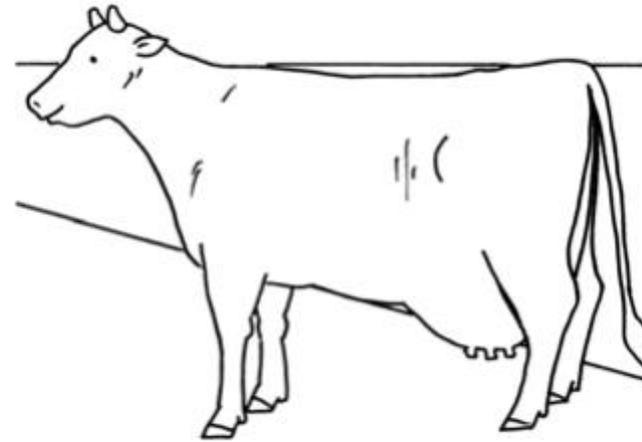
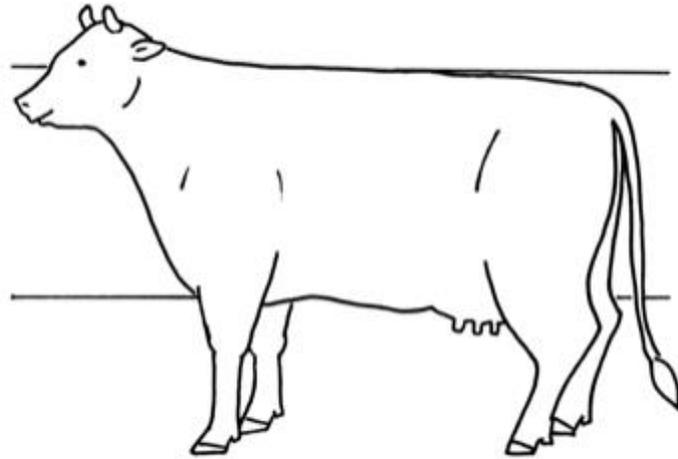


# Razas para Producción de Carne Bovina

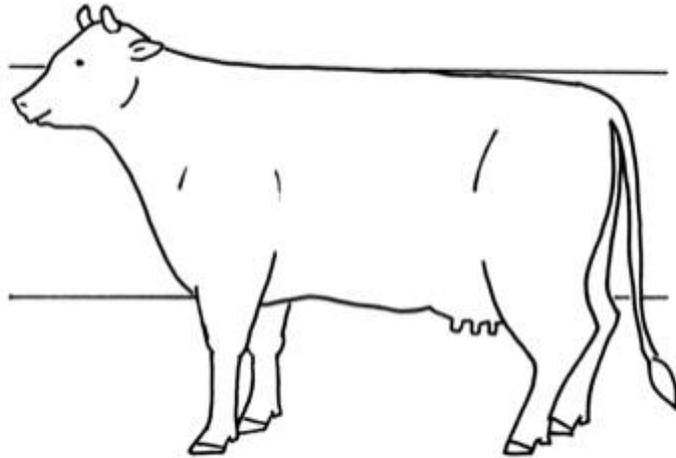
Rolando Demanet Filippi  
Dr. Ingeniero Agrónomo  
Facultada de Ciencias Agropecuarias y Medio Ambiente  
Universidad de la Frontera

Cátedra de Producción de Carne  
2024

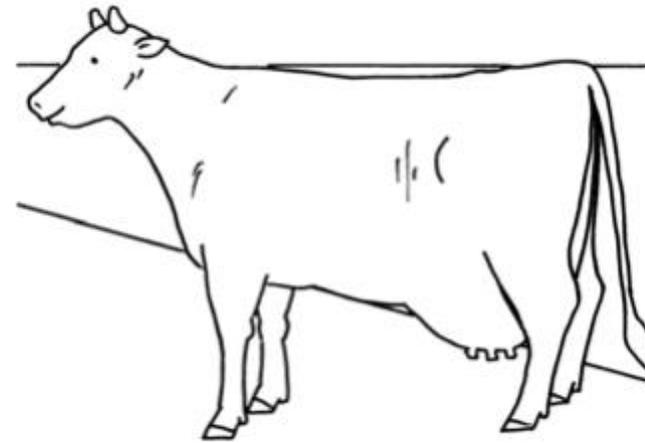


- ✓ Dentro del ganado bovino se pueden diferenciar dos tipos, el seleccionado para producción de carne y el seleccionado para producción de leche que físicamente presentan una forma singular

La forma del cuerpo del ganado de carne es rectangular y el área del cuerpo es mayor, por lo que tiene mayor espacio para la acumulación de carne



La forma del cuerpo del ganado de leche es triangular, con poca musculatura y grandes ubres



- ✓ Una raza es un grupo segregado de la población que por sus características morfológicas y fisiológicas demuestran poseer un origen común, cuyo exterior y producción media lo distinguen de los demás grupos de la misma especie, y que transmiten esos caracteres a su descendencia
- ✓ Es importante comprender bien esta definición para poder diferenciar sin dudar a una raza de una cruce o a una raza obtenida por cruzamientos de una simple cruce
- ✓ El complejo de caracteres morfológicos y fisiológicos típicos de una raza se conoce como tipo racial
- ✓ Los caracteres étnicos morfológicos son: piel, pelo, color de las mucosas visibles, cuernos, musculatura, ubre, giba, prepucio, entre otros



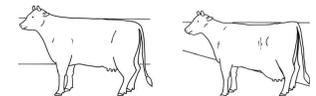
- ✓ Los caracteres étnicos fisiológicos son: temperamento, producción de leche, grasa butiro métrica, glóbulos grasos de la leche, color de la leche, peso vivo, veteado, rendimiento, fertilidad, facilidad al parto, adaptación, resistencia a enfermedades, aptitud materna, aumento diario de peso, conversión alimenticia, entre otros
- ✓ Los aspectos de la producción, que determinan la importancia económica de la raza, muestran una variación constante, y no puede establecerse una línea divisoria clara entre las razas, aun cuando los promedios raciales muestran divergencias bastante amplias



- ✓ En sentido biológico, no práctico ganadero, no existen razas puras de animales domésticos
- ✓ Cuando se emplean los términos raza pura o puro de pedigree, se refiere a los animales que han sido registrados en el libro genealógico de la raza
- ✓ Estos animales de raza pura constituyen un grupo selecto que se destinan a la reproducción
- ✓ Los requisitos que se exigen para que se acepte un animal en el libro genealógico varían con la época y el lugar y los fija la respectiva asociación de criadores



- ✓ En la ganadería práctica el concepto de raza es convencional más que biológico
- ✓ En la actualidad, el único valor que puede tener el pedigree es el de brindar una guía para evaluar el valor zootécnico del animal al cual pertenece



**Formación de una raza**

---

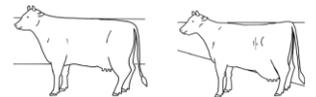
- ✓ Aislamiento y consanguinidad por razones geográficas
- ✓ Intervención de criadores que intentan mejorar el tipo local por hibridación con otros tipos distantes
- ✓ Nuevo proceso de aislamiento y consanguinidad
- ✓ Formación de asociaciones de criadores de la raza
- ✓ Inscripción de animales fundadores en libros genealógicos



**Creación de una nueva raza**

---

- ✓ La explotación ganadera en nuevas regiones del mundo o el aumento de la producción en ciertas zonas poco explotadas en el pasado, crearon oportunidades para nuevos tipos de animales
- ✓ En el siglo XX se han formado nuevas razas bovinas como: Santa Gertrudis, Indú Brasil, Beefmaster, Brangus, Beefalo, todas creadas para regiones geográficas específicas y con estricta selección sobre su capacidad productiva



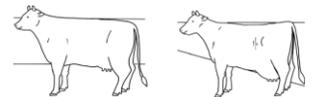
- ✓ Cruzamiento de una raza o línea consanguínea que posea cualidades deseables con otra raza o línea consanguínea que posea otras cualidades deseables diferentes (En este siglo ya existe la genética como ciencia)
- ✓ Exploración de las recombinaciones posibles entre dos líneas, conservando los individuos que más se acercan al ideal deseado
- ✓ Se utiliza la segregación que ocurre en F2 y F3 o bien retro cruza a una de las razas, procurando que los animales que entran en la retro cruza lleven algunas de las cualidades que la raza original no posee



# **Clasificación de razas de carne bovina**

---

- ✓ En el mundo existen más de 250 razas bovinas que son destinadas para la producción de carne, pero sólo algunas son conocidas y utilizadas en forma masiva
- ✓ Según el origen las razas destinadas a producción de carne se clasifican en cinco grandes grupos: británicas o insulares, continentales, cebú, cebuínas y africanas





**Raza británica**

**Raza continental**

## **Razas para producción de carne**

---



✓ Razas Británicas o Insulares



- ✓ Se originaron en Inglaterra y Escocia
- ✓ Su característica fundamental es la precocidad
- ✓ Pueden depositar grasa de cobertura a cualquier edad
- ✓ Permite la venta como terneros gordos (200 - 220 kg PV) o como novillos (400 - 440 kg PV)
- ✓ Tiene rendimiento de 57% a 58 % en pesos de terminación





✓ Razas Continentales



- ✓ Se originaron en el continente europeo
- ✓ Genera novillos pesados, que se terminan entre los 460 kg y 560 kg de PV
- ✓ Poseen una curva juvenil larga, poco precoz, que no depositan grasa de cobertura hasta peso > 460 kg PV
- ✓ Tienen ganancia de peso diaria superior a las razas británicas

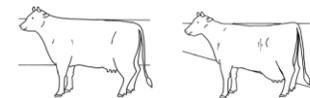


- ✓ Poseen mayor gasto de mantenimiento
- ✓ El tiempo de engorda es mayor
- ✓ No se adaptan bien al crecimiento compensatorio
- ✓ Tienen rendimiento en peso de terminación del 60-62 %
- ✓ Demora más tiempo que las británicas en llegar a la pubertad (15 meses para encaste)





✓ Raza Cebú



- ✓ La denominación de cebú o ganado tropical se le otorga al bovino con giba
- ✓ India y Pakistán son los países de origen de esta raza
- ✓ Estos países poseen la mayor existencia de ejemplares y el mayor número de razas diferentes (más de 25)
- ✓ Hay otras razas en Indochina, Irán, Arabia, China y en muchas grandes islas del Pacífico

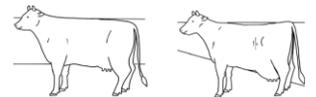




✓ Razas Cebuínas



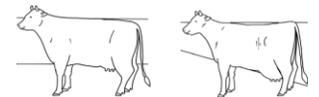
- ✓ Las razas cebuínas o razas derivadas del cebú tienen su origen en el sur de USA en diversos programas de cruzamiento entre bovinos europeos y Brahman para estabilizar tipos intermedios destinados a las áreas calientes de los estados colindantes con el Golfo de México
- ✓ La finalidad básica fue intensificar la producción de carne donde las razas británicas no tienen opción de desarrollo
- ✓ Estos programas de cruzamiento tienen por fundamento los resultados obtenidos por el King Ranch al estabilizar la raza Santa Gertrudise



- ✓ Las razas estabilizadas derivadas del cebú son animales robustos, de gran tamaño y fuerte esqueleto, que combinan la rusticidad del cebú a la región subtropical con la producción de carne de las razas europeas
- ✓ Son menos resistentes que el cebú puro, por lo que no pueden emplearse en zonas de características extremas, pero son más resistentes que los europeos
- ✓ Su rendimiento en terminación es del 60 % y se terminan a pesos de 500 a 550 kg PV

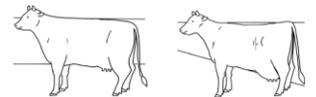


- ✓ Tienen menos papada que el cebú, pero más que el europeo
- ✓ La giba se ha transformado en una cresta anterior a la cruz
- ✓ La grupa es bastante horizontal, aunque sin ser como la del europeo, y los cuartos posteriores están mejor conformados que en el cebú
- ✓ El cuero es suelto, con prepucio largo y penduloso, aunque no tanto como en el cebú

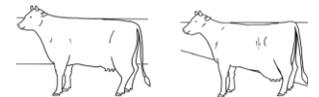




✓ Razas Africanas



- ✓ En el Continente Africano son utilizados para producción de carne, leche y trabajo, pero debido al bajo nivel tecnológico de su sistema de producción, la productividad de los animales resulta muy baja
- ✓ Las poblaciones de bovinos nativos están generalmente adaptadas para sobrevivir y reproducirse en un ambiente hostil debido a cualidades tales como habilidad materna, capacidad de recorrer grandes distancias, economía de agua, tolerancia al calor y enfermedades y habilidad para vivir con alimentos de baja calidad
- ✓ En general, tienen bajas tasas de crecimiento, maduración tardía y carcasas pequeñas



- ✓ Los bovinos del continente Africano se clasifican en cinco grupos de acuerdo con sus orígenes y características anatómicas y regiones en que se asentaron
- ✓ **Ganado sin giba del norte y oeste:** Se origina en ganado *Bos taurus* del oriente Medio y posiblemente fueron llevadas por nómades unos años A.C. Tienen cuernos de diversa longitud, de cuerpo pequeño y son muy rústicos
- ✓ **Razas cebú del oeste:** Se origina en ganado de Asia (*Bos indicus*) 700 años d.C. y fueron llevados y criados por tribus nómades o seminómadas. Tienen cuernos de distinta longitud, algunos en forma de lira y con giba bien marcada



- ✓ **Razas cebú del este:** Ingresaron desde la India (*Bos indicus*) posiblemente por Egipto 2000 años a.C. Se caracterizan por tener un tamaño muy pequeño, cuerpo profundo, con patas cortas, cuernos cortos o medianos, papada grande y giba de diversos tamaños hasta nula
- ✓ **Raza Sanga:** Se asentaron en el sur de África entre 8000 a 1600 años a.C. y se originaron posiblemente por cruza entre cebú y ganado Europeo, aunque algunas evidencias indican que no tendrían influencia asiática. Presentan cuernos desde nulos a muy largos, tamaño mediano, patas largas, muy productivos. Tienen giba pequeña y por delante de la cruz
- ✓ **Razas cruza de Sanga y Cebú:** Están asentadas en el este de África e Isla de Madagascar. Tienen características intermedias



## **Razas para producción de carne en Chile**

---

- ✓ Lo que caracteriza a la producción nacional de carne bovina es que la mayor parte del ganado que se ocupa proviene de lecherías o es de doble propósito
- ✓ Una porción menor corresponde a razas especializadas en la producción de carne
- ✓ La masa ganadera del país ha tenido una gran evolución en el último siglo
- ✓ Antes existía un dominio de razas de doble propósito que cada año ha ido evolucionando hacia razas especializadas en producción de carne donde la principal es la raza Aberdeen Angus



**Razas Británicas o Insulares**

---



✓ Razas Británicas o Insulares

- Aberdeen Angus
- Hereford
- Belted Galloway
- Shorthorn
- West Highland

**Raza Aberdeen Angus**

---



- ✓ Se originó en los condados de Aberdeen, Kincardine y Angus, en el noroeste de Escocia que se encuentran bordeando el Mar del Norte, al oeste de la zona montañosa de Grampian
- ✓ En el área de origen el clima es frío y húmedo, con lluvias y nieblas frecuentes gran parte del año y los veranos son templado
- ✓ El suelo es rocoso, pero en los valles existen excelentes pastizales



- ✓ El color del pelaje es negro o colorado abayado siendo este último recesivo, por lo cual se pueden seleccionar rebaños en pureza de color colorado, mientras que de un rebaño negro siempre puede nacer algún ternero colorado
- ✓ La presencia de pelos blancos y piel clara sólo es admitida por detrás del ombligo en las hembras y del área prepucial en los machos; sólo puede abarcar el cuello del escroto y no debe pasar la verija hacia los costados
- ✓ La ubre puede tener manchas blancas abarcando sólo superficies parciales de la misma



- ✓ Los lunares moros con base de piel negra y mezcla de pelos blancos y negros son aceptados y también algunos pelos blancos en el penacho de la cola
- ✓ Su producción de leche es intermedia entre la Shorthorn y la Hereford
- ✓ Esta raza de origen británico que proviene del noroeste de Escocia es de rápido crecimiento y engorde



- ✓ Es la raza que presenta menos problemas de parto ya que su ternero es de muy poco peso al nacer, que compensa hasta el destete con un buen crecimiento diario
- ✓ Es una raza ideal para zonas montañosas y lomeadas, donde las vacas en parición no se pueden observar con la frecuencia requerida, esto es, dos veces por día



- ✓ Se emplea en cruzamientos, sobre todo en primer servicio, para disminuir los problemas al parto en vaquillas
- ✓ Es la más rústica de las razas británicas y su carne posee un buen veteado
- ✓ La grasa tiene una mayor cantidad de caroteno, lo que la hace más amarillenta que la de las otras británicas



- ✓ La longitud de su la cabeza es media y corta, la frente es amplia y el morro es ancho
- ✓ No tiene cuernos
- ✓ Son animales de cuerpo largo, de dorso ancho y recto y de una gran profundidad torácica y corporal
- ✓ El lomo es ancho y los cuartos traseros son musculosos anchos y largos



- ✓ La carne se caracteriza por tener un alto contenido de marmoleo, lo que significa que tienen grasa intramuscular que mejora la jugosidad y el sabor de la carne
- ✓ La femineidad de las hembras está determinada por una pequeña cabeza con un cuello suave muy bien insertado al cuerpo
- ✓ La ubre y los pezones son finos y de tamaño medio
- ✓ En el macho la masculinidad está determinada por el buen tamaño de sus testículos



### ✓ Parámetros productivos

- Peso al nacimiento: 26 kg las hembras y 28 kg los machos
- Peso al destete: 220 - 280 kg
- Peso a la pubertad: 320 – 360 kg
- Peso adulto: 550 – 700 kg



- ✓ Los toros adultos alcanzan pesos de 800 kg
- ✓ Las vacas adultas poseen pesos superiores a 500 kg
- ✓ En etapa de recría los animales logran ganancias de peso diaria por sobre 1,25 kg PV/día
- ✓ En etapa de engorda los animales alcanzan ganancias de peso superiores a 1,45 kg PV/día



- ✓ La eficiencia promedio de conversión de alimento en esta raza puede fluctuar bajo condiciones controladas de entre 6,7 y 8,1
- ✓ El peso de sacrificio de la raza Aberdeen Angus es de entre 450 y 500 kg de PV con un rendimiento a la canal de 63%



### ✓ Parámetros reproductivos

- Edad primer servicio: 15 a 20 meses
- Edad primer parto: 25 a 30 meses
- Servicios por concepción: 1,9
- Periodo inter partos: 365 a 450 días
- Longevidad: 8,4 años
- Número de partos: 5 partos



- ✓ Es una buena raza para desarrollar hibridaje con razas como Clavel alemán, Hereford, Wagyu entre otras

**Raza Hereford**

---



- ✓ La raza fue desarrollada a mediados del siglo XVIII por criadores locales, quienes buscaban una raza de ganado que pudiera producir carne de alta calidad en las condiciones climáticas y geográficas de la región
- ✓ Raza originaria del condado de Hereford en Inglaterra posee una historia de 250 años
- ✓ En su país de origen vive del pastoreo y los ganaderos han mantenido su rusticidad



✓ La raza se caracteriza por:

- Cabeza blanca y roja
- Cuerpo robusto y musculoso
- Capa rojiza o marrón claro con manchas blancas en el vientre, las patas y la cabeza
- En la cara, cuello, pecho, abdomen, rodillas y corvejones se puede encontrar el color blanco



- ✓ Sobresale su coloración roja del cuerpo que contrasta con el color blanco de su cara, cuello, pecho, abdomen, rodillas y corvejones (articulación de patas traseras)
- ✓ La presencia de color rojo alrededor de los ojos es una característica muy apreciada por los ganaderos
- ✓ Es una raza de tamaño mediano a grande
- ✓ Durante su crianza el objetivo es obtener animales compactos de extremidades cortas



- ✓ La raza Hereford se caracteriza por su alta calidad de carne, adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas y geográficas siendo una raza de fácil manejo
- ✓ La presencia de animales sin cuernos pasa a ser una característica dominante en el rebaño
- ✓ De las razas británicas es la de menor producción de leche, aunque suficiente para su cría



- ✓ Es la raza británica que presenta mayores problemas al parto, ya que los terneros nacen con buen peso y son de cabeza y rodillas grandes, aunque sin llegar a los porcentajes de algunas razas continentales
- ✓ La carne es de buena calidad, pero posee un marmoleado incompleto
- ✓ La raza Hereford tiene un buen comportamiento en cruza con otras razas generando un interesante vigor híbrido



- ✓ La cruce de Hereford con Holstein produce buenas crías
- ✓ Esta raza también se cruce con Angus, Charolaise, Simmental y Shorthorn cuyo resultado es animales rústicos con buena conversión alimenticia



- ✓ Los toros adultos pueden llegar a pesar de entre 1.000 y 1.200 kg
- ✓ Las vacas adultas pueden pesar de entre 600 y 800 kg



✓ Parámetros productivos

- Peso al nacimiento: 30 a 45 kg
- Peso al destete: 250 – 280 kg
- Peso a la pubertad: 330 – 430 kg
- Peso adulto: 480 – 550 kg



### ✓ Parámetros reproductivos

- Edad pubertad: 10 a 15 meses
- Edad primer servicio: 12 a 18 meses
- Edad primer parto: 24 a 30 meses
- Servicios por concepción: 1,5
- Periodo inter partos: 370 a 450 días
- Longevidad: 10 a 12 años

**Raza Polled Hereford**

---

- ✓ Originado en Iowa, USA, por cruzamiento de una vaca Hereford con Red Polled, naciendo un ternero con las características del Hereford, pero sin cachos
- ✓ En Kansas se cruzó Polled Shorthorn con Hereford, resultando un 20 % de terneros con características Hereford, pero sin cachos
- ✓ Otro criador formó una línea de Hereford sin cachos comprando terneros que nacían sin cachos por mutación
- ✓ En USA se la considera una variedad del Hereford
- ✓ Es un tipo semejante al Hereford, pero acorne



**Raza Belted Galloway**

---



- ✓ Es una raza tradicional originaria de Galloway localidad ubicada al suroeste de Escocia
- ✓ Es una raza adaptada para vivir bajo condiciones de escasas de alimento y exposición permanente al viento
- ✓ Su origen se remonta al siglo XVII donde el ganado Galloway originalmente de coloración negra se cruzó con animales de provenientes de Holanda que presentaban en su configuración un cinturón blanco característico (Lakenvelder)



- ✓ La crianza de este tipo de ganado está destinada a la producción de carne con excelente marmoleo (veteado) pero también está destinada al hermosamiento de los ecosistemas por ser la más vistosa y llamativa de las razas británicas
- ✓ En USA se les suele apodar como Vacas Oreo dado que su color recuerda a las galletas Oreo que constan de dos discos de chocolate y un relleno central de crema blanca



- ✓ El ganado es acorne y su característica más visible es el pelaje largo, áspero y el amplio cinturón blanco que rodea completamente su cuerpo
- ✓ Su pelaje exterior áspero le ayuda a protegerse de la lluvia y su pelaje interno suave proporciona aislamiento e impermeabilización
- ✓ Habitualmente de coloración negra esta raza también posee animales de coloración parda y roja



- ✓ Un toro sólo puede inscribirse en el Libro Genealógico si no tiene más blanco que el cinturón
- ✓ Su pureza étnica se ha mantenido a través de los años dado que no se ha sometido a cruzamientos sistemáticos con otras razas
- ✓ El peso de los toros adultos se ubica entre 600 y 900 kg y de las vacas adultas de entre 450 y 590 kg
- ✓ Se estima que la longevidad de las vacas puede alcanzar a 20 años

**Raza Shorthorn**

---



- ✓ La raza **Shorthorn** es originaria del noroeste de Inglaterra, en los condados de Northumberland, Durham, York y Lincoln, con el centro en el valle del río Tees, zona de gran fertilidad, buenas pasturas y clima templado
- ✓ También denominada raza Durham la raza Shorthorn es muy antigua dado que en el siglo X se encontraron las primeras referencias sobre bovinos grandes, de color crema y cuernos cortos
- ✓ Al parecer esta raza recibió una incorporación de sangre holandesa, que habría mejorado su producción lechera



- ✓ La raza Shorthorn evolucionó a partir de una mezcla de razas de ganado locales, como el Durham, Teeswater y Holderness
- ✓ Sus mucosas son rosadas y entre las razas británicas es la de mayor producción de leche y la de menor rusticidad, lo que se comprende por su zona de origen y selección
- ✓ Se caracteriza por tener un cuerpo robusto y musculoso, con patas cortas y fuertes



- ✓ Su cabeza es grande y bien proporcionada con una cara corta y ancha, y cuernos pequeños y curvados
- ✓ La piel es suave y sedosa, y su pelaje es generalmente de color rojo, blanco, rosillo colorado o rosillo blanco
- ✓ Sus cuernos son finos y cortos, de color blanco con puntas castañas



### ✓ Parámetros productivos

- Peso al nacimiento: 35 – 45 kg
- Peso al destete: 200 – 300 kg
- Edad pubertad hembra: 8 a 14 meses
- Edad pubertad machos: 10 a 16 meses



- ✓ Durante los primeros seis meses de edad puede lograr ganancias diarias de peso de entre 1,4 y 1,8 kg PV/día
- ✓ El sacrificio de los animales se puede realizar a partir de los 12 a 18 meses de edad con peso superior a 500 kg PV logrando un rendimiento promedio de 60%



✓ Parámetros reproductivos

- Edad primer servicio: 15 meses
- Edad primer parto: 24 meses
- Servicios por concepción: 1,5 – 2,5
- Periodo inter partos: 378 días
- Longevidad: 8 a 10 años
- Número de partos: 4,5 partos



- ✓ La raza bovina Shorthorn se adapta a un amplio rango de condiciones climáticas, en especial, al clima templado húmedo
- ✓ Es una raza que presenta un excelente resultado al ser cruzado con Angus, Hereford y Holstein, logrando un vigor híbrido interesante con el tipo y calidad de sus crías
- ✓ Tiene un potencial espacio en la producción de carne orgánica y de pastoreo, debido a su capacidad productiva en condiciones de pastoreo

**Raza West Highland**

---



- ✓ Es una raza originaria de las tierras altas de Escocia de la zona de Inveraray donde se encuentra uno de los pueblos blancos más destacados ubicados entre Glasgow y Oban
- ✓ Es zona se caracteriza por presentar suelos pobres y donde los inviernos son muy rigurosos, situación que expone al ganado a soportar duras condiciones climáticas y de alimentación
- ✓ Es considerada una de las razas más antiguas de Gran Bretaña descendiente directa de *Bos primigenius*, mamífero artiodáctilo de la familia Bovidae que incluye a las vacas y toros domésticos y los cebúes, así como sus respectivos ancestros salvajes el uro euroasiático, el uro africano y el uro indio, actualmente extintos



- ✓ Su selección se efectuó en base a cría y selección natural, eligiendo los animales que soportaban los fuertes vientos y el clima de invierno y su publicación en el Herd Book data de 1885

Herd book: registro de raza o libro genealógico



- ✓ En el testuz (parte superior de la cabeza) hay un mechón de pelos que cae en la frente como flequillo
- ✓ Presenta cuernos grandes, largos y erguidos
- ✓ En el testuz (parte superior de la cabeza) hay un mechón de pelos que cae en la frente como flequillo
- ✓ Presenta cuernos grandes, largos y erguidos



- ✓ Con esta raza se obtienen las *fluffy cows* o vacas peluche
- ✓ Se crían para eventos bovinos por su tierno aspecto
- ✓ En USA se comercializan crías obtenida de cruza West Highland y Shorthorn para conseguir vacas peluche

**Razas Continentales**

---



## ✓ Razas Continentales

- Overo Colorado
- Frisón Rojo Chileno
- Charolaise
- Belga Azul
- Normando
- Limousine
- Blonde d'Aquitaine
- Salers
- Gasconne
- Fleckvieh - Simmenthal

**Raza Overo Colorado o Clavel Alemán**

---



- ✓ El origen de esta raza son las regiones de Holstein y Friesian de Alemania y la parte noroccidental de los Países bajos, donde se conoce como Rotbunte
- ✓ Se estableció en Chile a comienzos del siglo XX en la zona centro sur a partir de importaciones de animales finos de pedigrí traídos desde Alemania y Holanda



- ✓ Es una raza originalmente desarrollada para doble propósito y posee una relación equilibrada entre producción de leche y carne
- ✓ Posee gran rusticidad y capacidad de transformar alimentos voluminosos, fibrosos y de baja digestibilidad en músculo



- ✓ Puede presentar dificultad al parto por el alto peso al nacimiento de las crías (distocia)
- ✓ Es de color colorado-café con blanco con una distribución variable en forma de capas o manchas



- ✓ De tamaño intermedio y buen crecimiento, los machos a la edad adulta (48 meses) alcanzan una alzada mínima de 1,42 m y un peso de 900 a 1.000 kg
- ✓ Las hembras alcanzan una alzada mínima de 1,28 m y un peso de 450 a 600 kg



- ✓ Se utiliza como línea materna en cruzamientos terminales con animales Holstein, Jersey o Hereford
- ✓ En Chile el registro de los animales finos lo gestiona la Asociación Nacional de Criadores de la raza Overo Colorado (ANACOC)

**Raza Frisón Rojo Chileno**

---



- ✓ La raza Frisón Rojo Chileno proviene de Europa Central, específicamente de los Países Bajos
- ✓ Es una raza de doble propósito, la cual tiene tres variantes: biotipo doble propósito; biotipo carnívero y biotipo lechero
- ✓ Es un animal de gran tamaño, por lo que necesita más tiempo para alcanzar su peso de faena (500-550 kg)



- ✓ Su estructura es menos angular que los biotipos lecheros, son musculosos y su abdomen profundo
- ✓ Su tapado es color rojo y café, con secciones o manchas blancas y las extremidades suelen ser blancas
- ✓ Se caracteriza por su rusticidad
- ✓ Presenta una alta adaptabilidad a las diferentes condiciones climáticas del sur del país



- ✓ Posee una ubre grande, con buena forma y de fácil ordeño
- ✓ Hembras y machos alcanzan la pubertad antes del año
- ✓ La alzada promedio en machos adultos es de 1,4 m
- ✓ En hembras la alzada promedio es de 1,32 m
- ✓ El toro pesa entre 900 - 1.000 kg y tiene una alzada de 1,40 m
- ✓ Las vacas pesan alrededor de 500 - 600 kg



- ✓ Las hembras poseen gran habilidad materna que genera buenos pesos al destete
- ✓ Es una raza que se caracteriza por su rusticidad y alta adaptación a diferentes ambientes
- ✓ Los terneros de recría inician el proceso entre los 7 y 8 meses de edad y pasa el primer invierno bajo condiciones pastoriles con una suplementación con heno



- ✓ Posterior al verano con 17 a 18 meses de edad son integrados a los sistemas de engorda y terminados con grano y forraje conservado, con aproximadamente 520 kg PV y 22 meses con que se cumple el grado de cobertura de grasa
- ✓ Las hembras de reemplazo son comercializadas con edad entre 17 y 26 meses que pueden obtener su primer parto a partir de los 24 meses



- ✓ Esta raza se integra bien en sistemas donde puede ser cruzada con otras razas de carne, como la Aberdeen Angus y algunas razas continentales como Limousine, para lograr la producción de terneros de mayor velocidad de crecimiento y adecuada terminación

**Raza Charolaise**

---



- ✓ Raza originaria del Distrito de Charol, en el centro-este de Francia, región fértil compuesta por sectores quebrados con desniveles de 500 metros entre valles y cerros con buenos pastizales y clima semi continental atenuado
- ✓ Piel y mucosas rosadas, pelo corto, de color blanco o blanco crema
- ✓ Toman un tinte blanco pajizo (blanc froment)
- ✓ Cuerpo voluminoso y cilíndrico, convexilíneo, con nalga convexa
- ✓ Carne magra con veteado



- ✓ Hay una variedad astada y una sin cachos
- ✓ La astada tiene cuernos medianos, curvados hacia adelante
- ✓ Para demostrar su genética en el fenotipo debe recibir una muy buena alimentación
- ✓ La mayoría de los terneros nacen con cuernos los cuales son extirpados tempranamente



- ✓ Los animales se caracterizan por presentar una musculatura muy desarrollada en las extremidades y sobre el lomo
- ✓ La piel y las mucosas son blancas a blanco cremoso y en el campo presentan un color blanco pajizo
- ✓ El peso adulto de los toros se ubica de entre los 1.200 y 1.500 kilos
- ✓ El peso adulto de las vacas fluctúa entre los 850 y 1.000 kilos



✓ Terneros híbridos entre Holstein y Charolaise

**Raza Belga Azul**

---



- ✓ Raza que evolucionó a partir de tipos bovinos autóctonos europeos que se cruzaron repetidas veces con Frisones Holandeses y Shorthorn Inglés
- ✓ A inicios del siglo XX algunas razas francesas se cruzaron con estos animales, en especial la raza Charolaise
- ✓ En la década del 70 los ganaderos belgas seleccionaron y fijaron el gen de la hipertrofia muscular
- ✓ Estos progenitores o reproductores se utilizan para lograr un tipo de ganado muy musculoso



- ✓ Es una raza extrema en producción de carne y en 2/3 de los partos se practica cesárea
- ✓ Logra una canal excepcional: alto rendimiento, poca grasa y alto porcentaje de cortes de primera categoría
- ✓ La raza se adapta a sistemas pastoriles y la fibra de la carne es muy fina, en especial del cuarto trasero, producto de la hipertrofia muscular



- ✓ La capa violácea con machas blancas es el fenotipo más común que le proporciona una tonalidad azul por lo cual se conoce su nombre
- ✓ No es infrecuente el color blanco
- ✓ Los cuernos son pequeños y encorvados
- ✓ El cuerpo es largo, ancho y profundo con una línea vertebral casi paralela a la dorsal
- ✓ Las patas son recias, cortas y derechas
- ✓ El cuerpo esta musculado en el corso, lomo, grupa y muslos



- ✓ Los terneros machos tienen un peso promedio al nacer de 48,7 kg
- ✓ Las hembras tienen un peso promedio de al nacer de 45,3 kg
- ✓ El peso promedio al destete es de 263 kg
- ✓ El peso a la pubertad es de 530 kg
- ✓ Los machos adultos pueden pesar 1000 kg y las hembras 750 kg



- ✓ La ganancia promedio de peso que logran estos animales es de 1,75 kg PV/día
- ✓ El peso promedio de sacrificio es de 680 kg PV con un máximo de 890 kg PV
- ✓ El rendimiento de canal es cercano a 60%
- ✓ La eficiencia de conversión alcanza un valor cercano 10



- ✓ La edad al primer servicio es 15 meses
- ✓ La edad del primer parto 27 meses
- ✓ Intervalo inter parto: 397 días
- ✓ Longevidad 10 años
- ✓ Número de partos promedio 5



- ✓ La habilidad materna es una característica que se refiere a la capacidad de la vaca para criar y cuidar a su cría de manera efectiva
- ✓ Esta raza ha demostrado tener una buena habilidad materna que se traduce en una alta tasa de supervivencia de los terneros

**Raza Normando**

---



- ✓ Raza de origen francés específicamente de la región de Normandía
- ✓ Esta raza se desarrolló en suelos fértiles y de buena calidad de pastos con clima marítimo suave y húmedo y temperaturas medias regulares
- ✓ Desciende de los bovinos traídos por los conquistadores vikingos en los siglos IX y X
- ✓ A partir del siglo XVII se registran en la península de Cotentín los primeros esfuerzos para mejorar la raza



- ✓ Se enfatiza en las formas, desarrollo y en las aptitudes lecheras
- ✓ Hacia 1850 se hacen cruzas con la raza Shorthorn
- ✓ La raza Normando se caracteriza por ser una raza de tamaño mediano a grande, con una estructura ósea robusta y una musculatura bien desarrollada



- ✓ En el país se utiliza como doble propósito dado que presenta una leche rica en sólidos (materia grasa y proteína) y el ternero que se obtiene presenta una excelente musculatura
- ✓ La cabeza es de color blanco con manchas alrededor de los ojos, el hocico es corto y ancho, la frente amplia con depresión entre los ojos
- ✓ Los tres colores característicos de la capa del bovino Normando son blanco, marrón en todas sus tonalidades y rubio



- ✓ Su rusticidad, facilidad de parto y manejo, le permiten a esta raza adaptarse a gran diversidad de climas y altitudes
- ✓ Se caracteriza por su rusticidad, capacidad de aprovechar el forraje, fertilidad, longevidad y facilidad de manejo
- ✓ La carne Normanda se valoriza por su ternura, marmoleo y sabor



- ✓ El peso de nacimiento de los terneros oscila entre 35 y 45 kg
- ✓ El peso al destete varía entre los 200 y 300 kilos según alimentación y manejo
- ✓ La ganancia de peso diaria se estima en 900 gramos y la eficiencia de conversión es de 6,3, esto significa que requiere 6,3 kg de materia seca para producir un kilo de carne



- ✓ El peso de los animales a pubertad es de entre 350 y 400 kilos
- ✓ El peso a matanza fluctúa entre 500 y 600 kilos y el rendimiento de canal es de 62%
- ✓ La edad al primer servicio fluctúa entre los 14 y 18 meses
- ✓ La edad del primer parto se ubica entre los 24 y 30 meses
- ✓ La longevidad de las hembras se sitúa entre los 6 y 7 años



- ✓ La edad al primer servicio fluctúa entre los 14 y 18 meses
- ✓ La edad del primer parto se ubica entre los 24 y 30 meses
- ✓ La longevidad de las hembras se sitúa entre los 6 y 7 años
- ✓ Es una raza que se caracteriza por presentar una alta resistencia a condiciones climáticas de alta humedad y altas y bajas temperaturas
- ✓ Posee una buena capacidad de termorregulación que le permite mantener la temperatura corporal en climas extremos

**Raza Limousine**

---



- ✓ Limousine es una raza antigua originaria del sudoeste de Francia, en la región vasca, zona de suelo rocoso, accidentado, de clima riguroso y pasturas de baja calidad
- ✓ Su nombre proviene de la antigua provincia de Limoges
- ✓ Esta raza se destacó a partir del siglo XVIII por su aptitud para el trabajo, gracias a su formidable desarrollo de sus masas musculares y a su rusticidad



- ✓ En su región de origen, el rigor del clima (tres meses bajo nieve) y la mala calidad de sus suelos, sólo permitían que esta raza fuese destinada a la tracción transformándose en bueyes y vacas que al final de su vida eran destinados a consumo
- ✓ Después de un proceso de cruzamientos y consanguinidad se transformó en una de las pocas razas continentales destinadas exclusivamente para producción de carne



- ✓ El tipo de producción clásico de la raza en Europa es el torito de 350 a 500 kg PV, conocido como ternero de Saint Etienne y de Lyon, terminado con ayuda de concentrados entre los 8 y 13 meses
- ✓ Es una raza resistente, fácil de manejar, que se adapta a terrenos planos y de montaña sin dificultad donde la selección tuvo en cuenta su carácter de manera que los animales son dóciles y de fácil manejo



- ✓ Se caracteriza por presentar facilidad de parto y los reproductores han sido seleccionados para proporcionar terneros de bajo peso al nacimiento situación que evita preocupación al parto y del ternero recién nacido
- ✓ Las hembras poseen buena producción lechera y los terneros adquieren velocidades de crecimiento muy elevadas bajo amamantamiento



- ✓ El rendimiento al sacrificio es en promedio de 62% valor logrado con pesos bajos y altos y el rendimiento muscular es elevado debido a la finura de su esqueleto
- ✓ La estructura de la fibra del músculo y la infiltración de grasa hace que la carne sea tierna desde pesos bajos hasta pesos altos



<b>Estándar (cm)</b>	<b>Machos</b>	<b>Hembras</b>
Altura de la Cruz	140	130
Ancho de la Pelvis	57	53
Ancho Trocánteres	55	50
Perímetro Torácico	237	192
Perímetro Tibia	25	20



---

**Desarrollo****Machos****Hembras**

---

Peso Al Nacer (kg)

37,9

35,6

---

Peso a Los 90 días (kg)

131

121

---

Peso a Los 180 días (kg)

236

223

---

Peso a Los 365 días (kg)

446

407

---

Peso adulto (kg)

1.000

600

---



---

**Desarrollo****Machos****Hembras**

---

Peso Al Nacer (kg)

37,9

35,6

---

Peso a Los 90 días (kg)

131

121

---

Peso a Los 180 días (kg)

236

223

---

Peso a Los 365 días (kg)

446

407

---

Peso adulto (kg)

1.000

600

---



---

Edad al Primer Parto (meses)

32,5

---

Intervalos de Parición (días)

372,0

---

Partos normales (%)

97,9

---

% Destete

92,0

---



- ✓ En el país de origen (Francia) se distinguen tres tipos dentro de la raza: Elevage, Boucherie, Mixto y Petite
- ✓ Los tipos se diferencian por sus habilidades maternas, conformación muscular, rendimiento a la faena y alzada

**Raza Blonde d'Aquitaine**

---



- ✓ Originaria del sudoeste de Francia es el resultado del cruzamiento de tres razas hoy desaparecidas: Quercy, Garonesa y Rubia de los Pirineos
- ✓ Es un animal con una cabeza expresiva y liviana, de perfil recto y frente ancha
- ✓ Su piel es de color ámbar variando del oscuro al claro
- ✓ Sus animales son astados



- ✓ Los aplomos son correctos de desplazamiento ágil, las paletas bien pegadas al cuerpo y huesos finos pero compactos
- ✓ El color de las pezuñas puede ser claro a negro
- ✓ El pecho es profundo y de costillas bien arqueadas
- ✓ La pelvis es amplia y más larga que ancha, facilitando así el parto



- ✓ El lomo es bien ancho y horizontal, terminando en nalgas espesas, sobre todo en la parte superior y las nalgas bien redonda
- ✓ El peso de los animales adultos varía de 1.100 a 1.300 kg. en los machos y de 850 a 1.000 kg en las hembras
- ✓ Se destaca la docilidad de la raza debido a que, a través de siglos de convivencia y trabajo para el hombre, han hecho de esta cualidad un aporte genético



- ✓ Debido a su docilidad se alimenta y metaboliza mejor que otras razas, lo que se traduce en longevidad
- ✓ No es raro de ver toros y vacas de más de 15 años
- ✓ A edad adulta cuando son engordados para faena, tienen un buen rendimiento sin engrasamiento de cobertura, sino intramuscular
- ✓ Los machos son muy caminadores, trabajan bien y las vacas son muy buenas madres



- ✓ Los terneros son al nacimiento longilíneos y delgados y pesan en promedio 48 kg los machos y 45 kg las hembras
- ✓ La velocidad de crecimiento, desarrollo y engorda de los terneros es rápida con ganancia diaria de los machos de 1,1 kg PV/día y en las hembras 0,9 kg PV/día
- ✓ La raza posee un potencial elevado en cuanto a la producción de carne de calidad a cualquier edad y tipo de animal: ternero, novillo, vaquillona, vaca y toro



- ✓ La fineza del cuerpo y de los huesos, la poca grasa de cobertura y el gran manto de carne producen un rendimiento: 60%
- ✓ Los animales de raza pura o de cruzamiento se caracterizan por tener un peso elevado de buena conformación

**Raza Salers**

---



- ✓ La raza **Salers** es originaria del suroeste de Francia, en el macizo central, en donde el clima es difícil, suelo pobre, con una altura de 750 a 2.100 msnm, lo que ha hecho a esta raza sea extremadamente rústica
- ✓ El color es un rojo oscuro, pero es posible encontrar animales negros, ya que esta raza porta un gen específico de este color
- ✓ A veces presenta pequeñas manchas blancas siendo el pelo largo y rizado y el color de la piel es café rosado
- ✓ La cabeza es de talla mediana y triangular con la cara corta, los cuernos se presentan en forma de lira, aunque existen animales sin cuernos



- ✓ El cuello es corto en los toros y largo y esbelto en las vacas
- ✓ Tiene facilidad al parto ya que las hembras poseen buena amplitud pélvica
- ✓ Los terneros poseen un peso promedio al nacimiento de 36 kg las hembras y 38 kg los machos
- ✓ Los terneros tienen mejores ganancias de peso durante la lactancia, lo que se debe al mayor contenido de proteína en la leche (3,4 %) en relación con otras razas como la Simmental (3,3 %) y la Holstein (3,1 %)

**Raza Gasconne**

---



- ✓ La raza **Gasconne** fue generada a partir de ganado dedicado a la tracción animal en la cuenca del río Garona que nace en el Pirineo catalán en la comarca del Valle de Arán y que desemboca en el océano Atlántico, en el estuario de La Gironda (Francia)
- ✓ Las hembras son habilidosas madres tanto en sus cualidades intuitivas como productora de leche
- ✓ Posee una excepcional rusticidad que les permite adaptarse a diferentes condiciones de clima como sistemas productivos



- ✓ La calidad de sus pezuñas permite a la raza Gasconne largos desplazamientos hacia las cumbres de los Pirineos en busca de forraje verde cuando la hierba es escasa en el valle
- ✓ Durante el invierno es habitual su estabulación durante al menos seis meses
- ✓ Un estudio llevado a cabo por el INRA prueba que la raza Gasconne es el animal que mejor resiste al calor
- ✓ Expuesto generalmente a una intensidad luminosa fuerte sus ojos están protegidos por párpados rodeados de negro



- ✓ El 75 % de las vacas tiene un intervalo entre dos partos de menos de 330 días lo que garantiza la producción de un ternero al año
- ✓ La mayoría de las hembras paren entre los 32 y 36 meses aun cuando en sectores intensivos puede reducirse este periodo a 24 meses
- ✓ Posee facilidad de parto lo que se demuestra a través del alto porcentaje de partos sin ayuda: 97%

**Raza Fleckvieh - Simmenthal**

---



- ✓ La raza **Fleckvieh** (animal manchado) se originó en Alemania a partir de cruces de ganado de raza Simmenthal proveniente de Suiza con razas locales existentes en el sur de Alemania
- ✓ La raza es considerada una de las más importantes y de mayor distribución mundial
- ✓ Tiene su origen en la edad media en el valle del río Simmen en los Alpes Suizos, del cual proviene su nombre Simmental



- ✓ El primer libro genealógico de registro se estableció en Suiza en 1803 en el cantón de Berna
- ✓ En 1888 se funda el Herd Book y a partir de 1890 se uniforma el tipo
- ✓ El pelaje es overo y varía de un colorado oscuro a un amarillo tostado, con manchas y marcas blancas de cualquier tipo
- ✓ La cabeza y el bajo vientre generalmente son blancos
- ✓ El penacho de la cola es blanco y se permiten las cuatro patas de color siempre que el bajo vientre y la cola sean blancos



- ✓ El color predominante en la cabeza vista de frente es blanco
- ✓ Es deseable la pigmentación alrededor de los ojos y lunares negros en el morro están permitidos
- ✓ Las pezuñas generalmente son blancas o ambarinas, pero las pigmentadas están permitidas
- ✓ Los cuernos poseen un desarrollo armónico
- ✓ Los animales se han seleccionado para aumento de peso rápidos, razón por la cual muchos ganaderos presentan predilección por esta raza

**Razas Ibéricas**

---



✓ Razas de la Península Ibérica

- Avileña Negra Ibérica
- Morucha
- Retinta
- Rubia Gallega
- Pirenaica
- Asturiana de Valles
- Blanca Cacereña

**Raza Avileña Negra Ibérica**

---



- ✓ La raza **Avileña Negra Ibérica** es una raza amplia distribución en la Península Ibérica
- ✓ Pueden encontrarse ejemplares en Castilla y León, Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha, La Rioja, Aragón, Andalucía, Valencia, Cataluña, hasta un total de 20 provincias
- ✓ En general en zonas de montaña, sierras y dehesas



- ✓ Su coloración es negra con patas y mucosas negras
- ✓ Posee cuernos en gancho con pitones negros
- ✓ El rendimiento de canal es de 55%
- ✓ El índice de fertilidad alcanza el 80%
- ✓ Las hembras adultas logran un peso promedio de 550 kg y los machos adultos de 750 kg

**Raza Morucha**

---



- ✓ La raza **Morucha** es de origen indígena localmente adaptada a la zona de dehesa de la localidad de Salamanca y sus zonas limítrofes
- ✓ Existen animales de color negro uniforme y coloración cárdena, esto es, con pelos blancos y negros
- ✓ Sus cuernos poseen forma de gancho bien desarrollados



- ✓ El rendimiento de canal es de 56% y en la actualidad se utiliza mucho la cruce con razas continentales, en especial Limousine, Belga Azul y Charolaise
- ✓ El índice de fertilidad es de 90% el más elevado para razas rústicas
- ✓ Las hembras adultas alcanzan un peso promedio de 500 kg y los machos en promedio logran al estado adulto 700 kg

**Raza Rubia Gallega**

---



- ✓ La raza **Rubia Gallega** es autóctona de la localidad de Galicia, España y se caracteriza por presentar una capa rubia uniforme que se forma por la mezcla de pelos blancos y amarillos
- ✓ Los curenos se encuentran dirigidos hacia adelante y arriba con las puntas hacia atrás en las hembras
- ✓ En los machos los cuernos son cortos y gruesos



- ✓ Presenta hipertrofia muscular en el tercio posterior y el rendimiento de canal es en promedio 61%
- ✓ El índice de fertilidad se cuantifica entre 65 y 75%
- ✓ Las hembras adultas presentan un promedio de 550 kg y los machos adultos 880 kg

**Raza Pirenaica**

---



- ✓ La raza **Pirenaica** es una raza autóctona que proviene de los Pirineos Españoles de las localidades de Guipúzcoa y Navarra
- ✓ Posee un color rubio uniforme con mucosas y pezuñas blancas
- ✓ Los cuernos se ubican dirigidos hacia adelante y en lira siendo en los machos cortos y gruesos
- ✓ Es característico en estos animales la hipertrofia muscular del tercio posterior



- ✓ El rendimiento de canal es de entre 60 y 62%
- ✓ El índice de fertilidad se ubica entre los 65 y 75%
- ✓ Las hembras adultas presentan un peso promedio de 600 kg y los machos adultos de 800 kg

**Raza Retinta**

---



- ✓ La raza Retinta se ubica en Extremadura y Andalucía Occidental
- ✓ Se caracteriza por su coloración caoba intensa en toda su capa
- ✓ Es una raza que deriva del *Bos primigenius*, variedad Hahni, que ha sido hallado solamente en Egipto y que, a través de las corrientes migratorias procedentes del norte de África, se extendió por el sur de la península Ibérica



- ✓ Esta raza se explotó antiguamente sólo como animal de trabajo y a partir de inicios del 1900 se seleccionó como ganado de carne adquiriendo mucha fama en los restaurants del sur de España
- ✓ Posee una despigmentación de la zona orbital alrededor de los ojos, llamado ojo de perdiz y el extremo distal de la cola
- ✓ Sus cuernos son de gran longitud, de poco diámetro, con la parte media curvada hacia arriba y muy abiertos



- ✓ El rendimiento de la canal se ubica entre 55 y 57%
- ✓ El índice de fertilidad es de 65%
- ✓ Las hembras adultas pueden lograr en promedio un peso vivo de 560 kg y los machos de 885 kg

**Raza Asturiana de los Valles**

---



- ✓ La raza Asturiana de los Valles se suele llamar Carreñana por ser originaria del municipio de Carreño en Asturias
- ✓ De color predominante rojo avellana posee una orla blanca alrededor del hocico y un oscurecimiento del color alrededor de los ojos, supra nasales y en los bordes de las orejas



- ✓ Presenta cuernos dirigidos hacia adelante y arriba con pitones de color negro
- ✓ Posee hipertrofia muscular del tercio posterior y en el lomo
- ✓ El peso de las hembras adultas es en promedio 750 kg y en los machos 1.000 kg
- ✓ El rendimiento en canal es de un 60%
- ✓ El índice de fertilidad fluctúa de entre 65 y 75%

**Raza Blanca Cacereña**

---



- ✓ La raza Blanca Cacerña tiene su origen en Cáceres localidad ubicada en la comunidad autónoma de Extremadura, España
- ✓ Se caracteriza por presentar un color blanco y principal sistema de explotación es extensivo con aptitud mixta y buen rendimiento de canal: 50%
- ✓ Las hembras adultas poseen un peso promedio de 500 kg y los machos adultos de 700 kg

**Razas Cebú**

---



- ✓ Algunas de las razas más representativas de esta especie son: Brahman, Nelore, Gyr, Guzerá e Indubrasil
- ✓ En general son rumiantes de tamaño grande y de cuerpo robusto, altura de entre 120 y 150 cm y peso medio de entre 600 y 900 kg
- ✓ Estos animales han sido domesticados desde hace más de 10.000 años en el Oriente Medio



- ✓ Las dos razas cebú de mayor importancia son Nelore y Brahman que son especializadas en producción de carne
- ✓ En Sudamérica la presencia de ganado Cebú es muy importante llegando a constituir más del 98% del ganado de carne en Colombia

**Raza Nelore**

---



- ✓ La raza Nelore proviene de la costa este de la India, específicamente del estado de Andhra Pradesh, en los distritos de Nelore, Prakasam, Krishna, Godavari Oeste, Godavari Este y Guntur
- ✓ Desciende del ganado Ongole de India y su existencia se conoce desde 2000 años a.C.



- ✓ Se caracteriza por presentar un pelaje blanco que puede variar al gris, negro y overo negro
- ✓ Los terneros suelen nacer de color blancos, bayos u overos, pero con la edad se tornan grises
- ✓ Posee orejas medianas, de implantación lateral y con forma de punta de lanza
- ✓ Los cuernos son cortos, gruesos y puntiagudos, inclinados hacia afuera y atrás en las hembras
- ✓ Existen los tipos acorne



- ✓ Los animales poseen temperamento activo pero de carácter tranquilo y con un instinto gregario muy intenso
- ✓ Son animales muy rústicos que tienen la capacidad de adoptarse a condiciones extremas en medios tropicales
- ✓ Poseen tolerancia a altas temperaturas
- ✓ Son capaces de alimentarse con pastos toscos de baja digestibilidad



- ✓ Los terneros al nacer pesan 25 kg las hembras y 30 kg los machos
- ✓ Los toros al estado adulto pesan entre 800 y 1000 kg y las vacas al estado adulto logran pesar de entre 600 y 750 kg

**Raza Brahman**

---



- ✓ Esta raza se originó a partir de sucesivos cruzamientos de diversas razas cebú que llegaron a USA desde la India, Brasil y Sudáfrica
- ✓ Las razas Nelore, Guzerá, Gir y y otras más se amalgamaron y tomaron en USA la designación genérica de Brahman
- ✓ Se caracteriza por presentar un gran desarrollo muscular, en especial, en el cuarto trasero



- ✓ Sus orejas son grandes y penduloso
- ✓ Posee curenos cortos, gruesos y puntiagudos, inclinados hacia afuera y atrás en las hembras
- ✓ El prepucio es más penduloso que el del Nelore
- ✓ El pelaje tiene tonalidades variables entre el blanco, gris y casi negro



- ✓ Los terneros al nacer son más pesados y los pesos adultos son semejantes a los del Nelore
- ✓ Es muy rústico, con gran adaptación a zonas tropicales
- ✓ Es algo menos rústico que Nelore y con mayores exigencias de alimentación

**Razas Cebuínas**

---



✓ Razas creadas en el continente americano

- Santa Gertrudis
- Brangus
- Braford
- Charbray
- Simbrah

**Raza Santa Gertrudis**

---



- ✓ Raza originada en el King Ranch ubicado en la localidad de Kingsville, Texas, USA, lugar de la antigua concesión de tierras Santa Gertrudis otorgada por la corona española
- ✓ Se formó a partir de sucesivas combinaciones de razas de origen británico y cebú, en especial Shorthorn, Hereford y Nelore siendo aceptada como raza en el año 1940



- ✓ Corresponde a un animal de temperamento tranquilo, pelaje colorado cereza tapado, cuernos de tipo o forma libre, mucosas rosadas y piel con pigmentación colorada y pliegues cutáneos
- ✓ Existen variedades sin cuernos

**Raza Brangus**

---



- ✓ Corresponde a una raza creada en Clear Creek Ranch en la localidad de Welch, estado de Oklahoma, USA
- ✓ A partir de 1942 se considera fijada la raza con una proporción teórica  $5/8$  Aberdeen Angus y  $3/8$  Cebú
- ✓ La raza **Brangus** fue desarrollada para utilizar los rasgos superiores del ganado Angus y Brahman
- ✓ Su genética está estabilizada en  $3/8$  Brahman y  $5/8$  Angus



- ✓ La combinación da como resultado una raza que une los rasgos de dos razas parentales de gran éxito
- ✓ Brahman aportó a esta raza su rigurosa selección natural que permitió el desarrollo de la resistencia a las enfermedades, robustez general y excelentes instintos maternos
- ✓ Por su parte Aberdeen Angus proporcionó a esta raza sus conocidas cualidades superiores de su canal y la funcionalidad de las hembras que destacan tanto en fertilidad como en capacidad de ordeño



- ✓ El pelo es corto, lacio y lustroso, de color negro o rojo y la piel suelta y movable, pigmentada al igual que las mucosas y pezuñas
- ✓ La cabeza es en general corta, con la conformación claramente marcada
- ✓ El prepucio en los machos es de líneas correctas y de tamaño intermedio, retractable, con la mucosa interna prepucial no expuesta
- ✓ Es muy activo y algo nervioso
- ✓ Algunos ejemplares deben ser eliminados por el mal carácter

**Raza Braford**

---



- ✓ **Braford** es una raza híbrida creada en USA a partir de sucesivas cruzas de animales de razas Cebuínas con bovinos de raza Hereford
- ✓ Debido a que la raza Cebuínas que dio origen a este híbrido es la Brahman, el nombre de esta raza es un acrónimo de los términos Brahman y Hereford
- ✓ La raza tiene algunas de las características de la raza de origen indio l Brahman como son la giba, piel suelta, pelo corto y resistencia al calor



- ✓ De la raza Hereford heredó el color de la capa con el pelaje de cara y frente blanco, típico de esta raza
- ✓ Del punto de vista funcional esta raza muestra un desarrollo precoz, resistencia a enfermedades y buen rendimiento en canal
- ✓ La conformación general buscada en esta raza es el buen desarrollo muscular donde el cuarto posterior visto desde atrás debe ser más ancho a la altura de la rodilla



- ✓ En ambos sexos, se busca animales de moderados pesos de nacimiento, ganancia de peso rápida durante los primeros 18 meses de vida y de tamaño adulto intermedio
- ✓ Los pesos para animales adultos son en los machos 950 kg y en las hembras 650 kg

**Raza Charbray**

---



- ✓ Esta raza fue creada en el Valle del Río Grande, Texas, USA
- ✓ Entre 1930 y 1940 rancheros estadounidenses importaron toros Charolaise desde México para mejorar sus rodeos por cruzamientos
- ✓ Una de las cruzas preferidas fue la efectuada con Brahman
- ✓ Esta raza posee diferentes combinaciones de las razas Charolaise y Brahman, estando reconocidas los tipos cuarta, media, tres cuartos y cinco octavos



- ✓ En general los animales muestran un fenotipo de conformación Charolaise, pero con mayor rusticidad
- ✓ Entre los tipos existen astados y acorne
- ✓ Posee un pelaje blanco amarillento
- ✓ La influencia Charolaise le da mansedumbre y capacidad para resistir cambios de temperatura
- ✓ De acuerdo con la proporción de sangre de una u otra raza, se adapta a distintas zonas

**Raza Simbrah**

---



- ✓ La raza Simbrah se originó a finales de la década del 60 en el siglo pasado en el sur estado de Texas en los Estados Unidos, donde ganaderos en forma experimental combinaron la raza Simmenthal con la raza Cebú, obteniendo sorprendentes resultados con los primeros nacimientos de este cruzamiento
- ✓ El concepto de combinar las razas bovinas Simmenthal (*Bos taurus*) y Brahman (*Bos índicus*) dio como resultado el desarrollo de la raza Simbrah



- ✓ En esta raza se unieron las características bien conocidas del ganado Cebú Brahman tales como tolerancia al calor, resistencia a enfermedades y parásitos, habilidad para pastar y facilidad de parto y las bondades de la raza Simmenthal que aporta su fertilidad, longevidad, temperamento y calidad lechera madurez sexual temprana, habilidad materna, rápido crecimiento y una canal de alta calidad
- ✓ Los machos Simbrah tienen mejor un excelente peso de destete que puede alcanzar los 450 kg en 20 meses



- ✓ Los machos poseen excelente ganancia de peso, buena adaptabilidad, precocidad sexual, mayor rendimiento en canal, carne tierna y magra con mínimo de gordura y desperdicio, con marmoleo de calidad extra, buen sabor y menor edad al sacrificio
- ✓ Las canales son de clasificación sobresaliente, asegurando el éxito en la producción de carne y satisface las exigencias del mercado por su calidad y ternura



- ✓ Las hembras Simbrah tienen alta habilidad materna, excelente fertilidad, son rústicas, con buena producción y calidad de leche que aseguran crías con pesos al destete a los 9 meses que se aproximan a los 280 kg
- ✓ Las hembras poseen un temperamento dócil, menor edad al primer parto con corto intervalo entre ellos y buena longevidad
- ✓ Son muy solicitadas como receptoras en los programas de transferencia de embriones garantizando la viabilidad y buen desarrollo de la cría

**Otras razas**

---

**Raza Beefalo**

---



- ✓ La raza Beefalo fu creada en California USA mediante la hibridación del bisonte americano (*Bison bison*) y el bovino europeo (*Bos Taurus*) y actualmente también el cebú (*Bos taurus indicus*)
- ✓ No se exige un color de pelaje específico ni una distribución determinada del mismo, por lo que varía de acuerdo a las razas bovinas empleadas
- ✓ Pueden ser astados o acornes



- ✓ Los problemas de fertilidad por el cruzamiento intergenérico han sido eliminados por selección
- ✓ El peso al nacer varía entre 26 y 34 kg
- ✓ Al destete se han obtenido pesos entre 273 kg y 384 kg a los 205 días



- ✓ Al destete se mencionan pesos de entre 226 a 272 kg para machos y de entre 182 a 226 kg para hembras en 180 días
- ✓ En algunos estados de USA existe reticencia a la producción de este híbrido dado que se considera que el bisonte es un buen animal para el consumo de carne y que no es necesario debilitar su línea genética a través de cruza con vacas

**Raza Limangus**

---



- ✓ La raza Limangus fue creada en Argentina en la década del 70 en el siglo pasado a partir de cruzamientos sucesivos de las razas Limousine y Aberdeen Angus
- ✓ Esta raza fue seleccionada en forma exclusiva para producción de carne aprovechando las características del ganado Limousine, estos es rendimiento de canal, conformación muscular y finura de hueso, velocidad de crecimiento, eficiencia de conversión del forraje consumido, baja acumulación de grasa, incluso en pesos elevados, rusticidad y facilidad de parto aportadas por la raza Aberdeen Angus



- ✓ El macho de la raza Limangus es un animal con buen desarrollo muscular, sobre todo en sus cuartos traseros
- ✓ El peso vivo de los animales adultos fluctúa entre los 600 y 700 kg
- ✓ Posee buena cobertura de grasa, garantizando la facilidad de terminación en distintas zonas, especialmente con escasa oferta forrajera
- ✓ Tiene huesos finos y aplomos correctos y posee una musculatura de buen desarrollo, con aspecto redondeado



- ✓ La hembra de la raza Limangus es una madre que genera animales especializados en producción de carne
- ✓ Ha sido seleccionada por su precocidad sexual
- ✓ La hembra adulta alcanza pesos promedios de entre 430 y 480 kg
- ✓ Produce novillos de fácil y rápida terminación con pesos promedios de 380 a 420 kg y en estancias más prolongadas de 420 a 470 kg

**Raza Asiática**

---

**Raza Wagyu**

---



- ✓ La raza Wagyu se cría en Japón desde el siglo II, cuando los bueyes se utilizaban para el cultivo del arroz
- ✓ La raza Wagyu (wa = japonés gyu = ganado) fue por muchos años utilizada como animal de trabajo y tiro en las distintas regiones de Japón y de acuerdo con cada región desarrollo matices morfológicos distintos, pero siempre favoreciendo una alta infiltración muscular ( marmoleo) y docilidad



- ✓ Fue solo hasta la era Meiji (1868 – 1912) cuando el Japón adoptó hábitos de consumo occidentales y comenzó a consumir carnes y lácteos, deleitándose con las bondades de su carne bovina altamente infiltrada y sabrosa
- ✓ En Japón y en el mundo esta carne se conoce como Kobe Beef
- ✓ En muy limitadas ocasiones ha logrado salir genética Wagyu desde Japón, debido a las protecciones que ejerce este país sobre su codiciado patrimonio ganadero



- ✓ Wagyu Chile, con la asistencia de la Universidad del Estado de Washington y la empresa New Era Genetics pudo importar 50 embriones de Wagyu puro, además de 150 dosis de semen, que fueron traídos al país en estanques de nitrógeno sellados y certificados por el Servicio Agrícola de USA, USDA/APHIS



- ✓ La raza Wagyu se caracteriza por presentar una gran capacidad genética de producir un alto porcentaje de grasa intramuscular (marmoleado)
- ✓ Los terneros tienen un bajo peso al nacimiento y las madres son dóciles de alta fertilidad y adaptación a diversos ambientes



- ✓ Una de sus características más importantes de esta raza son la capacidad de infiltración del músculo, muy superior a cualquier otra raza, lo que se denomina *marbling* o marmoleo
- ✓ En Japón, el marmoleo es considerado el principal indicador de la calidad de la carne
- ✓ A mayor marmoleo mejores son los precios obtenidos, con diferencias muy grandes entre las categorías

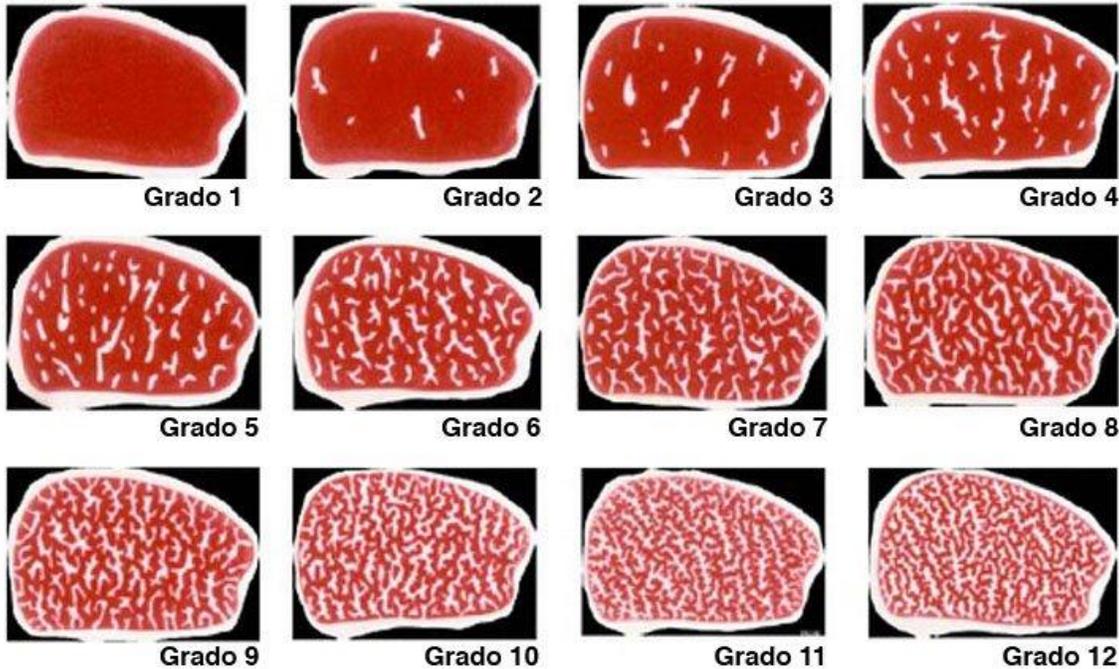


- ✓ Para lograr los niveles de calidad requeridos por los mercados, se deben engordar los animales hasta alrededor de 700 kilos, con dietas energéticas con bajo contenido de carotenos
- ✓ En Japón la infiltración se mide en una escala de 1 a 12 donde uno es carne magra rechazada y 12 es carne altamente infiltrada, obtenida ocasionalmente y en forma exclusiva en algunos criaderos japoneses en la provincia de Kobe



- ✓ La calidad de la carne está determinada por el marmoleo, color, luminosidad, firmeza, textura, lustrosidad y calidad de la grasa
- ✓ La carne de Wagyu es apreciada en el mundo y se encuentra en la categoría de gourmet
- ✓ Los animales, antes de ser sacrificados, reciben diversos cuidados entre los que se incluyen los masajes que relajan sus músculos y hacen que la carne sea más tierna

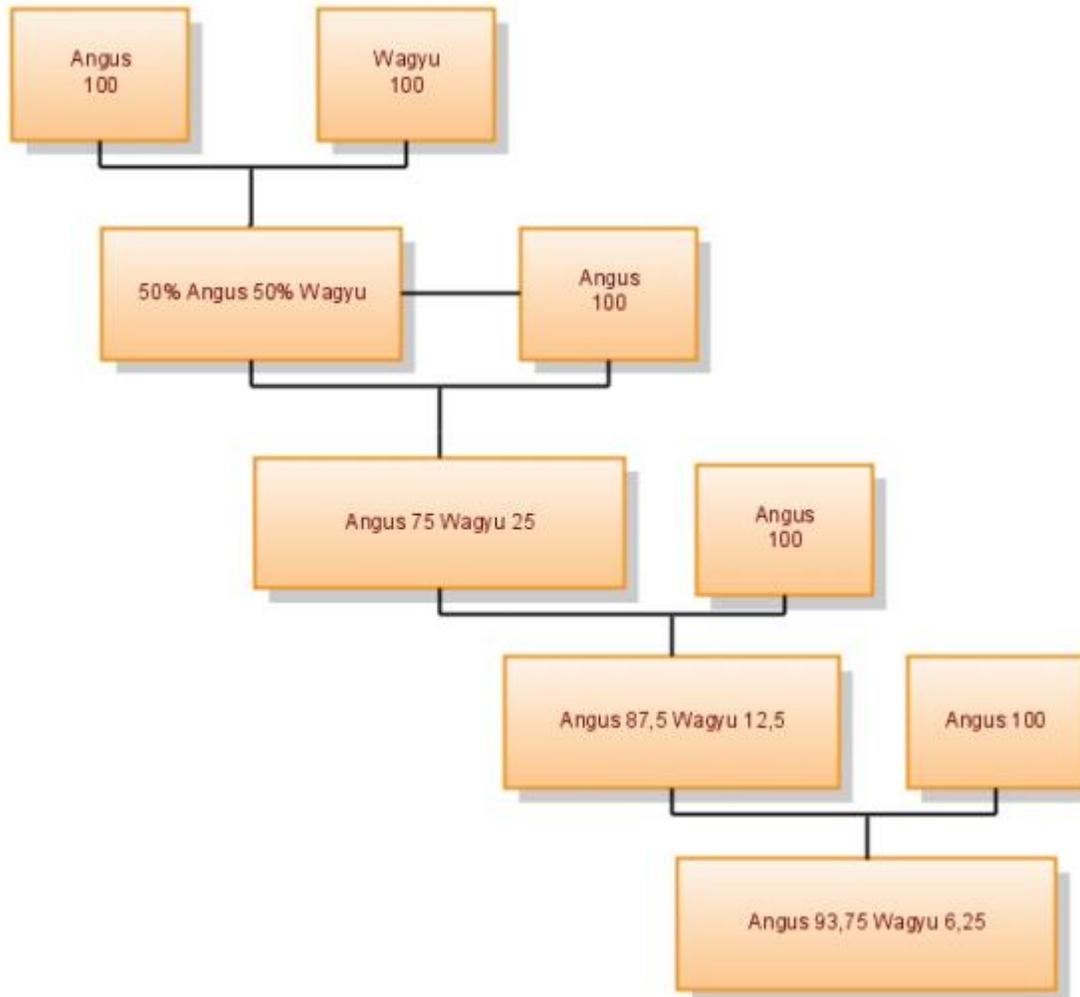
CLASIFICACION DE MARMOLEO ( a mayor marmoleo, mejor calidad )



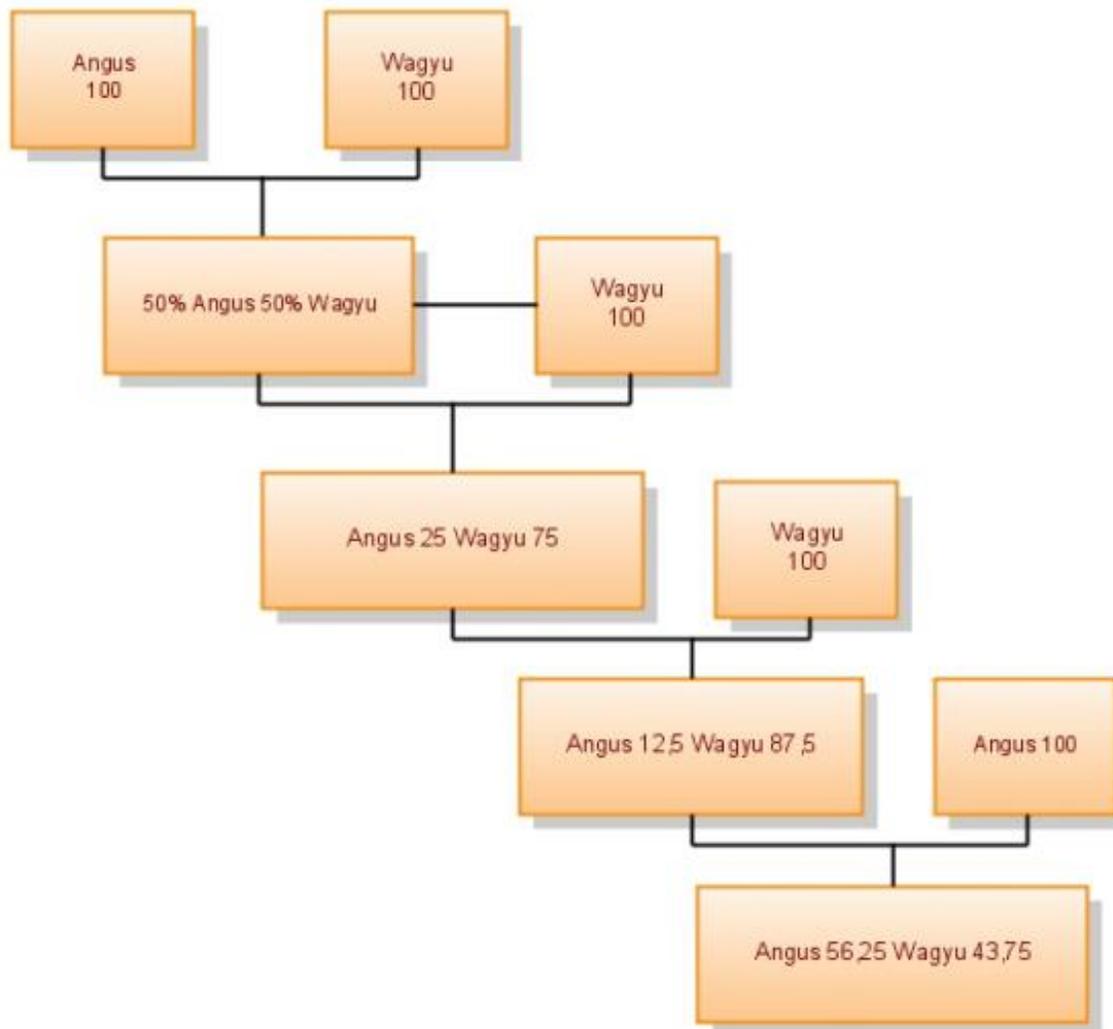
- ✓ Según la escala japonesa existen doce grados que van desde un corte sin nada de marmoleo (0) hasta el grado máximo (12)
- ✓ A mayor puntuación en la escala, más apreciada será la pieza
- ✓ Sinónimo de excelencia y calidad en todo el mundo, siempre debe situarse entre el 6 y el 12

## **Conversión de un rebaño Angus Negro a Wagyu**

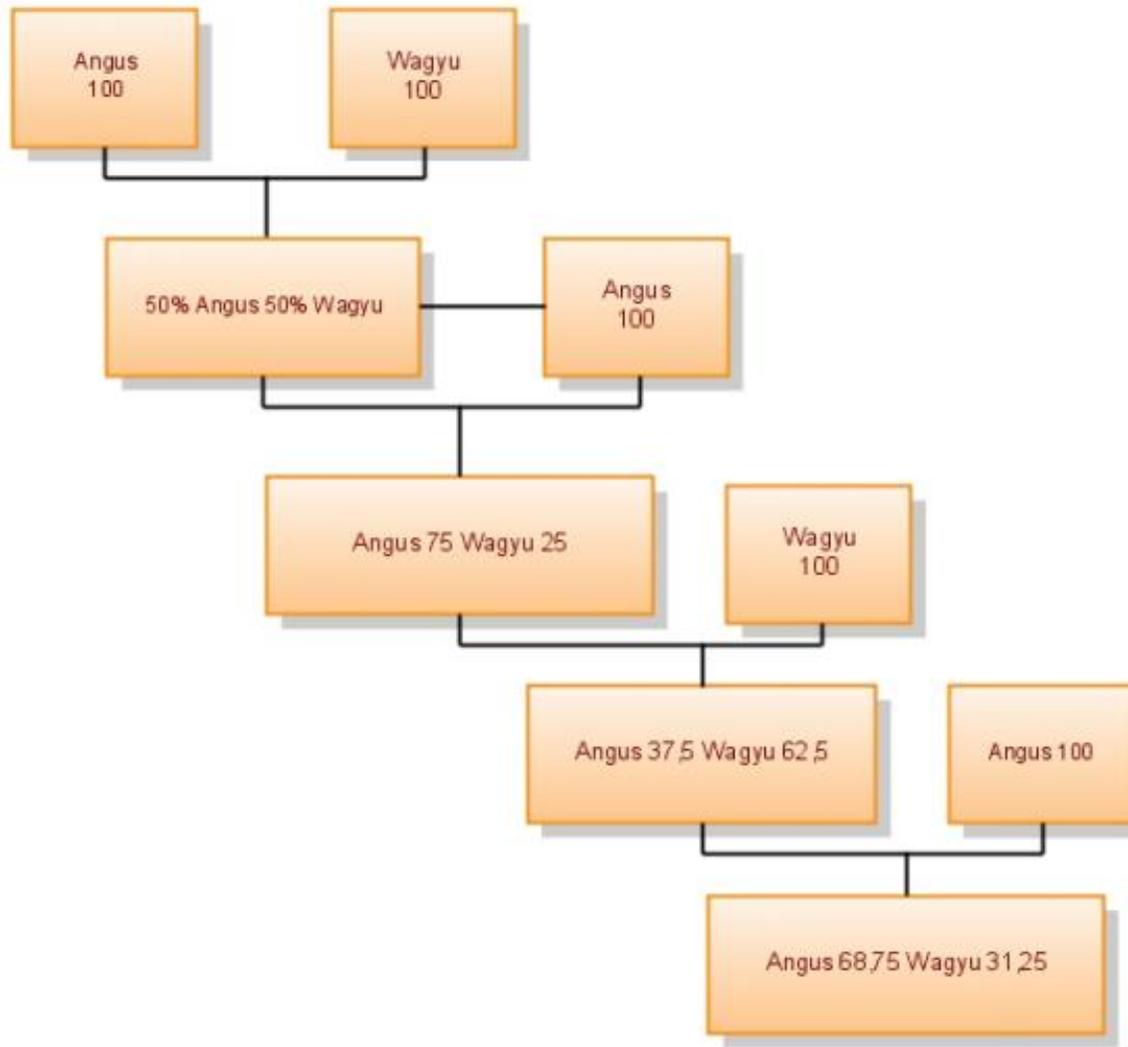
---



✓ **Opción I:** Cruzamiento hacia la creación de Angus con mayor infiltración



✓ **Opción II:** Cruzamiento hacia la creación de Angus con mayor infiltración

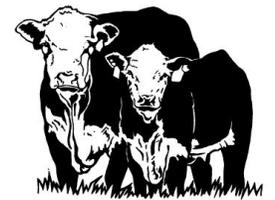


✓ **Opción III:** Cruzamiento hacia la creación de Angus con mayor infiltración

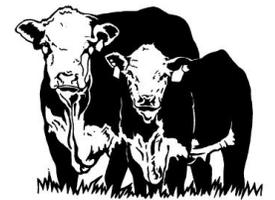
**Mejoramiento genético**

---

- ✓ El mejoramiento genético animal consiste en aplicar principios biológicos, económicos y matemáticos, con el fin de encontrar estrategias óptimas para aprovechar la variación genética existente en una especie de animales en particular para maximizar su mérito
- ✓ Esto involucra tanto la variación genética entre los individuos de una raza, como la variación entre razas y cruza
- ✓ El mejoramiento genético involucra procesos de evaluación genética y difusión del material genético seleccionado, en los cuales se pueden usar tecnologías reproductivas artificiales tales como la inseminación artificial, la ovulación múltiple y transferencia embrionaria, la fertilización in vitro de embriones, así como el uso de marcadores de ADN



- ✓ Los dos principales problemas que se formulan en un programa de mejoramiento genético animal son:
  - Cómo definir el mérito (objetivo del programa)
  - Cómo lograr este objetivo (sistema de evaluación, uso y difusión de la mejora a la población comercial)



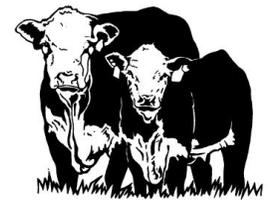
- ✓ Las dos herramientas primordiales del mejoramiento genético animal son
  - La selección: determinar cuáles individuos van a dejar descendencia
  - Los sistemas de cruzamiento: determinar cómo los individuos seleccionados serán apareados



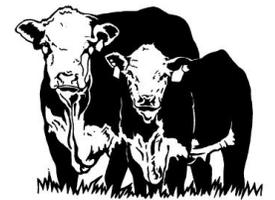
- ✓ La herramienta que más ha impactado el mejoramiento animal en el mundo es el control de producción
- ✓ La medición objetiva de la producción de los animales sirve para hacer:
  - Evaluaciones de estos para la selección
  - Evaluar las razas y cruzas
  - Estimar los parámetros requeridos para los programas
  - Medir aspectos económicos
  - Optimizar el proceso



- ✓ El control de producción está generalmente asociado, salvo en el caso de sistemas de producción extensivos en rumiantes, a un completo y riguroso control genealógico
- ✓ Esto implica el registro de los padres de cada animal en la población
- ✓ Permite estructurar el pedigrí necesario para el cálculo de los coeficientes de parentesco utilizados en las evaluaciones genéticas
- ✓ Cálculo de coeficientes de consanguinidad



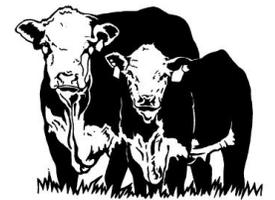
- ✓ Los modelos de evaluación genética se aplican generalmente a reproductores dentro de una población, por ejemplo, una línea o raza de animales
- ✓ Tradicionalmente, la selección y el cruzamiento han sido consideradas como estrategias separadas para el mejoramiento genético
- ✓ El uso de cruzamientos es muy común en especies productoras de carne, donde es deseable que las líneas femeninas sean fértiles y relativamente livianas para reducir los costos de mantenimiento
- ✓ En los animales de engorda se espera que sean de rápido crecimiento, lo que muchas veces está asociado con una menor fertilidad y mayor peso adulto, dando mayores costos de mantenimiento en raza pura



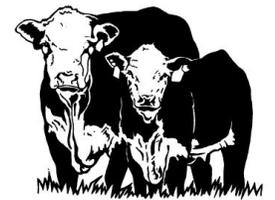
- ✓ Una manera de combinar estas ventajas es mediante el cruzamiento de una línea (raza) liviana de hembras, con una línea (raza) de machos de rápido crecimiento, de este modo se puede optimizar el sistema, balanceando el mérito genético del crecimiento, con el de las necesidades de mantenimiento de las hembras
- ✓ Cuando las hembras son cruzadas, se puede obtener mayor fertilidad y ventajas al usarlas como madres
- ✓ Otro aspecto muy importante del cruzamiento reside en el fenómeno llamado **heterosis o vigor híbrido**. Esto permite explotar el hecho de que diferentes alelos han sido fijados en diversos loci en razas distintas



- ✓ Al cruzar dos razas, podemos esperar un incremento en la heterocigosis, es decir en la proporción de loci heterocigóticos comparados con los valores dentro de cada raza
- ✓ El incremento en la heterocigosis se asocia a un mayor rendimiento productivo, una mayor fertilidad y una mayor tasa de supervivencia
- ✓ Este **vigor híbrido o heterosis** se explica con teorías que postulan tanto efectos genéticos de dominancia como epistaxis (interacción entre genes situados en distintos loci en un mismo cromosoma que consiste en que cada gen puede enmascarar o suprimir la expresión del otro)

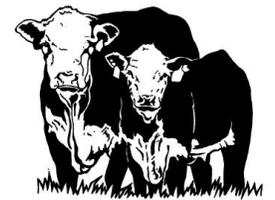


- ✓ A nivel teórico se supone que un animal que contiene dos tipos alternativos de genes es superior en su capacidad de adaptación al medio ambiente
- ✓ La depresión observada por consanguinidad es la otra cara de la heterosis, dado que el incremento en el coeficiente de consanguinidad está asociado a una pérdida de heterocigosis



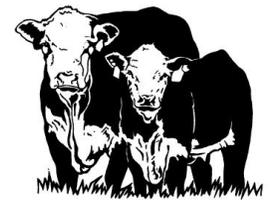
✓ Independientemente de las razas y programas de cruzamientos que se quieran utilizar, existe un conjunto de aspectos biológicos y genéticos que deben ser respetados para garantizar que el rebaño resultante sea apto para obtener una buena rentabilidad:

- Adaptación al medio
- Potencial de producción incorporado
- Composición corporal
- Tiempo a madurez fisiológica
- Facilidad de parto
- Corrección estructural y funcional

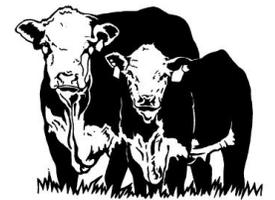


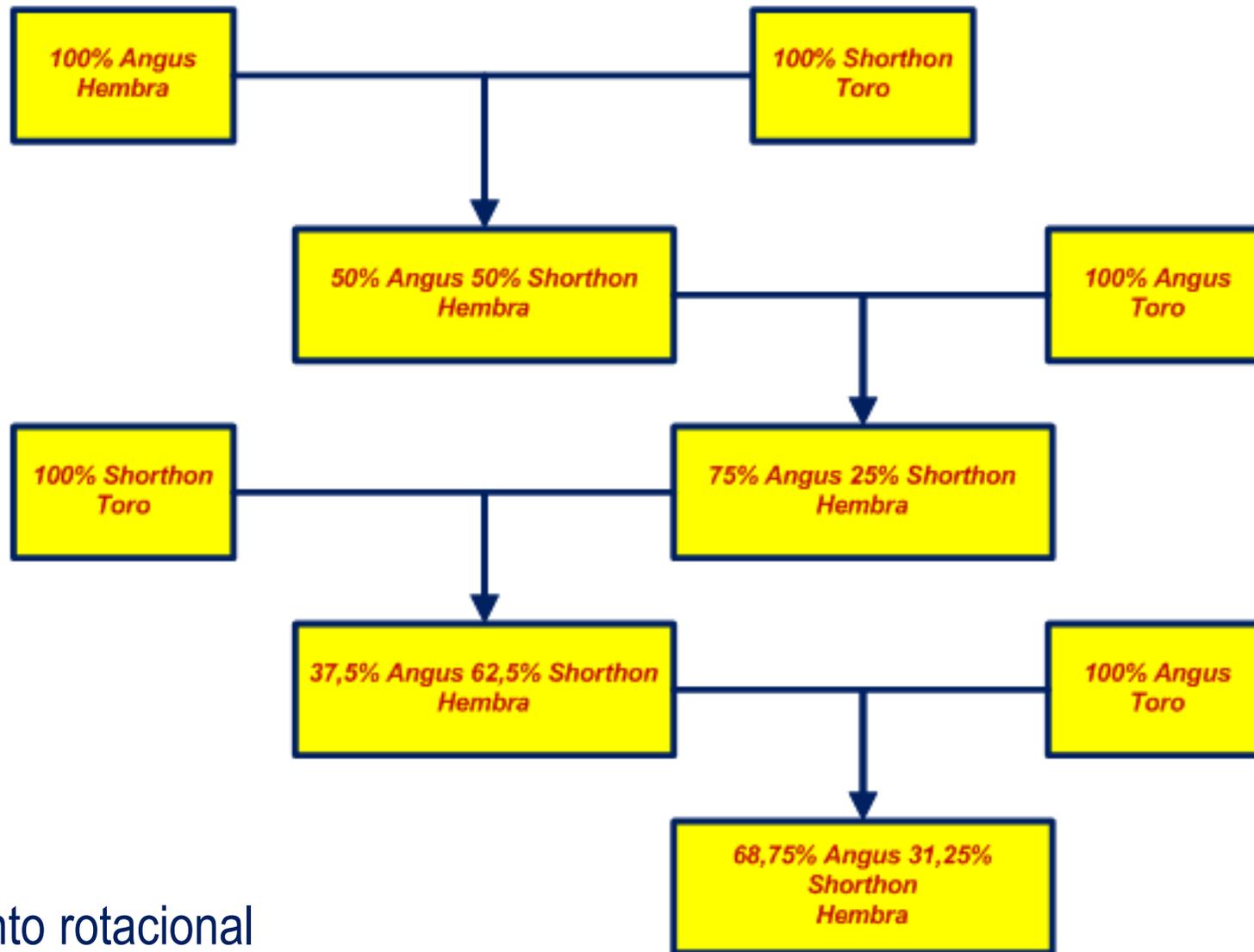
✓ Los sistemas de cruzamiento detallan distintos modos de uso de las razas que lo componen.  
Existen tres grandes categorías:

- Rotacionales
- Terminales
- Razas sintéticas



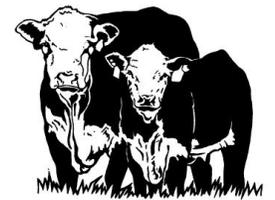
- ✓ **Sistema de cruzamiento rotacional:** Consisten en emplear en forma ordenada, generación tras generación, y en rotación, a los toros de las distintas razas utilizadas sobre las vacas del rebaño
- ✓ Los toros son de raza definida y las madres son las vacas cruce que se van generando en el propio programa
- ✓ El caso más sencillo aplicado es el cruzamiento alternado de dos razas, conocido también como entrelazado o *criss-cross*



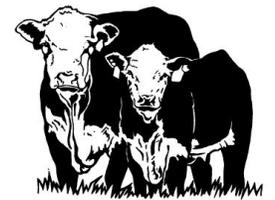


Cruzamiento rotacional

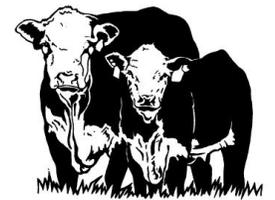
- ✓ Este sistema obliga a dar dos servicios diferenciados: uno a las vacas con mayor porcentaje de Angus, que van con toros Shorthorn; y otro, a las de mayor porcentaje de Shorthorn, que se cruzan con toros Angus
- ✓ El sistema se complica cuando se maneja por separado el servicio de vaquillas y el de vientres de adultos, porque cada vez se necesitan más potreros de servicio
- ✓ Una forma no tan perfecta pero que no obliga a efectuar encastes diferenciados, es usar toros de una de las dos razas por cuatro o cinco años, y luego cambiarlos por la otra por un período similar, y así sucesivamente
- ✓ La compra de todos los toros de reemplazo a la vez no deja de tener sus riesgos económicos y sus complicaciones financieras



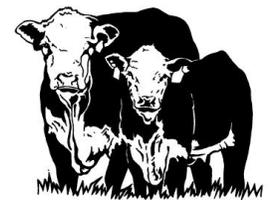
- ✓ Aparte de los problemas organizativos otro inconveniente que poseen los cruzamientos en rotación es que, si se usan razas muy distintas, los terneros que provienen de cada uno de los dos encastes, son muy distintos entre sí
- ✓ Esto conlleva a tener dificultades de manejo del rebaño, dado que tienen distintos requerimientos nutricionales y de adaptación y a dificultades de comercialización



- ✓ **Sistema de cruzamiento terminal:** Son aquellos en que el rebaño se cruza con toros de una raza distinta y toda la producción (macho y hembra) se vende
- ✓ Ello obliga a comprar la reposición, o en su defecto, a dividir en dos el rebaño y encastarlo en una mitad con toros iguales a las vacas originales, para poder obtener de allí la reposición de hembras y la otra mitad recibe servicio con la nueva raza, vendiéndose toda la producción que surge de esta mitad del rebaño
- ✓ Este sistema es poco utilizado dado que existe resistencia a comprar la reposición por el riesgo sanitario y económico
- ✓ Si el rebaño debe ser cruzado sólo en 50% es poco el beneficio que se obtiene frente a la complicación de tener que hacer un encaste diferenciado



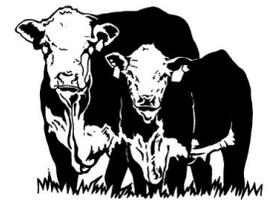
- ✓ **Sistema de cruzamiento con razas sintéticas:** La formación de una raza sintética es el desarrollo de una nueva raza a partir de animales cruce fundacionales
- ✓ El cruzamiento inicial de dos o más razas produce animales que mezclan las características de las razas parentales y tienen niveles de producción más altos que el promedio de las razas parentales, lo que se llama vigor híbrido o heterosis
- ✓ Las nuevas razas que se desarrollan a partir de animales de cruce tienen las mismas características generales que las poblaciones cruce originales
- ✓ Las cruces logradas pueden retener algo del vigor híbrido de las cruces originales



- ✓ Muchas de las actuales razas fueron concebidas a partir del cruzamiento de razas
- ✓ El objetivo de la cruce era fijar las características de las líneas parentales, pero no generar el vigor híbrido
- ✓ En este proceso la consanguinidad tiene un rol depresor de algunas características lo cual no ayuda a retener el valor híbrido
- ✓ La cantidad de vigor híbrido retenido en una raza sintética es proporcional a la fracción de loci que permanecen heterocigotas en esa raza



- ✓ El cruzamiento inicial de dos o más razas produce animales que mezclan las características de las razas parentales y tienen niveles de producción más altos que el promedio de las razas parentales, lo que se llama vigor híbrido o heterosis
- ✓ Las nuevas razas que se desarrollan a partir de animales de cruce tienen las mismas características generales que las poblaciones cruce originales
- ✓ Las cruces logradas pueden retener algo del vigor híbrido de las cruces originales



# Razas para Producción de Carne Bovina

Rolando Demanet Filippi  
Dr. Ingeniero Agrónomo  
Facultada de Ciencias Agropecuarias y Medio Ambiente  
Universidad de la Frontera

Cátedra de Producción de Carne  
2024