



**Universidad del Sureste**

**Licenciatura en medicina  
veterinaria y zootecnia**

**Sexto cuatrimestre**

**Zootecnia en bovinos**

**“Trabajo de investigación”**

**Profesor: Oscar Fabian Diaz Solis**

**Alumna: Alejandra Morales López**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 18 de mayo de 2021.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	3
<b>Historia</b> .....	4
<b>Situación actual de la ganadería en México</b> .....	5
<b>Estadísticas</b> .....	6
<b>Alternativas</b> .....	7
<b>Sistemas de producción</b> .....	7
<b>Razas de ganado Bovino</b> .....	9
<b>Productores de Carne</b> .....	10
<b>Angus</b> .....	10
<b>Chianina</b> .....	11
<b>Tropicarne</b> .....	12
<b>Charolais</b> .....	12
<b>Santa Gertrudis</b> .....	13
<b>Beefmaster</b> .....	13
<b>Braford</b> .....	14
<b>Simmental</b> .....	15
<b>Brahman</b> .....	15
<b>Indobrasil</b> .....	16
<b>Nelore</b> .....	16
<b>Productoras de Leche</b> .....	17
<b>Holstein</b> .....	17
<b>Jersey</b> .....	18
<b>Pardo Suizo</b> .....	18
<b>Guzerat</b> .....	19
<b>Gyr</b> .....	20
<b>Conclusión</b> .....	21
<b>Bibliografía</b> .....	21

## **Introducción**

Este ensayo hablara sobre los siguientes temas con la finalidad de tner conocimientos sobre el tema en bovinos, su historia, la situación actual de la ganadería e México, estadísticas, problemas de la ganadería en México, alternativas, sistemas de producción, razas de ganado bovino, razas lecheras y razas de carne.

## Historia

Es una de las ciencias más antiguas de la historia, comparte este con la agricultura, por ser la domesticación de plantas y animales los primeros procedimientos técnicos realizados para mejorar la vida del hombre. En los comienzos del neolítico los hombres comenzaron a conocer los movimientos de los animales de los cuales obtenían el sustento de la proteína animal, comenzando a encontrarse los primeros asentamientos en comunidades humanas por el año 8000 a.d. dándose que se empezaron a almacenar animales vivos (vacunos), como reservas alimenticias accesibles a estas comunidades, generándose los primeros rebaños guiados por humanos. Dando como inicio de la domesticación de otras especies, como equinos y bovinos, los cuales se comenzaron a utilizar en otras labores diferentes como fuerza laboral, incrementada la productividad de estas comunidades humanas, localizadas en asentamientos fijos, dando el origen a las ciudades. La domesticación de animales es el proceso por el cual los animales pierden, adquieren o desarrollan ciertos caracteres morfológicos, fisiológicos o de comportamiento, los cuales son heredables y que son el resultado de una interacción prolongada y de una selección deliberada por parte del ser humano. La domesticación animales es el manejo técnico de los mismo, los cuales están en estado silvestre y pierden sus características salvajes, desarrollan ciertos atributos deseables para el establecimiento productivo de una especie en particular deseada por el hombre, los cuales son el resultado de una interacción antrópica prolongada y de un manejo zootécnico calculado por parte del humano, este fue el inicio de la zootecnia, la cual ha ido avanzado, ya que la necesidad de proteína de origen animal, de fácil adquisición, de modo sostenible, y con el menor esfuerzo se fue afianzando en las comunidades antiguas, y que continua hasta nuestros tiempos. La domesticación a la humanidad dar el saltos a la no dependencia de la recolección en la naturaleza, evitando los riesgos inherentes de la cacería de los grandes presas de caza, dado que son los mimos hombres los que producen la proteína animal necesaria para sus comunidades, manejando los animales y convirtiéndolos en domésticos (domados) generando los primeros manejos zootécnicos totalmente contraria a los procesos de casa y recolección de alimentos, por esta razón es considerada la primera ciencia y tecnología animal, fuente de riqueza e intercambio como un capital de fácil cambio y reposición. Durante el Neolítico las especies animales se criaban para obtener de ellas: carne, grasa, huevos, la piel, trabajo como carga y arrastre, (fuerza bruta), que fueron beneficiosos en el desarrollo de la humanidad, impulsando la civilización, hasta llegar a la era digital, en la cual, aún tenemos la necesidad de los animales, para la proteína animal, y alimentos sostenibles como la leche, pelo, y sus heces para fertilizante. La doma de especies animales empujo con mucha fuerza el desarrollo de la humanidad, dándole ventajas para la mejora de la humanidad en constante desarrollo tecnológico, colaborando en expansión y explosión demográfica, generan como resultado la sedentarización de las sociedades humanas en grandes urbes, dándose la independencia del hombre de su mundo natural e iniciándose la civilización, y la carrera por los avances tecnologías en otras

ciencias. “Propone la teoría de que la interdependencia de los humanos antiguos con otras especies animales, la conexión animal por así decirlo empezó a desempeñar un papel crucial y beneficioso en la evolución humana hace 2,6 millones de años; concluye que obtener información detallada sobre animales se volvió tan ventajoso que nuestros ancestros empezaron a criar animales salvajes para así conocerlos a fondo. Quienes además estudiaron la conducta de los animales que eran sus competidores potenciales, obtuvieron una ventaja evolutiva doble. Herodoto da cuenta de prácticas muy precisas del manejo del ganado en varios pueblos del norte de África y del Asia, dándole inicio de la zootecnia como una de las primeras ciencias económicas aplicadas; el desarrollo de las ciencias animales fue un proceso gradual siempre sustentado por la dependencia económica de los pueblos en la acumulación de riqueza por medio de semovientes, en el pastoreo y en la cría del ganado vacuno. El desarrollo de la civilización, apoyado en la economía rural, fue recogido a nivel intelectual, por los incipientes zootecnistas de épocas pretéritas, como Anaximandro, Aristóteles, Lucrecio, generaron una serie de escritos de manuales técnicos sobre el tema de cría de animales en el mundo antigua, y la era romana. Virgilio escribió las Geórgicas en la cual ilustra la explotación animal de forma técnica, por medio de la colección de saberes constituyéndose en un documento que recogen las formas técnicas de manejo animal en tiempo del saber precientífico de la Zootecnia, siendo estos conocimientos base importante de la economía de los diferentes pueblos de las diferentes épocas. La Industrialización de las explotaciones pecuarias en el siglo XX conllevó a que los estados pusieran empezaran a pensar en esta carrera como una alternativa productiva, por esta razón, algo tan viejo y tan antiguo como la humanidad misma, se concretó en la zootecnia, creado esta carrera como un quehacer profesional, el hombre intensifica y especializa las explotaciones pecuarias, incrementado su rentabilidad, haciendo de la producción animal algo rentable y sostenible, como lo ha demostrado esta carrera desde los albores de la humanidad.

### **Situación actual de la ganadería en México**

La producción de ganado bovino se desarrolla bajo diferentes contextos agroclimáticos, tecnológicos y de manejo del ganado. Por ejemplo, los sistemas ganaderos para producción de carne que destacan son el intensivo en corrales de engorda que representa 21.5% y el extensivo (engorda en praderas y agostaderos) que representa 78.5%. En México, las zonas con clima tropical abarcan 27.7% del territorio y estas áreas juegan un papel importante en la producción de carne y leche, ya que han cubierto el consumo per cápita de 16.7 kg durante 2006. Sin embargo, las condiciones ambientales que prevalecen en estas zonas dificultan la producción animal. La ganadería doble propósito El sistema doble propósito se distribuye principalmente en costas del Golfo de México y en el Pacífico. En la zona del Golfo comprende los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán, cuya superficie promedio es de 22.8 millones de ha, y en

la zona del Pacífico abarca Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Los genotipos se constituyen primordialmente por cruzas de Bos Taurus y Bos Indicus en diferentes proporciones; las razas presentes son Suizo Pardo, Holstein y Simmental, Gyr y Guserat, respectivamente, para mejorar la producción de leche y carne bajo un sistema de manejo extensivo en praderas y pastizales. El sistema contribuye con 45% de la producción nacional de leche.

### **Estadísticas**

Durante la década reciente la producción nacional de carne de bovino ha presentado un continuo crecimiento, con excepción de 2013. Así, entre 2007 y 2016, creció a una tasa media anual de 1.6 por ciento, para ubicarse en 1.88 millones de toneladas de carne en canal. Para 2017, de acuerdo con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), se estima que la producción de carne de res se ubique en un máximo histórico de 1.91 millones de toneladas, es decir, registre un crecimiento anual de 1.6 por ciento. Por su parte, los precios al mayoreo y al consumidor de la carne de res durante 2016 registraron un comportamiento mucho más estable en comparación con los cuatro años previos. Lo anterior se relaciona con la recuperación del inventario ganadero y el crecimiento de la producción de carne en el país. El precio promedio anual al mayoreo de la carne de res en 2016 se incrementó 3.6 por ciento con respecto al precio promedio de 2015. Asimismo, los precios promedio al consumidor de bistec y retazo en 2016 registraron un alza de 3.7 y 4.2 por ciento, respectivamente, con relación a los precios promedio del año previo. Se espera que durante 2017 los precios de la carne de bovino se mantengan estables e incluso registren disminuciones, derivadas de la creciente disponibilidad del cárnico.

### **Problemas de la ganadería en México**

Los productores agropecuarios, y los ganaderos en particular, enfrentan un conjunto de problemáticas tan amplio que sólo la necesidad de subsistir y la tenacidad campesina por no claudicar explican que aún se mantengan en la actividad. Sólo se mencionarán algunos de los problemas que se consideran cruciales para ser atendidos por quienes toman las decisiones:

- Dificultad para acceder a los programas de gobierno

Los estudios al respecto señalan que los programas de gobierno sólo llegan a un pequeño número de productores y estos recursos se vuelcan preferentemente a los grandes agricultores y ganaderos, y regionalmente hacia el norte del país.

- Disminución del crédito para la producción El crédito para las actividades agropecuarias tiende a la baja y llega a un escaso número de productores. En 2007, por ejemplo, sólo llegó al 4% (fira 2009).

- Pocas o nulas posibilidades de capacitación y asistencia técnica Los productores no cuentan con capacitación ni con asistencia técnica; el extensionismo prácticamente no existe en México, y aunque el modelo actual de prestadores de servicios profesionales (psp) no ha sido evaluado, todo indica que no dio los resultados esperados. Por otra parte, la investigación para el desarrollo tecnológico generalmente está desvinculada de la investigación social, y no pocas veces de la problemática ambiental, así como de los aspectos relativos a la inocuidad alimentaria.
- Volatilidad de los precios de los insumos La volatilidad en los precios de los insumos es una tendencia que seguramente estará presente en los próximos años, en virtud de la financiarización de las empresas generadoras de estas mercancías, proceso que trae consigo el dominio de la especulación sobre la producción. Ello, sin lugar a duda, ocasionará efectos nocivos para la ganadería.
- Concentración del mercado La situación actual del mercado merece la atención en un capítulo aparte, debido a que definitivamente es uno de los ámbitos más sensibles, una de las problemáticas más agudas a las que se enfrenta actualmente el productor. Es así como, de acuerdo con un estudio elaborado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el grado de concentración en los diferentes niveles de procesamiento y comercio de productos ganaderos es como sigue:
- 75% de la carne proveniente del sacrificio en los rastros típicos lo producen siete empresas: Sukarne, Grupo Arias, Frigorífica Contreras, Procarne (Don Fileto), Carnes ViBa, Carnes el Alba, Consorcio Dipsen y el Frigorífico Tabasco (usda 2011). Todas ellas cuentan con un alto grado de integración que transita desde la engorda hasta el empaque, transporte y comercialización de la carne.

### **Alternativas**

La intervención gubernamental debe estar dirigida a mejorar las condiciones de producción, procesamiento y comercialización de los productos de los pequeños ganaderos. El Estado debe fomentar la organización; ésta es imprescindible para lograr los objetivos y metas comunes. Los programas de gobierno que se establezcan deben estar elaborados considerando la problemática y las condiciones reales en las que se encuentra la gran mayoría de los productores, facilitando el acceso a ellos con equidad y reglas de operación sencillas y pertinentes. El gobierno debe promover un desarrollo tecnológico pertinente. Se deben conjugar los resultados de la investigación social y ambiental con la tecnológica. Se deben destinar fondos especiales para el desarrollo de la investigación dirigida a promover el desarrollo local y/o territorial. Los resultados tienen que ser evaluados.

### **Sistemas de producción**

En México, las actividades productivas se dan, en términos generales, bajo tres sistemas de producción, de acuerdo con el grado de inversión, de tecnología

empleada, de capital utilizado, de fuerza de trabajo utilizada, de diferentes grados de integración, y de atención a diferentes mercados. Los sistemas son: el tecnificado, el semitecnificado y el familiar, al que también le llegan a nombrar rural, periurbano. Asimismo, se presenta el de doble propósito.

- Sistema tecnificado: Este sistema maneja adelantos tecnológicos disponibles en todo el mundo, adaptados a las condiciones climáticas de la zona productora y a las necesidades de producción, así como a las características del mercado del entorno. En este estrato se ubican las grandes empresas productoras de carne de res, cerdo, pollo, huevo y leche, que incorporan biotecnología de punta, automatización en programas nutricionales, económicos y administrativos, presentan grados de integración total manejando la mayoría de los eslabones de la cadena productiva, desde la producción, pasando por la transportación, hasta llegar a la distribución; así, por ejemplo, el proceso productivo de huevo empieza con la explotación de aves progenitoras ligeras y termina con la concurrencia directa del producto a mercados detallistas de los principales centros urbanos. En este sistema se logran economías de escala con altos volúmenes de producción que favorecen las integraciones verticales y horizontales, se dispone de eslabones para la elaboración de alimentos balanceados, se llevan a cabo compras masivas de materias primas con proveedores bien establecidos en el mercado, lo que les permite producir estos alimentos a costos bajos. En este sistema algunos consorcios avícolas, porcícolas, de producción de carne y leche cuentan con laboratorios de diagnóstico y de elaboración de fármacos y biológicos, lo que les permite mantener altos niveles de calidad sanitaria en sus animales, productos y subproductos, y así cumplir con las normas establecidas por las diferentes campañas zoonosanitarias oficiales.
- Sistema semitecnificado: Este esquema productivo se encuentra diseminado prácticamente en todo el territorio nacional y opera bajo sistemas variables de tecnificación, lo que se traduce en menores niveles de productividad y rentabilidad. En general, el sistema semitecnificado maneja menos animales que el tecnificado; las conversiones alimenticias son menos eficientes, comparadas con el tecnificado; se llegan a presentar deficiencias, en cuanto a alimentación, instalaciones, equipo y en el manejo sanitario de las aves, lo que repercute en mayores costos totales y unitarios, afectando los niveles de rentabilidad. Este sistema es vulnerable ante cambios económicos (inflación, devaluación, crisis, etc.)
- Sistema de traspatio, rural o periurbano: Este sistema es el de mayor tradición en el país; presenta una cobertura prácticamente nacional, y se ubica en zonas rurales, en zonas conurbanas de los grandes centros poblacionales y en zonas periurbanas, donde la población emigrante del campo a la ciudad lleva a cabo actividades productivas agropecuarias. Este esquema de producción se ha mantenido desde los tiempos de la colonia, ya que el sistema es una importante fuente de abasto de productos pecuarios



en el medio rural, en pequeñas poblaciones y en áreas periurbanas y suburbanas, que permite a las familias de escasos recursos (y que en México son millones) producir y obtener alimentos y disponer de excedentes para su venta en pequeños mercados locales.

- Sistema de producción de doble propósito: Se desarrolla en las regiones tropicales del país, utilizando fundamentalmente razas bovinas cebuinas y sus híbridos de suizo, Holstein y criollo. Una característica importante del sistema de producción de doble propósito es que el objeto de producción no lo constituye únicamente la leche, sino también la carne; la racionalidad rutinaria por el ingreso lo aporta la venta de leche, mientras que la capitalización de la empresa se logra a partir de la venta de becerros. Los animales se mantienen en condiciones de producción extensiva, y basan su alimentación en el pastoreo y ocasionalmente, en el empleo de subproductos agroindustriales. Así se logran producciones que oscilan alrededor de los 900 litros de leche por vaca por lactancia. La leche producida por este sistema se vende como leche bronca, para la producción artesanal de quesos regionales y a la compañía transformadora e industrializadora Nestlé. Del hato bovino lechero nacional 67% se ubica en este sistema de producción y contribuye con 30% de la producción de leche nacional.

### **Razas de ganado Bovino**

Existen en el mundo unos 900 tipos de bovinos distribuidos en los 5 continentes. En muchas regiones las razas nativas utilizadas predominan, mientras que, en otros, los tipos comunes son de origen externo. En los países que cuentan con ganadería bovina abundante —en virtud de su capacidad alimentaria—, aproximadamente una docena de razas son las que predominan, tanto en el sector cárnico como en el lechero, siendo más contrastante la situación en este último, donde una sola raza (Holstein o frisona) tiene abrumador predominio numérico en constante ascenso. Otras razas, antes favorecidas, ahora se encuentran en peligro de extinción por la tendencia del sector ganadero a favorecer a las razas de más alto rendimiento, en detrimento de segundos o terceros lugares. Como ejemplos de estas razas podemos citar a la Guernsey y la Ayrshire (pertenecientes al grupo lechero) y la Shorthorn (del grupo tipo carne), a pesar de haber sido utilizada esta última en numerosas cruces que derivaron en razas sintéticas. En general, el concepto raza define a animales que comparten un genotipo homogéneo, que se refleja en el fenotipo en caracteres de tipo, tales como color de capa, presencia o ausencia de cuernos, etcétera y que hacen a los animales muy semejantes entre sí. En la actualidad, las razas se clasifican por su origen en 2 grupos básicos: *Bos taurus*, o ganado de origen europeo, y *Bos indicus*, de origen indo paquistaní, faltando quizá, tipificar adecuadamente al ganado africano (*Bos africanus*).

## **Productores de Carne**

Aunque casi todas las razas existentes al final de su etapa productiva son destinadas al sacrificio y aprovechamiento de su carne, existen algunas razas más especializadas en este aspecto por sus altas ganancias de peso, por desarrollar una gran masa muscular, por tener un crecimiento más rápido o por la calidad de su carne. Las razas de carne pueden dividirse según su:

- Calidad en primera, segunda y tercera
- Según la suavidad, la jugosidad y el sabor de la carne. Las razas que producen carne de primera son en general las razas de origen europeo que pertenecen al grupo *Bos taurus* y son: Aberdeen Angus, Charolais, Hereford y Shorthorn. Las razas que producen carne de segunda son el producto de cruces de las razas europeas mencionadas con la raza Cebú (perteneciente al grupo *Bos indicus*) y son: Santa Gertrudis, Brangus y Charbray. Las razas que producen carne de tercera son: cebú y criolla. Las principales razas cebuinas que existen en el mundo son: Brahman, Guzarat, Nelore, Sahiwal, Gyr e Indubrasil. La raza criolla no tiene unas características muy definidas; sin embargo, 80% del consumo de carne en América Latina proviene de ésta y de la cebú.

## **Angus**

Esta raza es de las más difundidas a nivel mundial debido a sus notables atributos productivos, tiene como lugar de origen Escocia. Características físicas En general, el color de la capa es negro uniforme; el pelo es corto o de longitud media, sedoso y de grosor medio, la piel también está pigmentada en negro, aunque existen animales de capa roja, que ya están diferenciados como grupo genético (Angus rojo); estos últimos son tan buenos como los negros, considerando todas sus características, tanto físicas como funcionales. La longitud de la cabeza es entre corta y media, amplia en la frente y ancha en el morro; nunca presenta cuernos. El cuerpo es largo con un dorso recto y ancho, una gran profundidad corporal y torácica y con la línea ventral paralela a la dorsal, el esternón es prominente, el lomo ancho y los cuartos traseros largos, anchos y musculosos. Las patas son cortas y de huesos finos. La pezuña es sólida y bien angulada y fuerte en el macho. Los Aberdeen Angus son más pequeños que los Hereford y los Shorthorn y su cuerpo es más cilíndrico. Por su tamaño, los Angus son animales intermedios y equilibrados: poseen una masa muscular abundante, lo que implica un animal terminado, mostrará una masa muscular indiferenciada y abundante. En el macho la expresión de masculinidad está ligada al buen tamaño de los testículos, mientras que, en las vacas, la expresión debe ser de gran femineidad, de cabeza pequeña y cuello suave, bien insertado al cuerpo. Los cuartos y las nalgas son anchos de musculatura sólida. Las patas bien aplomadas y separadas indican buena aptitud cárnica. La ubre es de tamaño medio, con pezones finos, de tamaño medio. Dada la excelencia de su carne, la eficiencia de la conversión de alimento en peso vivo, su elevado porcentaje entre peso vivo y peso en canal y al hecho de que el color negro y la ausencia de cuernos son caracteres dominantes, ha determinado que el

Angus se haya ganado merecida reputación de primer orden para fines de cruzamiento. Confiere rasgos tan distintivos a su progenie que se utiliza para producir animales de carne con razas lecheras que son necesarias para sustituciones en la vacada. Productividad controlada Experimentación en corral de engorda, después de periodos de pastoreo en pradera de alfalfa y bromo nativo, reportaron ganancias diarias de 1.17 kg y 1.28 kg en novillos con pesos iniciales de 364 y 350 kg, mostrando una eficiencia de conversión de 1 por 4.5 y 1 por 4.25 kg de alimento consumido y con buenos parámetros de acabado, siendo los pesos finales de 485 y 482 kg respectivamente. Características de la canal El Angus se utiliza activamente para cruza comerciales y terminales con excelente expresión de vigor híbrido de los animales (ver sección de genética de esta obra). Su adaptabilidad ha conducido al establecimiento de grandes rebaños en muchas partes del mundo, ejemplo: Norteamérica, Argentina, Uruguay y algunos pequeños rebaños en el norte de México. Por la ausencia de cuernos pueden alimentarse en corral de engorda sin que se produzcan desgarres en las pieles, lo que es una ventaja económica. Los Angus no son susceptibles a ojo rosado por lo que la exposición prolongada a rayos solares es inocua. Distribución El Angus es la raza de más amplia distribución en países de clima templado fuera de Inglaterra; en EE. UU. y Australia es predominante, Argentina es el país con el hato más grande en América Latina. En México existen cantidades limitadas en el Norte del país.

### **Chianina**

La Chianina es la más vieja de las razas de ganado en Italia. Recibe su nombre de la región donde se originó, en el Valle de Chianina. Este fue el ganado de sacrificio de los antiguos romanos. Está considerado como animal de triple propósito en su país de origen. Características físicas y funcionales Son notables por su tremenda talla, que es extremadamente larga en la madurez, llegando a ser una de las más largas del mundo. Algunos animales se aproximan a los 1.86 m de alzada y a los 1,900 kg de peso (toros). Su estructura ósea es la más grande del mundo; aunque sus huesos son ligeros, es musculoso y vigoroso, tiene musculatura pesada y dentro de ésta destacan las áreas del lomo y de los miembros posteriores, produciendo buenas canales. Presenta buena conversión de forrajes y buen índice de conversión alimenticia. Dan becerros muy pesados al nacimiento y al destete. Las canales son de excelente musculatura y buen rendimiento de cortes magros. Presentan resistencia al calor y a los insectos; tienen piel pigmentada y se adaptan a altas temperaturas. Muestran elevado índice de crecimiento. Por sus rasgos —obviamente deseables—, está siendo utilizada para propósitos de cruzamiento a fin de incrementar los patrones de peso al destete y crecimiento. Su canal alcanza buen marmoleado hasta que llega a la talla adulta; su madurez sexual se presenta en forma tardía. No se sabe con certeza si poseen buen índice de fertilidad. El peso adulto promedio, para toros es de 1,300 kg; para vacas 800 kg. Distribución Por ser el bovino de más talla en el mundo y por tener buenas características físicas y productivas, la raza Chianina empieza a tener difusión internacional, aunque no con la intensidad de otras razas de mayor atractivo general.

## **Tropicarne**

México es el país de origen de esta raza. Fue creada en el norte del estado de Veracruz, México, para climas tropicales con el fin de producir gran cantidad de carne de buena calidad mencionándose para su composición la siguiente proporción de razas: 62.5% Senepol, 23.4% Barzona, 7.8% Brahman y 5.3% Charolais. Características

- Color: Rojizo (similar al alazán).
- Conformación: Robusta, con buena masa muscular.
- Piel: Gruesa, pero con movilidad.
- Pelo: Corto y sedoso.
- Cabeza: Corta a mediana.
- Orejas: Cortas y rectas.
- Cuernos: Un alto porcentaje son acornes (melones).
- Giba: Ausencia de giba, considerando como morrillo.
- Prepucio u ombligo: De mediano a corto.
- Ubre: Mediana con tetas bien separadas.
- Hueso: Mediano. Rendimiento en canal El porcentaje en canal de animales engordados con zacate pangola o guinea ha sido superior a 58%, llegando hasta 63%.

## **Charolais**

La raza Charolais tuvo su origen en las regiones centro oeste y sudoeste de Francia, en las antiguas provincias francesas de Charolles y de Niemen. Se observó por primera vez ganado vacuno de capa blanca en los siglos XVI y XVII, fue conocido y aceptado en los mercados franceses. Se utilizó para la producción de trabajo. No se conoce el ganado que le dio origen. La selección determinó la aparición de un ganado vacuno de capa blanca denominado Charolais. Características físicas Los animales Charolais tienen color blanco o blanco cremoso; el pelo puede ser corto en verano, se espesa y se alarga durante las épocas de frío. La mayoría de los terneros nacen con cuernos, aunque muchos criadores los extirpan cuando los terneros son jóvenes. La piel presenta una pigmentación apreciable, el pelo es corto en verano y largo en invierno. Una de sus características más destacables es su musculatura, sumamente desarrollada, que se encuentra en las extremidades y sobre el lomo de los mejores representantes de la raza. Características funcionales El ganado Charolais es de gran tamaño: los toros adultos pesan 900 a 1,250 kg, y las vacas de 560 a 900 kg. Su mayor empleo en explotaciones intensivas indica que las vacas alcanzan buenos rendimientos ante una amplia gama de condiciones

ambientales. Los toros han ganado buena reputación cuando se utilizan para mejorar los ganados por medio del cruzamiento.

### **Santa Gertrudis**

Esta raza fue desarrollada en Texas, EE. UU., y reconocida oficialmente en 1940, además de ser la primera raza definida de ganado bovino desarrollada en América, con 3/8 de Cebú y 5/8 de Shorthorn. Este ganado se adapta bien a regiones tropicales. Características físicas Su color es rojo uniforme claro u oscuro, la piel pigmentada de color rojo, la cabeza es ancha, de perfil se ve convexa, las orejas de tamaño mediano a largas ligeramente caídas son astados. Cuello neto, la espalda suave y musculosa con movimientos libres, pecho amplio, el dorso recto, costillas bien arqueadas, la grupa larga amplia moderadamente caída de adelante hacia atrás, cuartos traseros amplios y musculosos. Características funcionales Posee resistencia natural al calor, así como a plagas y parásitos, muestra rusticidad y tendencia a engordar, tiende a la madurez temprana, muestra resistencia a enfermedades tropicales. Se adapta muy bien a lugares cálidos, donde hay temperaturas promedio de 34 °C y precipitación mayor a 2,000 mm por año. En México se le encuentra en la zona del Golfo. Peso:

- Toros adultos: 900 kg
- Vacas: 700 kg

Distribución EE. UU., México, Centroamérica, Colombia y Venezuela, principalmente.

### **Beefmaster**

El ganado vacuno Beefmaster inició su formación en el rancho Lasater, situado primero en Falfurrias, Texas, y actualmente en Colorado. El programa de reproducción para la formación de la raza fue iniciado por Ed C Lasater en 1908, fecha de adquisición de toros Brahman, para ser utilizados en su rebaño comercial de ganado vacuno Hereford y Shorthorn. Los primeros reproductores Brahman utilizados pertenecían principalmente a la raza Nelore. En 1925 se introdujo en el rebaño sangre de la raza Guzerat. Mr. Lasater obtuvo también un rebaño de ganado Hereford registrado, cuyos representantes presentaban círculos rojos alrededor de cada ojo. Puso gran interés en la producción lechera de sus reproductores Brahman y Hereford y se utilizaron también algunos toros Shorthorn de registro. Tras efectuar cruza de Brahman-Hereford-Shorthorn, se consiguió producir animales superiores, a los cuales se les llamo ganado vacuno Beefmaster. Se calcula que en la actualidad los representantes de esta raza poseen algo menos de la mitad de sangre Brahman y un poco más de la cuarta parte de raza Hereford y Shorthorn, cada una.

Características físicas: La raza Beefmaster es de gran talla, dispone de cuernos y alcanzan índices de crecimiento elevado. Reclimas variados y se muestra afanoso por lograr el alimento. Rinden canales de magnífica condición. La piel es suelta y el color del pelaje es rojo castaño.

Características funcionales: El peso se considera una característica muy importante, aunque el ganado reproductor es seleccionado por comparación con un determinado número de terneros. Los animales se seleccionan según los pesos al destete y las ganancias de peso posteriores al destete. La selección de las novillas se realiza de acuerdo con los pesos al destete y, posteriormente, no se considera el propio peso de las vacas sino el peso del ternero destetado como criterio para la eliminación. La vaca tiene un peso de 700 a 800 kg y el macho de 1100 a 1300 kg. La conformación no se considera importante, excepto en su relación con la producción de carne magra. La rusticidad se valora por la capacidad del animal para continuar produciendo. La producción láctea se determina a través de los pesos al destete de los terneros, y tan sólo se considera como semental en potencia del rebaño a los toros que alcanzan pesos máximos al destete. Las novillas y las vacas que destetan terneros con poco peso son eliminadas del rebaño. Son de carácter nervioso. Distribución EE. UU., país de origen, y México, son los lugares donde se le encuentra con cierta abundancia.

### **Braford**

El ganado Braford se desarrolló a partir de cruzamientos de Brahman con Hereford. En los años cuarenta, el doctor IR Crocket decidió crear una cruce de Brahman con toros Hereford, que generara sus propios reemplazos de hembras y sus propios toros. Comenzó cruzando vacas Brahman de alto registro con toros Hereford de raza pura. En la tercera generación se obtuvieron ejemplares con 3/8 de Brahman y 5/8 de Hereford.

Características físicas: La raza tiene algunas de las características del Brahman como son: giba, piel suelta, pelo corto y resistencia al calor. Del Hereford hereda el típico color de la capa con el pelaje de cara y frente blancos. Un criterio netamente orientado a la producción, aunado al apoyo de toda manifestación de adaptación al ambiente, será el que deba primar al momento de la selección.

Características de los machos: Musculoso a medida que evoluciona en edad, bien balanceado, con mayor desarrollo anterior en su vista lateral: cuartos delanteros y profundidad del costillar anterior en relación con su parte trasera. Pelo corto y lustroso. Los animales más fértiles son los mejor adaptados por lo que "pelecharán" siempre más temprano. Los pelos largos e hirsutos o crespos y los animales atrasados en su pelecho pueden ser causa de rechazo. Es recomendable el descorne de los machos astados.

Características de las hembras: Cabeza y cuerpo de aspecto femenino. Cuello fino y alargado. Es recomendable el descorne de hembras astadas. Vista de lateral, la hembra tendrá un balance opuesto al del macho, más Características de las hembras Cabeza y cuerpo de aspecto femenino. Cuello fino y alargado. Es recomendable el descorne de hembras astadas. Vista de lateral, la hembra tendrá un balance opuesto al del macho.

Características funcionales Muestran un desarrollo precoz, resistencia a las enfermedades y buen rendimiento en canal. Los pesos para animales adultos son los siguientes: Machos 950 kg, Hembras 650 Kg.

### **Simmental**

Suiza es el país de origen de esta importante raza que recibe su nombre del Valle de Simme, de donde se esparció por toda Europa central. Esta raza ocupa un lugar de primer orden en la región centro y este de Europa, donde se estiman unos 30 millones los animales de esta raza. Sus cualidades como animal de carnicería, su buen potencial lechero, su adaptación a diversos climas y su rusticidad, la hacen muy atractiva y comercial.

Características físicas: Esta es una raza de notable corpulencia y fortaleza, su esqueleto es fuerte, característico del ganado adaptado tanto a montaña como a valles, paisajes típicos de Suiza. color del pelaje es berrendo y las manchas sobre blanco pueden ser amarillas o rojas, la cara y cabeza son blancas siempre, ocasionalmente muestran una mancha de color. Los miembros y cola también son blancos, así como la ubre y bajo vientre, la piel es de mediano grosor y ligeramente pigmentada; las ubres, aunque bien adheridas, no son muy grandes, pero tienen buena capacidad secretora.

Características funcionales: Los animales adultos alcanzan los siguientes pesos promedio: vacas 750 kg, machos hasta 1,080 kg, por lo que se define como raza pesada. La altura promedio a la cruz es: machos 144 cm, hembras 138 cm. En cuanto al rendimiento lechero, este es bueno, aunque no impresionante en relación con el de otras razas. Su promedio actual (europeo) es de 4,500 kg de leche (en Norteamérica no se le explota como lechera).

### **Brahman**

El Brahman es ideal para la producción de carne en países de condiciones tropicales y es utilizado como una opción válida para la producción de leche, en especial en sistemas de doble propósito al cruzarlo con ciertas razas bovinas especializadas. La exitosa expansión de la genética Brahman no solo ha beneficiado a los criadores de puro, sino que, además, los ganaderos comerciales han recibido el beneficio directo al implementar programas de cruzamiento con la raza, con lo cual se han logrado nuevos estándares de calidad y rentabilidad.

Características: El cebú Brahman es un ganado de porte grande, cabeza ancha, perfil recto, con ojos achinados negros, vivos, salientes y elípticos, bien protegidos por arrugas de piel. Las orejas son vivas de tamaño medio, pabellón externo amplio terminadas en punta redondeada. El cuello es corto y grueso con papada desarrollada. Los cuernos son cortos medianamente gruesos, dirigidos hacia atrás y afuera; la giba es arriñonada mediana bien implantada, dirigida hacia atrás apoyándose en el dorso. Las costillas son arqueadas, el vientre voluminoso denotando una gran capacidad corporal.

Características funcionales: El ganado vacuno de raza Brahman alcanza un desarrollo superior al de las razas europeas en las regiones tropicales; se desarrolla con rapidez y continúa su crecimiento hasta que tiene 5 ó 6 años. En condiciones normales, las vacas alcanzan un peso aproximado de 540 kg y los toros de 800 kg. En circunstancias adecuadas los animales adultos superan dichos pesos hasta en 270 kg. El ganado Brahman come en menor cantidad y con mayor frecuencia que las razas europeas y continúan pastando durante las horas de calor pasando poco tiempo a la sombra. Estos animales recorren los pastizales con facilidad y si es necesario recorren distancias amplias para beber.

### **Indobrasil**

Se originó en Minas Gerais y Bahía, Brasil, a través del cruzamiento de diversas razas cebuinas, principalmente Gyr, Guzerat y Nelore, afirmándose que sangre de otras razas (entre ellas la Mewati) pudieron estar involucradas en la fijación del Indobrasil, sin precisar, de manera formal, los cruzamientos que la definieron.

Características físicas Por su apariencia vigorosa y su gran volumen corporal, el Indobrasil se asemeja al Guzerat, del que además heredó el color del pelaje. Por otra parte, del Gyr presenta caracteres como el perfil cefálico convexo, cornamenta y orejas típicas. Su cuerpo es largo, compacto profundo y voluminoso. El cuello es corto y grueso en los machos y mediano en las hembras; estas últimas presentan ubre mediana. La cabeza es grande y su perfil subconcavilíneo. El morro es negro. Los cuernos son medianos, implantados lateralmente y dirigidos hacia atrás; las orejas son colgantes, amplias y gruesas; la giba voluminosa, fuerte y la cola larga. Las extremidades son de largo mediano, huesos fuertes, gruesos y las pezuñas oscuras. La piel es muy pigmentada, suelta y flexible. El color del pelaje es gris oscuro en los machos y blanco en las hembras.

Características funcionales El principal valor de esta raza es su velocidad de crecimiento, que supera a las razas de las que se originó. También, a la par del brahman, es la más pesada del grupo cebuino. El Indobrasil se ubica detrás del Brahman y del Nelore en cuanto a preferencia en el medio ganadero. Por lo que respecta a México, no obstante, la variante sardo negro adquiere más difusión cada día, por sus atributos lecheros. En el mismo Brasil, su país de origen ha cedido lugar otras razas del grupo cebuino, tales como la Tabapúa y la Nelore.

### **Nelore**

Se originó en los distritos de ese mismo nombre en la India, principalmente en la costa sur, en la provincia de Madrás. En Brasil algunos autores comenzaron a denominarle Nelore como sinónimo de Ongole a un importante grupo introducido desde ese distrito. En la India viven sueltos, deambulando por campos y ciudades, y aunque tienen dueños y se reconoce su propiedad sin marcas ni señales, no reciben de ellos mayores atenciones o alimentos, sin embargo, por cuestiones culturales y religiosas, son muy respetados, y sólo se les utiliza para tracción y carga, trabajos agrícolas y pequeñas industrias.



**Características físicas** Son animales de aspecto vigoroso, de gran desarrollo muscular y corporal. La cabeza no es muy ancha, la cara alargada, la frente ancha y el morro fino; cráneo de perfil rectilíneo; ojos grandes de forma elíptica, con expresión de mansedumbre; orejas de tamaño mediano; cuernos cortos, gruesos y puntiagudos en el macho; en las hembras, ligeramente inclinados hacia atrás. La raza Nelore es la que presenta los cuernos más pequeños de todas las razas cebuínas. El cuello es corto y grueso, con papada grande y suelta que se inicia en la garganta y termina a la entrada del pecho. Giba de buen tamaño, sobre todo en los machos, en los que tiene forma de riñón. Tórax bien desarrollado y profundo; dorso y lomos rectos; grupa caída con cuartos bien llenos y carnosos; cola fina y larga.

**Características funcionales** Se les utiliza para la producción de leche, carne y trabajo, en zonas que exigen alta rusticidad. En su país de origen, la aptitud lechera fue perfeccionada; pudiendo citarse algunas vacas cuya producción sobrepasó los 1,200 kilos por lactancia, con un promedio de 4 kilos diarios. Existen ejemplares de hasta 1,600 kilos. Por otra parte, en Brasil, algunas vacas de registro han producido hasta 7,000 kg de leche por lactación.

### **Productoras de Leche**

Las principales razas productoras de leche son de origen europeo y pertenecen al grupo *Bos taurus*. Entre ellas están: Holstein, Pardo Suizo, Jersey y Ayrshire. En las zonas tropicales se usan con frecuencia los cruces de estas razas con cebú, ya que los cebúes puros no siempre son adecuados para la producción de leche, aunque razas cebú como Gyr y Guezarat han demostrado tener muy buena producción de leche en climas cálidos, dada su carga genética que incluye genes lecheros, por lo que su explotación en estas zonas ha cobrado importancia.

### **Holstein**

Esta raza se originó en dos provincias septentrionales de Holanda: Frisia Occidental y País Bajo del Norte (North Holland). Poco se sabe de su más remoto origen, pero no hay duda de que fue Holanda el núcleo del cual se diseminó esta raza que, sin objeciones, es la más formidable lechera de la historia.

**Características físicas:** La holandesa es la más pesada de las razas lecheras; presenta dos variantes en cuanto a color de pelaje: el berrendo blanco con negro, y el blanco con rojo. La variante dominante es el berrendo en negro, siendo de carácter recesivo la variante en rojo. Dentro de la variante berrendo en negro, la cantidad de negro presenta un gran espectro, encontrándose animales muy negros con algunas manchas blancas o viceversa: animales casi blancos con algunas pintas negras, sin embargo, un porcentaje elevado de los animales muestra equilibrio en el color; no hay animales enteramente blancos ni enteramente negros. Las zonas manchadas son pigmentadas, no así donde está el pelo blanco. Los cuernos están siempre presentes, no obstante, el descornado es práctica común.

Características funcionales: La raza holandesa, Holstein o frisona, es la más productiva de todas las razas lecheras. El promedio de producción en Holanda es de 7,300 kg y, para los de alto registro, 8,700 kg. En EE. UU. se estima que el promedio nacional a edad adulta es de 11,313 kg por lactación de 305 días, (año 2003) encontrándose fácilmente hatos con promedio en el rango de los 10 a 12,000 kg/ lactación.

### **Jersey**

Esta raza se originó en la isla de Jersey, situada en el canal de la mancha, entre Inglaterra y Francia. Es una de las más viejas razas reconocidas como tal, remontándose esto a casi 6 siglos. La isla Jersey, de pequeña extensión, no alberga muchos animales (8,000 cabezas) pero la difusión mundial que ha tenido la raza ha sido intensa y exitosa; actualmente existen grandes poblaciones en EE. UU., Canadá y Nueva Zelanda. La popularidad de la Jersey se debe a su buena adaptación a climas variados, incluyendo los tropicales, además de que su leche es rica en sólidos totales, especialmente grasa.

Características físicas: La Jersey es la más ligera de las razas lecheras, así como la de tipo más refinado (angulosidad y proporción); su piel es fina y de pelo corto. El color varía del cervato al café o al café negruzco, que puede ser completo o presentar algunas manchas blancas pequeñas, sin embargo, la mayoría de los criadores prefiere un color más definido. Tanto vacas como toros tienen zonas de la capa más oscuras, especialmente la cara, que en muchos animales es de pelaje oscuro. Su osamenta es fina, lo que le da realce a su angulosidad.

Características funcionales: En lo que a peso se refiere, esta raza, en estado adulto, es la más ligera de todas las razas lecheras. La vaca adulta pesa en promedio 430 kg con altura de 1.20 m, y los toros 680 kg con altura de 1.51 m. No obstante, su rendimiento lechero, en relación con su peso, compite codo a codo con el de la raza Holstein-Friesian ya que puede producir hasta 13 veces su peso en leche. Respecto a su leche, se trata de la más rica en grasa y sólidos totales de todas las razas; en promedio contiene 3.6% de proteína y 4.60% de grasa. Los sólidos no grasos (proteína, azúcares y minerales) totalizan 9.7%, para un promedio de 14.1% de sólidos totales.

### **Pardo Suizo**

Esta raza, notable por su fortaleza y rendimiento, en alemán se denomina Schwyz, en honor a Cantón (provincia de Suiza) en donde se inició por primera vez el esfuerzo de mejora de la raza. Su origen queda confinado a lo que es la parte media oriental del país Helvético. Como se desarrollaba en forma rústica, su talla no se vio incrementada hasta que, a principios del siglo XIX, se mezcló con ganado alemán de talla grande, aunque se desconocen los niveles de cruzamiento y los cambios del tipo original.

Características físicas: La raza Pardo suizo moderna se caracteriza, entre otras cosas, por su talla mediana; su capa es de un sólo color café-gris, el cual varía en

tono, aunque se prefieren las sombras oscuras, encontrándose animales de tonalidades claras gris cremoso y animales muy tostados, especialmente en los costados. Las áreas de un color más claro se localizan en ojos, hocico, orejas y en las partes bajas de las patas.

#### Características del Pardo suizo

- Mansedumbre: En la antigüedad esta característica fue seleccionada para ser usada para tiro; por eso se la llamó «la raza de triple propósito»: leche, carne y tiro.
- Longevidad: Se llega a ver casos de vacas en producción con más de 15 años.
- Dentadura muy resistente
- Se utiliza mucho en zonas tropicales, donde otras razas no resisten el clima.
- Las vacas Pardo suizo pastan cuando otras razas, por el calor, están a la sombra.
- Partos fáciles.
- Muy buen porcentaje de preñez.
- Son animales rústicos, grandes digestores de materia seca.
- Las vacas viejas se venden como gordas de muy buena manufactura.
- Se pueden hacer explotaciones lecheras en zonas marginales.
- No son propensas a la mastitis, teniendo el máximo de sanidad en ubres.
- Leche con alto contenido en sólidos.
- Producen leche de alta calidad, especial para la producción de quesos.
- Leche con 4.5% grasa y 3.5% de proteína.

#### **Guzerat**

Propiamente, con el nombre Guzerat no existe raza alguna en la India; se supone que los animales así denominados corresponderían a la raza Kankrej, que en ese país es el representativo de un importante grupo de antiguo linaje, cuya área geográfica es extensa en el territorio de Bombay, al norte de Guzerat, del que provendría la designación acordada en Brasil, donde se le llama Guzera.

Características físicas: Siendo la Kankrej una de las razas más pesadas de la India, se explica a su vez que la Guzerat desarrolle un gran tamaño corporal, que a veces supera al Nelore, cuando adultos. Los animales de esta raza exhiben en ambos sexos una apariencia majestuosa y gran prestancia al andar, por llevar erguida la cabeza, con cuernos voluminosos y llamativos.

Características funcionales: La directriz de la selección y crianza para llegar a la pureza racial fue la de obtener animales con buenas aptitudes de terminación para

carnicería, demostradas en la práctica y en las pruebas de ganancia de peso— pero no logró acceder a sistemas extensivos por presentar, como en el Gyr, la existencia de pezones exageradamente desarrollados en algunas vacas impide que los terneros al nacer no puedan mamar y deban ser alimentados artificialmente. Precisamente por esa característica, que favorece el ordeño, en algunos planteles fue estimulada la producción láctea, instituyendo programas selectivos y controles de productividad individual con el firme propósito de establecer el Guzerat lechero. Los toros llegan a pesar 726 kg (490 kg a los 4 años), y las vacas 454 kg.

### **Gyr**

La península de Katiawar, al oeste de la India, es el hábitat primario de la raza Gyr. En esta región el promedio de temperatura máxima a la sombra en verano es de 36 - 37 °C y la mínima de invierno alcanza los 15 °C; la región es muy húmeda. El primer ganado Gyr en América llegó a Brasil, en donde se difundió ampliamente en las provincias centrales y sureñas. El ganado Gyr mexicano es de stirpe brasileña. Se exportó de Brasil a Estados Unidos para formar el Brahman Rojo.

Características físicas: Es de talla media, siendo su distinción más importante la conformación de su cabeza, que posee frente muy amplia y convexa que la hace inconfundible. Los cuernos son caídos, dirigidos hacia atrás, ligeramente hacia afuera y con curvatura hacia arriba.

Características funcionales: Al nacer, los becerros pesan 25 kg y las becerras 24 kg. Los toros maduros llegan a pesar 750 kg a los 5 años; las hembras adultas pueden alcanzar 450 kg entre los 4 y 5 años. A los 2 años, los machos pueden llegar a pesos de 360 kg, en condiciones tradicionales de explotación. La raza Gyr es buena lechera (cuarta en la India), lo que la califica para la cruce con ganado europeo de tipo lechero.

## **Conclusión**

Haciendo referencia a lo antes mencionado y para concluir, es importante conocer lo antes mencionado para facilitarnos el conocimiento a la hora de buscar alguna raza para nuestra producción, y dependiendo el giro que le queramos dar a la granja, es decir, si es una granja para carne, para leche o si es doble propósito, así como el tipo de sistema que queramos utilizar, etc.

## **Bibliografía**

- [4df22708a80c16cfc46b1c5e92baa555-LC-LMV602.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](#)