cerdos Duroc y Poland China por la S.A.G., en 1925 se importaron Berkshire, Chester White y Hampshire y en 1935, de la raza Mangalitza.

Posteriormente se importaron las razas Workshire y Tamworth y en 1953 se efectuaron las de la raza Landrace. Años después se introdujeron\_ las Minnesota y el Large Black.

A continuación se hará una descripción breve de las razas más impor--tantes, principalmente las que se explotan en nuestro país.

Berkshire. Es una de las razas de cerdos más antigua, originaria del\_ Condado de Berkshire, en Inglaterra, donde creció en popularidad, da--do su tamaño y buena constitución de carnes.

Los Berkshire son negros, con las patas blancas, una mancha blanca\_

en la cara y la punta de la cola también blanca, un rasgo típico de la raza es la cara cóncava, son características convenientes el hocico de medio a corto y la cara ancha, su mandíbula es más prominente en el Berkshire que en casi todas las demás razas.

El Berkshire moderno es de tamaño medio, los machos adultos en buenas condiciones deben pesar de 165 a 195 kg., las hembras adultas también en buenas condiciones deben pesar de 120 a 155 kg. Esta raza goza de su mayor reputación como productora de carne en canal, es insuperable desde el punto de vista del valor de sus cortes y la calidad de su carne; son activos y aprovechan los pastos mejor que otras razas, no son muy prolíficos.

Chester White. Raza originada en el Condado de Chester, Pennsylvania, de la cruce de Yorkshire, Lincolnshire y Cheshire, todas ellas de origen inglés. Posteriormente, se introdujo la raza Bedfordshire, creándose así esta raza en 1948. A partir del Chester White se derivaron dos líneas: la Todd y el cerdo OIC (Ohio Improved Chester) cuyas características son semejantes. El color del Chester White es blanco continuo. A los empacadores les satisface el aspecto limpio de las carnes en canal con perniles de color blanco brillante producido por estos cerdos, probablemente el mayor inconveniente de la raza; es ese color blanco por cuanto se refiere al productor comercial de cerdos, ya que por lo blanco de su piel está expuesto a sufrir quemaduras por el sol; la cara de los Chester White es de longitud media y de ligeramente cóncava a recta.

Los machos de esta raza, adultos y bien configurados, suelen pesar de

175 a 195 kg., las hembras pesan de 135 a 155 kg. Esta raza madura pronto y engorda bien hasta cualquier peso de mercado, la raza tiene buena reputación por la alta calidad de sus canales; las hembras son prolíficas, buenas madres y excelentes productoras de leche. Como muchas otras razas típicas para manteca, los animales de ésta son sólo regulares desde el punto de vista de su alimentación en pastoreo.

Duroc. Desarrollada en el noroeste de E.U. a partir de cerdos rojos de Nueva York y Nueva Jersey. El nombre original (Duroc Jersey) proviene de un semental famoso "Duroc" y de los cerdos rojos de Jersey.- Posteriormente el nombre se redujo solamente a Duroc.

Los cerdos de la raza Duroc son grandes, los machos adultos de buena configuración suelen pesar de 180 a 210 kg., las hembras pesan de 145 a 160 kg. La raza es conocida especialmente por su rusticidad y prolificidad. En los lotes de engorde, los Duroc maduran y son excelentes para ganar carnes utilizando el alimento. Esta raza se adapta bien a las condiciones de América Latina, su color varía desde pardo claro leonado, hasta un rojo cereza oscuro.

Hampshire. En su origen esta raza puede considerarse procedente del sur de Inglaterra y, probablemente, de la raza actual conocida con el nombre de Wessex Saddleback. Los Hampshire son cerdos negros, con una banda blanca que rodea completamente el cuerpo, incluyendo las patas delanteras.

Los cerdos de esta raza son de tamaño medio al llegar a la edad madura, los machos suelen pesar unos 180 kg. y las hembras aproximadamente --

145 kg., ambos en buenas condiciones. Lo más notable en ellos es la excelente calidad de la carne, su maravillosa capacidad para la cría de los lechones y su sobresaliente aptitud para el aprovechamiento de los pastos; sólo muestran un rendimiento medio en el lote de engorde.

La raza Hampshire se ha mantenido a la vanguardia en el cambio hacia el tipo de cerdo para carne. No es muy prolífica. Esta raza es -- excelente para las regiones tropicales, aunque ha resistido todas -- las pruebas de clima y condiciones de alimentación.

Poland China. Esta raza tuvo su origen en el suroeste de Ohio, en los condados de Warren, Buttler y Hamilton. Tienen una modalidad de color específica y atractiva, son negros con blanco en las cuatro patas, en la punta del hocico y en la punta de la cola, su cara es de longitud media y muy ligeramente cóncava.

La Poland en la actualidad es, probablemente, la raza moderna de cerdos de mayor tamaño. Los machos adultos, bien configurados, suelen pesar de 187 a 210 kg., mientras que las hembras, igualmente en buenas condiciones, pesan de 154 a 174 kg. Esta raza es mejor conocida por su aptitud para ganar peso en el corral de engorde. Son de tipo medio en lo que se refiere a la prolificidad, instinto maternal y sólo aceptables en cuanto a su alimentación en pastoreo. Adaptable para América Latina.

Poland China Manchado. Muy similar a la Poland China, se creó como --

una línea práctica de cerdos en los Condados de Putnam y Hendricks, de Indiana, es una raza relativamente nueva.

Su color ideal es 50 por ciento blanco y 50 por ciento negro, con las manchas blancas y negras bien definidas y no entremezcladas con irregularidad. Su cara es de longitud media y muy ligeramente cóncava.

Los cerdos de esta raza son grandes, los machos y hembras adultos, - bien configurados, suelen pesar de 174 a 204 kg. y de 145 a 165 kg., respectivamente. Es justo decir que no sobresalen por su prolificidad, instinto maternal o aptitud para la alimentación en pastoreo. - Tiende hacia el tipo de carne, tienen una excelente aptitud para el engorde.

Tamworth. Otra de las razas más antiguas que existe se originó en - Irlanda; los primeros cerdos de esta raza llegaron a Estados Unidos en 1882. Este cerdo tiene un color rojo muy práctico, variando de - rojo dorado a rojo oscuro. La cabeza es muy notable debido a que - es larga, con un hocico recto y también largo, no son cerdos grandes; los machos adultos y las hembras adultas pesan 145 kg. y 92 kg., respectivamente. Es del tipo de cerdo para "tocino", son cerdos muy magros, pero no son muy populares entre los porcicultores, principalmente por su tamaño y poca aptitud para el engorde, las hembras de - esta raza son bastante prolíficas y excelentes como madres.

Yorkshire. Esta raza es originaria de Inglaterra, en este país existen tres tipos de cerdos considerados como Yorkshire: grande, medio y pequeño. El más importante es el grande y fue introducido a --

Estados Unidos en 1893.

Su color es blanco, la cara debe ser de una longitud media, relativamente ancha y marcadamente cóncava, los machos y las hembras de esta raza suelen pesar, en buenas condiciones, 155 kg. y 117 kg., respectivamente.

Los modernos Yorkshire son muy conocidos por lo excelente de su carne; son largos, de líneas uniformes y carnosos.

Raza muy prolífica, de esto se deriva su popularidad en programas de cruce comercial. Resultan excelentes en cuanto a su aprovechamiento de pastos.

Landrace. Esta raza es originaria de Dinamarca; para una base genética más amplia se han mezclado cerdos Landrace de Noruega, Dinamarca y Suecia con el Landrace americano; su pelo debe ser blanco, una de sus principales características en el largo de su cuerpo, la mayor parte de los Landrace tienen 16 ó 17 pares de costillas en comparación con los 14 pares de otros cerdos.

Esta raza es bastante aceptable por la calidad de su carne, además - se cruza bien con otras razas; las hembras son muy prolíficas, buenas madres y excelentes en el aprovechamiento de pastos. Existen -- también otras razas de tipo para carne que han sido creadas por medio de la investigación, algunas de ellas son las siguientes: - - -

Minnesota (Nos. 1, 2 y 3); Montana No. 1 o Hamprace; Beltsville - - (Nos. 1 y 2); Maryland No. 1; Palouse; etc. De estas nuevas razas se utilizan en México algunas, principalmente las Minnesota, por lo tanto se explicarán brevemente sus características:

Minnesota No. 1. Fue creada por la Estación Agrícola Experimental de Minnesota, en cooperación con el Laboratorio Regional de Mejoramiento de Cerdos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; fue una cruce básica entre un Landrace Danés y un Tamworth.

Su color predominante es el rojo, con manchas negras pequeñas, en ocasiones. Su cuerpo es largo y de patas cortas, es de tipo carnoso y productivo, hembras prolíficas y excelentes madres, tienen buenas perspectivas comercialmente.

Minnesota No. 2. También fue creada por la Estación Agrícola Experimental de Minnesota, la cruce fue de las razas Yorkshire y Poland China. Su color es negro y blanco, de hocico corto y sus patas un poco más largas que las de Minnesota No. 1. Muy útil para el cruzamiento con otras razas, pero en especial con la Minnesota No. 1.

Minnesota No. 3. Resultado del cruzamiento entre las razas Gloucester Old Spot, Poland China, Welsh, Large White, Beltsville 2, Minnesota 1 y 2 y San Pierre. Es de color negro con manchas rojas o blancas.

### 3. GANADO OVINO

#### 3.1 Características

Orígenes. Los borregos son otro género de la subfamilia de los -  
ovinos, todas las razas descienden de los ovinos salvajes OVIS --  
AMMON, que se divide en varios grupos. Hay diferentes opiniones so  
bre la clasificación precisa para la formación de los ovinos domés-  
ticos. Estos pertenecen a la especie ovis aries.

Existen todavía ovinos salvajes en Asia, Asia Menor y países de Eu-  
ropa. Los centros de domesticación fueron Asia y Europa y de allí  
se distribuyeron a todo el mundo.

Por lo que respecta a México, según parece no existía dicho tipo de  
animales, fue hasta después de la llegada de Colón a América cuando  
en una expedición fueron introducidos los ovinos, comenzando en la\_  
Península de Yucatán, a partir de entonces se fueron multiplicando\_  
y fueron repartidos a gran parte del territorio.

Características generales. En el proceso de domesticación han ocu-  
rrido algunos cambios morfológicos en los ovinos, como son: tamaño  
(inclusive el largo de las piernas); la forma de la cabeza y de las  
orejas; forma o ausencia de los cuernos; largo y forma de la cola,-  
densidad y forma del pelo; formación del vellón.

El ovino es un mamífero rumiante, soporta bastante la intemperie -- (más que la cabra), sobre todo las razas con lana larga y menos fina, utiliza un clima similar al de la cabra, seco y caliente, vegetación pobre, prefiere zacates y hierbas.

Los ovinos se encuentran típicamente en las áreas áridas y semiáridas, de estepa y de monte bajo, de lomas sin bosque. Sin embargo, se ha desarrollado una producción especializada con distintas razas en zonas diferentes, con clima más templado y húmedo, con vegetación más abundante y donde la borrega pastorea tanto pastos naturales como artificiales en competencia con los bovinos.

También se aprovecha la borrega para utilizar desechos de la agricultura como rastrojo, cultivos después de trillados, granos perdidos y sus nacencias para desvarar en el cultivo del algodón, aprovechamiento de las hojas de remolacha, etc.

En cuanto a sus características bio-genéticas, presenta las siguientes:

- La edad conveniente para el primer parto es diferente entre razas precoces y tardías. Mientras que una borrega de raza precoz ya puede parir a los 12 meses, en las razas tardías, como las de lana fina, generalmente no pare sino hasta los 18 a 24 meses.

- El período de gestación es de aproximadamente 147 días, el prome

dio de crías por parto es variable según la raza, las más fértiles dan un número promedio de 2.6 y las menos fértiles un promedio de 1.0.

- La borrega alcanza su capacidad reproductiva máxima entre los 5 y 7 años, declinando su reproducción hasta que muere.

Se han agrupado las razas ovinas por su función económica en "tipos" que responden a una conformación y aptitudes determinadas para producir lana, carne, pieles y leche, inclusive se considera un tipo intermedio de doble propósito productor de carne y lana.

El tipo de lana fina. Se caracteriza por su elevada especialización lanera, perteneciendo a este grupo las distintas razas Merino. Tiene una conformación algo estrecha y angulosa que se asemeja a los bovinos lecheros. Existe un predominio de los perímetros longitudinales sobre los transversales, y tiene escaso desarrollo de las masas musculares. Dentro de esta clase se encuentran todas las razas de tipo Merino.

El tipo de carne. Tiende al desarrollo de regiones valiosas del cuerpo para la producción de este producto, como son los cuartos posteriores, parte superior (dorso y lomo) y pecho. Tiene la conformación paralelepípeda y se parecen a los bovinos productores de carne, es decir, son de cuerpo corto, ancho y profundo, muy compactos con miembros y cuello cortos. Hay gran variación en el tamaño pueden ser ovinos pequeños, medianos o grandes y pertenecen a estos las razas Southdown, borregos "caras negras".

El tipo productor de leche ha determinado en estos ovinos un gran desarrollo de la glándula mamaria. Es de tamaño grande de líneas angulosas con vellón poco extenso y extramidades más bien largas; de torax estrecho pero largo y profundo y la grupa adquiere un gran desarrollo para la inserción de las glándulas mamarias, destacan las razas lecheras francesas, italianas y españolas. Precisamente el llamado queso de Roquefort se elabora con leche de una oveja de este tipo, de la raza francesa Larzac, que es la mejor productora de Francia, produce de 80 a 100 litros en el período de lactación de 4 meses.

El tipo productor de pieles. Es rústico, de tamaño grande, aspecto primitivo, cuerpo piriforme (es decir, en forma de pera), más desarrollado en los cuartos posteriores, donde lleva una cola provista de adiposidades, siendo el exponente típico de la raza Karakul. Es de color negro o grisáceo, tiene un vellón de pelos gruesos y lanilla muy fina.

El tipo de doble propósito. Cada día adquiere mayor importancia por su producción equilibrada de carne y lana, y cuyo nombre proviene del inglés "dual purpose sheep". Por exigencias de mercado y para diversificar la producción se ha desarrollado este tipo de borrego, siendo las razas más importantes la Corriedale desarrollada en Nueva Zelanda, Polwarth en Australia y Mele, Targhee, Columbia en los Estados Unidos de Norteamérica, también están consideradas en este grupo numerosas razas del Reino Unido y de Francia.

Principales razas en México. Básicamente nuestro ganado lanar ac--

tual procede de las razas Lacha, Churra y Merino Español introducidas desde la colonia, las que posteriormente han sufrido modificaciones debido a las influencias de sangres Rambouillet Americano, Merino Delaine, Corriedale, Lincoln, Hampshire Down, Shropshire, Karakul, Suffolk Southdown y últimamente Dorset Horn, Polled Dorset, Polwarth y un cruzamiento F. de Merino Australiano y Border Leicester. De esto encontramos un verdadero mosaico de razas en variación desordenada y una nulificación de las características esenciales del ovino y de su vellón.

Para definir las razas ovinas que deben criarse en nuestro país, se toma en cuenta la ecología de las zonas borregueras que existen, las demandas de los tipos de lana de la industria textil, de 48's a 70's, así como la experiencia de las razas ya adaptadas como son Rambouillet Americano y Merino Delaine como productoras de lana fina y de ser posible, importar Merino Australiano para utilizarlo en programas de inseminación artificial con fines de mejoramiento, así como la Corriedale de doble propósito; Hampshire, Southdown y Suffolk de carne, recomendándose como auxiliares la Dorset Horn, Romney Marsh y Karakul de pieles y lana burda y Lincoln de lana y carne que son perfectamente adaptables a nuestras zonas de cría y explotación.

#### Razas más comunes en México.

Criollo. Esta raza forma entre el 85 y 90% del ganado lanar en México, machos de 35-40 kg. con 80-100 cm. de alzada, hembras de 20-30 kg. y 70-80 cm. de alzada. Su producción de lana es de

1-1.2 kg. en dos trasquilas (700-900 gr. según otras estimaciones); lana basta y corta, calidad de carpeta, entre 46's y 56's.

Rambouillet Americano. Esta raza forma la parte más importante del ganado de sangre en el país, machos de 100-125 kg. con cuernos en forma espiral; hembras de 60-80 kg. Son lana fina, el vellón cubre todo el cuerpo, inclusive las piernas. Como mejorador ha destacado en México por su longevidad; es insustituible por su libre movilidad en el pastoreo. Se adapta bien a las zonas desérticas y semidesérticas, de climas extremos. Se encuentra sobre todo en los estados del norte, la finura de su lana es de 60's a 70's.

Merino Delaine. También conocido como Merino Típico "C" de piel -- lisa sin arrugas, machos de 70-90 kg., hembras de 50-70 kg., blanco puro, machos con cuernos. Son longevos con una fertilidad de 110%. Buenos para pastorear y se adaptan a las áreas de pastos pobres, la finura de su lana es de 58's a 64's.

Corriedale. Raza originaria de Nueva Zelandia en 1879, de mucho valor por sus cualidades para producir carne y lana, gran resistencia y adaptabilidad, las características de su vellón cerrado muy propio para climas altos y fríos que abundan en nuestro medio, por lo tanto muy recomendable, raza bastante prolífica. Raza considerada de doble propósito, la finura de su lana es de 50's a 58's y es buena productora de carne. Se encuentran ejemplares de esta raza en México, Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, etc.

Hampshire Down. Machos de 100-135 kg. , hembras de 70-90 kg., raza sin cuernos; cara, orejas y miembros negros (o café obscuro). Su propósito es la producción de carne, aunque como productor de lana ocupa un lugar destacado. Muy adaptable a diversos climas y ambientes, es rústico, resultados satisfactorios en cruzamientos para mejorar la producción de lana y carne, vigor y resistencia de nuestro ganado ovino. La finura de su lana es de 50's a 56's, como defecto frecuente se encuentran fibras negras en el vellón. Su área de distribución en México corresponde: México, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Distrito Federal, Jalisco y Querétaro.

Southdown. Es la raza ovina por excelencia para producir carne, -- con formación y rendimiento en carne sin comparación, vellón de -- piel fina (finura de 56's a 58's) que cubre todo el cuerpo, excepto cara y cuartillas, indicado para transformar los ovinos de poca calidad y que viven en buenas praderas por medio de cruzamiento continuo o de sustitución. Necesita amplios recursos en pastos, se localiza en el Distrito Federal, México, Hidalgo y Puebla.

Suffolk. Similar en tamaño al Hampshire, se distingue como producto de carne, de corderos capones y pesados, el vellón es poco extenso ya que sólo cubre el cuello y cuerpo, dejando desnudas la cabeza y extremidades , por encima de las rodillas y corvejones (esto produce una desventaja si pastorea en un monte espinoso). La finura de su lana es de 56's, se encuentra difundido en pequeña escala en los estados de México, Puebla, Hidalgo y Tlaxcala.

Dorset Horn. Raza muy antigua, particularmente estimada como produc

tora de carne y la particularidad fisiológica de presentar calores o estros continuados durante todo el año, lo que permite producir corderos tempranos, dos o tres meses antes que las otras razas. La finura de su lana es de 50's a 56's, rendimiento de 2 a 3 kilos de lana por trasquila anual, muy prolíficos, muy recomendable para producir carne y mejorar por cruzamiento nuestros ganados criollos.

Romney Marsh. También se le conoce por el nombre de Kent, del tipo de doble propósito, tiene un buen rendimiento de lana, de finura media y una notable prolificidad, gran rusticidad y puede vivir en suelos muy húmedos y pantanosos, vellón de gran tamaño y densidad, su finura de lana es de 44 a 48's. El tipo neozelandés se orientó más hacia la producción de carne.

Karakul. Pertenece al grupo de ovinos asiáticos de tipo rústico y primitivo que tienen una "cola ancha" con masas adiposas muy desarrolladas que le sirven como reservas nutritivas en períodos de escasez, sobre todo en las sequías; es productor de pieles, en corderos de pocos días de nacidos que se conoce con el nombre de "astrakan" o "karakul". Posee gran rusticidad y condiciones de sobriedad muy notables que les permite vivir en suelos arenosos y muy secos, con climas rigurosos de poca precipitación plubial. Son de tamaño mediano a grande, machos de 70 kg. y hembras de 50 kg.

Esta raza ha sido criada en nuestro país; pero se cruzó para mejorar nuestros ovinos resultando numerosos borregos "prietos" y lana de contornos muy depreciada con manchas negras y blancas. Esta --

raza debe criarse exclusivamente en forma pura, para producir pieles y lana burda para elaborar tapetes. Se recomienda su crianza en -- las zonas desérticas, en las zonas productoras de lana fina los machos prietos deben castrarse.

Lincoln. Raza de origen británico que produce corderos precoces y vellones pesados de lana gruesa y larga. Es del tipo de doble propósito, inclinándose más por la producción de lana. El gran desarrollo de su conformación exige campos con buen pastoreo y tierras fértiles, se recomienda su crianza en México para realizar cruzamientos con el Merino Mexicano y crear razas de doble propósito, esta raza de doble función tiene dos tipos: el inglés y el neozelandés.

El tipo inglés es de gran tamaño de aspecto fuerte y compacto, parecido al ovino de carne que alcanza pesos de 160 kg. en los machos y de 130 kg. en las ovejas. No es muy precoz, ni rústico, vellón de lana gruesa y larga, la finura de su lana es de 36 a 40's, esta raza se adapta bien a campos con buenos pastos y clima favorable y es muy prolífica. El tipo neozelandés lo perfeccionaron hacia la producción de carne.

Merino Australiano. Originario de Australia, donde se obtuvo por medio de la selección de varias corrientes de sangre merina, es considerado como el mejor en la producción de lana, cuyas características textiles no lo igualan, se obtienen en machos de 8,100 kg. a -- 10,800, actualmente por trasquila anual, su lana es de gran suavidad, de color blanco. Existen tres tipos de lana de 70's a 80's -- o sea el tipo fino; 60's a 70's el mediano y de 58's a 60's el tipo fuerte.

Esta raza debe introducirse a México por su adaptabilidad, muy potente y sementales de calidad, a base de inseminación artificial\_ puede obtenerse una mejora rápida de nuestros rebaños, de tipo muy\_ rústico pues se adapta a terrenos de escasa vegetación y pastoreo - pobre.

#### 4. GANADO CAPRINO.

##### 4.1 Características

Orígenes. Por observaciones arqueológicas, la cabra es uno de los\_ animales domesticados de granja más antiguos, si no el más antiguo, que ha estado asociado con el hombre desde hace unos 10,000 años.

Las cabras pertenecen a la familia Vovidae de rumiantes de cuernos\_ huecos, en el suborden Ruminantia del orden Artiodactyla de los ma- míferos. Las cabras, junto con las ovejas (ovina), con las que se\_ hallan relacionadas estrechamente, constituyen la tribu de los Ca- prini que se ha subdividido en dos géneros: Capra y Hemitragus.

Es posible que las cabras hayan sido los primeros animales domésti- cos, después del perro, que se domaron y entraron en relación sim- biótica con el hombre. Se considera que esta domesticación se efec- tuó antes de domar a las ovejas, los vacunos y los cerdos, pero, en algunos casos, probablemente se registró una superposición y, en -- otros, parece que inclusive se produjo una inversión de la sucesión

normal de acontecimientos.

Aunque el origen de las cabras domésticas, no se haya establecido - concluyentemente sobre la base de estudios genéticos, parece producirse de investigaciones morfológicas comparativas apoyadas hasta - cierto grado en datos procedentes de experimentos de reproducción, - que el Bezoar salvaje del suroeste de Asia puede considerarse como - el progenitor de la mayoría de las cabras domésticas. Es probable - también que otros animales primitivos como el Markhor, hayan contri - buído a la formación de ciertas razas de la India y del Cercano - - Oriente, mientras que el Ibex Abisinio se asoció probablemente de - igual manera con el Bezoar para engendrar muchas de las cabras del - Africa Septentrional y Oriental.

En resumen, podemos decir que, si el origen mismo de la cabra es aún tema sujeto a debate, la domesticación de la misma es aún más confu - so. Con relación a nuestro país, el tronco del cual proviene la ca - bra mexicana es originario de España, entre las razas que se traje - ron, según puede apreciarse por el fenotipo de algunos hatos actua - les, figuraron principalmente la Granadina y la Murciana, aunque -- también se podrían citar la Pirenaica, la Malagueña o Costeña, así - como la cabra africana o nubia, estas importaciones de ganado suce - dieron entre los siglos XVI y XVIII. A principios de este siglo se trajeron de otros países europeos lotes de las razas Saanen, Alpina Francesa, Toggenburg y Anglo Nubia.

Características generales. La cabra es un mamífero rumiante domés - tico que alcanza una altura aproximada de un metro, es un animal --

esencialmente rústico, puesto que abarca los lugares y climas más distintos y la facilidad que tienen para prosperar en lugares de -- tan escasa vegetación que sólo ella, entre los animales domésticos, es capaz de aprovechar para sobrevivir; requiere de locales espacio sos cuando se mantienen en corral, por su constante movilidad. En\_ cuanto a sus características bio-genéticas, la cabra presenta las - siguientes:

- La edad conveniente para la reproducción es: para un macho entre los 10 y 12 meses de edad y para una hembra entre los 12 y 14 meses de edad, esto se encuentra vinculado a factores genéti cos, climáticos, alimenticios, de manejo, etc.
  
- El período de gestación es de 145 a 153 días; el número prome-- dio de crías por parto es de 1.3, pero existen razas en que el\_ promedio llega a 2 ó más.
  
- El período útil de la cabra debe considerarse hasta los cinco o seis años de edad.
  
- La cabra lechera produce al año 10 veces su peso en leche (una\_ cabra pesa entre 45 y 75 kilos).

Por su explotación las cabras se dividen en dos grupos:

Las de corta distancia. Son principalmente para climas fríos o templados y están sujetos a una semiestabulación o a una estabulación completa. Las primeras son las que requieren de una extensión de terreno no mayor de 50 hectáreas. Las segundas, son las que requieren de parques adecuados o praderas artificiales.

Las de larga distancia. Son aquellas propias para el sistema de pastoreo, aunque también pueden sujetarse al régimen de semiestabulación, son las indicadas para climas templados o cálidos.

Principales razas caprinas. Entre las de corta distancia encontramos las siguientes:

1. Saanen. Originaria de Suiza, aunque la mayoría de cabras pertenecientes a esta raza son de pelo fino, todavía hay algunas variedades con pelo largo y más hirsuto. Su altura hasta la cruz varía en los machos entre los 0.80 a 0.95 metros y en las hembras, entre los 0.72 a 0.83 metros, siendo su peso promedio entre 73 y 50 kilos.

Tienen un buen rendimiento lechero, obteniéndose hasta 4 litros por día; la producción total por lactancia es de 600 a 900 litros. Su promedio de grasa es del 3.8%.

Esta raza presenta una desventaja para su adaptación a nuestro medio; su pelaje y pezuñas blancos, por lo que el sol y el calor les hace mucho daño. Sin embargo, por su alta producción es la más indicada para explotaciones en estabulación permanente en climas fríos.

2. Toggenburg. También es originaria de Suiza (de los cantones de Schwyz y Lucerna), se le considera como el producto del cruzamiento de la agamuzada de Saint-Gall y la blanca de Saanen de Gessenay.

Su alzada entre los 0.75 a 0.83 metros en los machos y de 0.70 a -- 0.80 metros en las hembras, su peso promedio es de 63 a 45 kilos.

Las hembras rinden una producción de leche muy constante, pero infe--rior a la de las cabras Saanen, su producción anual de leche, en --promedio, es de 600 litros y su promedio de grasa es del 3.4%.

Los machos por lo regular llevan pelaje largo y las hembras corto,--casi siempre con barbas y mamellas. No tienen cuernos, entre las --grandes productoras esta raza queda considerada como la más rústica y propia para mejorar nuestros ganados, siendo recomendable el esta--blecimiento de criaderos de pura raza en estabulación y en semiesta--bulación en climas templados o fríos, por las siguientes razones:

- a) Por ser más fuerte su constitución.
- b) Por ser de muy antigua formación y por ende de gran pureza de --sangre.
- c) Por su color uniforme.
- d) Por su producción uniforme.
- e) Por ser buena nodriza para los cabritos.

Existe una llamada Toggenburg Inglesa. Esta variedad formada por -- los ingleses es de mayor alzada y mejor constitución que la Toggen-- burg original, siendo similar en color y producción. Los machos os-- tentan pelaje más corto y lacio que los suizos.

3. Alpina Francesa. Esta raza resultó del cruzamiento de cabras -- Saanen y Toggenburg con la francesa de los Alpes. Su alzada entre -- los 0.70 a 0.85 m. las hembras y de 0.90 a 1.00 m. los machos, su pe-- so es de 65 a 80 kg. en las hembras y de 80 a 90 kg. los machos.

Su producción media anual es de 800 a 900 litros de leche, con un -- promedio de grasa entre los 3.2% y 3.6%.

La mayoría lleva cuernos, siendo su pelaje corto y brillante. Esta -- raza a pesar de su gran alzada, de su alta producción y de su belle-- za exótica, no puede elegirse como una de las indicadas para mejorar las cabras criollas, ni como una de las aconsejables a los que en -- México quieran iniciarse en esta rama de la ganadería, por las si-- guientes razones:

- a) Por ser exageradamente descarnada y sensible a los cambios atmós-- féricos.
- b) Por no ser uniforme su producción
- c) Por no prestarse a la fecundación en todas las épocas del año, -- ya que los meses en que generalmente entra en celo y concibe son: -- septiembre, octubre y noviembre.

- d) Por ser su leche la que tiene un porcentaje más pobre de grasa.
- e) Por no tener semejanza de origen con la población caprina del país.

4. Alpina-Suiza. Esta raza es de menor alzada que la Alpina-Francesa pero más rústica, su producción es un poco menor pero más uniforme. El color agamuzado es el típico.

5. Alpina-Inglesa. Resultado de la cruce de la cabra inglesa con la Alpina-Francesa y la Toggenburg. Los ingleses como amos de la genética lograron rápidamente un tipo y color uniforme; siendo este negro con las extremidades y una lista a ambos lados de la cara color blanco marfil, es tan grande y larga como la Alpina-Francesa, pero menos fina y más bien musculada, su producción es también similar, habiendo ejemplares que han alcanzado records fantásticos.

6. Rock-Alpina. No se tienen datos precisos sobre las razas que además de la Alpina-Francesa hayan intervenido en su formación; es un animal de tipo, alzada y producción semejante a la ya mencionada.

Ya se han detallado las razas que comprenden las de corta distancia, ahora veremos las que pertenecen a las de larga distancia.

1. Nubia. Al hablar de esta raza debemos hacer notar que los hatos puros se encuentran únicamente en Nubia, el Alto Egipto y Etiopía.

En el año de 1909, llegaron a México importadas por el gobierno, por desgracia se adquirieron sólo cabritos, que cruzados con cabras del país obtuvieron un producto al que le llamaron Nubia Mexicana, pero al no seguir una cruce sistemática por carecer más tarde de sementales puros, se fue degenerando pudiéndose considerar un progreso pasajero o un sistema de cruzamiento no concluído o mal dirigido. Sin embargo, y a pesar del fracaso, esa experiencia nos demostró que la raza Nubia es una de las más indicadas para mejorar nuestro ganado criollo y sin lugar a duda la más indicada para los climas cálidos y secos. El peso de las hembras varía de 60 a 70 kilos y en los machos de 70 a 80 kg.

La producción media anual es de 600 a 700 litros de leche, con un promedio de grasa del 4.6%. Esta raza es de las más famosas del mundo, ya que soporta todos los climas y se adapta a cualquier condición, prospera admirablemente en las regiones más cálidas y desérticas y la época de celo se manifiesta en ella durante todo el año, por lo que se le considera la más prolífica.

En resumen, es entre todas la más indicada para el clima general de México y para el sistema de explotación que predomina en el país, o sea el de pastoreo.

2. Anglo-Nubia. Esta raza se formó por la cruce de animales procedentes de Nubia, el Alto Egipto y Etiopía, con cabras criollas inglesas.

Su alzada va de los 0.70 a 0.80 m. en las hembras y de 0.80 a 0.90 m. en los machos, su peso va de los 60 a 70 kg. en las hembras y de 70

a 80 kg. en los machos; algunos ejemplares tienen cuernos, su pelo es corto y resplandeciente, su producción media anual es de 600 a 700 litros de leche, con un promedio de grasa de 4.6%.

Se comporta bien en todos los climas y condiciones, es una raza muy prolífica y manifiesta celo todo el año.

3. Murciana. El área geográfica de distribución está comprendida en la zona sur de España que corresponde al mar Mediterráneo, en cuyo clima templado parece desenvolverse mejor, principalmente en Barcelona, Alicante e Islas Baleares. Sin embargo, Murcia constituye su centro principal de producción.

Su alzada va de los 0.67 a 0.71 m. en las hembras y de 0.70 a 0.77 m. en los machos, su peso es de 50 a 60 kg. en las hembras y de 65 a 70 kg. los machos; por lo general no tienen cuernos, su producción anual oscila entre los 450 y 500 litros de leche.

Esta raza es muy fecunda existiendo frecuentemente partos dobles y triples.

4. Granadina. Proviene de la cabra de Africa, principalmente de la de Malta. Su alzada va de los 0.65 a 0.75 m. en promedio, su peso es de 50 a 60 kg. también en promedio, su producción media anual es de 600 a 700 litros, con un promedio de grasa del 4.0%. No tienen cuernos y su pelaje es de color negro uniforme, tiene un alto índice de fecundidad y son frecuentes los partos triples.

En México esta raza está considerada menos rústica que la Murciana.

5. Malaqueña. Sus caracteres se muestran como en casi todas las razas españolas en plena variedad desordenada, que en los momentos actuales se acentúa más, dando varios tipos de características bastante dispares, como son: el puro, el maltés, el serrano, el granadino o estabulado, etc.; su peso en las hembras varía de 40 a 45 kg. y en los machos de 65 a 75 kg. Su producción media anual es de 400 litros en animales semiestabulados y de 200 litros en los de pastoreo, siendo el promedio de grasa del 4.5%.

Alimentación. Hay quienes piensan que cualquier alimento que no es suficientemente bueno para el ganado vacuno o lanar puede emplearse con provecho para las cabras; quizá el hecho de que la mayoría de estos animales buscan en la basura sus propios medios para mantenerse, así como los nutrimentos necesarios para producir leche, contribuye a perpetuar este concepto erróneo.

Es indiscutible que las cabras comen muchas cosas que son de bajo valor nutritivo, especialmente cuando están aburridas o mal alimentadas, pero las mismas leyes fundamentales se aplican a estos como a otros animales productivos. En otras palabras, para producir carne, leche, pelo o descendencia, las cabras deben consumir alimentos que las mantengan y además les proporcionen nutrimentos necesarios para sintetizar esos productos, aunque genéticamente las buenas lecheras continuarán secretando leche a expensas de sus tejidos corporales, durante un período limitado de subalimentación.

Es cierto que estos animales comen hojas, pequeñas ramas, hierbas, malezas, etc., pero también que se alimentan con pasturas, heno, ensilados, raíces y piensos concentrados que normalmente consumen los demás rumiantes. Son principalmente, pero no por completo, omnívoros.

En realidad los hábitos de alimentación de las cabras presentan grandes variaciones con un consumo de pastos que oscila diariamente de 75 a 85%, hasta casi nada de pastura en las regiones áridas de malezas. Estos hábitos no sólo varían con el ambiente ecológico, sino también con la estación del año en la misma localidad.

Esas variaciones son tan características de las variedades salvajes de la montaña, como de las cabras domésticas y altamente productivas.

Las cabras pueden obtener los medios para satisfacer sus necesidades de nutrición mediante el pastoreo o el ramoneo, según sean las condiciones de la vegetación. Esto les da una ventaja considerable cuando existen grandes variaciones estacionales, por lo que respecta al tipo y cantidad de herbaje disponible en los lugares donde abundan las malezas y son escasos los pastos.

Las cabras precisan que se cuide mucho su alimentación, a fin de que produzcan grandes cantidades de leche o de que crezcan rápidamente y proporcionen carne de buena calidad.

De todas las reses de granja, las cabras son las que tienen los -- gustos más universales y consumen una amplia variedad de especies - de plantas en muchas etapas de madurez, sus semillas, tubérculos, - raíces, hojas y tallos, pajas, henos, ensilados, cereales, residuos de cereales, semillas oleaginosas y azúcares, levaduras desecadas, - harinas de carne y de pescado, minerales y vitaminas. Existe una - variación considerable entre la proporción de árboles y arbustos -- que ramonea la cabra y de pastos y hierbas que come. Entre las es- taciones de lluvia y de secas existen diferencias notables en fru- tas, bayas y hojas caídas.

La capacidad del rumiante para ingerir forrajes convenientemente se estima por la cantidad de materia seca consumida; esa cantidad se - calcula en porcientos del peso vivo.

Por lo tanto, el consumo de materia seca calculado es como sigue: - para cabras lecheras entre el 5 y 8% de su peso vivo y para cabras\_ sin lactar entre 2.5 y 3% de su peso vivo. El alimento de las ca-- bras debe de contener buena proporción de compuestos nitrogenados y minerales para satisfacer sus necesidades de proteína.

En cuanto a los minerales que requiere la cabra para su mantenimien- to, encontramos los siguientes:

Sal común. La ingestión anual de una cabra productora de leche va-- ría entre 6.5 a 9 kg., la deficiencia de la sal da como resultado - una digestión incompleta y falta de apetito.

Calcio y fósforo. El primero toma parte en la coagulación sanguínea, en el control metabólico y en el funcionamiento del sistema nervioso; el segundo es necesario para la liberación de la energía muscular, la digestión de ácidos grasos, el desarrollo de las células y complementar ciertos fenómenos de la reproducción. Ambos juegan un papel muy importante en la formación de los huesos, la falta de calcio altera el apetito de la cabra y aunque continúe comiendo, como está en producción, puede llegar a presentarse una brusca descompensación. La deficiencia fosfórica siempre está acompañada por un comportamiento de indolencia y apatía, que también puede provocar un shock.

Magnesio. Se requiere en muy pequeñas cantidades, pero el organismo lo utiliza en su proceso bioquímico para el debido aprovechamiento del calcio, cuando este mineral falta en los pastos o existe en niveles muy bajos, se puede presentar la tetania (parálisis muscular) de las cabras.

Yodo. De gran importancia en el metabolismo de las cabras, ya que su presencia es determinante para la utilización de otros, como el calcio y el fósforo, la deficiencia de este mineral puede ser la causa de un escaso desarrollo de la ubre en las hembras primerizas, pelo reseco y aspero, piel con apariencia apergaminada, muerte de las crías al nacer.

Cobre. Su presencia en el organismo auxilia en el aprovechamiento del hierro; las necesidades son verdaderamente pequeñas. Las manifestaciones de deficiencia son diarreas y pérdida del pigmento del pelo, dando apariencia de pelo enjabonado.

Cobalto. Es necesario en todos los rumiantes para proporcionar un elemento indispensable a las bacterias del aparato digestivo, encargado de la síntesis de la vitamina B-12; la carencia de este elemento puede provocar anemia perniciosa y propicia la presentación de acetonemia.

Los requerimientos de minerales se pueden proporcionar en tres formas: por fertilización del terreno en que pasta el ganado; por el suministro directo de mezclas minerales y por selección de especies forrajeras de las que se alimenta el ganado.

Por lo que respecta a las vitaminas necesarias para la cabra, se dividen en dos categorías: las oleosolubles (A, D, E y K) y las hidrosolubles (complejo B, vitamina C, etc.).

Vitamina A. Favorece las defensas del organismo contra las infecciones, su deficiencia provoca trastornos de las membranas mucosas (una primera barrera defensiva), particularmente de los ojos y del aparato respiratorio.

Complejo B. En los rumiantes las bacterias del aparato digestivo pueden sintetizar la mayoría de las vitaminas de este grupo, los parásitos del mismo aparato digestivo pueden aprovechar las vitaminas ya sintetizadas y provocar una deficiencia.

Vitamina C. Se encuentra normalmente en grandes cantidades en la dieta de los rumiantes, no se han reportado deficiencias de esta vitamina en la cabra.

Vitamina D. Este elemento tiene un papel relevante en la función de la glándula tiroides, cuando se trata de animales en producción y -- contribuye, además, a la fijación del fósforo y del calcio. Su carencia favorece la presentación de padecimientos tales como la tetania, la fiebre de leche, etc.

Vitamina E. Sus funciones todavía no están bien definidas.

La cabra requiere de agua como todos los seres vivos, siendo un elemento básico, no sólo se encuentra presente en mayor o menor cantidad en todos los tejidos, sino que es el vehículo para la circulación de los elementos nutritivos en el organismo y finalmente tiene un papel importante en las funciones metabólicas y termo-reguladora.

La cabra necesita un suministro constante de agua limpia y fresca - en cantidades variables. Algunos autores recomiendan de 4 a 5 litros por cada kilo de materia seca (de 8 a 10 lts. en promedio diario). En condiciones extremas de altas temperaturas, puede elevarse el consumo hasta 15 litros o poco más.

La alimentación de este ganado variará según el método de explotación que se use, así podemos distinguir, principalmente los siguientes: pastoreo y en corral.

Pastoreo. Se subdivide en: a) pastoreo con pastor; b) pastoreo en potrero; c) pastoreo de cabras en combinación con ovinos y bovinos; d) suplementación de forrajes.

a) Pastoreo con pastor. En la mayoría de los casos, la cabra se - pastorea con pastor, debido en parte al hecho de que la cabra se explota sobre todo en circunstancias donde la mano de obra no es escasa y cara. Es el sistema más barato, ya que no hay necesidad de -- construir cercas; es el más flexible puesto que se puede llevar a - los animales cada día adonde quiera; además, la observación conti- nua del ganado es la mejor forma de prevenir trastornos.

En la realidad, este método frecuentemente se encuentra deficiente; esto es debido más que nada al pastor. Los errores más comunes son: el rebaño sale tarde y regresa temprano, desaprovechando las horas del día que más se prestan al pastoreo; el pastor siempre sigue las mismas rutas, produciendo, en consecuencia, el sobre-pastoreo y de- ja las áreas más lejos de la majada y de los agujeros sin uso correspondiente; el pastor no observa a las cabras o no hace caso de las observaciones (síntomas de malestar, estro, etc.).

El problema más grande es el sobrepastoreo; hay que determinar cual es el número de cabras adecuado para la superficie del agostadero, - lo cual debe permitir a la vez el descanso y recuperación de las -- plantas. Lo mejor es dividir el agostadero en potreros, para utilizarlos por separado, aún sin tener cercas e irlos rotando.

Para facilitar la alimentación del ganado todo el año y a la vez -- permitir que descansen las plantas, en áreas con épocas de invierno o sequía, hay que ahorrar el forraje de algunas divisiones para las mismas épocas de invierno o sequía.

El sistema de rotación evita también infecciones parasitarias, ya que al desarrollarse las formas infecciosas de parásitos se discontinúa con el pastoreo en esta división, cuando vuelve el ganado ya han muerto la mayoría de las larvas.

Las mejores horas del pastoreo son las de la madrugada y las de la tarde hasta el anochecer, pero raramente son utilizadas estas horas por el pastor, las pierde dejando al ganado en el corral o caminando con ellas.

Basta que las cabras abrevan una vez al día, aunque en tiempo de calor beben con más frecuencia; la distribución adecuada de abrevaderos es presuposición indispensable para efectuar el pastoreo de rotación. Además, dichos abrevaderos deben de construirse adecuadamente para evitar parásitos.

b) Pastoreo en potrero. Aunque es menos común, es más factible -- pastorear la cabra dentro de potreros encercados; el tamaño de los potreros debe ser de tal manera que facilite la rotación o sea que el ganado salga del potrero cuando haya utilizado el forraje disponible, mientras más corto sea este lapso es mejor para la vegetación.

c) Pastoreo de cabras en combinación con ovinos y bovinos. En muchas partes del mundo, la mayoría de las cabras se encuentran en rebaños mixtos con borregos. Además en algunas partes, los ganaderos suelen juntar cabras temporal o permanentemente con el ganado mayor.

El manejo de un hato mixto es más difícil que el de una sola especie, la composición del hato debe ser flexible y continuamente - - adaptarse a la situación del agostadero. El manejo de un hato mixto se justifica tan sólo si las utilidades netas a largo plazo aumentan por el mejor aprovechamiento de la vegetación del agostadero.

d) Suplementación de forrajes. El número de animales que se pueden manejar en pastoreo, se determina por la disponibilidad de forrajes en las épocas de escasez. La suplementación se puede hacer por forrajes producidos en la misma explotación, o por forrajes inclusivos granos comprados.

Más efectiva es la suplementación si el hato se subdivide, tomando así en cuenta los requerimientos diferentes de grupos de animales, que se distinguen según su edad, su estado en el ciclo reproductivo y su producción. En explotaciones que tienen posibilidades más amplias para producción de forrajes, y a la vez considerables terrenos de agostadero, se puede establecer un sistema de rotación - entre corral y agostadero.

En la suplementación de las cabras lactantes, hay que considerar - lo siguiente:

- Las cabras por su potencial genético deben de corresponder a la alimentación.

- El estado físico de las cabras debe ser lo suficientemente bueno, para que los animales conviertan los nutrientes adicionales en leche, y no lo utilicen para recuperar deficiencias anteriores.
- La ración debe de ser balanceada, en caso contrario, alguna carencia puede limitar el pleno uso de la suplementación.

Alimentación en corral. Consiste en forrajes, concentrados y suplementos de fibra, minerales y vitaminas.

Forraje. Todo tipo de forraje, tosco y succulento se puede utilizar. Sin embargo, los mejores resultados se obtienen con heno y ensilaje de maíz o sorgo.

Ensilajes de leguminosas y de zacates son generalmente menos acceptables y deben de suministrarse en cantidades reducidas, observando - tanto el equilibrio de nutrientes como el consumo adecuado de fi- - bras. Implican estos ensilajes el peligro de provocar listeriosis\_ (diarrea crónica y abortos).

Hay dos formas de suministrar el forraje: ad libitum o racionado; - en caso de que haya suficiente forraje conviene darlo ad libitum, - tratando de que las cabras consuman la mayor cantidad posible, pero sin derrochar. Si el forraje es insuficiente se utiliza el método\_ de ración, en este caso es muy importante que todos los animales -- tengan las mismas oportunidades de comer, por eso conviene formar - grupos balanceados según su edad y peso.

Alimentar a la cabra en corral no es difícil, si la calidad del forraje es buena, puesto que si el forraje no es muy bueno las cabras presentan dificultades por lo delicado de su alimentación. Es importante dar el forraje tosco de baja calidad en raciones pequeñas, y tal vez mezclado con forraje de mejor calidad.

Concentrados. El forraje tiene contenido limitado de nutrientes, - también está limitada la capacidad del rumen de los animales, para consumir el mismo forraje. Con estos dos factores la cantidad total de nutrientes que puede consumir el animal por medio del forraje está limitado, para elevar el número de nutrientes hace falta su suministrarles concentrados.

Para suministrar concentrados al ganado, hay que evaluar con anticipación la ración y estimar los nutrientes consumidos; con esto se evita la posibilidad de que por la misma alimentación suplementaria, siga el desequilibrio de nutrientes o que se les dé exceso de un nu triente.

Generalmente, es más difícil equilibrar una ración con falta de - - energía y con una cantidad adecuada de proteínas, pues son escasos los concentrados ricos en energía y bajos en proteína. En cambio, - existen muchos concentrados ricos en proteína y pobres en energía.

Suplemento de fibra, minerales y vitaminas. Donde la cabra se explota para la vegetación específicamente apta a sus exigencias, no habrá dificultades con el contenido de la ración en fibra. En cam-

bio si se le alimenta en corral con alimentos ricos, puede surgir - la necesidad de abastecerla en forma suplementaria con fibra, con - este objetivo se puede utilizar paja de gramíneas y de leguminosas, bagazo de caña de azúcar, cascarilla de algodón, etc.; frecuentemen - te, es difícil de abastecer a la cabra con todos los minerales en - cantidades y proporciones adecuadas.

En caso de que exista carencia de algún mineral, existe una mezcla - que es recomendable para suplir las necesidades más importantes de - minerales en las cabras, esta es:

Fosfato di-calcio 62.0%; sal común (yodada) 35.0%; óxido de magnesio 0.8%; sulfato de zinc 1.0%; sulfato de manganeso - 0.6%; sulfato de cobre 0.5%; sulfato de cobalto 0.09%. Ade - más dióxido de selenio 12 g./1,000 kg.

Aún sin saber las carencias específicas, esta mezcla suministrará - las cantidades necesarias sin llegar a los límites tóxicos. El úni - co riesgo en el uso de esta mezcla, es que algunos elementos se su - plementan sin que haya necesidad.

Enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes. El cuidado que se ponga en los sistemas de explotación de las cabras, su ali - mentación y las prácticas de higiene que se adopten, son, entre - - otras, factores que determinarán una mayor o menos incidencia de pa - decimientos. La lista de lo que puede sufrir el ganado caprino es - larga, como ocurre con las demás especies, y su planteamiento acu - cioso rebasaría los objetivos de este trabajo. Consecuentemente, - se hará referencia a aquellas que por su frecuencia, repercusión -

económica, etc., tienen más importancia.

Enfermedades infecto-transmisibles. a) Causadas por bacterias. -- Septicemia hemorrágica y pasteurelosis. Se le conoce también como fiebre de embarque, enfermedad de transporte, neumonías de establo, mal del bofe, cuerno hueco, etc.; es ocasionada por una pasteurela que vive normalmente en las mucosas del tracto respiratorio de los animales y que se vuelve patógena (por ello llamada facultativa), -- cuando estos se debilitan por fatiga excesiva, como la causa por -- una transportación prolongada, por exposición al frío o calor intensos, los cambios estacionales del clima, subalimentación, etc. -- Este padecimiento afecta a los animales de todas las edades, pero -- los jóvenes son especialmente susceptibles.

Sus síntomas son: los animales dejan de comer, muestran tristeza, ojos llorosos, mucosas congestionadas, pulso y respiración acelerada, escalofrío, escurrimiento nasal acuoso al principio, que más -- tarde se puede volver purulento e incluso sanguinolento.

Para prevenir esta enfermedad se debe evitar la excesiva fatiga de los animales; en los traslados a grandes distancias, proporcionarles períodos de descanso, a fin de que reposen, beban agua y hagan ejercicio, y 15 días antes de ser embarcados o movilizados deben -- ser vacunados, empleando una bacterina específica. Si ya existen -- brotes de la enfermedad, se pueden controlar con antibióticos de -- amplio espectro, sulfas, suero y bacterinas.

**Brucelosis.** Conocida también como aborto infeccioso o mal parto. - Este padecimiento puede afectar al ganado en cualquier edad, pero es más susceptible durante la época del primer parto. Los animales adquieren la enfermedad frecuentemente a través del agua y/o alimentos contaminados con estiercol, orina, desechos de las cabras recién paridas y con las envolturas fetales o el mismo feto.

El hombre al estar en contacto con material contaminado, puede adquirir la enfermedad aún a través de la piel intacta (fiebre de malta).

La brucelosis en las cabras provoca en la mayoría de los casos infección en las ubres y en ocasiones abortos. Como la brucella se elimina por la leche, el riesgo es mayor para la salud del hombre, si no se tiene la precaución de hervirla. Las manifestaciones de la enfermedad varían, las medidas de control incluyen higiene durante el parto y eliminación de los animales portadores.

Para fines de vacunación, se ha empleado con carácter experimental micro-organismos vivos virulentos, que producen una inmunidad elevada. Otra vacuna se elabora a partir de bacterias muertas en base oleosa.

**Pseudotuberculosis.** Esta enfermedad afecta al sistema linfático, produciendo abscesos caseosos y ataca principalmente a los animales jóvenes. Penetra por las heridas de la piel y se difunde por vía linfática, afectando, de modo especial, los ganglios del torax, en los cuales se forman abscesos.

Aunque el micro-organismo es susceptible a la penicilina, rara vez se instituye tratamiento por esta enfermedad.

Mastitis. El término mastitis se refiere a la inflamación de la glándula mamaria, sea cual sea su causa. Se caracteriza por alteraciones físicas, químicas y casi siempre bacteriológicas de la leche, y por modificaciones patológicas del tejido glandular, entre las anomalías más importantes de la leche, cabe mencionar el cambio de color, presencia de coágulos y de gran número de leucocitos. Para tratar esta enfermedad se usa penicilina.

Pleuroneumonía contagiosa de caprinos y ovinos. Esta enfermedad provoca una elevada mortalidad, a veces hasta de un 60%; para su tratamiento son buenos los arsenicales orgánicos, cloranfenicol, oxitetraciclina y tylosina.

Pododermatitis infecciosa. Conocida también como aguadura, gabra, manquera; esta enfermedad se localiza en las pezuñas y tiende a persistir afectando seriamente el aparato locomotor. Su tratamiento es a base de inyecciones intravenosas de sulfadimetilpirimidina.

Erisipela. Se manifiesta esta enfermedad por artritis o laminitis, se advierte fiebre en los animales; su tratamiento incluye penicilina y suero hiperinmune específico.

**Tétanos.** Es una enfermedad infecciosa, siempre mortal, para prevenir esta enfermedad se suele administrar penicilina en grandes dosis y antitoxina tetánica.

Colibacilosis de los recién nacidos. En los casos agudos se advierte colapso y a veces signos de meningitis aguda (marcha rígida, convulsiones, etc.), la forma crónica suele manifestarse por artritis. Todos los antibióticos son eficaces.

b) Causadas por virus. Ectima contagioso. Se caracteriza por lesiones pustulosas y costrosas en hocico, labios y ubre, la propagación en un rebaño es muy rápida y se produce por contacto directo. No hay tratamiento específico, se recomienda dar alimentos blandos y de sabor agradable.

Viruela ovina y caprina. Es contagiosa y rara en nuestro país, los animales jóvenes son más susceptibles a esta enfermedad, no se aconseja tratamiento específico, pero es necesaria la terapia paliativa en animales gravemente enfermos. Debido a que la presentación de esta enfermedad es rara en nuestro país, no se acostumbra vacunar al ganado, por lo tanto, en el caso de que se llegue a presentar, únicamente se recomienda la aplicación de medidas higiénicas.

**Enfermedades parasitarias.** Las más frecuentes son:

Verminosis gástrica. La infestación se produce de preferencia en los potreros al tomar agua o comer pasto, y más cuando la hierba

está húmeda o mojada, pues con esto las larvas suben hacia las gotas de lluvia y rocío acumuladas en los extremos de los tallos de la - - hierba. Para su tratamiento se utiliza tetracloruro de carbono.

Distomatosis. Provoca inflamación aguda, casi siempre crónica del - hígado y vías biliares, acompañada de trastornos de la digestión y - de la nutrición. Su tratamiento es a base de tetracloruro de carbono o exacloroetano.

Sinusitis parasitaria (parásitos de las fosas nasales). Sus sínto-- mas más notables son: catarro (por irritación de las mucosas), trastornos nerviosos (incoordinación, convulsiones, vértigos). Su tratamiento es a base de lugol, bencina o ácido fénico para lavado de las fosas nasales, igualmente con lindano al 4%, tetracloruro de carbono o aceite de parafina.

#### 4.2 Su importancia en el Sector Ganadero.

En el inciso anterior se citaron por separado las características de las principales especies del sector ganadero; en el presente se mencionará su participación en cuanto a población y sacrificio, incluyendo la producción de carne en canal, destacando la importancia que guardan cada uno de ellos entre sí.

##### a) Población (Número de cabezas)

En cuanto al número de cabezas registrado en las estadísticas de la

Dirección General de Economía Agrícola, el ganado bovino es el que ocupa el primer lugar, ya que en promedio le corresponde el 50.9% en el período de 1972 a 1980. Su incremento es de 26.54% a una tasa media de crecimiento de 2.9% para dicho período (cuadro 7).

Dado que este tipo de ganado es el de mayor tamaño y rendimiento, se le da más importancia que a los otros. Ahora bien, el ganado porcino rinde una tercera parte en promedio del ganado bovino y ocupa el segundo lugar en cuanto a población, únicamente que su tasa media de crecimiento es de casi el doble del bovino, dicha tasa es de 5.0%, - lo cual nos muestra un incremento de 48.52%. A pesar de que su rendimiento no es el mismo el precio por kilo de este ganado se equipara al del bovino, puesto que su demanda en ocasiones es mayor.

Por último encontramos en una situación muy parecida entre sí, a las especies ovina y caprina; a estas dos especies no se les da mucha importancia en cuanto a su rendimiento ya que el de ambas es muy limitado en comparación con el bovino y el porcino; la importancia de los ovinos recae en la producción de lana principalmente y la de las cabras en la explotación de ganado joven destinado al consumo en lugares que expenden el llamado "cabrito al pastor". Ambas especies son factibles de explotar de otra forma, solo que no se le da la importancia adecuada, en un capítulo posterior se tratarán los diversos usos que puede dársele al ganado caprino, ya que es el tema de este estudio.

Tan sencillo de observar que a estas especies no se les da mucha importancia, lo podemos constatar en cuanto a los números que presentan en el cuadro 7.

b) Sacrificio (Número de cabezas y producción de carne en canal).

La evolución en cuanto al número de cabezas sacrificadas se muestra en el cuadro 8, en el que se evidencia el incremento registrado por el ganado porcino, ya que ha aumentado en un 105.75%; lo que significa que se ha duplicado el sacrificio de esta especie; mostrando una tasa media de crecimiento de 9.4% para el período de estudio. El aumento en el sacrificio de ganado porcino se debe a que sus productos tienen un gran mercado y una fuerte demanda por parte de los consumidores; a pesar de que su precio se ha venido incrementando.

Enseguida tenemos al ganado bovino que muestra una tasa de crecimiento de 5.1% lo que ha ocasionado un incremento de 49.13%. Esta especie al igual que la anterior son las de mayor sacrificio, puesto que son las de mayor demanda.

Las especies ovina y caprina a pesar de registrar tasas medias de crecimiento positivas, 0.9% y 1.4% respectivamente; no muestran una evolución de relevancia ya que como se dijo anteriormente, no se les da la importancia debida.

Por lo que toca al renglón de la producción de carne en canal esta resulta una derivación del sacrificio, ya que la especie que registra una mayor producción es la porcina, enseguida queda el ganado bovino y por último con una representación muy pequeña las especies caprina y ovina, las cifras para el período de 1972 a 1980 se muestran en el cuadro 9.

En resumen, hemos observado que aún cuando el ganado bovino tiene la mayor población, no se refleja en su sacrificio y producción, ya que en estos dos renglones el ganado porcino es el líder indiscutible. La razón de esto es que el ganado porcino resulta más fácil de explotar pues no requiere de un espacio muy grande, como es el caso del ganado bovino que necesita de áreas extensas donde pueda salir a pastar. Las dos especies restantes han sido marginadas a través de los años, siendo dos tipos de ganado que serían de mucha utilidad para el campesinado en México, ya que les serviría para aliviar en parte su problema de tipo económico, pues les darían ingresos extras y no estarían únicamente supeditados a la cuestión agrícola.

#### 4.3 El ganado caprino en el Ejido y en la pequeña propiedad.

En México la ganadería es una actividad muy importante; dado que las condiciones naturales del país parecen estar hechas más para la ganadería que para la agricultura.

Es importante hacer notar que el ganado caprino se adapta muy bien a las condiciones que presenta la República Mexicana, ya que la cabra es un animal que se adapta a cualquier tipo de clima, además de ser muy rústico.

En el ejido y en la pequeña propiedad, el uso de la cabra se destina al autoconsumo o sea al consumo de los que la crían.

La importancia primordial de este ganado no es por su producción, aún cuando proporciona un canal con una cantidad de carne que fácilmente se puede preparar y no tiene muchos problemas para su conservación, sino por su capacidad para sobrevivir bajo condiciones que otro ganado no puede soportar.

La cabra frecuentemente es utilizada para suministrar carne y leche a la gente de escasos recursos y que no puede permitirse el lujo de manejar otro tipo de ganado. Además en un momento determinado puede servir como una fuente de ingresos, ya sea cuando la cosecha se pierda o no sea del todo satisfactoria.

De las estadísticas que se presentan en el cuadro 10, se observa que a nivel nacional el número de cabezas de ganado caprino disminuyó en un 5.6%. La razón de lo anterior es que en algunos renglones ha venido disminuyendo la población caprina, principalmente en las unidades de producción mayores de 5 hectáreas, que se redujo a un 49.4%. Así mismo de las cinco zonas que integran el territorio nacional, dos de ellas han sufrido disminuciones ganaderas, -- siendo estas Norte y Golfo, con 21.7% y 0.7% de menos, respectivamente.

Por el contrario, las unidades de producción de 5 hectáreas o menos han venido aumentando su número de cabezas con un incremento a nivel nacional de 163.3%; su principal zona es la del Pacífico-Norte, donde el ganado caprino se ha incrementado en un 875.3% en el período de 1960 a 1970.

Como conclusión y en base a lo anterior, podemos decir que la gana-

dería caprina se ha venido incrementando fuertemente en los renglones a que se refiere este apartado y que son el de la pequeña propiedad y el de los ejidos; principalmente en el primero de estos.

Esto refleja que este tipo de ganadería con el tiempo va a adquirir una importancia cada vez mayor; siempre y cuando su explotación vaya siendo mejorada en todos sus aspectos, como son el manejo, selección, alimentación, etc.; para que partiendo de esto resulte una mejor producción para la comercialización de los diversos productos caprinos (carne, leche, queso, etc.).

## CAPITULO III

## ANALISIS DEL MERCADO DE CARNE DE CAPRINO

## 1. PRINCIPALES USOS

Se consideran principalmente dos aspectos: la venta del cabrito y la de capones y animales de deshecho.

## a). Cabrito

Por cabrito se entiende la cría, generalmente macho, que se -- destina al consumo entre los 15 y los 75 días de nacido. Para efectos de venta se clasifican en:

- i) "Cuates". Dícese de la cría gemelar que se vende a los -- 15 días, con el fin de dejar a su hermano para que tome to da la leche. Cuando la madre produce lo suficiente para - alimentar a los dos y no se hace la ordeña, generalmente - se dejan a ambos durante un lapso de 30 a 45 días.
  
- ii) Cabrito de primera o supremo. Es la cría macho destinada al "plato" que se vende entre los 30 y los 45 días (excep cionalmente salen a los 60 días).

En tanto que los "cuates" pesan de 2 a 2.5 kgs., el cabri to da 6 kg. a los 30 días; 8 kg. a los 45 días y 10 kg. a los 60.

Estos datos son en promedio para animales bien manejados y con adecuada alimentación.

Más aceptado por el mercado es un animal que rinde un canal con cobertura uniforme de grasa y carne firme, o sea que no pierde demasiada agua durante el procesamiento. - El rendimiento se mide por el peso del canal, inclusive órganos utilizables en relación al peso vivo. El cabrito rinde con cabeza, pulmón, corazón, hígado y bazo, alrededor de 55%. El rendimiento en México es de poco más del 50%.

Por su sabor el cabrito más apreciado es el de Nuevo - - León y le siguen los de Tamaulipas, Coahuila (Noreste), San Luis Potosí y Guanajuato.

iii) Cabrito de segunda. Es la cría mayor de 2 meses y cuya alimentación es ya prácticamente a base de forrajes.

Se considera de baja calidad la carne de cabritos que ya han consumido forraje en cantidades considerables.

Cuando no se han vendido a los 90 días, máximo, se les - reserva para capones.

Los cabritos generalmente se adquieren a puerta de corral y se trasladan hasta los lugares de sacrificio.

Cuando los canales se destinan al consumo inmediato, se conservan a temperaturas de 3 a 5°C., por un lapso no mayor de 3 días. Si se pretende congelarlos, se mantienen entre los 3 y los 5°C. durante doce horas y se pasan a una cámara que tiene una temperatura de 20°C. en la cual permanecen entre 5 y 6 horas. Finalmente se mantienen entre los 15°C. y 18°C. Y así pueden durar hasta un año, sin perder su calidad.

La época de mayor abundancia de cabrito se presenta en -- los meses de octubre y noviembre, aun cuando también hay en los meses de marzo y abril.

b). "Capón" y cabra de deshecho.

- i) "Capón" - se denomina de esta manera al macho cabrito castrado que se destina para la engorda.

Este procedimiento no es muy frecuente y los que lo realizan son personas con suficientes recursos forrajeros.

Cuando una cría no se vende como cabrito, o si deliberadamente se destina a este propósito - de engorda -, se procede a castrarla entre los 8 a 90 días.

Normalmente estos animales se venden entre los 18 y 24 meses, con pesos que fluctúan entre los 35 y 55 kg.

- ii) Animales de deshecho. Bajo esta categoría se designan, normalmente, a machos y hembras adultos con edad superior a los 6 años. En caso de haber escasez de forrajes, la venta se efectúa con animales de menor edad, pero estos casos son extraordinarios.

Generalmente durante todo el año existen operaciones con estos animales de deshecho, pero la abundancia se presenta precisamente entre finales de otoño y el invierno y durante los meses de junio y julio.

## 2. PRODUCTOS SUSTITUTIVOS Y/O COMPLEMENTARIOS.

En cuanto a productos complementarios no existen para la carne caprina. En cambio como sustitutivos se encuentran varios, los cuales son las carnes de otros animales, como son los de bovino, porcino y ovino.

Es difícil hacer una comparación tomando en cuenta que cada raza es diferente, sobre todo en cuanto a sus rendimientos en canal respectivos, siendo éstos en promedio: bovinos 163 kgs.; porcinos 71 kgs.; y ovinos 11 kgs., éste último es el que más se le asemeja ya que son de la misma sub-familia, en cambio los otros dos son totalmente diferentes. Hay que tomar en cuenta que si los bovinos y los porcinos tienen un rendimiento superior al ovino y caprino, es debido a la diferencia que existe en cuanto a tamaño y peso.

### 3. PRINCIPALES PROBLEMAS QUE CONFRONTA LA GANADERIA CAPRINA

#### 3.1 Técnicas de explotación.

Siendo este uno de los principales problemas que interfieren para la buena explotación del ganado caprino, es necesario en principio explicar brevemente los tipos de explotación existentes; enseguida se definirá cuales son utilizados en México y donde surgen los pro  
blemas.

Los tipos de explotación son dos: Intensiva y Extensiva, ésta última se subdivide en "trashumante" y "sedenteria".

Intensiva. Es donde se realiza un manejo adecuado con el fin de - desarrollar por completo el potencial de producción de los terrenos y de los animales. En ocasiones también los productores que no tie  
nen medios propios llevan a cabo este tipo de explotación, sólo -- que en este caso compran todo el forraje que necesitan. Para lle--  
var bien este tipo de explotación se deben hacer previsiones, como --  
por ejemplo: medidas necesarias para manejar los pastizales (con--  
trol de arbustos y de plantas indeseables, fomento de plantas forra  
jeras, siembra de pastizales y tal vez riego y fertilizantes) y - -  
proveerse de forraje para épocas de escasez, ya sea en almacenaje o  
conservando heno en pie. Además se debe de criar el tipo de ganado  
correspondiente a su medio ambiente; mejorar dicho ganado genética-  
mente; protección de tipo médico (vacunas, etc.); estabulación y --  
también suplementar la alimentación de los animales, con el fin de --  
evitar deficiencias y desbalances alimenticios.

La dimensión de todas estas medidas se determina por razones económicas, es necesario establecer cuáles son las relaciones con el -- mercado para la compra de la materia prima, asimismo como para la venta de los productos. Uno de los puntos principales es el de la situación geográfica en tanto al transporte que a los servicios.

#### Extensiva.

a) Trashumante. Se entiende por trashumante la explotación por -- pastoreo de pastos en distintos lugares. El pastor se mueve con -- un hato a los agostaderos que ofrecen los mejores piensos; según -- la estación del año y los factores ambientales; a veces el factor -- más importante para el movimiento es el agua. Tiene su habitación fija en un pueblo donde se queda en distintas temporadas del año -- sobre todo en el invierno. Casi siempre los pastores trashumantes siguen un mismo patrón en sus viajes, volviendo a los mismos pas-- tos en ciertos meses.

Este tipo de explotación es lo más primitivo. Carece de todos los métodos para conservar o mejorar el agostadero, ya que dicho agostadero es usado muchas veces por varios pastores. Los pastores -- tienen la tendencia de mantener el número más grande de cabezas po-- sible; pues se considera el hato como cuenta de ahorro, ya que en -- caso de emergencia se pueden vender y sacar dinero.

El factor del manejo más importante a considerar en la explotación trashumante es el empadre. Debe de hacerse así que los partos -- queden en una época en la cual permanece el hato en un lugar con --

suficiente abasto de alimentación. El viaje debe suspenderse hasta que la cría pueda subir con el hato sin dificultad.

Para el productor trashumante es difícil el mercadeo de sus productos.

b). Sedentarios. El productor de esta categoría tiene su habitación en un lugar fijo, y que sirve también de centro de operaciones para su hato. Puede ser pequeño propietario o ejidatario. En teoría el ganado puede pastorear libremente dentro de un agostadero - pero de hecho casi siempre anda con pastor. Tiene su majada para - mantener el ganado en la noche, contiene ésta un corral y un techo - para protección a la intemperie. Este tipo de explotación está caracterizada por el uso de la vegetación según lo que ofrezca, sin - medidas de mejorar o aumentar la producción, ni medidas para conservar suelos y vegetación. Con frecuencia el terreno se explota junto con otro ganado (bovino, ovino, etc.).

Aquí también hay que elegir bien la época de los pastos, aunque en este caso existe un poco de flexibilidad ya que los cabritos recién nacidos se puedan proteger en la majada y tal vez por manejo adecuado de sus pastizales con el fin de conservar algo de forraje en pie para períodos de escasez. También existe la posibilidad de partir un hato en subhatos con diferentes exigencias alimenticias - (lactantes, crecientes, secas y preñadas). Resulta más fácil para un productor sedentario establecer relaciones al mercado, con un -- cliente fijo que compre sus productos.

La especialización para la producción de los tres principales pro--

ductos, leche, carne y fibras, no es tan extremo que en otras especies. La mayoría de las explotaciones extensivas están dirigidas a la producción de cabritos; en cambio en la intensiva el objetivo -- principal es la leche.

El pelo queda como último recurso cuando las cabras no reproducen y no producen leche.

Dado lo anterior podemos decir que una cantidad importante de las - cabras que existen en México se encuentran sujetas a sistemas de ex plotación extensiva y relegadas a las zonas más difíciles. Consecuentemente sus condiciones de desarrollo son precarias y prácticamente el alimento que ingieren apenas les sirve para su sostenimiento.

Como generalmente son propiedad de personas de escasos recursos que complementan sus ingresos con otras actividades, ello da lugar a -- que el cuidado del rebaño quede en manos de niños y jóvenes que carecen de la experiencia necesaria para dar a los hatos un manejo -- adecuado.

Las instalaciones generalmente consisten en un pequeño corral construido cerca de la casa del campesino (con espinos, carrizo, piedra, etc.) y los "ajiladeros" (corral alargado y estrecho, usado generalmente para la ordeña) así como los abrigos son escasos.

La falta de recursos económicos y técnicos sumada a la ignorancia y

lejanía de los centros de población, dan como resultado que se presente poca atención a las enfermedades de la cabra así como que las medidas sanitarias sean elementales.

Las prácticas de manejo son rudimentarias, así por ejemplo: generalmente las hembras se empadran a los 16 meses y los machos comienzan a trabajar de los 18 en adelante (se considera como buen promedio - que las hembras se empadren entre los 6 y 7 meses y que los machos comiencen a trabajar desde los 6 meses); la relación de hembras por macho es muy variable, va desde 50 hasta 120 (es variable puesto -- que va de acuerdo a la edad, condición física, etc.); en algunos casos se proporciona a los sementales algún alimento complementario; el intervalo entre partos también es muy variable y fluctúa desde los 6 a 7 meses, hasta los 2 ó 3 años; los cuidados previos al parto se reducen normalmente, a procurar que las hembras no caminen demasiado o se golpeen; durante el parto el pastor se limita a ayudar en la expulsión del producto cuando la cabra tiene dificultades muy aparentes, y a permitirle limpiar a su cría; cuando ésta nace en el campo, se le cuelga al cuello de la madre para evitar que camine o que se pierda; en algunos casos se proporciona abrigo contra las -- elevadas o las bajas temperaturas. El período de amamantamiento dura de 30 a 45 días. En ocasiones éste se prolonga hasta los 120, -- sobre todo cuando no hay mercado para la leche o que se pretende -- darles una mejor oportunidad de desarrollo a las hembritas y a los cabritos escogidos para sementales.

Las condiciones descritas corresponden a zonas en que los animales se desenvuelven en circunstancias críticas; pero existen otras formas de pastoreo extensivo en las que los animales pueden aprovechar

esquilmos o subproductos agrícolas, yerbas que crecen en los bordes de los canales, acequias o ríos, etc. Desde luego que las condiciones de las cabras sometidas a esta forma de explotación son mejores.

En cuanto a prácticas de manejo, substancialmente son las mismas, - las construcciones, sobre todo en el aspecto de abrigos, se superan en vista de la mejor condición económica del capricultor y de los - mayores rendimientos que obtiene de su actividad pecuaria.

Hay un número significativo de cabras manejadas bajo el sistema de semi-estabulación. Cuando el campesino o el pequeño propietario -- tiene posibilidades, produce forrajes con los que complementa la -- dieta de sus hatos.

Generalmente se cuenta con construcciones que aún siendo rústicas - brindan a los animales cierto confort y las prácticas sanitarias y de manejo revelan una mejoría, todo lo cual repercute en el aumento de producción del hato.

Aún cuando en número reducido, existen en el país algunas explotaciones en estabulación, el cual en sus principios básicos (necesidad de construcciones, confinamiento absoluto y alimentación servida en pesebre) es igual para toda unidad de esta naturaleza.

Por lo tanto podemos decir que la cabra es una especie que puede -- contribuir, de manera importante, a resolver el problema de falta -

de alimentos y a mejorar los niveles de vida de un gran número de personas. Solamente que para que ésto sea realidad hay que sacar esta especie del estancamiento en que se encuentra; las causas principales de dicho estancamiento son:

1. La poca importancia que se ha dado a la investigación sobre esta especie.
2. La escasez de técnicos especializados en caprinocultura.
3. Como resultado de lo anterior, se tiene un gran desconocimiento sobre los aspectos de manejo apropiado, así como de las enfermedades de la cabra, lo cual origina que no se le considere como un renglón adecuado para inversiones, tanto en los sectores privados como en los oficiales.
4. La importancia tan grande que se ha dado al aspecto cuantitativo con un descuido casi absoluto del cualitativo. Sólo de esta manera puede entenderse que aún registrándose incrementos en los activos las producciones decrezcan (ésto se verá más adelante, con cifras y porcentajes).
5. Por último, también se señala como una causa importante, la falta de programas integrales de desarrollo pecuario en los que, -- considerando recursos naturales, técnicos y económicos, así como factores de productividad, se precisen la importancia que -- debe darse al fomento de esta especie y se adopten y realicen -- las medidas conducentes para ello.

### 3.2 CREDITO GANADERO.

Es evidente que la mayoría de los ejidatarios y pequeños propietarios dedicados a la ganadería requieren de facilidades crediticias para mejorar y aumentar sus actividades, una de ellas sería el industrializar o semi-industrializar sus productos.

Es necesario el crédito oficial para que muchas de estas gentes puedan evitarse el caer en manos de particulares, los cuales les otorgan préstamos que causan intereses muy altos.

A pesar de que se hacen algunos esfuerzos tendientes al otorgamiento de crédito tanto por la banca privada, así como por la oficial; esto es difícil ya que la gran mayoría de ejidatarios y pequeños propietarios tienen una baja condición económica y una escasa capacidad de pago.

Para tratar de determinar cual es el porcentaje del crédito oficial destinado a los caprinos se formulará un cuadro comparativo de montos ejercidos respecto de las otras tres especies principales, para los años de 1976-81 (cuadro 11).

Este cuadro nos muestra que en todos los años el ganado bovino es al que se le ha otorgado mayor volumen crediticio, ya que en promedio recibió un 77.3% del total.

Esto se debe a que este tipo de ganado está considerado como el más importante, dado su alto volumen de producción el cual es superior al de las otras especies.

Enseguida encontramos al ganado porcino el cual aún cuando ha tenido altibajos en sus montos de crédito a través de los años, le corresponde en promedio el 21.7% del total. Esta especie ocupa el 2º lugar gracias a su rendimiento y a la variedad de productos que se le industrializan.

A continuación tenemos a los ovinos, estos junto con los caprinos presentan un porcentaje casi insignificante; a los ovinos les corresponde en promedio el 0.2% respecto del total.

Si se suman los promedios anteriores dan como resultado el 99.2%, lo cual significa que para los caprinos únicamente se otorga el 0.8% del total.

Por lo anterior, podemos afirmar lo que se había mencionado anteriormente, o sea, que a este tipo de ganado no se le ha dado la importancia que requiere; es difícil que se lleve a cabo una buena explotación caprina sin haber los recursos necesarios. El porcentaje que se anotó líneas arriba no puede ser suficiente para la enorme cantidad de cabras que existen en nuestro país. Por lo tanto, mientras no haya suficiente ayuda, ya sea de la Banca Ex-privada o de la oficial no se podrá desarrollar adecuadamente la caprinocultura en el país y se mantendrá como hasta la fecha la tienen los campesinos.

nos, como un ganado para auto-consumo o como un objeto que puede -- ser negociado en un momento de apuro y de ahí sacar algún dinero.

#### 4. O F E R T A .

##### Población caprina del país.

La población caprina del país ha experimentado de 1974 a 1980, un - incremento del 5.6%, al pasar de 9,122 miles de cabezas en el pri-- mer año, a 9,638 en el segundo, lo cual arroja una tasa de creci- - miento de 0.9% anual, la cual es muy baja si la comparamos con la - de la población humana, que en los últimos años ha sido del 3.3% - en promedio.

En cuanto a importancia por regiones y por entidad federativa debi- do a la magnitud de su población caprina dentro del período de aná- lisis, se tiene que la región más importante es la zona norte la -- cual aglomera el 48.2% en promedio, es decir que esta zona siempre\_ ha mantenido dentro de sus límites alrededor de la mitad de la po-- blación caprina del país, siendo Coahuila y San Luis Potosí sus - - principales entidades, representando el 10.0% y el 9.5% del total - en promedio, respectivamente.

Por orden de importancia le sigue la zona Centro que aporta el 27.1% en promedio, siendo el Estado de Puebla su principal representante, ya que le corresponde el 6.7% del total en promedio.

En tercer lugar aparece la zona Pacífico Sur a la que le corresponde el 15.8% en promedio, como su principal entidad federativa se encuentra Oaxaca que aporta el 9.1% en promedio del total.

Las zonas Pacífico Norte y Golfo de México son de menor importancia ya que les corresponde el 4.7 y el 4.1% en promedio del total, respectivamente.

Analizando el crecimiento por regiones se tiene a la zona Pacífico-Norte como la de mayor aumento en cuanto al período de análisis, ya que se incrementó en un 9.3%. Enseguida tenemos las zonas Centro y Golfo de México que registran 7.9% y 5.7% respectivamente, por último encontramos las zonas Pacífico Sur y Norte, a las que les corresponde 4.9% y 4.3% respectivamente. Cabe mencionar que, si bien la zona norte aporta el mayor número de ganado caprino, su crecimiento es el menor.

Existen algunas entidades que reflejan una participación muy baja, éstas son: Chiapas 0.5%, Colima 0.4%, Morelos 0.4%, Tlaxcala 0.4%, Nayarit 0.3%, Distrito Federal 0.1%, Yucatán 0.1%, Tabasco 0.1% y por último los Estados de Campeche y Quintana Roo que por ser tan bajo el número de caprinos con que cuentan no muestran ningún porcentaje. De los estados aquí mencionados cabe destacar que cuatro de ellos pertenecen a la zona Golfo de México, siendo su único estado representativo Veracruz (cuadro 12).

Sacrificio de Caprinos.

El sacrificio de ganado caprino para abasto ha tenido un crecimiento muy lento, ya que de 2'411,942 cabezas sacrificadas en 1974, pasó a 2'696,499 en 1980, lo que arroja un incremento de 11.8% para el período. La tasa de crecimiento registrada para esos años es baja 1.8% sobre todo si se la compara con las de los bovinos y porcinos cuyas tasas son de 5.2% y 8.9% respectivamente.

Dado que el sacrificio de ganado caprino ha sido muy bajo, su coeficiente de extracción fluctúa en promedio, en 27.0%.

Por lo que se refiere a los principales estados productores o por lo menos en los cuales se realiza un mayor número de sacrificios y que, por tanto, pueden ser las entidades que más consumen esta carne, son: Coahuila 11.1%, Nuevo León 10.1%, Tamaulipas 9.7%, Puebla 7.9%, Zacatecas 7.1%, San Luis Potosí 6.2% y Oaxaca 6.7%, todos los porcentajes anteriores son en promedio con respecto al total.

En cuanto a la importancia por regiones nos encontramos con una situación similar a la de la población caprina, ya que la zona principal es la del Norte pues abarca en promedio el 52.4% del total de cabezas sacrificadas.

Enseguida se encuentra la zona Centro que le corresponde en promedio 28.6% del total de sacrificios, esta zona presenta dicho porcentaje gracias a que aglomera once entidades federativas, siendo una de ellas Puebla que aporta el 7.9% del total, significando la tercera parte del total de la zona (cuadro 13).

### Producción de Carne.

La producción de carne es el resultado de multiplicar el número de caprinos sacrificados por el peso medio en canal por cabeza, este promedio no ha sido uniforme sino que ha variado, siendo de 11.540 kilogramos en canal por caprino sacrificado, para el período de análisis.

La producción de carne en canal de ganado caprino se ha incrementado en muy baja proporción, siendo dicho incremento del 8.7%, ya que pasó de 27,882 toneladas en 1972, a 30,305 toneladas en 1980.

De la importancia por regiones mencionaremos que existen principalmente dos zonas, las cuales abarcan en promedio el 74.3% para el período de análisis, las zonas son la del Norte y la del Centro, que les corresponden 38.5% y 35.8%, respectivamente.

En cuanto a la producción de carne es importante mencionar las entidades federativas que les corresponde un mayor rendimiento promedio, dichas entidades son: Jalisco (18.344 kgs.), Veracruz (17.104 Kgs.) y Chihuahua (17.070 kgs.). Si bien los anteriores estados son los de mayor rendimiento, también se han detectado entidades con rendimientos muy bajos, éstas son: Querétaro (7.921 kgs.), Tamaulipas - (4.148 kgs.), Nuevo León (4.072 kgs.) y Coahuila (3.934 kgs.), cabe mencionar que lo bajo de estos rendimientos se debe a que en dichas entidades se sacrifica muy joven el ganado caprino. (cuadro 14).

### Proyección de la Oferta:

Habiendo realizado el análisis de la oferta de carne de caprino en sus diferentes partes que la componen y que son: Población, sacrificio y producción de carne en canal, desarrollaremos a continuación la llamada proyección de la oferta de carne de caprino.

En primer término mencionaremos la población caprina, la cual presentó un descenso de 1973 a 1977, solo que de este último año a 1980 mostró una trayectoria ascendente, lo cual nos dispuso a desarrollar la proyección adecuada, que fue de tipo parabólico, ya que dio por resultado una correlación de 96.0%. Por lo tanto, siguiendo la tendencia de los datos observados y pensando en un mejor cuidado y desarrollo de este tipo de ganado, así como una mayor utilización en un futuro próximo, observamos que de acuerdo a los datos estimados la población caprina alcanzará mejores cifras en un término de diez años, ya que de 10,013 miles de cabezas en 1981 pasará a 14,948 en 1990, representando una tasa de crecimiento del 4.0% para dicho período, aceptable si tomamos en cuenta la tasa de crecimiento que presentó en el período de 1974-80 y que fue de 0.1% (cuadro 15).

De lo anterior se desprende que al existir un mayor número de cabezas de ganado caprino, de igual manera se verán incrementados, tanto el sacrificio como la producción de carne en canal de la misma especie.

Por lo tanto, el sacrificio de ganado caprino se verá incrementado

en un 61.8% para el período de 1981-90, resultando una tasa de crecimiento de 4.9%, si bien esta tasa no es del todo aceptable, la situación del sacrificio caprino se mejoraría notablemente, pues en diez años casi se duplicarían las cifras de los datos ya que pasarían de 2,664 miles de cabezas en 1980 a 4,480 miles de cabezas para 1990. (cuadro 15).

Por último la producción de carne en canal, la cual se vería incrementada en un 41.1%, ya que pasaría de 31,044 toneladas en 1981, a 43,810 toneladas en 1990, resultando de lo anterior una tasa de crecimiento de 3.5%. Esta producción vería aumentadas sus cifras dependiendo del sacrificio de ganado caprino que se llevara a cabo, dado que la proyección estimada así lo presenta, se deduce que la producción será cada vez mayor. (cuadro 15).

Tomando en cuenta lo anterior podemos decir que si bien el consumo de gando caprino ha sido bajo en cuanto se le de la importancia - debida será mayor el aprovechamiento que de el se tenga, ya que al aumentar sus cifras en los diversos renglones será una especie que se tenga que utilizar como un apoyo en la dieta del pueblo mexicano considerando que los otros tipos de ganado son más difíciles de desarrollar por los ganaderos y sus productos quedan al alcance de un sector muy reducido del pueblo en general.

##### 5. DEMANDA.

La demanda es básicamente el consumo nacional aparente, el cual está integrado por tres renglones: producción, importaciones y exportaciones.

Por lo que respecta al renglón de la producción ya fue analizado en el capítulo correspondiente a la oferta, por lo que ahora se mencionarán y analizarán sus cifras, únicamente en los casos en que se haga mención del consumo nacional aparente.

Importaciones. En este rubro únicamente se presentan cifras de -- carne de caprino en tres años, que son: 1972, 73 y 74 siendo sus números en toneladas 226.0, 17.7 y 0.1 respectivamente. Por lo anterior podemos afirmar que de carne de caprino no ha habido necesidad de realizar compras al extranjero, suponiendo con ello que la producción nacional es suficiente. (cuadro 16).

Además, al no haber necesidad de importar carne de ganado caprino -- es justo pensar en la posibilidad de que existan excedentes de este tipo que puedan ser exportados y crear por lo tanto divisas que son necesarias para nuestro país.

En cuanto a esta especie existen otros tipos de importaciones, las cuales se refieren a: a) caprinos con pedigree o con certificado -- de alto registro y b) pieles de caprinos, estas últimas abarcan varias fracciones arancelarias. De estas importaciones se tratará en el apartado que se refiere a Comercio Exterior en virtud de no ser la parte medular del presente trabajo, pero si un renglón de importancia en la balanza comercial.

**Exportaciones.** Si la situación que atraviesan las importaciones de carne de ganado caprino es de cierta manera benéfica para el comercio exterior de nuestro país, al no salir divisas por ese concepto, por el contrario, las exportaciones de carne caprina resultan de modo negativo ya que no existen cifras al respecto en ningún año del período de estudio, 1972-1980, esta situación en nada beneficia al mercado de carne caprina, pues al no haber demanda del exterior, por un lado no se le da mayor impulso a la producción de carne en canal de ganado caprino, quedándose únicamente para el consumo interno; - por el otro, al no haber exportaciones tampoco habrá manera de hacerse allegar fondos para reinversión y mayor desarrollo de la caprinocultura.

Existen otras líneas de exportación de productos caprinos, que al igual que las otras importaciones se verá en el capítulo siguiente.

**Consumo Nacional Aparente.** Este importante rubro está determinado por tres partes, los cuales son: a) Producción nacional de carne de caprino; b) importaciones; y c) exportaciones. En párrafos anteriores se mencionaron las importaciones y las exportaciones y en un apartado previo se trató lo respectivo a la producción nacional; por consiguiente al hacer un análisis del cuadro respectivo (número 16) se puede observar que de hecho la parte principal, y casi la única, es la correspondiente a la producción nacional de carne de la especie caprina que para el caso del inciso que se está tratando viene a significar la demanda en sí.

En virtud de lo arriba mencionado solamente queda por exponer la ten

dencia que ha tenido la demanda, esta ha sido ascendente, ya que -- pasó de las 28,006 toneladas en 1972, a 30,305 en 1980, lo cual -- significa un incremento del 108.2% a una tasa de crecimiento del -- 0.8%; estas cifras no son muy significativas, sino por el contra-- rio demuestran que a pesar de que existe una aceptable oferta de -- carne de caprino su demanda es muy baja, sobre todo si observamos -- que el consumo per cápita va en línea descendente y además dicho con-- sumo únicamente sobrepasó el medio kilo en algunos años, viniendo -- a menos de 1976 en adelante (cuadro 18).

Proyección de la Demanda. En cuanto al futuro de la demanda de -- carne de ganado caprino se espera que mejore su situación, es difi-- cil saber si se llegaran a realizar exportaciones de esta índole, -- en virtud de que no existen antecedentes al respecto.

Dado que no existen exportaciones y la información en cuanto a im-- portaciones es escasa, queda como proyección de la demanda el ru-- bro del consumo nacional aparente, el cual y dependiendo de la pro-- yección estimada, se espera que alcance mejores cifras en los pró-- ximos años, esta situación deberá servir de apoyo para que el con-- sumo per-cápita tienda a recuperarse, logrando en principio que se -- establezca y posteriormente tienda a ser mayor su consumo. (cuadro -- 15).

## 6. COMERCIO EXTERIOR.

Si tomamos en cuenta la argumentación del inciso anterior, observa-- mos que no existen importaciones y exportaciones de carne de la es

pecie caprina, sería entonces una repetición este inciso, de lo anteriormente mencionado. Por lo tanto, es preferible hacer destacar otras líneas en las cuales participan los caprinos, aún cuando no sean del producto que es la parte medular del presente trabajo, o sea, la carne.

Importaciones. En este rubro aparecen varias líneas, las cuales -- son: a) De caprinos con pedigree o con certificado de alto registro; b) de pieles de caprinos frescas, secas, curtidas y sin curtir.

a) De caprinos con pedigree o con certificado de alto registro. La importancia de cabras que tengan pedigree o certificado de alto registro es principalmente con el fin de utilizar estos animales como sementales, los cuales dependiendo de la raza que se trate servirán para mejorar las especies productoras de leche y pelo, en primera instancia; habrá otras especies que serán utilizadas como productoras de carne y de piel.

En el período de 1970-1980 se incrementaron estas importaciones en un 130%, ya que su tendencia no ha sido estrictamente creciente, -- pues ha tenido sus altibajos, es de 1975 en adelante cuando se observa una línea ascendente. (cuadro 19).

El ganado que llega a México por este medio debe ser aprovechado lo mejor posible, por un lado para mejorar las especies ya existentes en nuestro país; y por el otro, que se evite a corto plazo el realizar estas compras al extranjero que cada vez van siendo más costosas.

b) De pieles de caprinos frescas, secas, curtidas y sin curtir.

En cuanto a las pieles de caprinos, se observa que están divididas en varias fracciones arancelarias; de estas se tienen dos como las de mayor movimiento y son: 1) 41.04 A.001 y 11) 41.01 A.001; de las otras fracciones el movimiento ha sido menor con tendencia a desaparecer.

1) Fracción arancelaria 41.04 A.001. La situación que presenta esta fracción es que durante todo el período de estudio, 1970-1980, ha tenido movimiento, si bien su tendencia ha sido irregular, siendo su mejor año el de 1980 con una importación en kilogramos brutos de 270,098 y el de 1977 se presenta como el de menor importación, ya que únicamente fueron 149 kg. b. (cuadro 20).

11) Fracción arancelaria 41.01 A.001. Esta fracción presenta movimiento a partir de 1972, su comportamiento al igual que el inciso anterior ha sido irregular, observándose que 1974 fue su año de mayor importación con 314,511 kg. b., por el contrario el siguiente año o sea 1975 fue el de menor importación con 64,693 kg. b. únicamente. (cuadro 20).

En lo que respecta a las demás fracciones arancelarias que le corresponden a la importación de pieles, se observa que únicamente presentan cifras en los primeros años del período, de 1970 a 1974, esto puede significar que en poco tiempo solamente se manejen los dos rubros mencionados como los principales y en corto plazo las demás fracciones desaparezcan o sean integradas en alguna de las --

que sigan operando.

En el momento en que se le de la importancia debida a la caprinocultura, su explotación en nuestro país será mejor y se encaminará a erradicar las importaciones que de esta especie se efectúan.

Exportaciones. En este importante rubro del comercio exterior, el ganado caprino participa principalmente con pieles, ya que en lo referente a ganado caprino vivo solamente en el año de 1973 presentó cifras, las cuales no significaron ninguna relevancia, ya que fueron 33 cabezas que representaron un valor de \$5,000.00 (cuadro 21).

Por lo que toca a las pieles se consideran dos rubros; el de "pieles curtidas de ganado ovino y caprino" y el de "pieles de caprino". En el primero es un tanto difícil el conocer qué cifras le corresponden a un tipo de ganado y cuanto al otro, puesto que en los anuarios de comercio exterior no se consignan por separado las cifras que presentan en total por año. En cuanto al otro rubro se observa que sus movimientos han sido a partir de 1977, desafortunadamente sus cifras no son lo bueno que se quisiera a fin de conseguir divisas para el país y al mismo tiempo ganancias para la gente dedicada al desempeño de esta labor. (cuadro 21).

Es posible que no existan demasiadas exportaciones de caprinos y sus productos, por la misma situación de semi-abandono en que se encuentra el ganado caprino. Existe la posibilidad de que esto se incremente en la medida en que las técnicas de explotación y el créd

dito hacia esta especie mejoren, por consiguiente el mercado nacional tendrá la facilidad de ser cubierto y a su vez buscar excedentes que puedan ser ofrecidos en el exterior.

#### 7. PRECIOS Y COMERCIALIZACION.

Con respecto a los precios se mencionaran dos: "en pie" y "precio - medio por kilogramo".

En primer lugar se tratará lo referente al ganado que se ofrece completo para su venta, por lo cual su precio se define "en pie", ya que aún no ha sido sacrificado para la posterior extracción de productos diversos como son la piel, el pelo, las pezuñas, la carne, - etc.

Respecto a las entidades federativas que les corresponde el precio mayor de ganado caprino en pie en el período de estudio, 1972-1980, se observa que ha sido variable, ya que ningún estado aparece dentro de los más importantes en todos los años; sin embargo podemos - decir que algunas entidades han aparecido por lo menos en tres años, de estas tenemos: El Distrito Federal que apareció de 1972 a 1978 - entre las cinco más importantes; Puebla en cuatro ocasiones 1973, - 74, 78 y 79; con tres apariciones están Baja California Norte, Chia pas, Durango, Guerrero y San Luis Potosí. Estas entidades se consi deran dentro de las más importantes en cuanto al precio en pie de - su ganado caprino. (cuadro 22)

Sí retrocedemos al inciso que trata acerca de la población caprina podemos observar que de los estados que aportan las cantidades más grandes no son los mismos que aparecen como más importantes en cuanto al precio en pie, con la excepción de Puebla. Por el contrario, entre las entidades con más baja participación en población, como son Chiapas y el Distrito Federal se encuentran entre los de mayor precio en pie. Esto significa que aún cuando hay estados con bastante población ganadera no son los de mayor explotación.

Habiéndose mencionado las entidades que aparecen como las de mayor importancia en cuanto al precio por cabeza, diremos que no todas -- son las de mayor incremento respecto a dicho valor, en este caso tenemos en primer lugar al estado de Veracruz que refleja un incremento del 4,875.9% para el período de estudio; le siguen Baja California Sur con 2,265.2%; Tabasco 1,936.5%; Guerrero 1,898.0%; Quintana Roo 1,702.7%; Durango 1,642.8% y Michoacán 1,509.3%. A este respecto diremos, al igual que en el párrafo anterior, que no son de los estados con mayor población, lo cual significa que existe una población muy alta en entidades poco significativas en cuanto a su participación de la especie caprina. (cuadro 22).

Enseguida se tratará lo relativo al precio medio por kilogramo de carne en canal; en esta situación al igual que en la anterior mencionaremos los estados que aparecen como los principales de acuerdo a las cifras que presentan; en primer lugar están tres estados, los cuales han aparecido en cinco ocasiones dentro de los más representativos, estos son: Chihuahua, Distrito Federal y Morelos; les siguen con cuatro apariciones Baja California Sur, Nayarit y Tabasco; con tres apariciones únicamente tenemos a Quintana Roo y Veracruz.

Estos estados se consideran los de mayor importancia respecto al precio medio por kilogramo de carne caprina. (cuadro 23).

En relación a su incremento de precio, de 1972 a 1980 tenemos en principio a Durango el cual se incrementó en 659.5%; un poco más abajo aparece Zacatecas con 657.1%; enseguida Aguascalientes con 653.5%; después vienen San Luis Potosí con 623.2%; Tamaulipas 613.3%; Hidalgo 609.9%; Guanajuato 606.3% y por último Baja California Norte 602.9%. (cuadro 23).

Si analizamos qué relación existe entre las entidades que aparecen como las principales en cuanto a su precio medio y aquellas que representan mayor incremento en el mismo, observamos que ninguna entidad aparece en los párrafos anteriores, asimismo si retrocedemos al cuadro que se refiere a la producción de carne en canal en la República Mexicana, detectamos que únicamente aparecen Veracruz y Tamaulipas en estos casos, aclarando que este último es de los de mayor rendimiento.

Lo anterior nos hace pensar en una explotación mal planeada, ya que debería de ser mayor el precio en las entidades poco productivas y menor en las de más producción, o en el mejor de los casos que el precio no variara en exceso.

Los precios a los que se ha hecho referencia, "en pie" y "medio por kilogramo" son producto de las negociaciones que se hacen entre el productor (normalmente campesinos de medianos o escasos recursos) y el comprador, que en muchos casos es un intermediario. Esto se deriva de la falta de preparación de la gente por un lado, y por el -

otro, de la inadecuada explotación que se efectúa en nuestro país, en relación al ganado caprino.

Existen algunos intentos por parte del Gobierno para establecer una correcta explotación de la especie caprina, por ejemplo el Centro de Explotación Caprina de Tlahualilo, Dgo., solo que desafortunadamente no se le ha dado la debida importancia a este ganado.

Por lo que toca a la comercialización de la carne de cabra, diremos que en nuestro país es casi exclusivamente para el consumo en restaurantes que se dedican a la elaboración y venta del llamado "cabr~~ito~~ al carbón" o "al pastor".

Lo que se comercializa, y se conoce de igual manera en otros tipos de ganado, es la llamada "canal", esta se deriva del sacrificio del animal después de quitarle las patas, piel, todas las vísceras excepto los riñones y la grasa que los rodea.

Para que la carne sea aceptada por los consumidores debe ser de buena calidad, siendo los factores más importantes que inciden en ello: la tern~~ez~~a de la carne que se supone el factor más importante; jugosidad, distribución de la grasa, color de la grasa y del músculo y el sabor y aroma de la carne. Un factor que agruparía casi todas estas características sería, la de la palatabilidad como un todo.

En México, como en otros países la carne de cabra tiene una fuerte oposición dentro del consumo, y a veces llega a un rechazo generalizado por repulsión. Se le considera de mal sabor, muy dura y correa y de sabor fuerte y nada agradable.

Esta es otra de las tantas leyendas negras que se han inventado contra la especie. Las causas de esta posición en algunos países, incluyendo el nuestro, se deben:

1) En aquellos países que la cabra se cría principalmente para la producción lechera, es natural que los productores traten que sea lo más longeva posible. De esta forma se reducen las necesidades de reposición bajando los costos. Estas cabras se envían al mercado viejas, la mayoría de las veces flacas, luego de haber pasado por seis o más lactancias. Es natural que su carne sea de muy baja calidad, dura y de difícil cocción. Igual sucede con las viejas vacas Holstein en cualquier lugar del mundo.

2) Otro aspecto importante es la presentación de la carne para el mercado. Las propias condiciones que se cría la cabra en la mayoría de los países del mundo, hace que el productor se preocupe poco o nada de preparar al animal para su venta. Muchas veces los cabritos o animales adultos se venden cuando se puede, no cuando se quiere. En gran parte de los países no existen mercados organizados y en general la matanza se hace en condiciones anti-higiénicas y sin ningún control veterinario.

3) Por último, es notorio el desaliento que existe en esta producción, por un pésimo mercado de sus productos. En grandes regiones, ganan más los intermediarios que compran todos los productos caprinos a bajísimos precios, que el productor.

Los pocos estudios hechos sobre calidad y presentación de la carne en el mercado, concluyen que un mínimo de preparación para la matanza, una buena e higiénica manipulación de la res y un buen enfriado inmediato, no existen diferencias de ninguna naturaleza con otras carnes de consumo popular como la ovina y bovina.

No existe una edad ideal para la matanza, aunque de acuerdo al crecimiento y desarrollo de la especie, una muy tentativa podría estar al rededor de los seis meses, siempre que la nutrición haya sido normal. En estos casos supera al borrego, en terneza y sabor.

La carne de cabra es magra, la grasa que domina es la cavitaria y - posee poca intramuscular. Comparando los ovinos y los caprinos, los primeros son más grasosos y tienen más grasa caudal.

En cuanto al músculo presenta mucha variabilidad ya sea como en color. La primera depende de factores tales como: la edad, el sexo, la nutrición y el tratamiento previo a la matanza.

Las proporciones de cortes valiosas, son aproximadamente igual que los ovinos. El sabor y la palatabilidad, igual que la terneza dependen de la edad, sexo y nivel nutricional y tipos de alimento -- consumido. Hay pueblos que prefieren el sabor de la carne de cabra, al del resto de las especies. Entre estos tenemos a los pueblos Arabes y muchos Africanos como Ghana y Nigeria. La matanza - influye en el sabor y el aroma de la carne.

Es necesario hacerla en condiciones higiénicas y evitar en la faena de machos enteros, tocarles la piel, puesto que estas despiden mal olor que puede comunicarse a la carne.

En cuanto a la terneza, que como se dijo, es la característica de

calidad más importante, poco se ha estudiado en cabras. Como en todas las especies, existe una alta correlación de terneza con la edad. Así la carne del cabrito mamón (chivito) y hasta los seis meses, es tan tierna o más, que la de los bovinos (terneros) u ovinos (corderos).

En la mayoría de los países en que se matan caprinos para consumo, no existe una tipificación de la carne, como hay en los corderos y bovinos. Contribuyendo a esta situación, como ya se dijo, el que no exista un real mercado internacional de este tipo de carne.

Las categorías más universalmente aceptadas son las que se basan en la división por edad.

La primera es la del cabrito o chivito. Es este un animal muy joven o nuevo, que se vende al destete. Su matanza puede producirse en edades tan tempranas como seis o catorce semanas y su peso vivo oscila entre siete y doce kilogramos.

Existen autores que discuten el posible despilfarro que significa matar animales que no han completado su crecimiento. Atribuye esta costumbre casi mundial de comer chivitos mamones, a la mayor fertilidad de las especies caprina y su más fácil reposición y su mayor velocidad de crecimiento. Este sacrificio da lugar a seres inmaduros, pequeños, que no permiten que se produzca una buena cantidad de carne.

El otro tipo de animal es el cabrito joven de seis meses a un año - de edad y si es macho generalmente es capon. Este tipo de canal es semejante al de los corderos, grandes ovinos (de 25 a 35 kgs. de peso vivo) y al de los novillos precoces. Se aprovecha el rápido crecimiento y el momento de matanza ideal es aquel que se realiza antes que comiencen los depósitos de grasa, que es el material más caro e indigestible de la res.

Algún autor aboga por la matanza de este tipo de ganado. Esta matanza traería por consecuencia una elevación de las proporciones de carne al hueso y más carne obtenible para el consumo, mejores cortes y más económicos.

La tercer categoría es la matanza de los animales adultos. Estos son generalmente descartes o deshechos (desviejadero) de los rebaños. Son animales de bajo rendimiento, con carne dura y de baja calidad. Para mejorar su calidad sería necesario, varios meses antes de su venta, proceder a cebarlos con buenos concentrados o muy buenas posturas. A los sementales se les debe castrar a lo menos seis meses antes de la matanza. Un autor recomienda la matanza de los machos en verano, aduciendo que disminuye su olor, hasta casi desaparecer.

Tomando como base la argumentación anterior, que hace referencia a las cualidades que tiene la carne de caprino y su facilidad para ser llevada al mercado, únicamente se apoyará lo escrito mencionando que al llevarse el llamado "cabrito" al consumidor, su precio es alto, ya que una parte del animal se vende en un restaurant entre -

los \$400.00 y los \$650.00, esto significa que la ganancia que se -  
llevan las personas que tienen este tipo de negocios es bastante -  
aceptable, ya que por lo general consiguen los animales directamen-  
te de algún productor, a bajo precio; inclusive si tomamos en cuen-  
ta el precio que tiene la canal caprina en el mercado es un prome-  
dio de \$65.86; sin embargo en virtud de que no existe en nuestro -  
país un mercado organizado de ganado caprino, en muchas ocasiones-  
la transacción que se hace de la carne caprina y de otros de sus -  
productos, es a través de intermediarios, los cuales elevan el pre-  
cio procurando obtener la mayor ganancia posible.

Es necesario repetir algo que ya ha sido mencionado en algún inciso  
previo; esto es, que se debe dar mayor apoyo a la cría y explotación  
del ganado caprino, puesto que es una especie que puede ser muy bien  
aprovechada en la República Mexicana, sobre todo tomando en cuenta -  
el que dicha especie es fácilmente adaptable a diversas condiciones-  
tanto geográficas, como climáticas, además su nutrición no es tan es-  
pecializada como la de otro tipo de ganado, por otro lado su facili-  
dad de reproducción lo pone en una situación ventajosa respecto a --  
otros tipos de ganado.

## CAPITULO IV

## PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE PRODUCTOS CAPRINOS

## 1. LECHE

## 1.1. INTRODUCCION.

De los productos de la cabra, este es el más estimado, porque es el que más rinde.

Lo constituye un líquido blanco mate, de sabor dulzón y algo salino y olor que recuerda las emanaciones de las especies a que pertenece el animal productor.

El primero que sale de la ubre de la cabra sirve únicamente para la alimentación del cabrito y constituye lo que se conoce por "calostro"; consumido por el ser humano o empleado en la fabricación de queso, daría malos resultados, por contener un exceso de albumina y ser muy purgante; pero no tarda en perder sus caracteres y transformarse en leche; del tercer al quinto día, esta reúne ya las condiciones que permiten consumirla o manipularla.

La cabra sostiene la producción de leche durante seis a ocho meses, por lo general; pero mayor tiempo, si el animal no ha sido cubierto nuevamente. A medida que se distancia la fecha del parto, la producción del claro líquido disminuye; en cambio, gana en calidad; la última es la más rica. Por último la leche de la mañana es más grasa que la de la tarde.

Para que se mantenga en las cabras la producción lechera, es conveniente que en el establo reine una temperatura que oscile entre -- los 15 y 18 grados, ya que resulta perjudicial en tal sentido tanto el calor como el frío exagerados.

También el movimiento excesivo reduce la cantidad de leche; no -- siendo imposible que se agote por completo una cabra excesivamente agitada o maltratada; debe, pues, ordeñárseles con la mayor suavidad.

#### 1.2. Composición y causas que influyen en ella.

La leche de cabra se compone de crema, caseína y suero. La proporción de la primera de esta sustancia rebasa la existencia en la leche de mujer, siendo especialmente friable. Y esta propiedad la - hace ser más fácilmente asimilable que la de vaca, cuyo coágulo gaseoso resulta de digestión más pesada.

Las causas que influyen en ella son:

RAZA. La raza de la cabra influye en la composición de la leche y, por tanto, en su valor nutritivo. Por lo tanto, la más gorda leche de las nubias, es diferente a la más magra de las Saanen o Toggenburg.

ALIMENTACION. De tal manera influye en la composición y las propie

dades de la leche la alimentación que se da a la cabra, que puede hacerla cambiar totalmente de sabor. De sabor y de olor, además, pues es sabido que la leche es una substancia frágil que, como dicen los cabreros, "coge" fácilmente los olores. De tal manera comunicanse al blanco líquido las cualidades de las materias ingeridas por la cabra, que puede resultar envenenado el que beba leche procedente de una cabra a la que se administró una sustancia tóxica.

Para conocer con exactitud la composición de una leche, es indispensable analizarla; pero se puede tener una idea de sus cualidades merced a un simple examen. La leche buena presenta una tonalidad blanca azulada, algo muy poco amarillenta y es bastante consistente. La mala es también blanco-azulada, pero muy límpida, y se extiende en capas delgadas cuando se la vierte sobre un cuerpo sólido; mientras que sometida a la propia prueba, la buena, forma -- glóbulos de tono blanco mate.

EJERCICIO. Para obtener buena leche es conveniente fatigar poco a las cabras, tratarlas bien y ordeñarlas con suavidad, y añadimos -- ahora, por lo que atañe a la influencia del ejercicio en la composición y la calidad del jugo lácteo, que no conviene hacer andar -- mucho a las cabras cuando llevan las ubres cargadas. Efectivamente, la fatiga, es decir, el ejercicio intensivo, unido al acaloramiento, son causa de una sobreproducción de ácido láctico que determina la coagulación de la caseína apenas se deja en reposo la -- leche una vez ordeñada.

OTRAS INFLUENCIAS. También influyen en la calidad de la leche el momento del ordeño y el tiempo transcurrido desde el parto.

Cabe mencionar que para evitar cualquier enfermedad que se pudiese originar de la ingestión de la leche de cabra se recomienda -- pasteurizarla y si esto no es posible, debe hervirse correctamente y por varios minutos.

Además, para conservar la leche de cabra deben emplearse recipientes de barro cocido barnizados interiormente, o de porcelana blanca que soporte la acción del fuego.

Para que se mantenga fresca algunos días, el mejor el único medio consiste en dejarla reposar en un sitio frío, en agua muy -- fresca en la que se echará de cuando en cuando trozos de hielo, -- removiéndola a menudo y cubriéndola con un lienzo empapado de -- agua y que se renovará frecuentemente.

La leche de cabra, que bien ordeñada y conservada resulta más sa brosa, más digestible y mucho más saludable que la de vaca, es a veces, falsificada por simple adición de agua clara, o por separación de parte de su crema. Pero semejantes fraudes son fáciles de descubrir, pues la leche aguada es de consistencia inferior a la de la pura y de color azulado, teniendo poco sabor y menos -- aroma, y la despojada de crema, o desnatada, no es grata al pala dar.

### 1.3. Producción lechera del país.

Si bien la cabra es un animal relativamente pequeño en comparación con el tamaño de las vacas, su producción lechera es bastante significativa ya que produce anualmente entre los 600 y los 900 litros, factor que depende de la raza que se trate.

Observando las estadísticas encontramos que la producción de leche de cabra se ha incrementado en un 121.6% en los últimos años, ya que pasó de 230,038 miles de litros en 1972, a 279,701 miles de litros en 1980. Estas cifras pueden no ser muy significativas si se les compara con la producción de leche bovina; pero si es un producto que puede auxiliar a las personas de ingresos bajos que no puedan adquirir la leche de vaca, sobre todo en las zonas rurales. (cuadro 24).

A este producto, no se le ha dado su debida importancia, ya que no se le ha comercializado como se hace con la leche del ganado bovino.

Los estados que aportan la mayor producción de leche caprina son: Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí, Oaxaca y Puebla. Estas entidades se han venido incrementando en los últimos años, siendo sus porcentajes de incremento: 110.9, 109.2, 126.9, 120.1 y 124.2 respectivamente. Cabe mencionar que existe un estado que puede ser considerado entre los principales productores de leche caprina, ya que ha incrementado su producción en un 135.6% de 1972 a 1980, dicho estado es el de Tamaulipas. (cuadro 24).

#### 1.4 Derivados de la leche de cabra.

Gran parte de la leche de cabra se consume al natural, pero también es mucha la que se emplea en la obtención de quesos, crema, mantequilla, el yoghourt y el kefir.

Sin duda, los quesos, constituyen el producto derivado más importante de la leche de cabra. De esta se obtienen exquisitos productos, y hay regiones, sobre todo, en Europa, que únicamente son conocidas por estos quesos insuperables. Para su manufactura usan mezclas de leche de ovinos, cabras y vacas, pero puede haber quesos que se fabrican solamente con una de esas leches.

En nuestro país también se conocen y fabrican crema y mantequilla de leche caprina; así como el yoghourt. Lo que si resulta un producto un tanto desconocido es el kefir que al igual que el yoghourt es una preparación a base de leche agriada, con la diferencia de que el kefir se utiliza como medicina.

## 2. ESTIERCOL

### 2.1 GENERALIDADES

El estiércol de cabra, tiene, como el de puerco, la propiedad de alejar los topos, es, aparte esta importante ventaja: el más enér-

gico y sustancial de cuantos procura la cría de ganados y, por lo tanto, el preferido de todos ellos.

Débase eso, principalmente, a su riqueza en elementos fertilizantes y además al hecho de que, apisonado por el continuo pateo de las reses y debido a su dureza natural, encierra escasa humedad y presenta pocos signos de fermentación.

Conviene especialmente para los terrenos duros, arcillosos y fríos, siendo preferible a todos los de granja para las plantas oleaginosas, tales como el nabo silvestre, la calabaza, etc., así como para el cáñamo, el tabaco y otras plantas por el estilo. Para los cereales no parece ser muy recomendable, porque con él la vegetación adquiere excesiva exuberancia, se tumba o encama y la cosecha disminuye; sin embargo da a veces con la cebada resultados excelentes. Por último, en los sembrados de patatas la cosecha de este tubérculo no corresponde al exagerado desarrollo que presentan tallos y hojas.

Por lo que respecta a la duración de la acción de este abono sobre el terreno, es de dos años a lo sumo, y aún diremos que no se manifiesta muy sensiblemente sino durante el primero.

### 3. PIEL

#### 3.1 GENERALIDADES

Despojada del pelo, la piel de cabra tiene aplicaciones en la zapatería ordinaria, mientras que, curtida con el, sirve para confeccionar capas de abrigo muy resistentes e impermeables destinadas principalmente a los cocheros y automovilistas.

También los que fabrican guantes usan mucho la piel del animal que nos ocupa, y sobre todo la de los cabritos, que permite obtener -- artículos de gran finura y muy resistentes, pese a su gran flexibilidad.

En la actualidad se les da tratamiento a las pieles de macho cabrío para imitar las de gamuza, práctica en que dan resultados excelentes.

En muchos países se hace asimismo de piel de cabra con pelo chaquetones y otras prendas de indumento que, no por carecer de cierta -- elegancia dejan de ser prácticas, y, finalmente los pellejos de los machos permiten obtener por cierre de las extremidades, otros destinados al transporte de agua, aceite, vino y otros líquidos.

Finalmente, con la piel del cabrito que muere al nacer se fabrica -- el astracán.

### 3.2 Producción de piel de caprino.

Como se mencionó anteriormente la piel del ganado caprino tiene diversas utilidades, en México parece ser que se ha encaminado principalmente a la industria del calzado.

Por lo anterior, y en base a las estadísticas observamos que la -- producción de piel caprina se ha incrementado en los últimos años, ya que de 4,602 toneladas en 1972, pasó a 5,150 en 1980, lo cual - significa un incremento de 111.9%, para ese período. Aún cuando - la tasa de incremento no sea muy elevada, el hecho de mantener un aumento de producción por año es síntoma de que se está utilizando la piel de caprino para diferentes usos. (cuadro 25).

Ahora bien, en cuanto a las entidades federativas tenemos que las de mayor aportación son: San Luis Potosí, Puebla, Oaxaca, Chihuahua, Guerrero y Jalisco. De los estados anteriores mencionaremos sus porcentajes de incremento para el período de estudio (1972 - - 1980): 115.0; 107.9; 113.1; 100.3; 110.2 y 101.8 respectivamente. (cuadro 25).

El estado de Zacatecas aporta una parte importante a la producción nacional de pieles caprinas, sólo que su caso es un tanto especial ya que de 424.8 toneladas en 1972, pasó a 406.4 toneladas para - - 1980 lo cual significa un decremento productivo de - 0.6%. (cuadro 25).

#### 4. PELO DE GANADO CAPRINO

##### 4.1. GENERALIDADES

El pelo de la cabra tiene aplicaciones que varían con sus cualidades y su procedencia.

En Europa se le emplea mucho para fabricar cepillos y, si es sedoso se confecciona con ciertos hilos, el llamado terciopelo de - - Utrecht y otras telas por el estilo. En cambio, cuando es tosco, sirve para hacer trenzas, cuerdas, etc., sustituyendo el cáñamo.

El pelo largo de las cabras de Siria, sobre todo las de la raza -- Mumbrina, que rinde a veces 30 centímetros, conviene para fabricar los famosos tapices de oriente, tan apreciados por su lisura y flexibilidad.

Con el desperdicio de este pelo más erizado o hirsuto, se confeccionan telas de tienda de campaña y tejidos similares.

El pelo de la cabra, consistente en largos mechones sedosos y ondulados permite obtener el mohair (o mokair) y procura hilados finísimos, que admiten los tintes más delicados y con los cuales se fabrican ricos tapices y otros objetos de gran belleza.

Las sedosas cabelleras de las muñecas modernas están hechas de - - bucles ondulados de cabras del Tibet y de Angora.

Del pelo de la cabra se obtiene una de las fibras más caras (o quizás la más cara), a dicha fibra se le conoce por varios nombres como Pashmina, Kashmir o Pascha Von Bergen; su nombre es el de cashmere y se le obtiene de las cabras pelíferas de las mesetas centrales de -- Asia y que pertenecen a la especie de Capra Hircus.

Esta fibra se usa exclusivamente para la confección de tejidos caros y de gran lujo, un artículo de Cashmere es siempre prenda exclusiva y cara.

Son famosos mundialmente la manufactura hecha en Scrimigar, Cache-- mira, India y los célebres chalets franceses de "Kashmere Chale".

Hasta ahora la producción de Cashmere ha sido considerada como exclusiva de las mesetas centrales de Asia y los intentos de producirla en otros lados terminaron siempre en fracasos. Solo que a últimas fechas se ha descubierto que puede supervivir entre otras cabras en las áreas calientes y semiáridas de la tierra interior australiana.

Por lo anterior, se puede concluir que las perspectivas de los productos caprinos en el mercado son buenas, ya que todos ellos pueden ser desarrollados en nuestro país, siempre y cuando reciban una buena asesoría técnica, créditos por parte de la Banca Oficial, y sobre

todo se les impulse con el fin de que sirvan como una buena ayuda para aquellas zonas marginadas que con la explotación de algunos\_ de estos productos podrían salir avante.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- México siendo un país con una población creciente y bajo ingreso per-capita, necesita modificaciones que tengan como meta el lograr un justo equilibrio entre los diversos sectores de su economía, así como fomentar la utilización racional de sus recursos naturales.
  
- La explotación de la ganadería es un factor determinante en el desarrollo económico, pero requiere la erradicación de los defectos de que adolece toda economía subdesarrollada, como son la insuficiencia en el aprovechamiento, y los altos índices de dispersión de la fuerza de trabajo.
  
- Al figurar la ganadería entre los renglones más importantes del ingreso nacional resulta una actividad que contribuye a elevar el nivel de vida del campesinado, contando además con que, dada la configuración geográfica de nuestro país, la mayor parte del territorio puede ser aprovechable por las diversas especies domésticas que el hombre ha criado, utilizándolos y adaptándolos a los medios que presenta la naturaleza.
  
- Para que una política ganadera sea objetiva debe considerarse como primer instrumento, el conocer mediante un inventario sistemáti-

co y dinámico, cual es la cantidad y valor de los recursos ganaderos, y sus posibilidades de desarrollo tomando en cuenta las condiciones ecológicas en las que se desenvuelve.

- A pesar del progreso que ha alcanzado nuestro país continuamos siendo una sociedad heterogénea, ya que las diferencias sociales persisten, e inclusive cada día que pasa se agravan más, puesto que la situación por la que atraviesa México ha obligado a que las clases marginadas lo sean cada vez más, tendiendo a que en un futuro no muy lejano existan solo dos clases sociales, que serán pobres y ricos.
  
- En lo que se refiere a la educación en el campo se deben estudiar las posibles soluciones que lleven a atender la enorme demanda de educación de los núcleos de población geográficamente dispersos y a su vez marginados; pudiendo ser mediante la creación de escuelas de concentración con los medios necesarios para el transporte de los educandos o bien mediante otros medios que pudieran ser aconsejables como la utilización de técnicas modernas de comunicación aplicadas a la transmisión del conocimiento.
  
- Elevar el nivel general de vida de la población, especialmente de la gente de campo, realizando los mayores esfuerzos posibles en favor de un incremento continuo de la renta nacional en una proporción mayor que el crecimiento medio y perfeccionar la pauta de la distribución de dicha renta entre los diversos sectores, que debe ser la meta fundamental de todo desarrollo económico.

- Las causas de bajo aprovechamiento ganadero a nuestro juicio son las siguientes: sobrecargo de los agostaderos; falta de --  
aguajes artificiales; de potreros bien cercados; el mal uso de --  
sementales de buena raza; y la desmedida afición del campesino --  
de conservar las hembras sin efectuar ninguna selección.
  
- Las perspectivas en México para la explotación del ganado ca--  
prino son grandes. La participación del estado en forma más am  
plia traería frutos prometedores y más objetivos, porque a me--  
dida que se estabiliza el mercado nacional con la demanda que -  
existe en los grandes centros de población como México, D.F., -  
Puebla, Veracruz, Guadalajara y Monterrey, se desarrollaría una  
industria que hasta el momento no se le ha dado la atención ne-  
cesaria.
  
- El campesino que se dedica a la explotación del ganado caprino --  
necesita el auxilio de los factores determinantes que son: la --  
orientación y el financiamiento; orientación porque el campesi--  
no necesita de toda clase de información, descollando entre es--  
to la forma de alimentación, la prevención y curación de enfer--  
medades, conocimiento pleno de la vegetación como alimento de -  
los caprinos y otras informaciones no menos importantes; en quan--  
to al financiamiento podemos decir que es determinante y cuya -  
labor es recomendable al sector público, ya que el sector priva--  
do canaliza sus inversiones a aquellas actividades que tienen -  
un mayor rendimiento y una rotación de inventarios más rápida.

- En cuanto el pequeño propietario ganadero busca créditos para impulsar su ganadería se topa con el recelo de la banca, ya que existe una inseguridad crónica de la propiedad rural, tiene que luchar contra las innovaciones y soportar el constante sabotaje de quienes debieran ser sus colaboradores, después vienen los precios tope, las plagas y epizootias, acabando en la ruina. Es por esto que se le debe dar mayor oportunidad al pequeño propietario ganadero para que actúe con más confianza, contribuyendo así a elevar su nivel de vida.
  
- Para muchos ganaderos el aumento de sus inversiones depende de las garantías en la tenencia de la tierra a todos los que se encuentran dentro de la Ley, capítulo básico para continuar con mayor entusiasmo, los programas de inversión y desarrollo ganadero, tan necesario en la marcha general del país.
  
- Darle solución a los problemas del pequeño propietario dedicado a la ganadería es indispensable, no sólo para elevar el volumen de producción y mejorar las condiciones de vida de la población campesina sino para aumentar el número de consumidores pecuarios fortaleciendo así nuestro mercado interno.
  
- Si bien el consumo de carne de cabra es bajo y además ha venido decreciendo al través de los años, al darle mayor impulso a esta especie, tanto por parte del gobierno, así como de las personas dedicadas a la ganadería, por consecuencia deberá aumentar su consumo en la medida que vayan desapareciendo todas las historias negativas que se ha hecho creer que tiene este ganado.

- Al crear una bien fincada infraestructura respecto al ganado caprino se podrá impulsar en mayor grado la explotación de todos los productos que derivan de esta especie y que se ha visto están en la mejor posibilidad de tener más aceptación por parte de la población mexicana; esto se puede fincar en virtud de que, tanto la carne como la leche caprinas son de fácil asimilación por el ser humano en comparación de productos similares de otras especies.
  
- Dada la situación que existe en nuestro país en cuanto a la producción de calzado, observamos que los precios al consumidor se han venido incrementando fuertemente en los últimos años, alejando los productores que utilizan pieles "finas" de ganado bovino, y en ocasiones de otras especies, inclusive se dice que dichas pieles son de importación; por lo anterior debemos decir que en la industria del calzado se están usando pieles de caprinos cada vez en mayor número, lo cual nos obliga a pensar que con esto los costos deberían reducirse ya que se evita la importación, y la población caprina en posición de ser explotada para esta y otras industrias es bastante numerosa.
  
- Es por lo tanto indispensable crear conciencia en nuestro pueblo y autoridades respecto al ganado caprino, procurando que se le de mayor impulso e importancia a esta especie que ha estado descuidada y menospreciada por mucho tiempo en nuestro país, y que en el momento dado servirá como medio de subsistencia de infinidad de personas que en la actualidad se encuentran en una situación terrible de marginación y que si no se hace algo por ellos, no

soportarán más su situación creándoseles mayor descontento, quedando en posibilidad de estallar en cualquier momento una lucha de -- clases en México.

**ANEXOS ESTADISTICOS**

## INDICE DE CUADROS

1. Distribución Sectorial del P.I.B. a precios de mercado, participación relativa y tasas de incremento anual. 1975-1980.
2. México: Evolución de la Estructura Ocupacional. 1930-1980.
3. México: Producto per-captia, nacional y en el Sector Agropecuario, producto por hombre empleado. 1970-1980.
4. México: Producto Interno Bruto y Producto Agropecuario. 1970- - 1980.
5. México: Valor de las Importaciones Ganaderas, por Líneas Principales. 1970-1978.
6. México: Valor de las Exportaciones Ganaderas, por Líneas Principales. 1970-1978.
7. México: Población Ganadera, por Clases Principales. 1972-1980.
8. México: Sacrificio de Ganado, por Clases Principales. 1972-1980.

9. México: Producción de Carne en Canal de las Principales Clases de Ganado. 1972-1980.
10. Distribución del Ganado Caprino en la República Mexicana por Zonas. 1960-1970.
11. México: Montos Ejercidos por Banrural en Avío Ganadero. 1976-1981.
12. Población de Ganado Caprino. 1972-1980.
13. Sacrificio de Ganado Caprino. 1972-1980.
14. Producción de Carne en Canal de Ganado Caprino. 1972-1980.
15. Ganado Caprino. Resumen Estadístico 1972-1990. (Datos Estimados y Observados)
16. Consumo Nacional Aparente de Carne de Caprino. 1972-1980.
17. México: Población total, menor de un año, que consume carne y - la que no consume. (Observada y Estimada). 1970-1990.

18. México: Consumos Aparentes, Nacional y per-capita, de Carne - de Caprino. 1972-1980.
19. Importaciones de Caprinos con Pedigree o con Certificado de Alto Registro. 1970-1980.
20. México: Importación de Pieles de Caprinos. 1972-1980. .
21. México: Exportaciones de Ganado Caprino Vivo, Pieles Curti-- das de Ganado Ovinó y Caprino, y Pieles de Caprinos. 1970-1980.
22. Ganado Caprino: Valor en Pie (Precio por Cabeza). 1972-1980.
23. Ganado Caprino: Precio Medio de Carne en Canal (Pesos/Kilogra mo). 1972-1980.
24. Producción Leche Ganado Caprino. 1972-1980.
25. Producción de Piel. 1972. 1980. Caprinos.

MEXICO: Distribución sectorial del PIB a precios del mercado,  
participación relativa y tasas de incremento anual  
1975 - 1980 (millones de pesos de 1970)

Cuadro 1

C O N C E P T O	1975	1976	1977	1978	1979	1980 (p)	TASAS DE INCREMENTO ANUAL					TASAS DE IN- CREMENTO ME- DIO ANUAL(%)
							75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	
PIB	609976	635831	657722	711983	777163	841855	4.2	3.4	0.2	9.1	8.3	6.6
AGRICULTURA	35679	35338	30977	42182	39686	43028	-1.0	10.3	3.1	-5.9	10.0	4.1
GANADERIA	23205	24096	24907	25665	26109	26953	3.4	3.4	3.0	2.0	3.0	2.9
OTRAS ACTIVIDADES PRI- MARIAS (1)	3752	3978	4237	4395	4848	5108	4.6	8.0	3.7	10.3	5.4	6.3
INDUSTRIA (2)	204055	214949	220556	243599	271135	296044	5.3	2.6	10.4	11.3	9.2	7.7
COMERCIO	138268	142851	145587	156868	175884	190593	3.3	1.9	7.7	12.1	8.4	6.6
SERVICIOS (3)	212022	222188	231055	247836	269265	290498	4.8	4.0	7.3	8.6	7.0	6.5
SERVICIOS BANCARIOS IMPUESTOS (-)	7686	7516	7597	8520	9814	10985						
PARTICIPACION RELATIVA (%)												
PIB	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
AGRICULTURA	5.9	5.6	5.9	5.9	5.1	5.2						
GANADERIA	3.9	3.8	3.8	3.6	3.4	3.2						
OTRAS ACTIVIDADES PRIMA- RIAS (1)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6						
INDUSTRIA (2)	33.5	33.8	33.5	34.2	34.9	35.2						
COMERCIO	22.7	22.5	22.2	22.1	22.6	22.6						
SERVICIOS (3)	34.3	34.9	35.1	34.8	34.7	34.5						
SERVICIOS BANCARIOS IM- PUESTOS (-)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3						

(p) Cifras preliminares

(1) Incluye silvicultura y pesca

(2) Incluye minería, petróleo, manufacturas, construcción y electricidad

(3) Incluye transportes, comunicaciones, servicios varios y gobierno.

Fuente: Banco de México, S. A. Informe Anual 1980.

MEXICO: EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL 1930-1980  
(Miles de personas)

C o n c e p t o	1930	1940	1950	1960	1970	1980*	Tasa de Crecimiento Medio Anual (%)				
							1930-40	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80
POBLACION TOTAL	16 553	19 654	25 791	34 923	48 225	66 723	1.7	2.8	3.1	3.3	3.3
Económicamente activa	5 151	5 858	8 345	11 332	12 955	17 521	1.3	3.6	3.1	1.4	3.1
Actividades primarias	3 626	3 831	4 824	6 144	5 104	5 821	1.3	2.3	2.4	- 1.8	1.3
Industria	773	909	1 329	2 147	2 973	4 257	1.6	3.9	4.9	3.3	3.7
Extractiva	51	107	97	142	180	203	7.7	- 1.0	3.9	2.4	1.2
Electricidad	17	26	35	41	53	60	4.3	3.0	1.6	2.6	1.3
Construcción	91	106	225	408	571	988	1.5	7.8	6.1	3.4	5.6
Manufacturas	614	670	972	1 556	2 169	3 006	0.9	3.8	4.8	3.4	3.3
Servicios	752	1 118	2 192	3 041	4 878	7 443	4.0	7.0	3.3	4.8	4.3
Transportes y Comunicaciones	107	149	211	357	369	458	3.4	3.5	5.4	0.3	2.2
Comercio	274	452	684	1 075	1 197	1 477	5.1	4.2	4.6	1.1	2.1
Otros servicios <sup>2</sup>	371	517	1 297	1 609	3 312	5 508	3.4	9.6	2.2	7.5	5.8
PARTICIPACION RELATIVA (%)											
POBLACION TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	Fuente: Censos Generales de Población, D.G.E. S.I.C. Prentuario Estadístico de la S.R.H.				
Económicamente activa	31.1	29.8	32.3	32.4	26.9	26.2					
PEA total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					
Actividades primarias	70.4	65.4	57.8	54.2	39.4	33.2					
Industria	15.0	15.5	15.9	18.9	22.9	24.3					
Servicios	14.6	19.1	26.3	26.8	37.7	42.5					

\* Estimaciones  
(-) Cifra negativa

1 Incluye agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.

2 Privados y del gobierno.

3 El censo de 1960 incluye en la PEA, población desde 8 años de edad, por lo cual aumenta tanto.

CUADRO 3.

## MEXICO: PRODUCTO PER-CAPITA, NACIONAL Y EN EL SECTOR AGROPECUARIO, PRODUCTO POR HOMBRE EMPLEADO, 1970-1980

AÑO	PIB	PBA	Población	PEA (Miles)	PIB per	PBA per	PIB/Hom	PBA/Hom	PBA per	PIB per	
	(Millones de Pesos 1970)	(Millones de Pesos 1970)	Total	Total							Cápita
	(A)	(B)	(Miles) *	(D)	(A/C)	(B/C)	(A/D)	(B/E)	PESOS DE	PIB per	PIB per
			(C)	(E)					1 9 7 0	Cápita	hombre
										%	%
1970	444 271	54 123	48 319	13 022	5 104	9 194	1 120	34 117	10 604	12.2	31.1
1971	462 804	57 224	49 913	13 426	5 170	9 272	1 146	34 471	11 068	12.3	32.1
1972	502 086	57 624	51 561	13 842	5 237	9 738	1 118	36 273	11 003	11.5	30.3
1973	544 307	59 964	53 262	14 271	5 306	10 219	1 126	38 141	11 301	11.0	29.6
1974	577 568	61 486	55 020	14 713	5 375	10 497	1 117	39 256	11 439	10.6	29.1
1975	609 976	62 726	56 835	15 169	5 444	10 732	1 104	40 212	11 522	10.3	28.6
1976	635 831	63 359	58 711	15 649	5 515	10 830	1 079	40 631	11 488	10.0	28.3
1977	657 722	68 121	60 248	16 134	5 587	10 917	1 131	40 766	12 193	10.4	29.9
1978	711 983	72 200	62 650	16 634	5 660	11 364	1 152	42 803	12 756	10.1	29.8
1979	777 163	70 693	64 717	17 150	5 733	12 009	1 092	45 316	12 331	9.1	27.2
1980 (p)	841 855	75 705	66 853	17 682	5 807	12 593	1 132	47 611	13 037	9.0	27.4

(p) Cifras Preliminares

Fuente.- Banco de México, S.A.- Informe Anual 1980.

MEXICO.- PRODUCTO INTERIO BRUTO Y PRODUCTO AGROPECUARIO 1970 - 1980  
(Millones de Pesos de 1990)

AÑOS	P.I.B.	PRODUCTO AGROPECUARIO				
		TOTAL	AGRICULTURA	GANADERIA	SILVI- CULTURA	PESCA
1970	444 271	54 123	31 515	19 515	2 260	833
1971	462 804	57 224	33 862	20 191	2 227	944
1972	502 086	57 624	33 423	20 862	2 308	1 031
1973	544 307	59 964	34 633	21 827	2 353	1 151
1974	577 568	61 486	35 463	22 408	2 417	1 198
1975	609 976	62 726	35 679	23 295	2 477	1 275
1976	635 831	63 359	35 338	24 098	2 526	1 397
1977	657 722	68 121	38 977	24 907	2 691	1 548
1978	711 983	72 200	42 142	25 663	2 812	1 583
1979	777 163	70 693	39 656	26 189	2 993	1 850
1980	841 855	75 705	43 628	26 969	3 083	2 045

## Tasa de Crecimiento Medio Anual (%)

1970-75	6.5	2.9	2.5	3.6	1.8	8.8
1975-80	6.6	3.8	4.1	2.9	4.3	9.9

## Participación Relativa del Sector Agropecuario en el P.I.B. (%)

1970	100.0	12.2	7.1	4.4	0.5	0.2
1971	100.0	12.4	7.3	4.4	0.5	0.2
1972	100.0	11.5	6.6	4.1	0.4	0.2
1973	100.0	11.0	6.4	4.0	0.4	0.2
1974	100.0	10.6	6.1	3.9	0.4	0.2
1975	100.0	10.3	5.8	3.8	0.4	0.2
1976	100.0	10.0	5.5	3.8	0.4	0.2
1977	100.0	10.3	5.9	3.8	0.4	0.2
1978	100.0	10.1	5.9	3.6	0.4	0.2
1979	100.0	9.1	5.1	3.4	0.4	0.2
1980	100.0	9.0	5.2	3.2	0.4	0.2

## Participación de la Ganadería en el Producto Agropecuario (%)

1970	100.0	58.2	36.1	4.2	1.5
1971	100.0	59.2	35.3	3.9	1.6
1972	100.0	58.0	36.2	4.0	1.8
1973	100.0	57.8	36.4	3.9	1.9
1974	100.0	57.7	36.4	3.9	2.0
1975	100.0	56.9	37.1	4.0	2.0
1976	100.0	55.8	38.0	4.0	2.2
1977	100.0	57.2	36.6	3.9	2.3
1978	100.0	58.4	35.5	3.9	2.2
1979	100.0	56.1	37.1	4.2	2.6
1980	100.0	57.6	35.6	4.1	2.7

MEXICO; VALOR DE LAS IMPORTACIONES GANADERAS, POR LINEAS PRINCIPALES 1970-1978  
(Miles de pesos)

CUADRO 8

Años	Valor Tot. de las import. (1)	Animales vivos (Z)	Carnes o despojos Comest.	Leches o Prod. lacteos; huevos de aves y miel	Prod. Comestibles de Origen anim.	Tot. Imp. Ganaderas	% Imp. Ganad.	Animales vivos	Carnes o despojos Comest.	Leches o Product. lacteos - huevos - de aves y miel	Productos Comestibles de origen animal.	Total Importaciones Ganaderas.
1970	30 760 140	116 803	50 819	227 347	17 594	412 563	1.3	28.3	12.3	55.1	4.3	100.0
1971	30 090 965	152 648	43 881	374 810	20 542	591 881	2.0	25.8	7.4	63.3	3.5	100.0
1972	36 688 791	193 800	54 991	538 263	26 200	813 254	2.2	23.8	6.8	66.2	3.2	100.0
1973	47 668 038	286 953	76 243	530 328	45 202	938 727	2.0	30.6	8.1	56.5	4.8	100.0
1974	75 708 261	350 062	128 600	1 309 390	60 280	1 848 332	2.4	18.9	7.0	70.3	3.3	100.0
1975	82 131 128	310 667	104 735	446 195	24 306	885 903	1.1	35.1	11.8	50.4	2.7	100.0
1976	90 900 405	352 323	163 450	796 075	45 155	1 357 003	1.5	26.0	12.0	58.7	3.3	100.0
1977	126 352 005	499 280	226 971	1 330 173	82 318	2 138 742	1.7	23.3	10.6	62.2	3.9	100.0
1978	183 375 874	677 124	370 211	1 424 646	92 454	2 564 435	1.4	26.4	14.4	55.6	3.6	100.0

TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO (%)

1970-74	25.2	31.5	26.1	54.9	36.0	45.4
1974-78	24.7	17.9	30.2	2.1	11.2	8.5

1/ Incluye importación ordinaria y permisos libres

Z/ Incluye especies: mular, caballar, asnal, bovinos, ovinos, aves de corral y abejas

Fuente: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior, D.G.E. 1970-1978

\* Los años de 1979 y 1980 no se incluyeron en virtud de no ser datos confiables.

MEXICO.- VALOR DE LAS EXPORTACIONES GANADERAS, POR LINEAS PRINCIPALES 1970 - 1978

Cuadro N°6

- Miles de pesos -

Años	Exportaciones Ganaderas						Participación relativa				
	Valor total de las exportaciones	Total	Animales vivos <sup>1/</sup>	Carnes frescas y preparadas de -- carne.	Productos lacteos - huevos y miel.	Valor Tot. de las Exp.	Total	Animales vivos	Carnes frescas y preparadas de -- carne.	Prod. lac teos huevos y -- miel.	
1970	17 161 959	1 031 681	386 178	577 441	68 062	100.0	6.01	37.43	55.97	6.60	
1971	18 430 799	942 595	298 055	566 615	77 925	100.0	5.11	31.62	60.11	8.27	
1972	22 810 757	2 351 776	1 458 946	741 227	151 603	100.0	10.31	62.03	31.52	6.45	
1973	25 880 830	2 075 552	1 139 904	716 758	218 890	100.0	8.02	54.92	34.53	10.55	
1974	35 624 636	1 350 941	704 971	418 075	227 895	100.0	3.79	52.18	30.95	16.87	
1975	35 762 892	770 037	368 634	134 963	266 440	100.0	2.15	47.87	17.53	34.60	
1976	51 905 384	2 143 402	1 224 255	501 680	417 467	100.0	4.13	57.12	23.40	19.48	
1977	94 452 460	3 474 458	1 740 874	1 036 318	697 266	100.0	3.68	50.10	29.83	20.07	
1978	140 533 269	6 104 037	3 832 070	1 666 503	605 464	100.0	4.34	62.78	27.30	9.92	

TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL %

1970 - 74	20.0	6.9	16.2	8.4	35.2
1974 - 78	40.9	45.8	52.7	41.3	27.6

<sup>1/</sup> Incluye especies: aves, porcinos, bovinos, caprinos y otros no especificados.

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior.- D.G.E. 1970 - 1978

\* Los años de 1979 y 1980 no se incluyeron en virtud de no ser datos confiables.

MEXICO: POBLACION GANADERA, POR CLASES PRINCIPALES  
1972 - 1980  
(NUMERO DE CABEZAS)

CUADRO 7

AÑO	CLASES DE GANADO					NUMEROS RELATIVOS (%)				
	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
1972	54 375 425	27 334 724	11 372 111	6 436 200	9 232 390	100.0	50.3	20.9	11.8	17.0
1973	55 426 555	28 102 546	11 742 909	6 404 100	9 177 000	100.0	50.7	21.2	11.5	16.6
1974	56 606 286	28 815 770	12 312 516	6 356 100	9 121 900	100.0	50.9	21.8	11.2	16.1
1975	58 178 927	29 602 265	13 179 377	6 330 100	9 067 185	100.0	50.9	22.6	10.9	15.6
1976	59 869 556	30 460 970	14 096 716	6 299 100	9 012 770	100.0	50.9	23.5	10.5	15.1
1977	61 516 464	31 410 026	14 814 347	6 297 300	8 994 791	100.0	51.1	24.1	10.2	14.6
1978	63 428 032	32 438 655	15 534 290	6 343 375	9 111 712	100.0	51.1	24.5	10.0	14.4
1979	65 483 776	33 545 026	16 233 436	6 402 204	9 303 110	100.0	51.2	24.8	9.8	14.2
1980	67 600 603	34 590 403	16 890 000	6 482 200	9 638 000	100.0	51.2	25.0	9.6	14.2

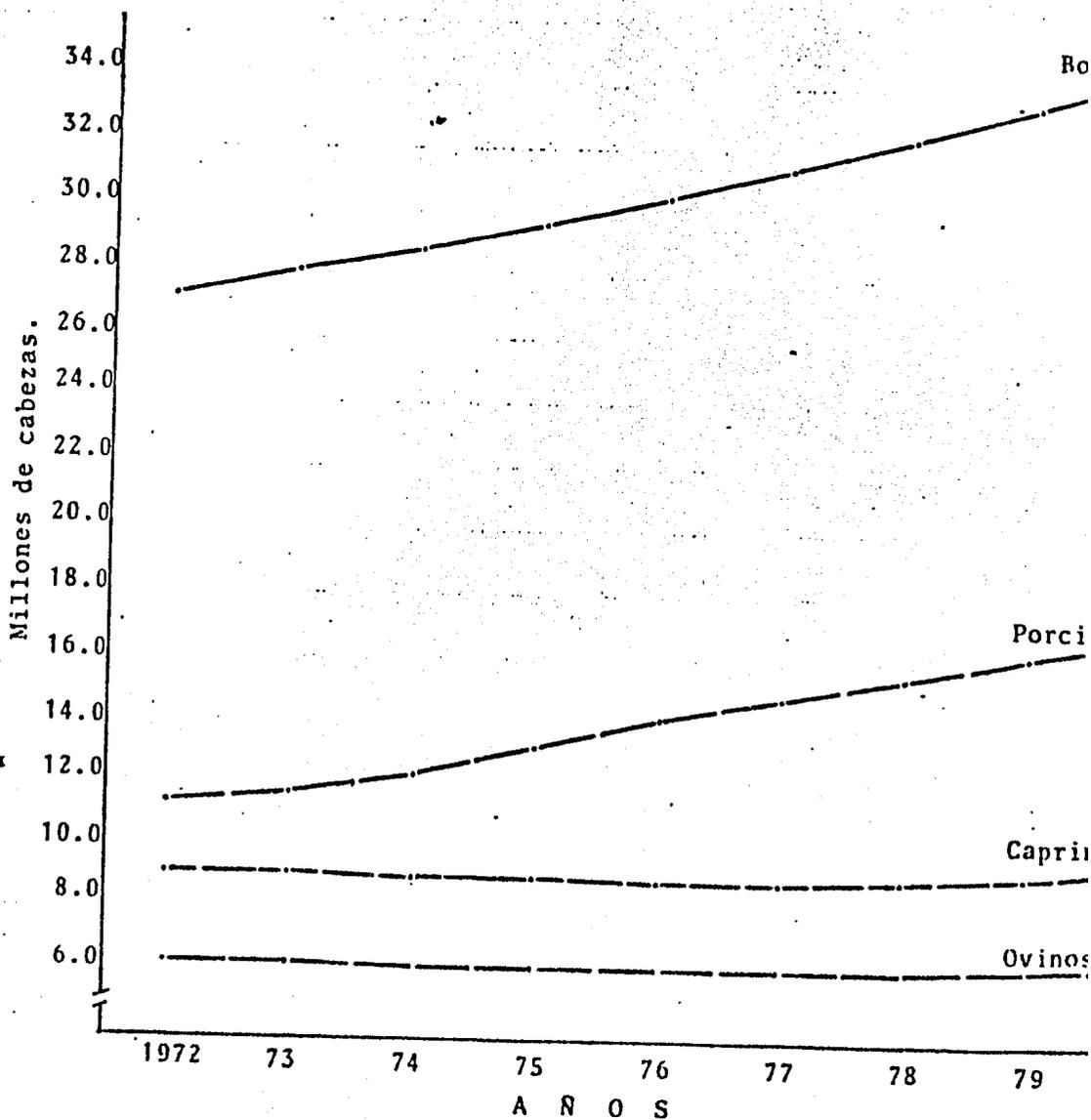
TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO (%)

1972-76	2.4	2.7	5.5	- 0.5	-0.6
1976-80	3.0	3.2	4.6	0.7	1.6
1972-80	2.7	2.9	5.0	0.1	0.4

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

(-) Negativo.

México: Población ganadera, por clases principales  
1972 - 1980



MEXICO: SACRIFICIO DE GANADO, POR CLASES PRINCIPALES  
1972 - 1980  
(NUMERO DE CABEZAS)

CUADRO 8

AÑO	NUMERO DE CABEZAS					NUMEROS RELATIVOS (%)				
	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
1972	15 462 458	3 472 000	8 290 800	1 290 310	2 409 348	100.0	22.5	53.6	8.3	15.6
1973	16 538 743	3 645 700	9 189 701	1 293 106	2 410 236	100.0	22.0	55.6	7.8	14.6
1974	17 709 358	3 802 485	10 199 100	1 295 831	2 411 942	100.0	21.5	57.6	7.3	13.6
1975	19 154 902	4 097 080	11 344 800	1 297 730	2 415 292	100.0	21.4	59.2	6.8	12.6
1976	20 557 026	4 206 900	12 629 000	1 300 818	2 420 308	100.0	20.5	61.4	6.3	11.8
1977	21 965 169	4 333 100	13 891 200	1 307 779	2 433 090	100.0	19.7	63.2	6.0	11.1
1978	23 225 260	4 546 703	14 875 700	1 326 375	2 476 482	100.0	19.6	64.0	5.7	10.7
1979	24 753 221	4 901 800	15 930 700	1 362 813	2 557 908	100.0	19.8	64.4	5.5	10.3
1980	26 320 038	5 177 700	17 058 300	1 387 539	2 696 499	100.0	19.7	64.8	5.3	10.2

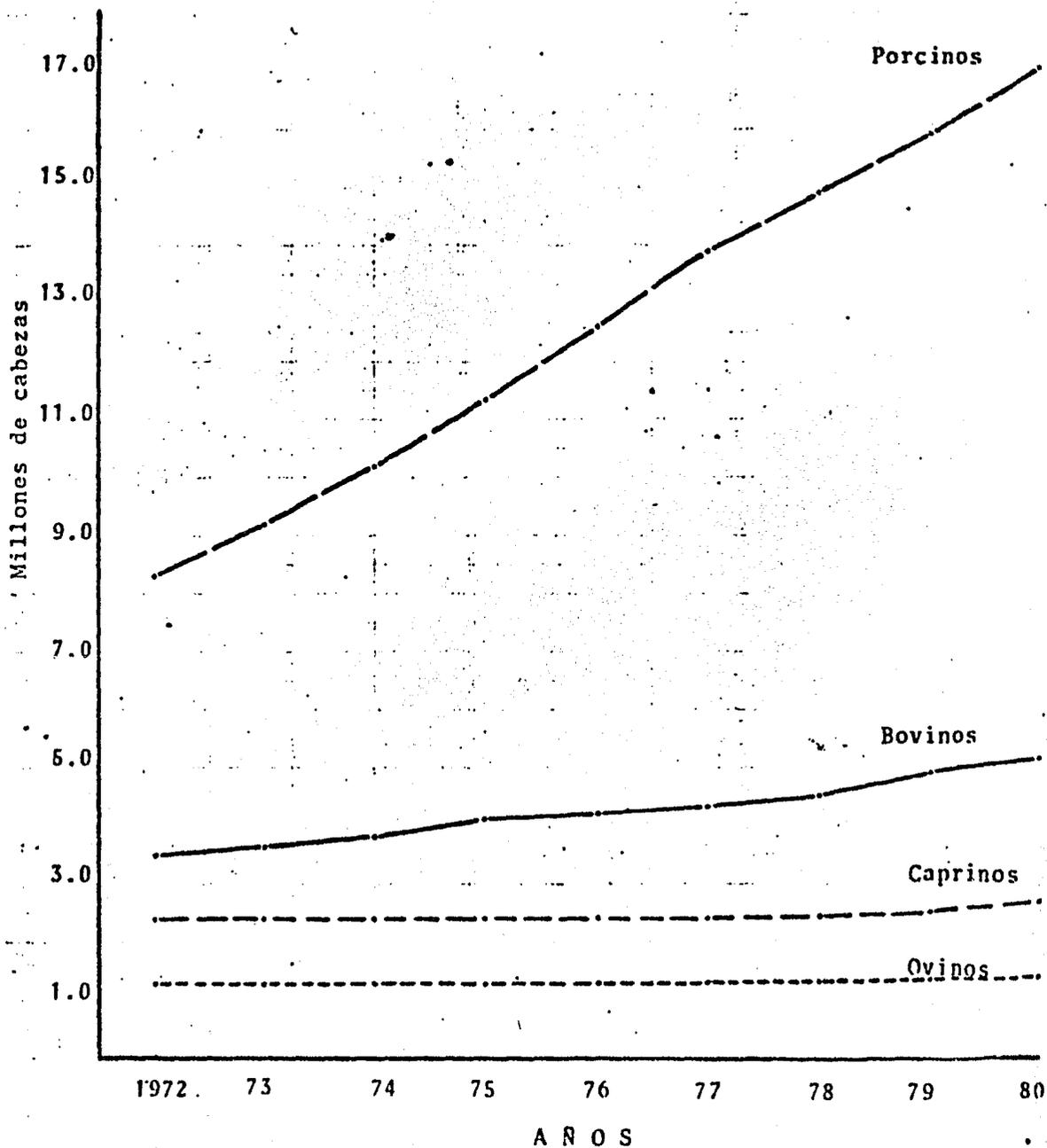
TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO (%)

1972-76	7.3	4.9	11.0	0.2	0.01
1976-80	6.3	5.3	7.8	1.6	2.7
1972-80	6.8	5.1	9.4	0.9	1.4

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRICOLA, S.A.R.H.

México: Sacrificio de ganado, por clases principales.

1972- 1980



MEXICO: PRODUCCION DE CARNE EN CANAL DE LAS PRINCIPALES CLASES DE GANADO  
1972 - 1980

CUADRO 9

AÑO	CARNE EN CANAL *					NUMEROS RELATIVOS (%)				
	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	TOTAL	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
1972	1 328 014.0	706 966.0	572 894.0	20 374.0	27 730.0	100.0	53.2	43.2	1.5	2.1
1973	1 425 056.6	735 356.6	641 441.0	20 444.0	27 814.0	100.0	51.6	45.0	1.4	2.0
1974	1 520 002.3	752 570.3	719 037.0	20 513.0	27 892.0	100.0	49.5	47.3	1.4	1.8
1975	1 629 238.8	770 669.8	810 018.0	20 582.0	27 969.0	100.0	47.3	49.7	1.3	1.7
1976	1 803 483.2	845 428.2	909 310.0	20 670.0	28 075.0	100.0	46.9	50.4	1.1	1.6
1977	1 946 506.4	887 522.4	1 009 890.0	20 846.0	28 248.0	100.0	45.6	51.9	1.1	1.4
1978	2 082 890.8	948 245.3	1 084 622.0	21 222.0	28 801.5	100.0	45.5	52.1	1.0	1.4
1979	2 211 641.8	993 579.8	1 166 822.0	21 645.0	29 595.0	100.0	44.9	52.8	1.0	1.3
1980	2 368 442.8	1 065 067.8	1 250 800.0	22 270.0	30 305.0	100.0	45.0	52.8	0.9	1.3

TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO (%)

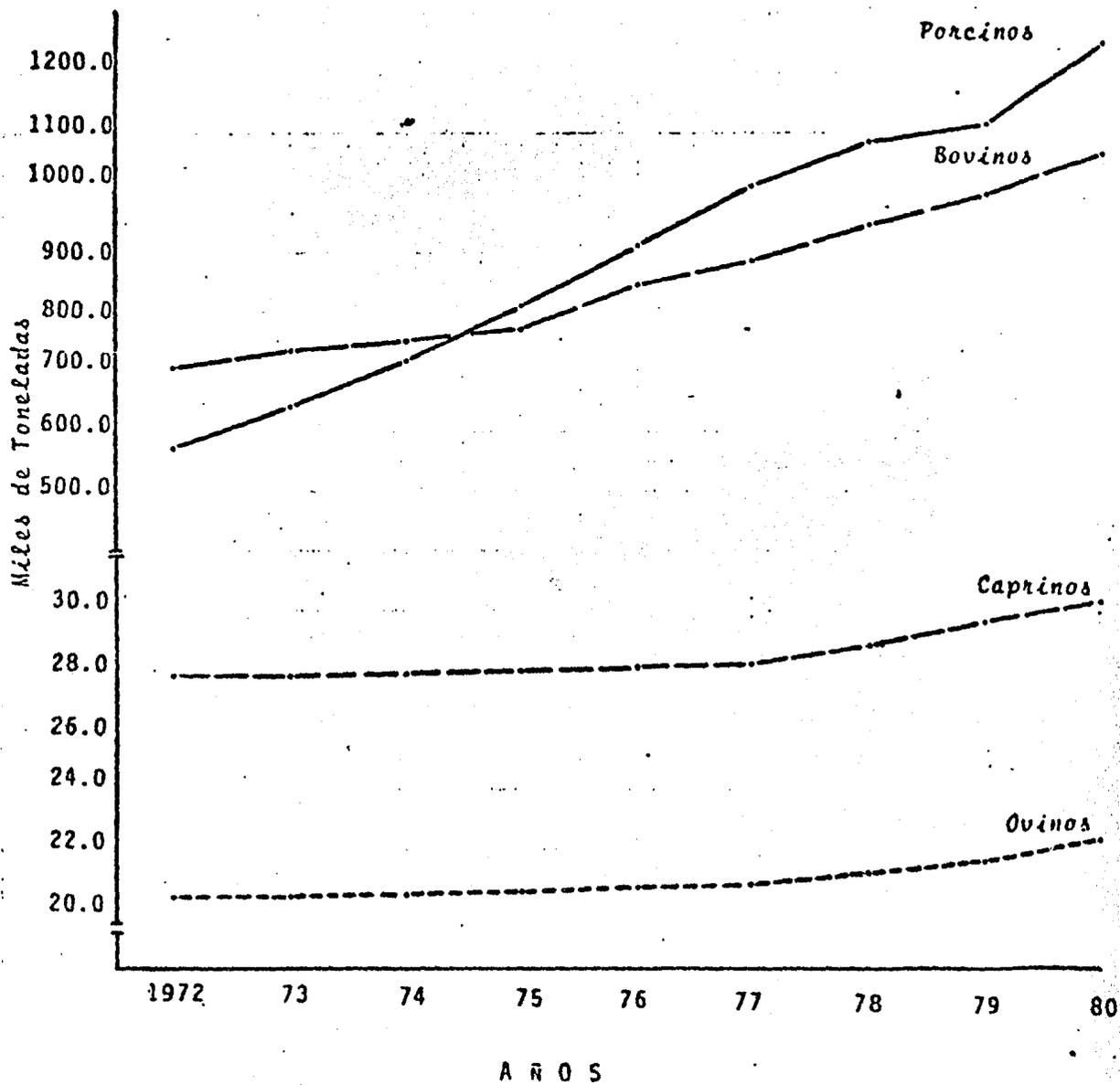
1972-76	7.9	4.5	12.2	0.3	0.2
1976-80	7.0	5.9	8.3	1.8	1.9

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRICOLA S.A.R.H.

RENDIMIENTOS PROMEDIO: BOVINO ( 201.565 KGS.); PORCINO (71.668 KGS.); OVINO (15.907 Kgs.); CAPRINO (11.540 Kgs.).

México: Producción de carne en canal de las principales  
clases de ganado.

1972 - 1980



DISTRIBUCION DEL GANADO CAPRINO EN LA REPUBLICA MEXICANA POR ZONAS  
1960 - 1970

Cuadro # 10

Entidades Federativas	1960		1970		Incremento 1970/1960 %
	Número de Cabezas	%	Número de Cabezas	%	
<b>ESTADOS UNIDOS MEXICANOS</b>	9 731 880	100.00	9 191 655	100.00	94.45
Unidades de prod.priv.	3 510 686	36.07	3 377 034	36.74	96.19
Mayor de 5 hectáreas	2 758 218	28.34	1 395 783	15.19	50.60
De 5 has. o menos	752 468	7.73	1 981 251	21.55	263.30
Ejidos y comunidades Ag.	3 792 585	38.97	3 672 509	39.95	96.83
En las poblaciones	2 428 609	24.96	2 142 112	23.31	88.20
<b>N O R T E</b>	6 280 554	64.54	4 919 351	53.52	78.33
Unidades de prod.priv.	2 167 142	34.51	2 001 819	40.69	92.37
Mayor de 5 hectáreas	1 985 063	31.61	910 582	18.51	45.87
De 5 hectáreas o menos	182 079	2.90	1 091 237	22.18	599.32
Ejidos y comunidades Ag.	2 659 785	42.35	2 246 503	45.67	84.46
En las poblaciones	1 453 627	23.14	671 029	13.64	46.16
<b>G O L F O</b>	151 601	1.56	150 515	1.64	99.28
Unidades de prod.priv.	69 525	45.86	52 016	34.56	74.82
Mayor de 5 hectáreas	55 281	36.46	30 356	20.17	54.91
De 5 hectáreas o menos	14 244	9.40	21 660	14.39	152.06
Ejidos y comunidades Ag.	45 747	30.18	38 608	25.65	84.39
En las poblaciones	36 329	23.96	59 891	39.79	164.86
<b>PACIFICO NORTE</b>	266 207	2.73	404 134	4.40	151.81
Unidades de prod.priv.	136 399	51.24	167 448	41.43	122.76
Mayor de 5 hectáreas	129 456	48.63	99 730	24.68	77.04
De 5 has. o menos	6 943	2.61	67 718	16.75	975.34
Ejidos y comunidades Ag.	50 505	18.97	128 955	31.91	255.33
En las poblaciones	79 303	29.79	107 731	26.66	135.85
<b>PACIFICO SUR</b>	884 610	9.09	1 319 291	14.35	149.14
Unidades de prod.priv.	459 492	51.94	389 532	29.52	84.77
Mayor de 5 hectáreas	177 926	20.11	86 306	6.54	48.51
De 5 has. o menos	281 566	31.83	303 226	22.98	107.69
Ejidos y comunidades Ag.	164 613	18.61	413 940	31.38	251.46
En las poblaciones	260 505	29.45	515 819	39.10	198.01
<b>C E N T R O</b>	2 148 908	22.08	2 398 364	26.09	111.61
Unidades de prod.priv.	678 128	31.56	766 219	31.95	112.99
Mayor de 5 hectáreas	410 492	19.10	268 809	11.21	65.48
De 5 hectáreas o menos	267 636	12.46	497 410	20.74	185.85
Ejidos y comunidades Ag.	871 935	40.57	844 503	35.21	96.85
En las poblaciones	598 845	27.87	787 642	32.84	131.53

FUENTE: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal. Dirección General de Estadística, S.I.C. 1960 y 1970.

MEXICO: MONTOS EJERCIDOS POR BANRURAL EN AVIO GANADERO  
(1976-1981)

CUADRO 11

	1976 %		1977 %		1978 %		1979 %		1980 %		1981
AVIO GANADERO											
MONTO (MILLONES)	1828.1	100.0	<sup>2</sup> 1900.1	100.0	3237.1	100.0	5583.5	100.0	8552.5	100.0	11612.6
CABEZAS (MILES)	953.2	100.0	1587.2	100.0	1665.8	100.0	2168.5	100.0	2139.6	100.0	2451.4
BOVINOS ENGORDA											
MONTO (MILLONES)	1168.7	63.9	1673.2	57.7	1910.5	59.0	3785.5	67.8	<sup>3</sup> 6294.8	74.8	8249.3
CABEZAS (MILES)	451.0	47.3	917.1	57.8	917.0	55.0	1242.9	57.3	1181.0	55.2	1498.8
BOVINOS LECHE											
MONTO (MILLONES)	183.9	10.1	376.4	13.0	451.7	14.0	607.4	10.9	927.1	10.8	1240.8
CABEZAS (MILES)	25.0	2.6	48.5	3.1	42.7	2.6	60.6	2.8	73.8	3.4	74.0
PORCINOS											
MONTO (MILLONES)	459.1	25.1	817.9	28.2	837.1	25.9	1149.3	20.6	1085.4	12.7	2041.4
CABEZAS (MILES)	414.4	43.5	566.9	35.7	607.2	36.5	785.3	36.2	833.5	39.0	763.9
OVINOS											
MONTO (MILLONES)	-	-	-	-	7.3	0.2	10.4	0.2	19.0	0.2	36.5
CABEZAS (MILES)	-	-	-	-	15.1	0.9	14.9	0.7	20.4	1.0	27.6
CAPRINOS											
MONTO (MILLONES)	16.4	0.9	32.6	1.1	30.5	0.9	30.9	0.5	126.2	1.5	44.6
CABEZAS (MILES)	62.8	6.6	54.7	3.4	83.8	5.0	64.8	3.0	30.9	1.4	87.1

POBLACION DE GANADO CAPRINO (Gibuzas).  
1972-1980

CUADRO 12

ESTADOS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Aguascalientes	46597	47400	48709	50645	51780	53100	54605
Baja California N.	60120	61735	63466	65266	67273	69499	71998
Baja California S.	176670	178842	177242	176754	177600	178000	184505
Campeche	840	860	965	1010	1050	1087	1153
Coahuila	846006	825601	806440	862307	898644	917159	948524
Colima	10468	11406	12415	13468	14666	16150	17972
Chiapas	40320	40755	41314	41700	42212	43120	44789
Chihuahua	421927	398110	324650	192330	156047	401243	415206
Distrito Federal	13040	12994	12852	12900	12967	13045	13137
Durango	157632	162585	167613	171839	175599	178773	182745
Guanajuato	101112	107629	111290	116333	121006	125666	130336
Guerrero	521041	520730	526404	532205	538655	549392	556416
Hidalgo	310750	311115	311434	317102	322650	333360	347616
Jalisco	445850	455326	465018	474118	484000	493140	493813
México	107806	109117	110260	111527	112820	114057	115759
Michoacán	107602	111601	115500	120241	125521	131224	136603
Morelos	41166	40083	40027	39821	40111	40423	42252
Nayarit	30814	30622	30593	30521	30721	31266	32718
Nuevo León	543000	540419	537176	534750	532170	528322	521337
Oaxaca	840508	834306	827300	823275	820161	816207	812433
Puebla	604530	602526	599291	601737	611685	621970	640827
Quintana Roo	141074	141603	142206	143001	143600	144060	145193
Quintana Roo	664	739	828	941	1100	1435	1879
San Luis Potosí	857207	856707	856450	857478	856516	903229	917472
Sinaloa	60781	71107	72516	74038	76000	78630	82273
Sonora	82380	82577	82691	83127	84390	85084	85243
Tabasco	7810	8022	8201	10630	10974	11051	11366
Tamaulipas	505640	511101	516593	522091	527379	533554	539861
Tlaxcala	44300	40162	40388	40493	40806	41241	42392
Veracruz	354902	354102	352210	348079	352152	356826	362289
Yucatán	5247	5361	5225	5197	5402	5426	5482
Zacatecas	61069	606159	786765	772590	775281	781563	808849
<b>Total Nacional</b>	<b>9 121900</b>	<b>9 067185</b>	<b>9 012770</b>	<b>8 994791</b>	<b>9 0 111712</b>	<b>9 303120</b>	<b>9 638000</b>

Zona Norte: Coahuila, Chihuahua, Durango, N. León, S. L. P., Tamaulipas, Zacatecas.

Zona Golfo de México: Campeche, Q. Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán.

Zona Pacífico Sur: Colima, Chiapas, Guerrero, Oaxaca.

Zona Centro: Aguascalientes, D. F., Gto., Hgo., Jalisco, Mex., Mich., Mor., Pue., Qro., Tlaxcala.

Zona Pacífico Norte: B. C. N., B. C. S., Nayarit, Sinaloa, Sonora.

## SACRIFICIO DE GANADO CAPRINO 1972-1980

( CABEZAS )

CUADRO 13

ESTADOS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
AGUASCALIENTES	12 610	12 935	13 403	14 024	15 187	15 282	16 138
BAJA CALIFORNIA NORTE	17 988	18 613	19 292	19 965	19 415	20 672	21 968
BAJA CALIFORNIA SUR	30 106	30 232	30 346	30 458	30 245	30 908	34 646
CANPECHE	218	224	232	239	249	253	177
COAHUILA	275 550	271 479	268 053	264 658	273 817	281 300	289 578
COLIMA	6 869	6 711	6 973	7 232	7 362	7 747	8 248
CHIAPAS	10 995	11 199	11 417	11 626	11 680	12 011	12 781
CHIHUAHUA	139 027	138 851	138 707	139 018	139 562	142 807	143 363
DISTRITO FEDERAL	5 676	5 701	5 727	5 745	5 760	6 226	6 441
DURANGO	63 122	61 137	59 448	60 427	59 457	62 127	69 646
GUANAJUATO	62 160	63 372	64 700	66 145	70 115	74 097	78 971
GUERRERO	112 000	111 985	112 201	113 300	111 058	116 172	123 126
HIDALGO	89 589	90 399	91 231	92 482	94 718	97 678	102 809
JALISCO	87 197	95 641	94 225	92 348	92 280	91 440	100 331
MEXICO	34 536	34 720	34 926	35 110	34 923	36 278	38 788
MICHOACAN	102 031	104 978	107 160	109 458	113 170	116 353	121 667
MORELOS	8 804	8 644	8 702	8 743	8 488	8 180	8 427
NAYARIT	5 681	5 715	5 741	5 768	5 815	5 748	6 157
NUEVO LEON	241 111	241 405	241 911	242 353	254 657	264 806	277 686
OAXACA	161 462	161 522	161 538	161 774	169 768	172 145	178 741
PUEBLA	191 455	192 349	192 614	194 922	193 007	199 632	210 744
QUERETARO	65 162	65 915	66 726	67 525	68 475	70 762	69 112
QUINTANA ROO	98	110	124	127	163	208	271
SAN LUIS POTOSI	148 551	140 062	147 931	149 022	152 629	162 593	177 681
SINALOA	24 026	25 599	26 330	27 046	27 508	28 804	29 508
SONORA	14 375	14 525	14 667	14 838	15 028	15 700	16 831
TABASCO	1 840	2 131	2 318	2 516	2 698	2 979	3 314
TAMULIPAS	225 971	230 149	234 485	239 902	241 020	249 727	264 797
TLAXCALA	12 860	12 980	13 095	13 210	13 278	13 664	14 385
VERACRUZ	68 106	60 501	68 897	68 328	67 603	70 609	75 203
YUCATAN	1 813	1 831	1 855	1 871	1 857	1 878	1 849
ZACATECAS	178 135	177 677	178 333	178 918	172 500	178 763	188 878
TOTAL	2 411 942	2 418 292	2 420 308	2 433 050	2 476 482	2 557 908	2 696 489

Zona Norte: Coahuila, Chin., Durango, N. León, S.L.P., Tamaulipas, Zacatecas.

Zona Go fo de México: Campeche, Q.Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán.

Zona Pacífico Sur: Colima, Chiapas, Querétaro, Oaxaca.

Zona Centro: Aguascalientes, D.F., Gto., Gto., Jalisco, Mex., Mich., Mor. Qro., Tlaxc.

Zona Pacífico Norte: B.C.N., BCS., Nayarit, Sinaloa, Sonora.

PRODUCCION DE CARNE EN CANAL DE GANADO CAPRINO 1972-1980  
( TONELADAS)

CUADRO 14

ESTADOS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
AGUASCALIENTES	198.4	205.1	211.2	221.3	240.9	246.3	252.9
BAJA CALIFORNIA NORTE	269.6	281.2	209.8	300.3	289.9	311.4	322.1
BAJA CALIFORNIA SUR	439.0	444.3	443.4	445.5	443.4	457.6	500.6
CAMPECHE	3.5	3.6	3.7	3.0	4.0	4.2	2.6
COAHUILA	1 054.5	1 054.1	1 035.9	1 018.5	1 133.2	1 174.8	1 210.4
COLIMA	111.0	109.3	112.9	117.3	119.3	129.0	113.5
CHIAPAS	181.9	186.8	189.3	192.0	193.8	204.7	211.5
CHIHUAHUA	2 391.5	2 393.9	2 391.3	2 399.4	2 407.4	2 359.7	2 338.3
DISTRITO FEDERAL	72.5	72.4	73.3	73.7	73.7	81.8	92.9
DURANGO	783.2	714.1	738.9	752.3	740.2	778.3	841.3
GUANAJUATO	896.4	921.2	934.9	957.1	902.3	1 049.7	1 115.1
GUERRERO	1 711.2	1 724.6	1 717.8	1 736.9	1 752.1	1 787.0	1 821.0
HIDALGO	1 338.4	1 361.3	1 365.7	1 401.3	1 403.7	1 434.1	1 464.4
JALISCO	1 782.4	1 717.9	1 731.9	1 699.2	1 696.1	1 773.0	1 833.1
MEXICO	524.9	531.9	531.9	535.4	531.9	560.3	580.6
MICHOACAN	1 527.0	1 551.2	1 594.5	1 630.0	1 602.8	1 697.5	1 725.3
MORELOS	143.3	140.8	141.0	142.8	138.4	153.8	147.2
NAYARIT	84.1	84.1	84.0	85.4	86.1	87.5	91.0
NUEVO LEON	956.4	970.3	969.0	966.8	1 077.6	1 146.9	1 167.5
OAXACA	2 442.7	2 460.2	2 448.9	2 455.7	2 572.0	2 660.4	2 684.0
PUEBLA	2 764.8	2 799.8	2 787.1	2 824.4	2 823.3	2 781.2	2 868.4
QUERETARO	515.0	533.8	537.7	535.5	537.5	562.1	535.6
QUINTANA ROO	1.6	1.8	2.0	2.1	2.7	3.6	4.4
SAN LUIS POTOSI	2 251.8	2 258.4	2 247.1	2 266.6	2 312.3	2 387.1	2 549.9
SINALOA	411.9	426.4	436.0	448.4	459.4	490.0	446.4
SONORA	218.8	222.8	223.7	226.6	229.8	247.9	225.8
TABASCO	32.5	35.9	38.9	42.3	45.4	50.3	55.1
TAMAULIPAS	914.3	944.6	958.9	969.0	1 046.9	1 096.6	1 135.0
TLAXCALA	187.3	190.5	191.1	192.0	194.1	205.4	209.2
VERACRUZ	1 160.7	1 176.9	1 176.8	1 168.4	1 154.7	1 224.7	1 288.8
YUCATAN	26.2	25.6	26.8	27.1	27.1	27.9	28.0
ZACATECAS	2 485.2	2 423.9	2 437.1	2 407.0	2 398.5	2 379.5	2 391.3
TOTAL	27 882.0	27 969.0	28 075.0	28 248.0	28 801.5	29 595.0	30 305.0

Zona Norte: Coahuila, Chih., Durango, N. León, S.L.P., Tamaulipas, Zacatecas.

Zona Golfo de México: Campeche, Q.Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán.

Zona Pacifico Sur: Colima, Chiapas, Querétaro, Oaxaca.

Zona Centro: Aguascalientes, D.F., Gto. Hgo., Jalisco, Mex., Mich., Mor., Pue., Gro., Tlax.

Zona Pacifico Norte: B.C.N., B.C.S., Nayarit, Sinaloa, Sonora.

GANADO CAPRINO: RESUMEN ESTADÍSTICO 1972-1990  
(DATOS ESTIMADOS Y OBSERVADOS)

CUADRO 15

CONCEPTO ARO	POBLACION CAPRINA (MILES DE CABEZAS)	CAPRINOS SACRIFICADOS (MILES DE CABEZAS)	COEFICIENTE DE EXTRACCION (%)	PRODUC. NAL. DE CARNE DE CAPRINO (TONS)	CARNE DE IMPORTACIONES (TONS)	CAPRINO EXPORTACIONES (TONS)	CONSUMO NAL. APARENTE (TONS)	POBLACION HUMANA DEL PAIS (1) (MILES)	CONSUMO ANUAL APARENTE PER CAPITA (KG)
1972	9232.4	2409.3	26.1	27780.0	226.0	-	28006.0	49668.1	.564
73	9177.0	2410.2	26.3	27814.0	17.7	-	27831.7	51275.4	.543
74	9121.9	2411.9	26.4	27882.0	0.1	-	27882.1	52972.6	.526
75	9067.2	2415.3	26.6	27969.0	-	-	27969.0	54705.8	.511
76	9012.8	2420.3	26.8	28075.0	-	-	28075.0	56496.6	.497
77	8994.8	2433.1	27.0	28248.0	-	-	28248.0	57945.0	.487
78	9111.7	2476.5	27.2	28801.5	-	-	28801.5	60254.9	.478
79	9303.1	2557.9	27.5	29595.0	-	-	29595.0	62226.1	.476
80	9638.0	2696.5	28.0	30305.0	-	-	30305.0	64262.4	.471
81	10013.5	2769.2	27.6	31044.1	-	-	31044.1	66364.8	.468
82	10348.2	2891.3	27.9	31984.2	-	-	31984.2	68536.1	.467
83	10736.3	3030.4	28.2	33043.9	-	-	33043.9	70778.0	.467
84	11177.8	3186.5	28.5	34223.2	-	-	34223.2	73093.4	.468
85	11672.7	3359.6	28.8	35522.1	-	-	35522.1	75484.2	.470
86	12221.0	3549.7	29.0	36940.6	-	-	36940.6	77953.1	.474
87	12822.7	3756.8	29.3	38478.7	-	-	38478.7	80503.0	.478
88	13477.8	3980.9	29.5	40136.4	-	-	40136.4	83135.6	.483
89	14186.3	4222.0	29.8	41913.7	-	-	41913.7	85853.8	.488
90	14948.2	4480.1	30.0	43810.6	-	-	43810.6	88661.3	.494

(1) EXCLUYE LA POBLACION MEJOR DE UN ARO.

**CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE DE CAPRINO  
(1972-1980)**

CUADRO 16

AÑO	Producción Nacional (1) (Tons)	Importacio- nes (2) (Tons)	Exportacio- nes (3) (Tons)	Consumo Na- cional apa- rente (Tons) (4)=(1)+(2) -(3)	Participación Porcentual de (1) en (4) %
1972	27780.0	226.0	-	28006.0	99.2
73	27814.0	17.7	-	27831.7	99.9
74	27892.0	0.1	-	27882.1	100.0
75	27969.0	-	-	27969.0	100.0
76	28075.0	-	-	28075.0	100.0
77	28248.0	-	-	28248.0	100.0
78	28801.5	-	-	28801.5	100.0
79	29595.0	-	-	29595.0	100.0
80	30305.0	-	-	30305.0	100.0

MEXICO: POBLACION TOTAL, MENOR DE UN AÑO, QUE CONSUME CARNE Y LA QUE NO CONSUME (OBSERVADA Y ESTIMADA)

(1972-1990)

CUADRO 17

ANO	POBLACION (MILES DE	T O T A L %	POBLACION MENOR DE 1 AÑO (MILES DE HAB.)	%	POBLACION QUE CONSUME CARNE (MILES DE HAB.)	%	POBLACION QUE NO CONSUME CARNE. (MILES HAB.)	%
1972	51561	100.0	1892.9	3.7	39392.6	76.4	10275.5	19.9
73	53262	100.0	1986.6	3.7	40889.5	76.8	10385.9	19.5
74	55020	100.0	2047.4	3.7	42443.3	77.2	10529.3	19.1
75	56835	100.0	2129.2	3.8	44056.2	77.5	10649.6	18.7
76	58711	100.0	2214.4	3.8	45730.3	77.9	10766.3	18.3
77	60248	100.0	2303.0	3.8	47468.0	78.8	10477.0	17.4
78	62650	100.0	2395.1	3.8	49271.8	78.7	10983.1	17.5
79	64717	100.0	2490.9	3.9	51144.2	79.0	11081.9	17.1
80	66853	100.0	2590.6	3.9	53087.6	79.4	11174.8	16.7
81	69059	100.0	2694.2	3.9	55105.0	79.8	11259.8	16.3
82	71338	100.0	2801.9	3.9	57199.0	80.2	11337.1	15.9
83	73692	100.0	2914.0	4.0	59372.5	80.5	11405.5	15.5
84	76124	100.0	3030.6	4.0	61628.7	80.9	11464.7	15.1
85	78636	100.0	3151.8	4.0	63970.6	81.4	11513.6	14.6
86	81231	100.0	3277.9	4.0	66401.4	81.8	11551.7	14.2
87	83912	100.0	3409.0	4.1	68924.7	82.1	11578.3	13.8
88	86681	100.0	3545.4	4.1	71543.8	82.5	11591.8	13.4
89	89541	100.0	3687.2	4.1	74262.5	82.9	11591.3	13.0
90	92496	100.0	3834.7	4.2	77084.5	83.3	11576.8	12.5

FUENTE: Dinámica de la Población de México, Colegio de México, CEED (Centro de Estudios Económicos y Demográficos) México, 1970. PP 190-193.

N O T A : En cuanto a la población total del país, se adoptó, una tasa de crecimiento de 3.3% anual; para la población menor de un año se aplicó la del 4.0% anual y para la población que consume carne se utilizó la tasa del 3.8% anual; las tasas de crecimiento anotadas fueron estimadas en base a porcentajes que representaban los rubros de "población menor de un año" y de "población que consume carne" respecto del total de población registrada en los censos VII y IX, la población que no consume carne se obtuvo por diferencia.

MEXICO: CONSUMOS APARENTES, NACIONAL Y PER CAPITA, DE CARNE DE CAPRINO.

( 1972- 1980 )

CUADRO 18

ARO	CONSUMO NACIONAL APARENTE (TONS)	INDICE DE CRECIMIENT TO %	POBLACION TOTAL DEL PAIS EX CLUYENDO A MENORES DE 1 AÑO (MILES DE- HAB.)	INDICE DE CREC. (%)	CONSUMO APARENTE PER - CAPITA (KGS.)	ANUAL INDICE DE - CREC: (%)
1972	28006.0	100.0	49668.1	100.0	0.564	100.0
73	27831.7	99.4	51275.4	103.2	0.543	96.3
74	27882.1	99.5	52972.6	106.6	0.526	93.3
75	27969.0	99.9	54705.8	110.1	0.511	90.6
76	28075.0	100.2	56496.6	113.7	0.497	88.1
77	28248.0	100.9	57945.0	116.7	0.487	86.3
78	28801.5	102.8	60254.9	121.3	0.478	84.7
79	29595.0	105.7	62226.1	125.3	0.476	84.4
80	30305.0	108.2	64262.4	129.4	0.471	83.5

N O T A : LA POBLACION TOTAL DEL PAIS EXCLUYENDO A MENORES DE UN AÑO SE DERIVO DEL CUADRO 17.

IMPORTACIONES DE CAPRINOS CON PEDIGREE O CON CERTIFICADO DE  
ALTO REGISTRO (FRACC. ARANC.: 02.01. A. 010)  
1970 - 1980

CUADRO 19

AÑO	CANTIDAD (CABEZAS)	INDICE DE - CRECIMIENTO (%)	VALOR DE LAS IMPORTACIONES (\$)	PRECIO UNITARIO (\$/ CAB.)
1970	620	100.0	260711	420.50
71	8479	1367.6	1803713	212.73
72	315	50.8	272689	865.68
73	712	114.8	531977	747.16
74	166	26.8	475375	2863.70
75	293	47.2	351890	1200.99
76	328	52.9	833306	2540.57
77	312	50.3	995497	3190.69
78	442	71.3	1358113	3072.65
79	409	66.0	2040039	4987.87
80	806	130.0	4468888	5544.53

MEXICO: IMPORTACION DE PIELES DE CAPRINOS ( 19

AÑO	FRACC. ARANC. 41.01.A.001		FRACC. ARANC. 41.01.A.002		FRACC. ARANC. 41.01.A.003		
	CANTIDAD (KG. B.)	VALOR (\$)	CANTIDAD (KG. B.)	VALOR (\$)	CANTIDAD (KG. B.)	VALOR (\$)	
1970	-	-	103754	783883	-	-	5
71	-	-	148521	1031010	17507	54201	10
72	193380	489019	310385	2777866	37505	135973	2
73	307183	1173889	71811	693032	127500	645039	3
74	314511	2601505	-	-	40125	248253	
75	64693	662444	-	-	-	-	
76	99468	1849628	-	-	-	-	
77	204119	3674027	-	-	-	-	
78	145675	6934378	-	-	-	-	
79	80692	9733684	-	-	-	-	
80	140459	32469440	-	-	-	-	

FRACC. ARANC. 41.01.A.001; Pieles de caprinos, frescas, cuando pesan hasta 300 gr  
 " " 41.01.A.002; Pieles de caprinos, frescas, cuando pesan más de 300 g  
 " " 41.01.A.003; Pieles de caprinos cuando pesan hasta 300 grs.  
 " " 41.01.A.004; Pieles de caprinos, secas, cuando pesan más de 300 grs  
 " " 42.04.A.001; Pieles de caprinos.  
 " " 43.02.A.003; Peletería de ganado caprino.

## CUADRO 20

ANC. 41.01.A.004	FRACC.ARANC.41.04.A.001	FRACC.ARANC.43.02	A.033
VALOR (\$)	CANTIDAD (KG.B.)	VALOR (\$)	CANTIDAD (KG.B.)
719459	459	99122	1
628219	239	43843	-
156492	1548	163175	178
581917	7082	441941	5010
-	173	51449	489
-	203	61481	-
-	17650	70000	-
-	149	101837	-
-	74816	7340354	-
-	104717	11307201	-
-	270098	50860523	-

MEXICO: EXPORTACIONES DE GANADO CAPRINO VIVO, PIELES CURTIDAS DE OVINO Y CAPRINO, Y PIELES DE CAPRINOS ( 1970 - 1980 )

CUADRO 21

AÑO	GANADO CAPRINO (VIVO)		PIELES CURTIDAS DE GANADO OVINO Y CAPRINO		PIELES DE CAPRINOS	
	CANTIDAD (CABEZAS)	VALOR (\$)	(KG.B.)	( \$ )	CANTIDAD (KG.B.)	VALOR ( \$ )
1970	-	-	116845	18621273	-	-
71	-	-	75075	12548327	-	-
72	-	-	74424	13570674	-	-
73	33	5000	18826	3919193	-	-
74	-	-	32649	10788182	-	-
75	-	-	14498	5662759	-	-
76	-	-	-	-	851	279753
77	-	-	-	-	3658	3942044
78	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	15733	20152616
80	-	-	-	-	6907	14378990

## GANADO CAPRINO: VALOR EN PIE (PRECIO POR CABEZA)

(PESOS)

(1972 - 1980)

CUADRO 22

PROVINCIA	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
BOCA DEL TRUQUE	157.00	275.00	426.00	420.00	511.00	715.00	1 230.00	1 380.00	1 750.00
BOCA DEL TRUQUE	220.00	225.00	321.00	364.00	457.00	639.00	1 203.00	1 650.00	2 100.00
BOCA DEL TRUQUE	89.00	152.00	217.00	225.00	344.00	431.00	912.00	1 560.00	2 016.00
BOCA DEL TRUQUE	168.00	237.00	371.00	389.00	471.00	659.00	1 300.00	1 630.00	2 152.00
BOCA DEL TRUQUE	138.00	208.00	305.00	318.00	536.00	750.00	1 315.00	1 589.00	1 875.00
BOCA DEL TRUQUE	200.00	290.00	420.00	412.00	565.00	788.00	1 078.00	1 315.00	1 619.00
BOCA DEL TRUQUE	173.00	312.00	393.00	526.00	562.00	766.00	1 240.00	1 450.00	1 820.00
BOCA DEL TRUQUE	140.00	250.00	366.00	373.00	564.00	817.00	1 387.00	1 520.00	1 912.00
BOCA DEL TRUQUE	311.00	320.00	470.00	521.00	630.00	822.00	1 362.00	1 782.00	2 300.00
BOCA DEL TRUQUE	140.00	212.00	305.00	323.00	494.00	691.00	1 362.00	1 610.00	1 900.00
BOCA DEL TRUQUE	133.00	262.00	406.00	433.00	515.00	721.00	1 401.00	1 610.00	1 917.00
BOCA DEL TRUQUE	101.00	264.00	409.00	481.00	568.00	795.00	1 355.00	1 590.00	1 836.00
BOCA DEL TRUQUE	132.00	258.00	374.00	411.00	497.00	695.00	1 186.00	1 479.00	1 828.00
BOCA DEL TRUQUE	147.00	251.00	361.00	361.00	430.00	602.00	920.00	1 204.00	1 428.00
BOCA DEL TRUQUE	126.00	205.00	297.00	340.00	411.00	575.00	909.00	1 354.00	1 653.00
BOCA DEL TRUQUE	140.00	259.00	401.00	417.00	492.00	686.00	1 300.00	1 715.00	2 115.00
BOCA DEL TRUQUE	257.00	200.00	290.00	309.00	374.00	523.00	830.00	1 168.00	1 625.00
BOCA DEL TRUQUE	200.00	225.00	324.00	351.00	414.00	579.00	1 083.00	1 715.00	2 333.00
BOCA DEL TRUQUE	150.00	221.00	317.00	352.00	415.00	581.00	935.00	1 212.00	1 637.00
BOCA DEL TRUQUE	215.00	233.00	430.00	475.00	509.00	712.00	1 035.00	1 220.00	1 708.00
BOCA DEL TRUQUE	200.00	302.00	443.00	426.00	488.00	693.00	1 322.00	1 754.00	1 970.00
BOCA DEL TRUQUE	182.00	277.00	429.00	434.00	486.00	680.00	802.00	996.00	1 310.00
BOCA DEL TRUQUE	110.00	212.00	332.00	385.00	412.00	576.00	763.00	1 340.00	1 673.00
BOCA DEL TRUQUE	180.00	302.00	433.00	479.00	477.00	667.00	972.00	1 320.00	1 623.00
BOCA DEL TRUQUE	259.00	201.00	290.00	333.00	423.00	606.00	929.00	1 207.00	1 751.00
BOCA DEL TRUQUE	192.00	192.00	274.00	324.00	421.00	589.00	877.00	1 150.00	1 629.00
BOCA DEL TRUQUE	93.00	287.00	449.00	426.00	520.00	728.00	1 075.00	1 311.00	1 801.00
BOCA DEL TRUQUE	120.00	234.00	334.00	355.00	462.00	616.00	938.00	1 270.00	1 769.00
BOCA DEL TRUQUE	146.00	212.00	307.00	384.00	465.00	651.00	984.00	1 363.00	1 690.00
BOCA DEL TRUQUE	395.00	295.00	433.00	435.00	519.00	725.00	1 215.00	1 635.00	1 526.00
BOCA DEL TRUQUE	183.00	182.00	294.00	308.00	330.00	462.00	815.00	1 220.00	1 642.00
BOCA DEL TRUQUE	193.00	300.00	431.00	450.00	312.00	716.00	912.00	1 490.00	1 657.00
BOCA DEL TRUQUE	169.43	253.50	378.30	402.69	475.63	689.85	1 115.56	1 450.93	1 791.13

GANADO CAPRINO: PRECIO MEDIO DE CARNE EN CANAL  
(PESOS/KILOGRAMO)

(1972 - 1978)

CUADRO 23

ENTIDADES	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
							60.26	61.61	67.57
BASCALIENTES	10.34	15.30	21.12	22.20	23.00	49.40	61.25	62.59	69.03
BA CALIFORNIA NORTE	11.45	16.19	21.00	22.70	24.00	49.19	63.69	64.22	69.72
BA CALIFORNIA SUR	12.68	17.00	20.50	23.20	25.00	46.78	59.00	61.97	67.00
BRECHÉ	14.22	18.69	21.35	23.20	24.95	44.18	55.96	58.43	63.25
BREUILA	12.12	16.65	21.00	22.30	24.15	43.40	61.30	62.00	68.50
BUENA VISTA	14.00	17.28	20.90	25.25	24.53	44.55	64.40	56.17	69.86
CHAMPAGNE	14.85	17.39	21.50	22.20	27.00	45.73	55.60	58.91	64.65
CHICHUAHUA	11.09	16.26	20.80	25.50	26.80	45.52	63.33	64.90	70.00
CIRCUITO FEDERAL	14.96	16.82	21.20	25.20	28.00	44.83	57.18	59.03	68.00
COAHUILA	10.31	15.70	20.62	20.65	22.68	47.91	52.73	60.00	65.00
COCHILA	10.72	15.78	20.75	26.23	28.00	42.77	57.17	60.10	66.23
COCHITLAN	15.95	17.38	21.18	27.00	30.00	41.32	50.50	56.85	60.75
COCHITLAN	9.96	16.31	21.00	20.20	22.00	41.73	50.93	53.50	59.81
COCHITLAN	12.42	17.45	21.10	22.70	24.00	45.50	50.93	53.50	59.81
COCHITLAN	11.76	15.25	21.16	23.00	26.00	41.66	54.97	60.00	64.52
COCHITLAN	11.40	15.10	20.93	22.20	23.95	41.33	62.53	63.08	67.88
COCHITLAN	13.05	16.07	21.29	25.70	27.00	41.33	63.35	64.00	69.73
COCHITLAN	15.74	18.09	21.00	25.80	27.00	41.66	60.53	62.00	65.49
COCHITLAN	11.86	17.39	20.95	22.45	24.00	40.50	56.00	58.50	61.74
COCHITLAN	12.95	16.47	21.60	22.20	25.80	44.66	59.39	63.00	67.33
COCHITLAN	11.79	17.98	21.20	23.20	24.00	42.43	56.40	62.07	70.61
COCHITLAN	14.74	19.13	21.00	25.00	25.50	43.52	57.70	61.35	64.52
COCHITLAN	15.81	18.14	21.45	23.80	26.53	43.53	55.20	60.00	66.88
COCHITLAN	11.10	15.88	21.03	22.20	24.00	42.62	56.30	61.84	69.18
COCHITLAN	11.45	16.00	20.80	21.20	24.00	42.84	56.89	59.67	64.50
COCHITLAN	11.90	16.50	21.00	21.20	24.50	43.22	55.50	45.80	66.53
COCHITLAN	15.65	17.19	21.25	23.60	28.00	45.40	61.73	63.00	69.85
COCHITLAN	10.61	16.66	21.00	24.25	25.30	46.10	56.68	58.20	65.07
COCHITLAN	13.09	17.28	21.40	22.20	26.00	42.70	52.10	58.30	66.52
COCHITLAN	15.00	18.49	21.30	22.40	26.00	42.53	61.29	64.50	69.04
COCHITLAN	14.50	17.70	21.45	26.23	27.00	43.90	61.12	63.80	68.15
COCHITLAN	9.59	15.88	21.09	22.25	22.30	40.46	55.44	58.00	63.02
	11.91	16.64	21.07	23.14	24.91	43.26	56.67	60.00	65.86

PRODUCCION LECHE GANADO CAPRINO (\*)  
1972-1980

CUADRO 24

ESTADOS	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Aguascalientes	1130	1178	1232	1288	1369	1481	1515	1559	1591
Baja California N.	1473	1551	1636	1727	1836	1965	2026	2101	2161
Baja California S.	4358	4455	4566	4670	4815	4998	5023	5078	5202
Campeche	21	22	23	25	26	29	29	30	32
Coahuila	24677	24558	24773	24898	25209	25744	26022	26654	27365
Colima	833	879	933	910	990	1062	1105	1153	1193
Chiapas	943	922	1020	1050	1108	1167	1182	1218	1249
Chihuahua	10486	10577	10898	11194	11329	11701	11868	12091	12414
Distrito Federal	352	360	370	378	390	405	407	411	411
Durango	9060	9222	9389	9516	9696	10266	10216	10375	10646
Guanajuato	7697	7842	8245	8576	8975	9420	9750	10030	10385
Guerrero	12932	13228	13555	13830	14202	14640	14991	15214	15578
Hidalgo	7853	8131	8387	8636	8947	9462	9662	10056	10339
Jalisco	12367	12377	12368	12436	12559	12731	12731	12905	13232
México	4922	5239	5349	5477	5657	5882	5921	6060	6263
Michoacán	7459	7776	8103	8440	8836	9335	9637	10093	10361
Morelos	970	993	1020	1021	1051	1095	1102	1121	1154
Nayarit	705	721	739	757	780	810	817	833	866
Nuevo León	13527	13859	14229	14537	14940	15480	15699	16074	16463
Oaxaca	19715	20124	20542	20966	21494	22264	22457	23028	23676
Puebla	15569	15957	16391	16799	17268	18055	18357	18792	19340
Quercétaro	3703	3813	3934	4060	4215	4412	4484	4615	4772
Quintana Roo	13	14	16	18	21	22	29	33	42
San Luis Potosí	21319	21831	22428	23045	23619	24823	25356	26249	27046
Sinaloa	1682	1755	1838	1926	2011	2158	2216	2301	2390
Sonora	2098	2167	2224	2302	2383	2494	2527	2593	2668
Tabasco	167	186	209	233	260	291	312	349	378
Tamaulipas	12651	13136	13664	14201	14840	15638	16073	16455	17161
Tlaxcala	807	932	961	990	1024	1068	1077	1095	1115
Veracruz	8970	9096	9285	9528	9823	10676	10197	10370	10654
Yucatán	124	128	133	137	142	148	148	150	150
Zacatecas	21381	21389	21503	21760	22013	22454	22527	22792	23357
<b>Total Nacional</b>	<b>230038</b>	<b>234786</b>	<b>240002</b>	<b>245300</b>	<b>252107</b>	<b>261895</b>	<b>265398</b>	<b>271798</b>	<b>279701</b>

(\*) Miles de litros Fuente: S.A.R.II

DICIEMBRE 1980

Zona Norte.- Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo Leon, S.L.P., Tamaulipas, Zacatecas.

Zona Golfo de México.- Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatan.

Zona Pacifico Sur.- Colima, Chiapas, Guerrero, Oaxaca.

Zona Centro.- Aguascalientes, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Qro., Tlaxcala.

Zona Pacifico Norte.- B.C.N., B.C.S., Nayarit, Sinaloa, Sonora.

PRODUCCION DE PIEL 1972 - 1980 \*  
CAPRINOS

CUADRO 25

ESTADOS	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Aguascalientes	31 303	32 195	33 131	34 351	35 512	37 549	41 000	42 343	42 936
Baja California N.	41 761	43 359	45 016	47 107	48 716	50 949	49 340	53 542	54 729
Baja California S.	72 041	72 635	73 288	74 424	74 537	75 600	75 473	78 687	85 080
Campeche	542	563	554	608	528	654	683	723	430
Cochuila	189 728	178 020	176 062	176 572	174 151	174 100	193 040	202 020	205 702
Colima	17 031	17 748	18 528	18 308	18 980	19 891	20 301	22 180	22 693
Chiapas	28 041	29 695	30 370	31 287	31 824	32 746	32 584	35 196	35 937
Chihuahua	305 708	307 385	309 277	401 134	402 028	407 121	409 791	412 645	397 376
Distrito Federal	11 902	11 999	12 108	12 127	12 324	12 497	12 539	14 076	15 796
Durango	135 868	134 434	130 763	119 623	124 231	127 650	126 003	133 840	142 978
Guanajuato	143 319	146 372	149 653	154 298	157 178	162 400	167 208	180 500	185 502
Guerrero	289 796	283 144	285 690	288 992	288 797	294 709	298 247	307 280	309 476
Hidalgo	215 322	219 785	223 455	228 106	229 607	237 766	238 939	246 598	248 867
Jalisco	306 077	302 050	297 581	287 777	291 160	288 314	288 709	305 012	311 518
México	85 365	87 158	87 635	89 100	89 427	90 049	90 536	96 343	98 673
Michoacán	241 810	248 471	254 944	259 929	268 075	276 729	286 450	291 888	293 196
Morales	23 436	23 671	23 922	23 587	23 861	24 225	23 564	26 444	25 608
Nayarit	13 782	13 905	14 034	14 084	14 285	14 497	14 659	15 040	15 466
Nuevo León	156 414	157 970	159 674	162 538	163 012	165 589	183 580	157 214	198 401
Oaxaca	403 230	405 684	407 827	412 238	411 713	416 679	437 799	457 467	456 249
Puebla	451 736	456 476	461 603	469 147	468 573	479 237	480 575	478 336	487 463
Querétaro	83 401	84 662	85 981	89 408	90 393	90 857	91 497	96 656	91 026
Quintana Roo	220	243	271	309	347	359	464	616	742
San Luis Potosí	376 650	376 544	375 957	378 424	377 779	384 595	393 601	410 480	433 338
Sinaloa	64 813	66 694	68 765	71 430	73 305	76 087	78 196	84 257	75 858
Sonora	35 323	35 977	36 524	37 324	37 684	38 444	39 112	42 630	43 419
Tabasco	4 501	4 947	5 423	6 025	6 539	7 172	7 720	8 657	9 367
Tamaulipas	145 631	149 079	152 637	158 222	161 209	161 739	178 355	188 564	192 895
Tlaxcala	30 380	30 812	31 263	31 902	32 120	32 747	33 044	35 319	35 546
Veracruz	192 811	192 773	193 783	197 144	197 838	198 251	196 547	210 587	219 183
Yucatán	4 221	4 291	4 371	4 296	4 513	4 600	4 605	4 795	4 773
Zacatecas	424 845	419 264	414 510	406 177	409 732	408 413	408 435	409 001	406 368
<b>Total Nacional</b>	<b>602 000</b>	<b>4 628 006</b>	<b>4 655 040</b>	<b>4 685 999</b>	<b>4 720 003</b>	<b>4 793 015</b>	<b>4 903 000</b>	<b>5 088 836</b>	<b>5 150 000</b>

\* KGS.

FUENTE: S. A. R. H.

## B I B L I O G R A F I A

- BERRUECOS, J.M. - Mejoramiento Genético en Cerdos.  
Edit. Arana 1972.
- CONASUPO - Curso de: Cría y Manejo de Ganado Caprino.  
Centros Conasupo de Capacitación Campesina, S.C.  
México. 1976
- CONASUPO - Cría y Engorda de Ganado de Carne.  
Centros Conasupo de Capacitación Campesina, S.C.  
México.
- CONASUPO - Cría y Manejo. Curso de Ganado Lechero.  
Centros Conasupo de Capacitación Campesina, S.C.  
México.
- CUNHA, T.J. - Porcicultura Tropical. Biblioteca de Ciencias -  
Agrícolas.  
Agricultura de las Américas, E.U.A. 1969.
- ECHEVERRIA, Leonardo - La Ganadería en México.
- ESCANDON, M. - Ovejas y Cabras.
- FRENCH, M.H. - Observaciones sobre las Cabras.  
F.A.O., Roma. 1970.
- GALL, Christian - Producción Caprina y Ovina (Primera Parte - -  
Caprina y Segunda Parte - Ovina)  
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores  
de Monterrey.  
Monterrey, N.L. 1975.
- LANDAVERDE, Arnulfo - El Libro de la Cabra.
- OTEIZA FERNANDEZ, José - Apuntes de Zootecnia General - Tomo I.  
México. 1972.
- REAVES, Paul M. - El Ganado Lechero y las Industrias Lácteas en  
la Granja.  
Editorial Limusa. México.

- SALDAÑA VALDOVINOS, R. Isabel - Ganado Caprino en el Sector Rural Mexicano, Tesis Profesional. 1968
- SALES S, Luis - La Cabra Productiva.
- SAMUELSON, Paul A. - Curso de Economía Moderna.  
Editorial Aguilar. España. 1963.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS - Dirección General de Economía Agrícola. Estadística del Subsector Pecuario en los Estados Unidos Mexicanos. 1972 - 1980.
- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. D.G.E. Censos Generales de Población. 1960 y 1970.
- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. D.G.E. V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal. 1970.
- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. D.G.E. Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. 1970-1980
- SUBSECRETARIA DE GANADERIA. Unidad de Programación y Organización. Compendio Estadístico del Subsector Pecuario. 1972 - 1980.
- ZAMORA, Francisco - Tratado de Teoría Económica.  
Fondo de Cultura Económica.  
México. 1964.