

GANADERIA.

La Ganadería: Es el conjunto de animales domesticos, sometidos a ciertos metodos de explotación con él la de sacar provecho de los mismos. La ganadería comenzó con la domesticación por parte del hombre de ciertas especies que se hallaban próximas al, y de las cuales obtenía su alimento.

El objeto principal de la ganadería es proveer alimentos al hombre principalmente carne y leche.

INFLUENCIA ECONOMICA DE LA GANADERIA.

La ganadería ha proporcionado desde tiempos muy remotos la alimentación del hombre en un principio el ganado se criaba para aprovechar su carne y su piel, pero poco a poco se advirtió que también la leche de algunas especies animales constituía un magnifico alimento para el hombre, mediante la cría sistemática, las vacas salvajes se transformaron en masas productoras de leche. Por tanto la ganadera proporcionaba al hombre comida, bebida, pieles, lana y cuero, además estos productos se utilizan también las cerdas para fabricar broches, cepillos y algunos sombreros. La grasa se aprovecha para la fabricación de jabones; los huesos para fabricar pegamento; los cueros de algunos animales los utilizan para fabricar artesanías y el excremento del ganado de fertilizante como abono en la agricultura.

La explotación de la actividad ganadera, en nuestro país se puede considerar, como de las más importantes dentro del proceso económico mexicano debido a la cantidad de personas que desarrollan sus actividades dentro de este medio y la inversión del capital que tiene que hacer el ganadero.

CLASIFICACION DEL GANADO BOVINO.

GANADO PARA LECHE: Los bovinos son capaces de producir leche en gran cantidad, el objeto de la producción lechera es obtener una cantidad optima de leche de buena calidad, a un costo económico, la producción de leche tiene un enorme potencial en América latina. Existen grandes extensiones de tierras donde es factible la explotación ganadera, muchos subproductos agrícolas y esquilmos pueden ser aprovechados con éxito por el ganado.

Parte de la producción agrícola puede ser dedicada al cultivo de forrajes y otros elementos para el ganado en muchas zonas el clima no es extremoso por lo que se opto para los bovinos de leche, las razas de bovinos más importantes para la producción de leche son la kolstein, la Suiza y la Jersey.

GANADO PARA CARNE: Los animales productores de carne se obtienen de rebaños que utiliza razas especiales; la carne se puede obtener de los rebaños lecheros en donde esta representa un subproducto de la gran variedad de ganado que explota en América Latina, la producción aun no es satisfactoria ya que la gran mayoría de los animales son de raza criolla que producen carne de baja calidad y en pequeñas proporciones, otra causa es el manejo que incluye una alimentación desbalanceada, la prevención de plagas y enfermedades que traen como consecuencia una alta mortalidad. Las principales razas son: Agnus, Charolays, Hereford, Shorthorn, Stajertrudis, Bragus, Charbrays, Sebu, Criollos, etc.

GANADO REPRODUCTOR: Es aquel cuya edad y tipo lo hacen deseables para mantenerse con fines activos, una de las principales razas es el Cebú.

GANADO MENOR.

GANADO PORCINO: El cerdo se adopta a todos los climas y para su crianza se asocia a las regiones proveedoras de maíz, indispensable para la engorda del mismo, aunque consume todo tipo de alimentos.

El puerco o cerdo proporciona al hombre carne, grasa, huesos, cerdas y piel, en México la cría de puercos es elevada y ocupa el primer lugar de producción mundial.

GANADO OVINO: El ganado Ovino o lanar esta representado fundamentalmente por ovejas. Una parte de este ganado se dedica a la producción de carne y otra se selecciona para dedicarla a la producción de lana, a estos se les proporciona mayores cuidados.

Este ganado es importante pues proporciona alimentos y vestidos y desde el punto de vista económico ofrece beneficios por la creciente demanda de lana.

GANADO CAPRINO:

GANADO MAYOR

- Bovino
- Caballar
- Mula
- Asnal

GANADO BOVINO: El ganado bovino o vacuno esta formado por la vaca y el buey. En México el ganado bovino es el más importante y considerable porque suministra carne, leche y sus derivados grasos, pieles y abonos y se emplea como animal de trabajo donde falta maquinaria.

}

El país que cuenta con mayor número de cabezas vacunas es la India, donde predomina el Cebú animal considerado de calidad inferior en algunos países. En segundo lugar se encuentra EUA seguida por la Unios Soviética, Brasil, Argentina, China y México.

La mayor parte del ganado existe en México es el llamado criollo descende del que introdujeron los españoles en la época colonial. Sin embargo en las últimas décadas este tipo de ganado ha mejorado en raza con las importaciones de ganado Holandés, Suizo, Ingles Norteamericano con el cual se a cruzado.

Las entidades que destacan por poseer mas cabezas de ganado en México son: Veracruz, chihuahua, Jalisco, sonora y Zacatecas. Las principales razas de México son la Holstein, La Suiza, La Jersey, La Aberden, La Angusy y la Herford.

GANADO CABALLAR: Al llagar los conquistadores al continente Americano trajeron consigo muchos animales domésticos, pero el primero que llego a América fue el Caballo. Este conocido como ganado equino y represento el medio de transporte más eficaz hasta antes que se hicieran las carretas y los automoviles . Además es empleado como elemento de trabajo en las labores agricolas.

GANADO MULAR: Este tipio de ganado es el resultante de la unión de una yegua y un burro resulta una mula; de un caballo y una burra resulta un macho. Este ganado presta muchos servicios en las regiones montañosas, en las faenas agrícolas y ganaderas utilizada como bestia de carga.

GANADO ASNAL: Este es mejor conocido como asnos o burros, por su valor comercial ocupa el séptimo lugar.

GANADO PARA LIDIA: La crianza de toros para lidia es la forma de ganadería encerraba que demanda mayores espacios. La meta en este quehacer es lograr niveles adecuados de temperamento y bravura, agresividad y estilo de los ejemplares.

Debe notarse que no es una raza salvaje, sino bien domestica. Se maneja con facilidad mientras el animal no se mortifique por algo o se sienta aislado.

Su compatibilidad la desarrollan los toros peleando unos con otros. Jamás se les torea antes de llegar al redondel de la plaza.

GANADO DE TRABAJO: El ganado bovino además de proveer diversos productos alimenticios como la carne y la leche tiene otro fin, y es el de ser utilizados como medios de carga y arrastre.

Dentro del tipo de ganado destinado al trabajo destaca principalmente el buy (toro castrado) que ha sido domesticado desde los tiempos más remotos para la utilización de actividades como bestia de carga y tiro.

CONSTITUCION DE LA INDUSTRIA GANADERA.

L

La ganadera o industria pecaría corresponde al grupo de las industrias extractivas cuya actividad esta encaminada a extraer los recursos existentes en la naturaleza los satisfactores o producto.

El objeto principal es proveer alimentación al hombre principalmente carne y leche. También se obtienen animales, pieles o lanas para fabricar prendas de vestir.

Algunas razas vacunas se emplean solo para la producción de leche, o para la carne y otras para ambas cosas. La leche se lleva a centrales lecheras donde es sometida a diversos tratamientos, parte de ella se utiliza para fabricar nata, mantequilla y queso.

CARACTERISTICAS DESCRIPTIVAS DEL GANADO DE ENGORDA.

BECERRO: Animal macho que fue castrado a una edad temprana antes de llegar a la madurez sexual (un año aproximadamente).

TENENERA: Animal hembra que no ha llegado a la madurez necesaria para adquirir la forma de vaca y que no ha obtenido cría.–

VACA: Animal hembra adulta que ha tenido una o más crías.

TORO: Animal macho que ha sido castrado y esta en edad de fecundar.

BUEY: Animal macho castrado antes de que haya desarrollado las características físicas de un toro maduro.

GNADO CEBADO: Es aquel ganado que ya esta engordado y listo o casi listo para su venta.

CLASIFICACION DEL GANADO ADQUIRIDO PARA ENGORDA.

- DE ACUERDO CON EL PESO:
 - Liego.
 - Mediano.
 - Pesado.
- DE ACUERDO C ON SU EDAD:
 - Becerros de ambos sexos.
 - Añejos (de uno a dos años).
 - De dos años.

- **XDE ACUERDO CON SU CALIDAD:**

- Ganado de exposición.
- Ganado seleccionado.
- Ganado bueno.
- Ganado estándar y corriente.
- Ganado comercial.
- Ganado aprovechable.
- Ganado inferior.

TORO:

- Animal macho que no ha sido castrado y esta en edad de fecundar. Esta clase, obviamente, es de poca importancia puesto que solo una pequeña cantidad de carne de toro llega al mercado. es reconocido como una carne deseable puesto que tiende a ser demasiado magra, dura, de color oscuro y de textura áspera. El canal del toro, considerada en su total, es de peso excesivo en los cuartos anteriores mientras, correspondiente triste una falta de peso en posteriores de los cuales se obtienen mejores y más valiosos cortes.

CLASIFICACION DEL GANADO ADQUIRIDO PARA ENGORDA.

- **DE ACUERDO CON EL PESO:**

- liego.
- Mediano.
- Pesado.

- **DE ACUERDO C ON SU EDAD:**

- Beceros de ambos sexos.
- Añejos (de uno a dos años).
- De dos años.

- **XDE ACUERDO CON SU CALIDAD:**

- Ganado de exposición.
- Ganado seleccionado.
- Ganado bueno.
- Ganado estándar y corriente.
- Ganado comercial.
- Ganado aprovechable.
- Ganado inferior.

INFLUENCIA ECONOMICA DE LA GANADERIA.

La ganadería ha proporcionado desde tiempos muy remotos la alimentación del hombre en un principio el ganado se criaba para aprovecha r su carne y su piel, pero poco a poco se advirtió

CLASIFICACION DEL GANADO DE ENGORDA.

Los pesos para el cupo de becerros o de los becerros o de las becerras del ganado de comedor se clasifican como pesados, medios y ligeros. Para las vacas, los toros y bueyes no hay clasificación por pesos, la calce en la que un becerro o una becerria, quedan comprendidos en orden a su peso, se determinan por la edad del animal por ejemplo, para que un becerro pueda ser clasificado como pesado necesita pesar 204 a 227 kilos. Un becerro comedor añejo pesado debe de pesar aproximadamente 500 kilos. El grado de buena condición en que se encuentra el animal es importante para determinar la clasificación de acuerdo con el peso del ganado para engorda. Algunos bovinos tienen una corpulencia lo suficiente grande para clasificarse como pesados, pero debido a la falta de provisiones de forrajes adecuados suelen estar flacos y no clasificarse en orden a su peso

mas que como pertenecientes al termina medio, en sus dos extremos, como pesos ligeros.

BUEY: Animal macho castrado antes de que haya desarrollado las características físicas de toro maduro.

Rama: Vertebrados.

Clase: Mamíferos.

Orden: Artiodáctilos rumiantes.

Especie Buey.

La edad: Por la edad el ganado bovino se clasifica como becerros, añejos, de dos años. Todos los bovinos se designan terneros, independientemente de su sexo hasta que llegan a la edad de un año pero menos de 18 meses, algunas veces reciben el nombre de añejos cortos, en tanto que él termina de añejos largos se utiliza a los que tienen mas de 18 meses, pero que no tiene más de 2 años de edad. Se consideran bovinos de 2 años de edad, las reses que se encuentran entre 2 y 3 años de edad, pero sin haber cumplido estos. Las reses de 3 o más años de edad rara vez entran en el comercio de los animales para engorda, excepto cuando se trata de vacas, toros o bueyes.

VACA: Animal hembra que ha tenido una o más crías.

Rama: Cordados.

sub.-rama: Vertebrados.

Clase: Mamíferos.

Orden: Ungulados.

Familia: Bovinos.

Especie: Bos Taurus.

DE ACUERDO A SU EDAD.

DE DOS AÑOS: Dentro de esta clasificación se encuentran los becerros y las terneras, que es en la edad que comienzan a desarrollarse.

GANADO DE EXPOSICIÓN O DE LUJO: Él termina de exposición de lujo se aplica solamente a un pequeño porcentaje de los becerros y terneras para engorda o comedores. Estos animales cuando tienen la clasificación de referencia muestra una suavidad excepcional y una buena conformación extraordinaria de todo su cuerpo. Tales bovinos, especialmente los becerros tienen mucha demanda por parte de quienes lo llevan a exposiciones y que los engordan previamente para exhibirlos como ganado engordado. Estos animales se venden a aun precio que es demasiado alto para que sea deseable a los engordadores comerciales.

GANADO SELECCIONADO: Son la mayoría de las razas de la carne, comprende animales cuya edad puede llegar hasta 42 meses, de aquí que los novillos de esta clase representen el estándar ideal en la conformación y en la cría de animales para carne, sus líneas deben ser rectas, el cuerpo muy ancho y profundo. Cuando termine su engorda, su carne alcanzara la calidad excelente. Estos novillos durante su engordan pesan mas en carne que los de otras calidades, se alimentan durante 8 o 12 meses con reacciones a base de concentrados y

muy poco forraje.

La carne del ganado de esta calidad, se sirve en hoteles y restaurantes de primera, la alimentación que se le debe dar para obtener su calidad, es cara. Los precios de venta deben ser altos para compensar los costos, sin embargo, los ganaderos experimentados pueden obtener el grado adecuado de acabado, y sus ingresos son excelentes ya que en los hoteles y restaurantes carne de esta calidad.

GANADO BUENOS Estos grados se incluyen animales cuya conformación externa y tipo de acabado son inferiores a los de las calidades anteriores, el límite de edad de estos animales pertenecientes a esta categoría es aproximadamente de 48 meses; el ganado joven engordado en pastizales generalmente pertenece a esta calidad. El mercado del consumo de este ganado es amplio, existiendo menos variaciones debido a las estaciones del año.

GANADERIA TERNERA.

CONCEPTO.

- Vaca Joven.
- Bovino hembra, no necesariamente virgen, pero que no esta preñada ni acabe de parir.
- Animal hembra que no ha llegado a la madurez necesaria para adquirir la forma de vaca y que no ha tenido cría.

Para calificar a las terneras gordas, según los patrones, deben tener un porcentaje de rendimiento al sacrificio, estimado o determinado a no menos de un 45% los compradores consideran que las terneras maduran más rápidamente y proporciona una mejor carne de una clase más fina. La producción de terneros implica la preparación de cría y terminado de los mismos en una misma granja. Se proporciona su alimentación y tan pronto como tienen la edad suficiente para comer, lo que generalmente sucede a las semanas de dada.

CLASIFICACION DEL GANADO DE ACUERDO CON SU CALIDAD.

GANADO COMERCIAL

Un alto porcentaje de novillos para engorda se clasifican dentro de esta calidad, los forrajes y restrojos se utilizan para darles un acabado de acuerdo con su calidad, estos animales son estrechos y altos, con pernas demasiado largas; su tipo indica cierto cruce con ganado de tipo lechero, siendo suficiente en las partes que se aprecian mas por su valor económico, la engorda de estos novillos debe hacerse en forma económica, de otra maneras su rendimiento no compensaría una alimentación costosa.

GANADO ESTANDAR O CORRIENTE.

El peso de los huesos de estos animales es menor que el de los toros, pero cuenta con mayor peso que el de las vacas y terneras. Existe un mayor desarrollo muscular aunque el se presenta en las vacas o terneras aunque probablemente menor grasa que los toros.

GANADO CEBADO.

Es aquel ganado que ya esta engordado y listo o casi listo para su venta.

Alimentación: La alimentación de bovinos de carne depende del sistema de producción. Se distingue el sistema extensivo y el sistema intensivo.

SISTEMA EXTENSIVO: Los animales son alimentados con pastos y henos.

SISTEMA INTENSIVO: Los animales zona alimentos con una proporción elevada de concentrados.

Para producir carne de buena calidad y tener un buen resultado económico, es necesario que los animales aumenten constantemente de peso.

Finalización: Según el sistema de producción el ganado puede ser finalizado por pastoreo o en corrales de engorda. El ganado debe ser alimentado según su calidad.

GANADO APROVECHABLE.

Este ganado tiene tal denominación ya que debido a su calidad el aprovechamiento e sus productos es mínimo como se puede observa, a continuación. Se aprovechan: su leche, derivados de la leche; su carne; su estiercol y su piel.

GANADO INFERIOR.

Este tipo de ganado es extremadamente deficiente en calidad y carne y no representa la conformación sexual de los animales reproductores de carne. Gran parte de la carne de este ganado es deshuesado y enlatada deben ser alimentados con forrajes.

CARACTERISTICAS.

Forma compacta: Muy flaca.

Anchura del cuerpo: Muy estrecho

Cruz: Muy deficiente.

Lomo: Muy delgado

Anca: Muy deficiente.

Muslo: Muy deficiente.

Grosor del Mulso: Muy delgado

Piel: Muy áspera.

Acabado: Muy delgada.

Refinamiento: Muy tosco y corriente,.

ZACATE PANGOLA.

Origen: África tropical y Brasil.

Localización: Se le cultiva en los estados de Tabasco, Veracruz y Puebla.

Características: Parecido de para, también perenne. Secreta una oleorresina de olor fuerte, que mancha la ropa, tallos delgados de 2 a 3 cm. Cubierto por un vello corto y suave; los nudos raíces adventicias.

Clima: Tropical y Subtropical.

Suelo: Semillas al voleo en líneas, también por medio de estiles.

Utilización: Pastoreo y Heno.

Rendimiento: De 50 a 70 toneladas por hectáreas durante el año. Su riqueza en proteínas llega a ser mínima en unos días antes de la fluoración, disminuye sensiblemente con esta para enriquecer aun más después.

The Buffel Grass.

Es originario de africa Ecuatorial, sudafrica, India e Indonesia, fue introducido a USA desde Sudafrica y se extendió a México en 1954 posteriormente a todos los países del resto de merica.

Descripción: Es una planta perenne, su crecimiento es estival y crece en zonas cálidas, dependiendo de su variedad puede alcanzar una altura de 150 cm. Su raíz es profunda y fuerte y se extiende por rizomas y se produce por semillas.

Nutrición: El sácate Buffel tiene un buen valor nutricional, este durante su crecimiento, pero este valor va creciendo conforme a su maduración.

De auditoria interna cuando la empresa, debido a sus necesidades lo juzgue convenientes cuando. Cualquier empresa que desee obtener resultados positivos con un máximo de eficiencia, debe contar con un sistema de control interno. Los negocios dedicados a la explotación para carne no pueden ser la excepción a esta primicia, por lo que su control interno, aunque sea de características típicas de este tipo de empresas, debe de estar de acorde con sus necesidades.

SUJETOS DEL REGIMEN SIMPLIFICADO.

PERSONAS FISICAS,

Las personas físicas dedicadas a la agricultura, ganderia, sivilcultura o pesca que Pagan impuestos.

- Las personas físicas que hayan obtenido durante 1996 ingresos que no excederon de 10 diez veces el salario mínimo general del área geográfica en la que enga su domicilio fisal elevado al año, no tendrán obligación fiscal alguna.

Quienes obtengan productos de estas personas, no podrán considerar el gasto o la compra como salida o como erogaión deducible. Sin embargo, las personas que obtengan dichos ingresos podrán optar por inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes así como expedir y conservar comprobantes que reúnan los requisitos fiscales y, además contengan la leyenda NO CONTRIBUYENTE para quines obtengan sus productos puedan considerar el gasto o la compra como salida o como erogación deducible.

- Las personas físicas que mediante 1996 hayan obtenido ingresos entre 10 y 20 salarios mínimos elevados al año solo deben inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes y así como expedir y conservar comprobantes de sus operaciones dichos comprobantes deben de reunir los requisitos que se les especifica en el CFF y su RCFF además de contener la leyenda NO CONTRIBUYENTE.

SUJETOS DEL REGIMEN SIMPLIFICADO.

PERSONAS MORALES.

Las personas Morales por el monto de sus ingresos que realizan actividades agricolas, ganaderas, silvicultura o de pesca y que en 1996 hayan percibido menos de 200 salarios mínimos del área geográfica de su domicilio

fiscal elevados al año no pagaran ISR:

OBLIGACIONES DE LAS PERSONAS MORALES QUE NO PAGAN.

- Inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes.
- Expedir y conservar comprobantes por las operaciones que realicen con la leyenda NO CONTRIBUYENTES.

CONTRIBUYENTES DEDICADOS A LA AGRICULTURA, GANADERIA, SILVICULTURA Y PESCA.

ISR

CONTRIBUYENTES QUE DEBEN PAGAR EL IMPUESTO.

Los contribuyentes cuyos ingresos en 1995 hubiesen excedido de 20 veces el salario mínimo general elevado al año del área geografica correspondiente a su domicilio fiscal, se encuentran obligados al pago del ISR.

CASO PRACTICO GANADERIA

RANCHO EL MIRADOR S PR DE R.L

1.- Se inician operaciones con los siguientes saldos:

CAJA 1,200.00

BANCOS 50,000.00

ALMACEN DE MATERIALES 3,040.00

TERRENOS 1,000,000.00

CONSTRUCCIONES 1,800,000.00

EQUIPO DE REPARTO 260,000.00

PROVEEDORES 3,040.00

ACREEDORES 25,000.00

CAPITAL SOCIAL 3,086,200.00

\$ 3,114,240.00 \$ 3,114,240.00

2.- Compra de 210 puercos de engorda con un precio de \$ 100.00 cada uno pagando con cheque.

3.- Compra de 800 costales de pastura especial para engorda con un precio de \$52.63 c/u a crédito

4.- Compra de 15 frascos de desparasitante a \$34.00 c/u pagando con cheque

- 5.- Compra de 15 frascos de hierro fortificante a \$74.50 c/u pagando con cheque
- 6.- Compra de 35 jeringas por la cantidad de \$717.50 pagando con cheque IVA incluido
- 7.- Se aplicaron al ganado los medicamentos correspondientes por la cantidad de \$ 2,251.41 (desparasitante \$510.00, hierro fortificante, \$1,117.50, jeringas \$623.91)
- 8.- Se pago al veterinario por concepto de honorarios por revisión, aplicación de medicamentos y vacunas al ganado la cantidad de \$ 2,500.00 pagando con cheque y reteniéndole los impuestos correspondientes.
- 9.- Se compro material para limpieza de chiqueros donde se encuentran los puercos (carretillas, palas, escobas mangueras) por \$1,000.00 IVA incluido pagando con cheque
- 10.- Se compra 850 costales de pastura especial para engorda con precio de \$ 52.63, cada uno crédito
- 11.- Se mandaron construir 4 comedores para los puercos, gastándose los siguiente. Material \$3,500.00 y mano de obra \$2,500.00, el pago se hizo con cheque
- 12.- El costo de alimentación de ganado durante los 2 meses fue de \$41,630.00
- 13.- Se pagaron por concepto de sueldos a 2 trabajadores encargados de la alimentación y limpieza de los puercos la cantidad de \$17.01 diarios a c/u por los meses de agosto y septiembre del 20001 reteniéndoles \$120.00 de ISPT y \$240.00 de IMSS, se pagaron con cheque.
- 14.- Se paga por concepto de honorarios a veterinario por revisar a 15 lechones enfermos, la cantidad de \$2,500.00 reteniéndole los impuestos correspondientes
- 15.- Realizamos pagos a proveedores por \$44,735.50
- 16.- Se hizo pago a acreedores por \$10,000.00
- 17.- Entregamos un cheque al Srita. Reyna Landin para gastos por comprobar
- 18.- La srita. Reyna Landin nos compro gastos por concepto de combustible por \$1,000.00 IVA incluido
- 19.- Se paga por conceptos de mantenimientos de equipo de reparto por la cantidad de \$6,500.00 IVA incluido, con cheque
- 20.- El costo de alimento consumido en los meses restantes fue de \$41,630.00
- 21.- Se vendieron al rastro los 210 puercos a \$18.50 Kg. Con un peso promedio de 110 kilos cada uno
- 22.- Efectuamos un pago a proveedores por la cantidad de \$42,104.00 con cheque.

TIPOS DE GANADO

BOVINO

Relativo a buey o a la vaca. Relativo a una subfamilia de bovinos que comprende el buey bisonte y búfalo.

PORCINO

Relativo al cerdo.

CAPRINO

Relativo a una familia de mamíferos rumiantes de la familia de los bovinos, de cuernos replegados hacia atrás.

OVINO

Relativo a las ovejas y corderos. Relativo a una subfamilia de rumiantes ávidos de pequeño tamaño y las ovejas domésticas.

EQUINO

Relativo al caballo.

GANADO BOVINO

TIPO DE PRODUCCIÓN DE LAS RAZAS BOVINAS EN EL PAIS DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRAFICA

Producción de Carne

- **Zonas Áridas y Semiáridas:** Predominan las razas Hereford, Aberdeen, Angus, Charolais, Brangus, Chianina y cruza con razas cebuinas.
- **Zonas Tropicales:** Predominan las razas cebú con sus variedades Brahman, Guzerat, Indobrasil, Gyr, Nelore así como las razas Red Sindi, Sardo Negro y cruza con ganado europeo.

Producción de Leche

- **Las productoras de leche son:** Holstein Friesian, Jersey, y en menor proporción Ayrshire y Guernsey.

Razas de doble propósito

- **Las razas que producen tanto carne como leche:** Suiza Americana, Suiza Europea, Simmental y en menor escala Shorthorn, Salers, Troleche, Lechero Tropical, Tropicarne y cruza de cebú con ganado productor de leche.

GANADERIA BOVINA PRODUCTORA DE CARNE

Para 1998 se produjeron 1.4 millones de toneladas de carne de bovino, siendo el Estado de Jalisco el mayor productor con el 15% del total nacional, en segundo lugar se situó al estado de Veracruz con el 13%, Chiapas con el 6% y Sonora, Chihuahua y Tamaulipas con el 5% cada uno.

En 1997 la aportación de carne de bovino por región ecológico-ganadera fue de 35% los trópicos, en zonas áridas y semiáridas del 33% y en zona templada del 32%.

- **Zona Árida:** Comprende los Estados de Chihuahua, Coahuila, Sonora, Baja California Sur, Baja California, Durango, Zacatecas, Nuevo León, Sinaloa y San Luis Potosí.
- **Región Semiárida:** Comprende los Estados de Sonora, Tamaulipas, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Durango, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Hidalgo, Puebla, Querétaro, México, Oaxaca,

Aguascalientes, Michoacán, Tlaxcala, Sinaloa y Veracruz.

- **Región Templada:** Se localiza en los Estados de Chihuahua, Durango, Oaxaca, Michoacán, Jalisco, Guerrero, Chiapas, Puebla, Baja California y México principalmente.
- **Región de Trópico Seco:** Yucatán, Guerrero, Sinaloa, Jalisco, Oaxaca, Tamaulipas, Michoacán, Chiapas, Nayarit, Veracruz, Campeche y Sonora.
- **Región Trópico Húmedo:** Se localiza en Veracruz, Campeche, Quintana Roo, Chiapas, Tabasco, Oaxaca, Nayarit, Yucatán, Puebla, San Luis Potosí y Michoacán.

REGION ARIDA Y SEMIÁRIDA

Predominan las razas europeas puras como la Hereford, Aberdeen, Angus y Charolais, y se caracteriza por ser un espacio donde se desarrolla tanto el sistema de producción vaca–becerro, como el de engorda en corral.

REGION TEMPLADA

En esta región predomina en ganado cruzado con razas europeas, gran parte de las explotaciones son extensivas, y sustentadas en el pastoreo durante la época de lluvias, y completándose el resto del año con dietas de esquilmos agrícolas.

El sistema que predomina es de vaca–becerro, para consumo local, o se envían para su finalización a corrales de engorda.

La mayoría de las explotaciones son del tipo minifundista, pero existe una tendencia a su ampliación.

Aquí se realiza la cría, desarrollo y engorda con sistemas de tipo extensivo.

En la de engorda en corral, se ha ido estableciendo explotaciones con buena tecnificación, sin embargo, aún predominan las explotaciones de baja escala, inclusive de tipo familiar, que utilizan sistemas de alimentación en los que se emplean productos de baja calidad nutrimental.

REGION TROPICAL

La alimentación del ganado depende totalmente de los agostadero, pastizales inducidos y praderas, con excepción del área del trópico seco, donde es normal el uso de residuos de cosechas y otros recursos para la suplementación alimenticia en la época de sequía o para la engorda.

La diferencia en productividad de las regiones se debe a una menor eficiencia reproductiva del ganado en ambientes tropicales y a una mayor concentración de la actividad de engorda intensiva en las zonas áridas, semiáridas y templadas, donde hay las condiciones climáticas y disponibilidad de insumos para hacer posible la actividad. Es común que las áreas tropicales sean abastecedoras de ganado joven para engorda en las otras zonas.

Sistemas Básicos de Explotación de Bovino para Carne

- Producción de novillos para abasto en pastoreo intensivo o corral de engorda.
- Cría de becerros para exportación
- Producción de pie de cría
- Sistema de doble propósito

La producción de carne se desarrolla en todos los estados del país, se aclara que los tipos de explotación dependen en gran medida de la zona geográfica y de la estacionalidad. En este sentido los factores climáticos influyen directamente en el incremento de la producción, llegando a su nivel más alto en los meses de

Noviembre y Diciembre.

GANADERIA BOVINA PRODUCTORA DE LECHE

Los principales Estados productores de leche en 1999 fueron:

Jalisco 15.2%

Durango 10.1%

Coagula 9.7%

Chihuahua 9.3%

Guanajuato 7.4%

La producción se desarrolla en el país mediante sistemas muy heterogéneos en lo técnico y en lo económico, y usualmente se clasifican en términos de organización e infraestructura empresarial en correspondencia con distintas formas de alimentación animal y razas, lo que permite distinguir sistemas con diferentes niveles de tecnología, productividad y tamaño de hato siendo estos:

- **Especializado o Estabulado:** El cual aporta el 50% de la producción total.
- **Semi-especializado o de Lechería Familiar:** Con un aporte del 21%
- **Doble propósito o Lechería tropical:** El cual aporta 20% de la producción
- **Traspatio:** Con un aporte del 9% de la producción total.

ESPECIALIZADO O ESTABULADO

Se localiza en la Zona norte y el altiplano. El tipo de ganado es fundamentalmente de la raza Holstein Friesian.

La ordeña es mecánica, el establo esta equipado con tanques de enfriamiento, existe un buen control sanitario y el personal recibe capacitación.

Este sistema aporta el 80 y 90% de la leche pasteurizada que se consume en las grandes ciudades del país.

SEMI ESPECIALIZADO O DE LECHERIA FAMILIAR

Se localiza principalmente en la región del altiplano. El tipo de ganado es el resultado de una serie de cruzamientos entre razas Holstein Friesian, Pardo Suizo y Criollo, aunque predomina el primero.

La ordeña es manual, eventualmente mecánica y no dispone de equipo de enfriamiento; existe un deficiente control sanitario y no se tiene acceso a una capacitación tecnológica.

Sus canales de comercialización son básicamente tres:

- Venta para deshidratación
- Venta como leche cruda o bronca directamente al consumidor
- Venta a productores artesanales de queso

Este sistema aporta el 50 y 60% de la lecha fresca que se consume en México.

DOBLE PROPÓSITO O LECHERIA TROPICAL

Se desarrolla principalmente en las regiones tropicales del país y emplea a las razas cebuínas y sus cruza con Pardo Suizo, Holstein Friesian y Simmental. Su aportación a la producción nacional es del 1621.8 millones de litros.

La producción de ganadería doble tiene como propósito zootécnico principal el producir carne o leche, dependiendo de la demanda del mercado.

La ordeña es manual y en general la mayoría de las explotaciones no cuenta con equipo de enfriamiento, existe un deficiente control sanitario y el personal no cuenta con capacitación.

Los estados con mayor número de vientres con este sistema son:

- Chiapas
- Veracruz
- Jalisco
- Guerrero
- Guanajuato
- Tabasco
- Zacatecas
- Nayarit
- San Luis Potosí

La leche se destina a la venta directamente al consumidor y a la elaboración de queso.

Sus canales de comercialización son tres:

- Venta a los productores de quesos artesanales 52%
- Venta como leche bronca 29%
- Venta para deshidratación 19%

El 19.1% de la producción nacional se consumió como leche bronca y derivados artesanales, el otro 80.9% se destino a la industria lechera

GANADO PORCINO

La producción de cerdo es importante, no sólo por la obtención de su carne, sino también por la gran cantidad de subproductos que se aprovechan de éste. De este animal todo se utiliza, derivándose diversas industrias tales como: la fabricación de cepillos, brochas y pinceles, donde se aprovechan las cerdas como materia prima; la fabricación de pegamentos y gelatinas que se obtienen de los cascos del animal; las glándulas sirven para preparar productos medicinales; el esqueleto se emplea en la fabricación de fertilizantes para la tierra y en la fabricación de botones; el excremento se utiliza en la producción de abono; la piel se aprovecha en la industria de la peletería y, por último, la carne, que además de ser un alimento altamente nutritivo, dio origen al establecimiento de la industria de empaquetado de carnes, salchichonería y embutidos en nuestro país.

En el continente americano, los Estados Unidos de América, México y Brasil son los principales productores de cerdo.

La porcicultura nacional está formada por tres estratos productivos: la producción de traspatio, la semitecnificada y la tecnificada. El sistema tecnificado contribuye con el 57% de la producción, el semitecnificado con el 15% y la producción de traspatio aporta el 28% del total.

Porcicultura de traspatio. Forma parte de la tradición productiva del campo mexicano. Donde se alimenta a pequeñas piaras con los desperdicios del consumo doméstico y se les atiende con base en la fuerza de trabajo familiar. Permite el autoconsumo de alimentos de alto valor biológico.

La explotación del cerdo de traspatio se caracteriza por la ausencia de programas sanitarios, alimentos e infraestructura específica. Los animales, por lo general de raza criolla como el "cuino" o "enano" en el altiplano y el "cerdo pelón" mexicano en las regiones tropicales, lograron una buena adaptación al medio. Las piaras de traspatio se constituyen de uno a cinco vientres, aunque la cantidad depende mucho si es rural o urbana.

El sistema de traspatio corresponde al 28% del inventario porcícola del país. En Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz más del 70% de los cerdos son "criollos" y en proporciones semejantes pertenecen al sector ejidal; le siguen los estados de México, Michoacán y Guanajuato, con 30 a 55% de animales criollos y muy baja productividad. Respecto a las características tecnológicas, en el 35.7% de las unidades porcícolas no se vacuna, no se desparasita y no se proporciona alimento balanceado.

Porcicultura semitecnificada. Contribuye con un 15% de la producción nacional; las piaras están compuestas, en promedio, de 150 a 500 vientres y el tamaño de las empresas tiene gran variabilidad.

Como existe una tecnificación mediana, el confinamiento se hace en grupos y se realiza una monta natural; en la mayoría de los casos, las empresas cuentan con producción para pie de cría y engorda, se controla más la genética empleando sementales puros y se llevan a cabo reemplazos de las líneas de engorda.

Al estar mejor organizados, los productores mantienen relación con el sector oficial para la obtención de créditos, la producción está orientada al mercado regional, pero también participan en las grandes ciudades y se utilizan parcialmente las instalaciones TIF.

Porcicultura tecnificada. Contribuye con el restante 57% de la producción. La piara que mantiene abarca el 30% de las existencias nacionales, con piaras promedio que van desde 300 a 1000 animales por unidad, aunque existen algunas empresas con alta tecnología que llegan a manejar cantidades de 5000 vientres o más, donde sus parámetros productivos con instalaciones modernas automatizadas son equiparables a los existentes en países con alto desarrollo, como Estados Unidos y Canadá.

La producción de cría-engorda se realiza mediante técnicas de confinamiento total, con el objetivo de obtener mayores porcentajes de carne magra y, por ende, mayor rendimiento en canal. La integración tecnológica existente en estas empresas les permite realizar en forma completa diversas etapas requeridas por el proceso, como son la producción de pies de cría, producción de cría-engorda, fábrica de alimentos balanceados, utilización e implementación de laboratorios de control especializados, reposición.

Sólo algunas empresas cuentan con las instalaciones requeridas para su distribución y transformación, con rastros frigoríficas e industrias especializadas en la elaboración de jamones, embutidos y otros derivados.

La porcicultura no es una actividad que tenga grandes requerimientos de mano de obra, sobre todo cuando está altamente tecnificada.

Las razas que han tenido mayor arraigo en nuestro país, procurando considerarlas desde el punto de vista económico y práctico son:

Cerdo Pelón. Se encuentra tanto en la vertiente del Golfo de México como en la del Océano Pacífico; se cree que procede del cerdo ibérico.

Tiene orejas de tamaño medio, caídas, dorso untado y ancas caídas, de color grisáceo, propensión a la

producción de manteca, es prolífico, de ocho a diez lechones defendiendo agresivamente a su camada, presenta rusticidad, resistencia a las enfermedades y al medio, y por carecer de pelo no está parasitado por ácaros.

Cuinos: Tienen trompa pequeña y corta, orejas erectas, patas finas y pequeñas, color más frecuente el negro, pero los hay rojos y pintos; alcanzan a lo sumo 40–45 kg.

Entre las principales razas especializadas que se encuentran en nuestro país destacan: *Landrace, Poland China, Duroc Jersey, Hampshire, Yorkshire y Chester White*, que son empleadas en razón de los objetivos de producción de las empresas.

El inventario nacional de cerdos distribuido por regiones se divide en la del Bajío, con una participación aproximada del 24%, seguida por la centro-oriental con 23%, la nor-occidental con el 13% y la región sur con el 22%; el restante 18% se encuentra distribuido en el resto del país. Los diversos modos de explotación de las piaras existentes, la falta de tecnología y el autoconsumo, provocan una marcada diferencia en los aportes para la producción nacional, por lo que la región del Bajío contribuyó con el 39%, la nor-occidental con el 19%, la región centrooriental con el 17%, mientras que el sur lo hace con 10%; otros estados aportan el 15% del total nacional (Ibid.).

México se ubica como un destino importante para la colocación de esos excedentes, en virtud de disponer de cupos libres de arancel manejados bajo el mecanismo de salvaguarda en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que para el año de 1998 ascendió a 365000 cabezas de porcinos para abasto y 71360 toneladas de carnes frescas, refrigeradas o congeladas. La suma total de todos los volúmenes de importación considerando la equivalencia en carne en calan de los animales importados para abasto, arroja un total de 299500 toneladas.

Estimación de la balanza de carne de porcino para 1999

Concepto	Toneladas
Inventario inicial	95,000
Producción nacional	965,800
Importaciones	299,500
Exportaciones	25,000
Inventario final	95,000
Balanza de disponibilidad	1,240,300

GANADO CAPRINO

El ganado caprino del país está constituido actualmente por animales criollos, escasamente productivos, pero bien adaptados a su ambiente.

Desde el inicio de la caprinocultura en nuestro país, ésta ha sido relegada a sectores de bajos ingresos, provocando el estancamiento de esta actividad, por su carencia de recursos económicos para acceder a una tecnología que le permita una mayor evolución. En la actualidad, se carece de una integración a nivel nacional de organizaciones., salvo los casos de la Laguna y la zona de Querétaro y Celaya (Bajío; Ibid.). por otra parte, esta actividad se desarrolla principalmente en áreas con vegetación en donde dominan las especies arbustivas y en agostaderos que durante muchos años han sido fuertemente sobrepastoreados por otras especies. Por ello, la ganadería caprina representa en su desarrollo índices de producción de leche y de carne sumamente bajos, así como reducidos porcentajes de pariciones, alta mortalidad de las crías por enfermedades e inanición, bajo índice de crecimiento en cabritos y pubertad tardía por bajo peso, entre otros factores.

Domina el empadre sin control, presentando un grave problema de consanguinidad, a excepción de algunas explotaciones en los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, la Laguna y el Bajío, en los que se observa un avance tecnológico y genético importante.

Para que la cría caprina sea competitiva en México, será necesario un cambio radical y una paulatina transformación de los actuales sistemas llamados tradicionales, donde no se aplica ningún manejo técnico nutricional, reproductivo y agostadero.

La población caprina del país se estimó en 8.9 millones de cabezas, teniendo los mayores inventarios los estados de Puebla, San Luis Potosí, Oaxaca y Coahuila.

La producción nacional de leche de cabra se estima en 120 millones de litros al año, reportando las mayores producciones los estados de Coahuila con el 32%, Guanajuato con el 17.5% y Durango con el 16.6%, la cual se utiliza básicamente para la producción de cajeta, quesos y dulces, que se destinan tanto para el consumo interno nacional como para la exportación (CEA, 1999a). La producción de carne estimada es de 35,879 toneladas, siendo los principales estados productores: San Luis Potosí con el 12.3%, Oaxaca con el 11.2% y Puebla con el 8.7%. su principal producto es el cabrito, y los animales adultos que se desechan se destinan a la elaboración de birria en el occidente del país, y de barbacoa en el Distrito Federal y estados aledaños.

Parámetros técnicos por sistemas de explotación ganado caprino

Parámetros técnicos	Sistema de producción		
	Extensivo	Semi-intensivo	Intensivo
Fertilidad (%)	46-50	70-80	80-95
Partos por año	1	1	1.5
Edad a la pubertad (meses)	14	12	8
Prolificidad (%)	1-1.1	1.2-1.3	1.5-1.7
Edad al primer servicio (meses)	14	12	8-9
Peso al primer servicio (kg)	30-35	35-40	35-40
Edad al primer parto (meses)	19	17	12-13
Edad al destete (días)	45-90	45-60	35-45
Peso al nacimiento	1.5-2	2.5-3	3-3.5
Velocidad de crecimiento (g/días)	40-50	70-80	100-120
Edad al sacrificio, cabrito (días)	45-90	45-60	35-45
Peso promedio al sacrificio (kg)	4.5-6	6-8	7-12
Rendimiento en canal (%)	48	48-50	48-55

La cabra es y ha sido la especie de ganado que menor atención ha recibido, desaprovechándose así el gran potencial que este animal representa en la transformación de alimentos de baja calidad a alimentos de excelente valor nutritivo para el humano, como son carne y leche, así como la producción de una gran variedad de productos derivados como piel, huesos, cuernos y estiércol.

Además, las cabras brindan otras ventajas, pues en condiciones de sobrevivencia difíciles para otras especies, no sólo se han mantenido, sino que en la actualidad han dado el sustento a más de trescientas mil familias que tienen en la caprinocultura una de sus principales actividades.

Región Norte. Localizada en las zonas áridas y semiáridas del país, es la más importante en producción de leche y carne de caprino, representando el 65 y el 40% respectivamente de la producción nacional. Sólo en la Comarca Lagunera se producen 47.5 millones de litros al año, constituyendo la recolección de mayor

importancia del país y representa el 58.7% de la producción de las zonas áridas y semiáridas (González, 1977; SACAR-COTECOCA, 1997a). En Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Durango y Zacatecas, la cría se orienta principalmente a la producción de leche y cabrito.

Los rebaños se conforman de 20 a más de 500 animales, en la mayoría son criollos o encastados de las razas Nubia, *Saanen*, Alpina francesa y Granadina, principalmente. Su alimentación depende del pastoreo en agostaderos, rastroyeras, orillas de carreteras, zanjas e incluso praderas cultivadas. En los agostaderos, consumen preferentemente la vegetación arbustivo (SAGAR-COTECOCA, 1997b).

Región Sur o Mixteca. Comprende parte de los estados de Puebla, Oaxaca y Guerrero y representa la segunda región más importante en producción de carne de caprinos, pues aporta el 28% de la producción nacional. En esta región, la producción de leche de cabra es poco significativa y se practica el sistema de producción caprina de animal adulto, cuyas características principales son la producción de animales de más de un año de edad. La carne de cabra se utiliza para la elaboración de "barbacoa" y para la obtención de carne salada conocida como "chito" o "tasajo", además de sebo y pieles como subproductos de la matanza (SAGAR-COTECOCA, 1996 y 1997a; Iruegas *et al.*, 1999).

La alimentación de las cabras se basa en el pastoreo extensivo en los agostaderos que no son utilizados por otras especies animales.

Los principales productos obtenidos con este sistema, son animales que a la venta con diferentes edades y pesos, de ocho a diez meses de edad con un peso vivo promedio de 19 a 21 kg, de uno a dos años con 23 a 25 kg y de tres o más años con 30 a 45 kg (*Ibid.*).

Los animales son transportados al valle de México, al estado de Puebla (Piaxtla y Tehuacán) y a Huajuapán de León, Oaxaca. La matanza se efectúa de manera indiscriminada y se faenan tanto machos como hembras, no importando la edad del animal. Son bastante conocidas las matanzas de Tehuacán, Puebla y Huajuapán de León, Oaxaca, que fluctúan de 18 a 50 mil cabezas por año (*Ibid.*).

Región Centro. Se localiza en los estados de Guanajuato, Michoacán, Jalisco, México, Querétaro e Hidalgo. Esta región aporta el 27% de la producción nacional de carne de caprino y el 28% de la producción de leche de cabra. En los estados del Bajío, la caprinocultura se orienta a la producción de leche con razas especializadas y manejadas bajo condiciones de semiestabulación.

Región Golfo de California. Comprende los estados de Sinaloa, Baja California, Baja California Sur y Sonora. Esta región, en términos generales, tiene una escasa participación en la producción de caprinos, aportando tan sólo el 7% de la producción de carne y el 2% de la producción de leche. En esta región se practica el sistema para producción de animal adulto.

En el caso de la industria lechera, la mayor parte de la leche fluida se destina a la elaboración de derivados como cajeta, quesos y dulces y no al consumo humano directo, a pesar de ser la leche de cabra, por sus propiedades organolépticas, un excelente alimento para niños que no toleran otro tipo de leche (Jaramillo, 1997).

La leche de cabra es más rica que la de vaca en grasa butírica y contiene mayor cantidad de sólidos, lo que da lugar a mayores rendimientos y con ello a mayores ganancias en su industrialización. El mejoramiento de las técnicas y difusión de los productos de buena calidad y presentación son necesarios para abrir las puertas del mercado, aunque existen empresas que tienen monopolizado el comercio de la leche para su industrialización en determinadas regiones (Iruegas *et al.*, 1999).

Existen fundamentalmente dos tipos de producción de carne: la del cabrito, cuyo principal mercado lo constituye el estado de Nuevo León, y la de animal viejo en pie, destinado principalmente a los estados de

México, Jalisco y el Distrito Federal. En lo que se refiere al cabrito, el intermediario puede acopiar los animales, sacrificarlos y congelar las canales para contar con el producto todo el año, obteniendo mayores ventajas al vender su producto cuando no hay oferta de éste en el mercado.

En cuanto a los animales viejos y de desecho, el ganado se ofrece en centros de acopio a donde acuden compradores en camiones que los transportan a los centros de sacrificio y consumo. El centro de compraventa que se ubica en el cruce de las carreteras Matehuala, San Luis Potosí, a Dr. Arroyo, Nuevo León, es un claro ejemplo de los canales de comercialización que sólo benefician a los intermediarios.

En lo que se refiere al comercio exterior, el cabrito y la cajeta muestran un buen potencial de exportación hacia Estados Unidos de América y Canadá en lo que se denomina "mercado de la nostalgia", pues estos productos son muy apreciados por la población de mexicanos que radican en esos países.

El sebo se emplea principalmente en la industria jabonera y en la elaboración de velas. La cantidad promedio de estiércol producido por una cabra en el año es de 300 kg. Actualmente, este subproducto es utilizado como abono comercial en pequeña escala, sin embargo, la demanda que tiene como abono orgánico para diferentes cultivos aumenta cada día. Los productores de vainilla y café, por citar algunos, lo requieren cada vez más para incorporarlo a sus cultivos en sustitución de los fertilizantes químicos, ante los requerimientos del comercio exterior de producir alimentos 100% naturales (SAGAR-COTECOCA, 1997a).

La actividad caprina, en el marco del TLCAN, presenta algunas ventajas que es conveniente considerar por los productores para la diversificación y aumento de esta actividad, entre cuales sobresalen:

- Las importaciones de carne para el abasto son bajas.
- La importación de caprinos reproductores de raza pura se encuentran desgravados.
- La importación de caprinos en pie para el abasto tiene un arancel del 10%, con un plazo para su desgravación de cinco años.
- La importación de carne tiene un arancel del 10%, con un plazo para su desgravación de diez años.
- La exportación de cajeta queda libre de arancel y se elimina la cuota, siempre y cuando tenga un contenido mínimo de leche de cabra de 50%.

Los factores que han limitado el desarrollo de la caprinocultura son: la extrema pobreza en un gran porcentaje de los caprinocultores; la falta de capital y asistencia técnica; una comercialización deficiente de sus productos; el intermediarismo excesivo; la carencia de tierras de un sector importante de los productores, por lo que sus animales pastorean en agostaderos, tierras comunales, federales y a las orillas de las carreteras o zanjías; la poca o nula organización de los productores y la falta de costumbre para consumir leche y queso.

Asimismo, son importantes las reducidas superficies de pastoreo, la falta de agua en las zonas áridas y semiáridas, la escasez de forraje en los meses de estiaje y la inexistencia de prácticas de suplementación. La falta de tecnología para el sacrificio y la industrialización de la piel, la prevalencia de enfermedades carenciales e infecciosas y el poco interés de los productores en introducir mejoras tecnológicas, además de la falta de recursos económicos (SBNA, 1971; SAGAR-COTECOCA, 1996 y 1997a; Arbiza, 1998; Iruegas *et al.*, 1999).

GANADO OVINO

Actualmente, la ovinocultura nacional presenta una difícil problemática, ya que es incapaz de satisfacer la cada vez mayor demanda de carne de borrego en México. Los modelos productivos prevalecientes, en su gran mayoría, son rebaños de traspato con índices de producción muy deficientes y no existe interés de los productores en constituir empresas económicamente redituables.

La producción de lana es insignificante, y en muchos casos representa pérdidas para el dueño de los animales,

ya que sólo es empleada con fines artesanales en algunos estados de la República. La comercialización del ganado ovino en México es muy rudimentaria, existiendo pocos centros de abasto y realizándose con frecuencia a «bulto» y directamente por las personas que procesan la barbacoa en sus propias casas (Cuellar, 1994).

A pesar de que la producción ovina ocupa el último lugar por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por constituir un componente benéfico para la economía del campesino de escasos recursos y por tener sus productos una gran demanda, especialmente entre la población urbana de las grandes ciudades, como el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey. Sin embargo, en lo referente a la oferta, ésta se encuentra en crisis, dependiendo en gran medida de la importación de ovinos de Estados Unidos de América, Canadá, Australia y Nueva Zelanda.

Las explotaciones ovinas familiares se desarrollan en altitudes de 1200 a 2600 m y temperaturas de 22–24°C, localizadas principalmente en la región central y montañosa del país, en los estados de Puebla, Tlaxcala, México, Hidalgo, San Luis Potosí, Oaxaca y Zacatecas. En este sistema quedan comprendidas todas las explotaciones de tipo rústico.

El número de animales por rebaño es variable, reportándose para los Altos de Chiapas 20 borregos entre los productores más pobres, y rebaños con menos de 100 cabezas en los campesinos ricos, mientras que, para el estado de Puebla, se reportan rebaños de cinco a diez animales (85.2%), de 11 a 20 cabezas (26.1 %) y el resto, de más de 21 cabezas; el reducido tamaño de los rebaños se explica por ser éstos mixtos de ovinos y caprinos (Vargas *et al.*, 1997).

La raza ovina más utilizada es la criolla encastado con sementales de las razas *Rambouillet*, *Hampshire*, *Suffolk*, *Corriedale* y *Merino*. Se utilizan indistintamente para la producción de carne o lana. Básicamente, el ganado lanar tradicional procede de las razas Lacha, Churra, Manchega y Merino español; las tres primeras se extendieron en el sur del país y el Merino español se extendió después de la conquista en la región norte.

La alimentación de los animales, principalmente en las regiones templadas, se basa en el apacentamiento en terrenos comunales, terrenos agrícolas en descanso, terrenos baldíos y pequeños claros de bosque.

Otros productores, al carecer de esquilmos, conducen el rebaño a grandes distancias para que aprovechen las áreas de pastizales más alejadas de los centros de población.

En las regiones de bosques de pino y oyamel de los estados de México, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo, principalmente, se pueden reconocer dos sistemas de producción ovina trashumante: a) uno de tres territorios que comprende una estancia en la zona montañosa, un período en el pueblo y una temporada en las planadas o zonas agrícolas que colindan con lagunas que se van desecando; y b) un sistema trashumante de dos territorios, que incluye una estancia en el pueblo y otra en la laguna (De Lucas *et al.*, 1993; Bolaños, 1996).

Entre las enfermedades que más afectan a los ovinos se tiene a la fiebre carbonosa, el edema maligno, la septicemia hemorrágica y las neumonías; pero son las enfermedades parasitarias las que causan mayor daño, al ser propiciadas por las condiciones insalubres del apacentamiento y el manejo descuidado de los animales, que favorecen la diseminación de parásitos (Cuellar, 1989; Arbiza *et al.*, 1991).

La infraestructura disponible para la ovinocultura consiste de corrales que se construyen en el traspatio con paredes de adobe, piedra, madera y piso de tierra. El tamaño del corral está en función del tamaño del hato, aunque muy pocos productores proporcionan techo al corral.

Los productos obtenidos de la cría de ganado ovino son animales para abasto, lana y estiércol. La venta de los animales en pie se realiza a intermediarios, no se tiene una época fija de venta; los animales vendidos son menores de tres años, predominando los de un año de edad y los de desecho se venden de cuatro a seis años de

edad. La lana producida por los borregos criollos no es homogénea, teniendo diferentes colores, tamaño, diámetro y longitud, por lo cual es incosteable para los productores (Ordóñez *et al.*, 1990; Arbiza *et al.*, 1991; Vargas *et al.*, 1997).

Se debe tomar en cuenta que la mayor parte de los ovinos se encuentra en manos de campesinos sin tierra, que no piensan en los borregos como alternativa para lograr un beneficio económico más allá de la simple alcancía que representa el patrimonio de su rebaño, del cual hace uso en situaciones económicas de emergencia.

Existe otro tipo de productor minoritario muy contrastado con el anterior y es el ovinocultor de pie de cría, representado, en muchos casos, por personas con gran poder económico que reciben asistencia técnica especializada, son sujetos de crédito y aplican técnicas en ovinocultura de vanguardia. Aunque sus costos de producción son elevados, el precio de mercado que alcanzan sus borregos triplican o cuadruplican al de los destinados para el abasto de carne.

Un sistema intermedio, pero con el objetivo zootécnico de producir corderos para abasto de carne, lo representan aquellos ovinocultores con una situación económica desahogada y actitud abierta que les permite acceder a una tecnología para lograr una producción eficiente. Desafortunadamente, este tipo de productor también es poco numerosos, sin embargo, es probable que de alguna manera ese sistema ovino pueda servir de puntal para lograr una mayor oferta de borrego nacional.

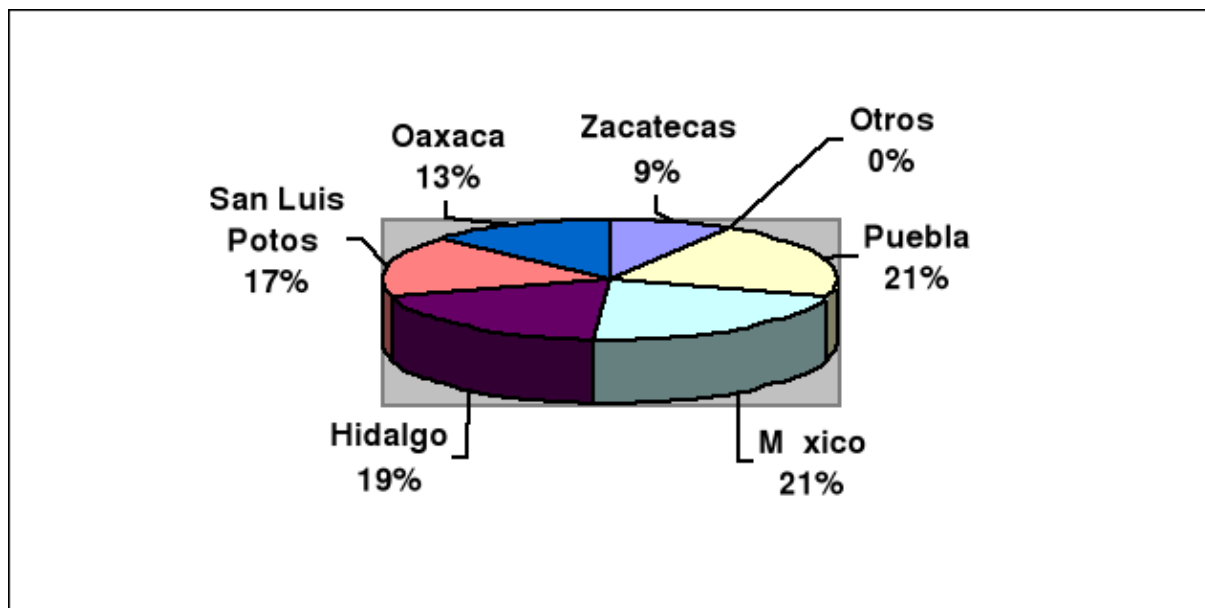
La producción indígena está representada en las montañas de Chiapas por sus mujeres, quienes adoptaron de los españoles a los "venados de algodón". La lana se convierte en el principal objetivo de la cría de ovinos para así elaborar la ropa de la familia. Por otra parte, la religión de la etnia Tzotzil prohíbe el sacrificio de los ovinos y el consumo de su carne.

Como única suplementación, los serranos ofrecen sal común a los borregos cada 15 días, siempre y cuando existan los recursos económicos para hacerlo. En cuanto a problemas sanitarios, los principales son las enfermedades parasitarias internas y externas, además de las originadas por las inclemencias del invierno (enfermedades propias del sistema respiratorio).

Fue en la Mesa Central y en las llanuras del norte en donde prosperaron grandes rebaños de lanares de buena calidad, preponderantemente Merinos, al grado que la industria borreguera del país en el siglo XVIII competía en calidad con las lanas producidas en España. Siglos más tarde, los cambios políticos y sociales sufridos por el país indujeron, hasta cierto grado, el que las buenas prácticas de manejo fueran quedando relegadas, originando con ello una degeneración en la calidad de los rebaños y contribuyendo a la baja productividad de los mismos. En 1893, bajo las modas europeas impuestas por el porfirismo, se llevó a cabo en México la Primera Exposición Ganadera, en la que se exhibieron ovinos nacidos y mejorados en el país. Ya en 1910, gran parte de la República contaba con ganado criollo descendiente del ganado español. Su producción estaba enfocada a la lana y carne principalmente, aunque también era de interés el cuero (Casas, 1975; Saucedo, 1984).

En las estadísticas pecuarias de 1997 se refiere una población ovina de 6.3 millones de cabezas, menos del 10% de las cuales son de grupos genéticos o razas definidas, tales como la *Rambouillet*, *Suffolk*, *Hampshire* y, en menor escala, *Corriedale* (CEA, 1998).

Como resultado de la crisis en que se encuentra esta especie, el inventario nacional ha decrecido a través del tiempo, pasando de 7.4 millones de cabezas en 1985 a 5.7 millones en 1992, recuperándose a 6.3 millones en 1997. la ovinocultura existe en todas las entidades del país, pero sobresalen: Puebla con 880 mil, México con 820 mil, Hidalgo con 750 mil, San Luis Potosí con 675 mil, Oaxaca con 505 mil y Zacatecas con 354 mil cabezas (CEA, 1998).



Principales estados con población de ganado ovino

El objetivo principal que hoy día tiene la ovinocultura nacional es hacia la producción de carne, resultando insignificante la producción lanera.

El consumo de la carne de borrego en México casi en su totalidad (95%) es a través del alimento típico (barbacoa), considerado como un platillo de lujo resultado de la cocción de la canal ovina cubierta en pencas de maguey en horno subterráneo o en bote de metal.

El consumo *per capita* de carne de borrego se ha venido incrementando, posiblemente como consecuencia de una mayor oferta de barbacoa, debido, por un lado, al incremento de la importación de canales y animales en pie y, por otro, a una mejor productividad del mercado en el rebaño nacional.

Desde el punto de vista de la explotación tradicional de los ovinos en general en el país, se distinguen tres zonas productoras de ellos (Becerra, 1980b;).

Zona norte. Productora de ovinos especializados en lana fina, manteniendo en explotación a la raza *Rambouillet*. Tradicionalmente se han obtenido las mejores calidades y mayores volúmenes en lana, constituida por las siguientes entidades: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

Zona centro. Productora de ganado de doble propósito, manteniendo en explotación las razas *Suffolk*, *Hampshire* y cruza con *Rambouillet*, primordialmente, así como algún ganado de poca producción. En esta zona se obtiene el segundo mayor volumen de lana, aunque aquí se encuentra la mayor cantidad de cabezas de ganado; las entidades que la constituyen son el Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.

Zona Sur. Oaxaca, Chiapas y Guerrero son productores de ovinos criollos, sin razas definidas, aunque se han obtenido excelentes rendimientos y volúmenes de producción.

Índices	
Reproductivos	
Crías nacidas	70 % por parto
Crías destetadas	85%

Cuateo	Máximo 5%
Productivos	
Mortandad de adultos	4-5%
Mortandad de crías	15% al destete
Mortandad al primalaje	5%
Peso al nacer	2.5 - 4.5 kg
Peso al destape	15-30 kg a los 60 a 180 días
Desechos	18%
Abasto	12 meses
Rendimiento en canal	35-48%
Producción de lana	1.5 - 4 kg / año

Índices reproductivos y productivos del ganado ovino en la

República Mexicana.

Para abastecer de ganado a los engordadores de ovinos del centro del país se aprovechan las principales concentraciones borregueras en el norte (San Luis Potosí, Zacatecas, Durango). A últimas fechas, y básicamente por la proliferación de ese tipo de ovinocultores, se han presentado una serie de problemas que limitan su actividad; entre estos están la escasez de animales en algunas épocas del año y la heterogeneidad de los mismos. En este último punto, el productor se ve afectado al obtener resultados muy variables en cuanto a los parámetros productivos por cada ciclo.