

## NUESTRA ASOCIACIÓN: UNA ENTIDAD DE SERVICIOS

Con el propósito de promocionar la raza y agrupar a sus criadores, en septiembre de 2003 se constituyó la Asociación **Brangus Rojo** de México, A.C. Meses después, en febrero de 2004, la flamante institución celebró el Convenio de Concertación con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, para llevar a cabo el manejo de los Registros Genealógicos, de Producción y Productividad y la expedición de los certificados respectivos.

### MISIÓN

Proveer liderazgo, servicios y tecnología a la raza **Brangus Rojo**, valorizando su influencia genética y expandiendo su participación en el mercado ganadero de México y del resto del mundo.

### OBJETIVOS

La misión de la Asociación **Brangus Rojo** de México descrita en el punto anterior define las razones de nuestra existencia. Y para cumplirla nos hemos fijado cinco objetivos básicos que describen nuestras acciones para el futuro:

1. Agrupar a los criadores de **Brangus Rojo**, fundar y continuar los Registros Genealógicos, de Producción y Productividad de la raza, expedir los correspondientes certificados y, a través de diferentes herramientas, promocionar las virtudes de este ganado.

2. Consolidar y expandir las fronteras del **Brangus Rojo** dentro y fuera de México, reforzando la base genética de la raza e incrementando el número de reproductores registrados anualmente.

3. Crear un programa de registros genéticos para la obtención de Diferencias Esperadas entre Progenie (DEP) con alto nivel de precisión en las características de importancia económica.

4. Brindar servicios a los ganaderos primarios y comerciales, instrumentando a la raza **Brangus Rojo** como un común denominador de los apareamientos absorbentes de México.

5. Crear programas que generen valor agregado a la cadena productiva y comercial que utiliza genética **Brangus Rojo**, incluyendo criadores, engordadores, empacadores y comercializadores.

### CONSEJO DIRECTIVO

Presidente	Sr. Guillermo Zambrano Lozano
Secretario	Sr. Fernando González Quiroga
Tesorero	Ing. Antonio Manuel García Garza
Vocal	Sr. Gerardo Martínez Ancira
Vocal	Sr. Demetrio González Dávila

### CONSEJO DE VIGILANCIA

Presidente	Sr. Gerardo Elizondo González
Secretario	Sr. Rodolfo Garza González
Vocal	Sr. Sergio Garza Quiroga

### Delegados Propietarios:

Sr. Rafael Limón Martínez  
Sr. César González Quiroga

### Delegados Suplentes:

Sr. César Cantú Martínez  
Ing. Antonio Manuel García Garza



## INTRODUCCIÓN

La ganadería de los países ubicados en las franjas tropicales de nuestro planeta tiene un gran futuro, debido a que cuenta con forrajes verdes todo el año, lo que garantiza el mantenimiento de los hatos a un costo sustancialmente menor.

Entre los factores que han limitado el desarrollo de la actividad ganadera se destacan una inadecuada administración de los recursos forrajeros y técnicos, así como de logística de comercialización de la carne.

Por ello, la planeación no debe ser a corto plazo, sino visionaria de un negocio perenne para que garantice su auto-sustentación y una rentabilidad adecuada.

En la actual industria ganadera los productores primarios aportan calidad cárnica a través de la genética, el ganadero comercial a partir del manejo y la sanidad, y las empacadoras utilizando buenas prácticas en el procesamiento de la carne.

Pero el último eslabón de esta larga y compleja cadena es el consumidor. Y él es quien condiciona la rentabilidad de los tres sectores mencionados, a través de la aceptación del producto ofrecido y al precio propuesto.

Por ello, la industria de la carne vacuna fue dejando de ser un negocio guiado por la producción, para transformarse en una industria orientada por, para y hacia el consumidor, incentivando a los ganaderos a ser más eficientes.

Desde su origen, el cuidadoso desarrollo del **Brangus Rojo** tomó en cuenta estas consideraciones y siempre mantuvo el objetivo de proveer genética funcional y carnes de alta calidad en todo tipo de medio ambiente. El **Brangus Rojo** es la estabilización de las mejores características genéticas del Brahman y del Angus Rojo, en una proporción óptima de sangres para mejorar genética y comercialmente los beneficios de toda la cadena productiva.

## POR QUÉ CRIAR BRANGUS ROJO

- Porque es la única raza sintética que combina en su justa medida la indiscutible rusticidad del Brahman y la mundialmente reconocida productividad y calidad cárnica del Angus Rojo.

- Porque permite capitalizar los beneficios de la heterosis y del aporte genético de las razas Brahman y Angus Rojo (complementariedad), sin las complicaciones de manejo, falta de uniformidad y competitividad, y altos costos de los clásicos sistemas de cruzamientos.

- Porque el Brangus Rojo es de fácil adaptación, entrando rápidamente en completa armonía con el medio ambiente al que se le destine, ya sea como raza pura o en cruzamientos absorbentes de hatos comerciales.

- Porque el Brangus Rojo se formó sobre la base de experiencias y estudios objetivos, teniendo en cuenta productividad, calidad de carne, versatilidad comercial y rentabilidad del negocio ganadero.

**Para mayor información dirigirse a:** Asociación Brangus Rojo de México, A.C. - Avenida Constitución 405 Pte., Monterrey, N.L. México 64000 - Tel/Fax: (52-81) 8340 0333 - [brangusrojo@brangusrojo.com](mailto:brangusrojo@brangusrojo.com) - [www.brangusrojo.org](http://www.brangusrojo.org)

## SUS PADRES

LO MEJOR DE DOS RAZAS:  
3/8 Brahman + 5/8 Angus Rojo

### BRAHMAN

- Rusticidad,
- Tolerancia al calor y a las enfermedades,
- Facilidad de parto,
- Aptitud materna,
- Longevidad productiva.

### ANGUS ROJO

- Fertilidad,
- Aptitud materna,
- Precocidad y velocidad de crecimiento,
- Alta productividad,
- Rendimiento y calidad cárnica.

## EL BRAHMAN

El ganado Brahman se originó en el estado de Texas, a partir de toros y vientres de cuatro razas cebuínas (*Bos indicus*) importadas hace más de un siglo (entre 1854 y 1926) de la India, incluyendo al Gyr, Guzerat, Krishna Valley y Nelore.

Las importaciones de ganado se realizaron en diferentes oportunidades y hacia distintos destinos: en 1849, a Carolina del Sur; en 1854, a Louisiana; y en 1878 y 1885, a Texas. En 1906, también a este último estado, se importaron 30 toros, una vaca y 2 vaquillonas de la India. Dado que estos reproductores habían sido seleccionados individualmente con el propósito de aumentar la producción de carne, tal incorporación es considerada una de las más importantes en el desarrollo de la raza Brahman.

Entre 1870 y 1910, Brasil también importó ganado cebuino de la India. Y algunos de los reproductores introducidos como sus descendientes tuvieron a Texas, Louisiana y la isla de Cuba como destino final. La American Brahman Breeders Association, es decir la entidad que agrupa a los

criadores estadounidenses de la raza, se fundó en 1924. A partir de 1950 este ganado en México, junto al Nelore, Indubrasil, Guzerat, Gyr y Sardo Negro, es promocionado desde Tampico, Tamaulipas, por la Asociación Mexicana de Criadores de Cebú.

El ganado Brahman se encuentra en más de 60 países, y en cruzamientos ha dado lugar a razas como la nuestra, el **Brangus Rojo** (con Angus Rojo y/o Angus Negro portador del gen rojo), además del Brangus (con Angus Negro), Santa Gertrudis (con Shorthorn), Droughtmaster (también con Shorthorn, pero en distintas proporciones de sangre), Simbrah (con Simmental), Gelbray (con Gelbvieh), Brahmousin (con Limousin), Mandalong Special (con Charolais, Chianina, British White y Shorthorn), Charbray (con Charolais), Brahmanine (con Maine-Anjou), Braler (con Saler), Braford (con Hereford) y Beefmaster (con Shorthorn y Hereford), entre otras. Su sangre también se encuentra en varios hatos lecheros al haber sido cruzado exitosamente con Holstein (Brahmanstein) y varias razas autóctonas de zonas tropicales y subtropicales, principalmente de América Latina y el Caribe.



**Grupa larga**, ancha, musculosa (sólida a nivel del cuadril), suavemente insertada al lomo y con buen ángulo pélvico. Las grupas caídas se asocian generalmente con cuartos posteriores livianos, de mala conformación cárnica y aplomos defectuosos (sentados de garrones). Las grupas horizontales (con pendiente hacia craneal) se asocian generalmente con dificultades de parto y patologías vaginales.

**Cadera** amplia y con buena apertura de isquiones (canal del parto), libre de depósitos grasos permanentes (polizones).

**Costillas** largas y arqueadas, evidenciando profundidad y buena capacidad torácica.

**Cabeza** pequeña y femenina (refinada), con orejas abiertas hacia delante e insertadas lateralmente.

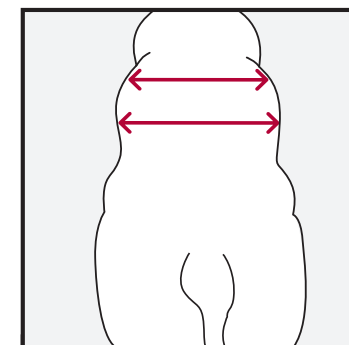
**Cuello** fino y de inserción suave, armónicamente unido al cuerpo y con papada limpia.

**Ubre** de tamaño mediano, no excesivamente cubierta de pelos, con cuartos bien desarrollados y simétricos, balanceada, bien insertada y con pezones de talla moderada. La selección debe orientarse evitando pezones muy grandes o muy pequeños y ubres descolgadas a temprana edad, factores que afectan el normal desarrollo y continuidad de las lactancias.

**Cabeza** corta y ancha, redondeada en el ganado sin cuernos, con morro fuerte y buena expresión (masculina) de mandíbulas.

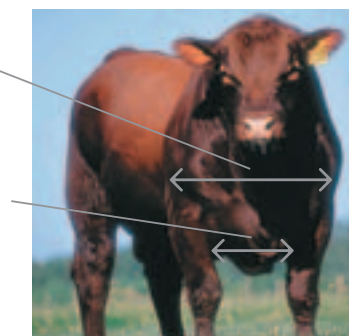
**Ancho del pecho**

**Base del pecho** amplia y musculosa (sin exceso de piel ni cargada de grasa), acompañada de una buena separación de miembros anteriores.



#### Musculatura dorsal.

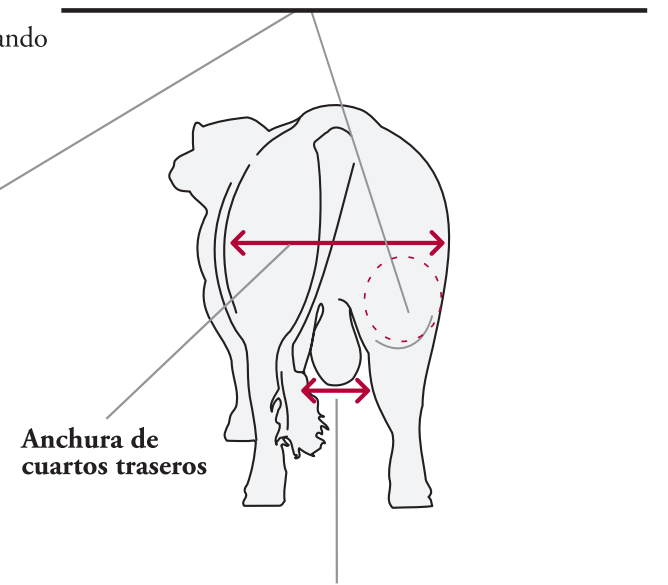
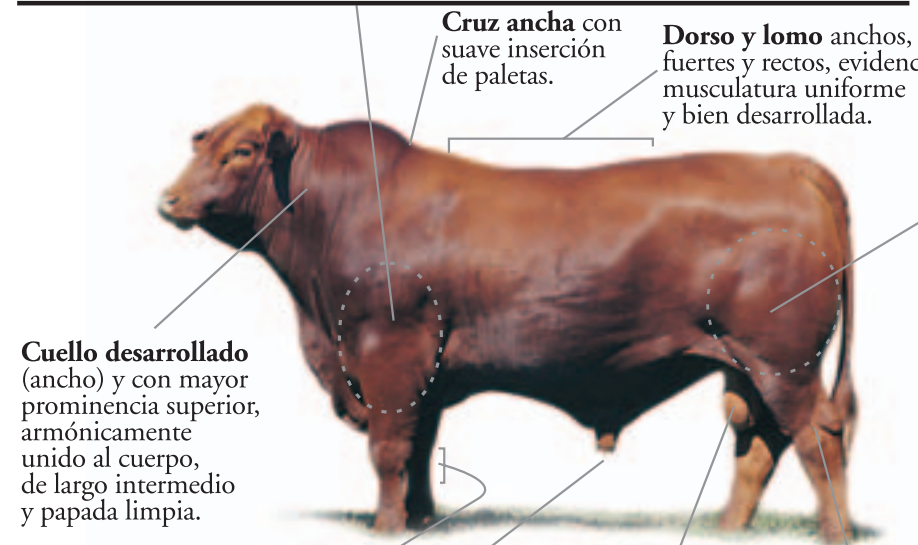
El músculo más importante en la parte posterior de la región dorsal es el dorsal largo (el más pesado y el de mayor valor económico de la canal). Más profundamente se encuentra el conjunto de los músculos que conforman el lomo. Cuanto más ancha y más expresiva la musculatura dorsal, mayor proporción y peso de estos cortes de gran valor, los cuales además se correlacionan en alta medida con el resto de los mantos musculares del animal. Contrariamente, los animales de pobre musculatura dorsal y planos de costilla se mostrarán como "lomo de rancho", representando a la vista una V invertida que comienza por detrás de los hombros.



## EL BRANGUS ROJO DE FENOTIPO IDEAL

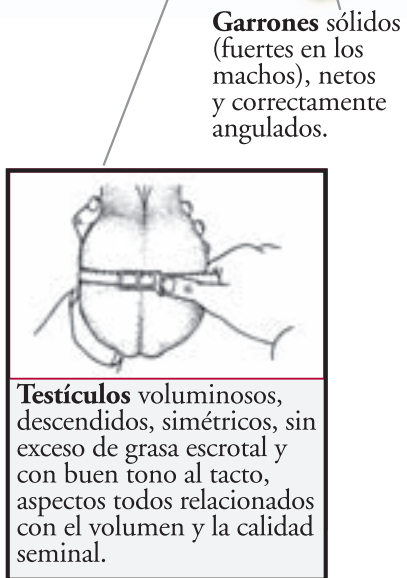
**Antebrazo o brazuelo.** En esta zona donde no existe deposición excesiva de grasa, la musculatura prominente es indicadora de buenos mantos de carne en todo el animal, al ser la correlación muy alta con el resto del cuerpo. La espalda debe ser de inserción suave, musculosa y de movimientos libres, con paletas tendientes a paralelas, no angulosas (vistas de arriba) e indicadoras de buen ancho dorsal. Las masas musculares del brazuelo se harán mas notables en la medida que seleccionemos animales con más carne, no debiéndose confundir con los animales "paletudos" o cargados de hombros. Es importante tener en cuenta que a medida que carguemos de músculo al ganado, este aparecerá como un paquete completo en todo el cuerpo y no solamente en la parte superior y trasera.

**Cuartos traseros.** Pueden ser observados y evaluados de atrás y de perfil, debiendo ser anchos, profundos (descendidos) y de sólida musculatura. La conformación de los cuartos traseros es muy importante, ya que en ellos se asientan los músculos más pesados y los cortes cárnicos de mayor valor. La vista posterior de la musculatura debe mostrar un abultamiento natural e idealmente, debería descender y crear un paquete musculoso semejante a un cuadrado en la terminación del cuarto y por encima del garrón. La vista lateral debería mostrar amplitud en la región, siendo ideal los cuartos descendidos con mayor ancho a la altura de la babilla (tercio distal).



**Prepucio correcto,** corto y de tamaño intermedio (superficie reducida), buen ángulo de caída y mucosa prepucial no expuesta.

**La región de la caña** o de los huesos metacarpianos (por encima de la articulación del nudo) es la más adecuada para observar la calidad y solidez ósea.



**Separación natural entre los miembros posteriores.** La amplitud o separación natural entre los miembros posteriores es un indicador de la cantidad de carne que un reproductor lleva consigo. Vista desde atrás, la entepierna es el área superior comprendida entre las patas traseras donde se juntan las nalgas, dándole al animal una amplitud natural (prominencia) entre los miembros posteriores. Si un reproductor se desplaza suelto y se mueve con sustancial separación entre los miembros posteriores, nos está indicando la presencia de buena musculatura. La diferencia entre un reproductor cárnico (musculoso) y uno pasado de preparación nos la da la puesta en movimiento, observando el caminar de los animales directamente desde atrás.

## EL ANGUS ROJO

Aunque el Angus fue reconocido oficialmente como raza en 1867, es muy difícil establecer con precisión su origen. De acuerdo con reconocidos especialistas fue desarrollado hace más de 400 años en el noreste de Escocia a partir del apareamiento entre el Longhorn inglés, predominantemente de color rojo, y el ganado nativo, sin cuernos y por lo general negro.

La descendencia comenzó a resultar de color negro y sin cuernos, pero portadora del gen rojo, por lo que los subsiguientes apareamientos produjeron un ternero rojo cada cuatro nacimientos.

De acuerdo con James Barclay y Alexander Keith, en su libro *The Aberdeen-Angus Breed: A History*, el éxito de la raza Angus se debe a tres británicos: al pionero Hugh Watson, de Keillor, Angus; al constructor William McCombie, de Tillyfour, Aberdeen; y al perfeccionador Sir George MacPherson-Grant, de Ballindalloch, Banff. El trabajo de estos tres ganaderos abarcó un siglo, pues cuando Watson iniciaba sus actividades en 1808, MacPherson-Grant fallecía en 1907.

En 1862 se publicó por primera vez el *Polled Cattle Herd Book*, es decir el registro genealógico para la ganadería sin cuernos. Los primeros cuatro tomos incluían, conjuntamente y sin distinción de negro o rojo, a animales Galloway y Angus, pero más tarde, los criadores de esta última adquirieron la sección correspondiente a sus animales, separándose ambos registros.

En cuanto al color del Angus, es decir rojo o negro, según Hilton M. Briggs, en su libro *Modern Breeds of Livestock*, en aquel 1808, cuando Watson inició su rodeo en Keillor, compró 10 hembras de varios pelajes y un toro negro. Y este pionero fue quien decidió que el color de su rodeo debía ser negro, comenzando a seleccionar en esa dirección. Aunque el negro fue el color más deseado por los criadores británicos, el rojo permanece en el genotipo de la raza Angus por ser un gen recesivo (oculto), demostrando que el Angus Rojo es tan puro como el Angus Negro. En cuanto a su productividad y calidad cárnica, ambas variedades han demostrado históricamente a nivel mundial ser la raza por ex-

celencia y la opción más buscada para los climas templados y fríos. Estados Unidos fue el primer país del continente americano en importar Angus. Ello ocurrió en 1873 cuando cuatro toros procedentes de Escocia llegaron a Kansas City, Missouri. En 1879 desembarcaron en el puerto de Buenos Aires, Argentina, un toro y dos vaquillonas Aberdeen Angus, siendo, en consecuencia, la primera nación sudamericana en incorporar la raza. La Asociación Angus Mexicana, A.C., actualmente con sede en Lagos de Moreno, Jalisco, lleva los registros oficiales de la raza en nuestro país desde 1920.



## ORIGEN DEL BRANGUS ROJO

Los primeros apareamientos de Brahman y Angus datan del año 1912 y muchos de estos trabajos fueron realizados en la Estación Experimental (USDA) de Jeanerette, Louisiana. Al mismo tiempo, en el Clear Creek Ranch, de Welch, Oklahoma, y en el Essar Ranch, de San Antonio, Texas, así como algunos criadores individualmente en otras partes de EUA y Canadá, llevaron a cabo programas experimentales de crianza, tratando de encontrar un animal altamente productivo, que tuviera la aptitud natural del Brahman para prosperar en condiciones adversas y retener las excelentes cualidades cárnicas del Angus.

En 1936, el ganadero estadounidense Malcolm Levi adquirió el Paleface Ranch, ubicado en Spicewood, Texas. Allí se criaba tradicionalmente Hereford, pero en una compra de ganadería pura de esa raza, también había toros y vacas cruza Brahman. Levi destinó los mejores Hereford a las pasturas, mientras que los de menor calidad y aquella ganadería Brahman fueron a un potrero distante. Pero grande fue su sorpresa cuando los becerros cruza Brahman pesaron casi 50 kilos más que sus contemporáneos Hereford puros.

Estos resultados condujeron a ese ganadero a experimentar empadramientos de Brahman con Angus (negro y rojo), Shorthorn y media sangre Hereford, decidiéndose por la primera raza británica mencionada. Levi también

notó que el apareamiento de Brahman con Angus negro producía becerros negros y rojos, y que, además, los rojos aventajaban a los negros.

Fue entonces que decidió formar un hato de animales rojos, sobre el que él y su hijo Mike trabajaron durante 20 años, formando así la raza **Brangus Rojo**.

Simultáneamente con el trabajo en Paleface Ranch, el ganadero Harry Thompson, del sur de Texas, obtenía **Brangus Rojo** por otro camino: cruzaba Brahman rojo con Angus rojo porque quería becerros de capa uniforme.

Pero la flamante raza necesitaba apoyo y promoción. Fue así que el 13 de junio de 1959 se constituyó la American Red Brangus Association (Dripping Springs, Texas) con nueve ganaderías como socios fundadores. Una década antes, el 29 de Julio de 1949, los pioneros del Brangus de Estados Unidos y Canadá ya habían formado la actualmente denominada International Brangus Breeders Association, con sede en San Antonio, Texas.

## A QUÉ LLAMAMOS BRANGUS ROJO

El **Brangus Rojo** es una raza sintética sin cuernos y roja que posee un 37.5% (3/8) de sangre Brahman y 62.5% (5/8) de sangre Angus, con conformación

cárnica y características raciales determinadas.

La génesis del **Brangus Rojo** (Figura 1) consiste en registrar ganado Brahman y Angus Fundación, certificar los cruza-mientos intermedios (Cuarta Sangre, Media Sangre y Tres-Cuarta Sangre) y registrar los productos como **Brangus Rojo** cuando se obtienen los quebrados sanguíneos 3/8 Brahman y 5/8 Angus. A estas proporciones se llega mediante dos métodos de apareamiento, además, por supuesto, de aparear en generaciones avanzadas **Brangus Rojo x Brangus Rojo**, siendo factible también la inclusión de ganado Brangus 3/8 portador del gen rojo.

- **Método Directo:** Apareando un animal que tiene 1/4 de Brahman y 3/4 de Angus rojo (1/4 Sangre) con uno que posee 1/2 de Brahman y 1/2 de Angus rojo (1/2 Sangre). Para lograr el primer animal, se cruza Angus Rojo con Brahman, y la cría media sangre resultante, se aparea nuevamente con Angus Rojo.

- **Método Indirecto:** Apareando un animal que tiene 3/4 de Brahman y 1/4 de Angus Rojo (3/4 Sangre) con un Angus Rojo. El primer reproductor se obtiene cruzando Angus Rojo con Brahman, y la cría media sangre lograda se aparea nuevamente con Brahman.



## EN LOS PROGRAMAS DE SELECCIÓN GENÉTICA

Las poblaciones Brangus responden favorablemente a la selección genética aplicada sobre los caracteres de importancia económica. Así lo demuestran las tendencias genéticas expresadas en Diferencias Esperadas entre Progenie (Figuras 4 y 5) que incluyen las variedades negra y roja de la Asociación Argentina de Brangus,

para los rasgos de peso al nacer, peso al destete, peso final y circunferencia escrotal, respectivamente. La presión de selección sobre el primer grupo de caracteres permitió mejorar paulatinamente la precocidad y velocidad de crecimiento sin modificar el peso al nacer de los becerros, minimizando de esta manera las dificultades de parto. Por otra parte, el progreso genético logrado en los perímetros escrotales se pone de manifiesto no solamente en la

tendencia genética, sino también en los valores fenotípicos a través del tiempo, mejorando la fertilidad y la eficiencia reproductiva de los rodeos.

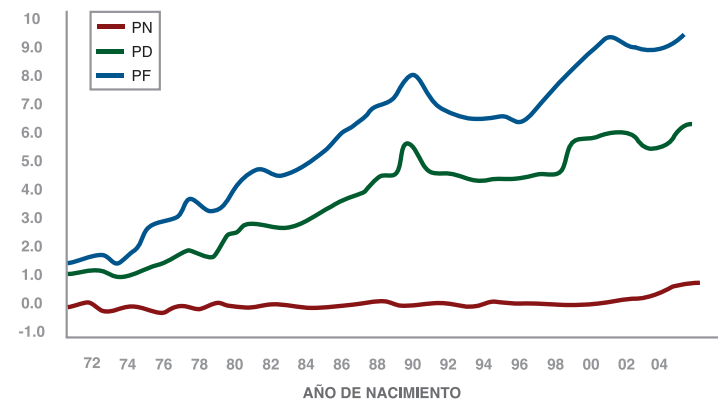
**Brangus Rojo, el común denominador para los sistemas de cruzamiento de la ganadería mexicana.**

Tabla 7. Prueba de engorda y de calidad de carne en Angus y Brangus

RAZA	PESO PROMEDIO CANAL (kilos)	RESISTENCIA AL CORTE (kilos)	TIERNA O MEJOR	TIPIFICACIÓN CHOICE O MEJOR	PROMEDIO YIELD GRADE	CALIFICACIÓN PARA CAB
BRANGUS	354	2.9	97%	59.8%	2.93	11%
ANGUS	353	3.0	94%	65.6%	3.14	12%

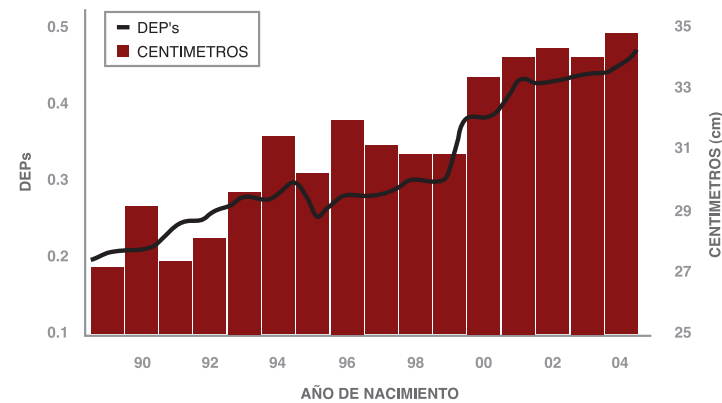
Fuente: Texas A&M University, Department of Animal Science, College Station, Texas, USA.

Figura 4. Variables de crecimiento. Tendencia genética expresada en DEP's



Fuente: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Mejoramiento Genético Animal, Buenos Aires, Argentina.

Figura 5. Circunferencia escrotal (tendencias genéticas y fenotípicas)



Fuente: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Mejoramiento Genético Animal, Buenos Aires, Argentina.

## CATEGORÍAS DE BRANGUS ROJO EN MÉXICO

Desde la fundación de la Asociación **Brangus Rojo** de México, A.C., en septiembre de 2003, los criadores de la raza pueden realizar las acciones técnicas correspondientes para obtener diferentes categorías de animales:

• **Ganado Brangus Rojo de Pureza de Raza** Son los productos obtenidos de progenitores con Certificado de Registro Genealógico de Pureza de Raza **Brangus Rojo**, y los logrados a partir de un programa ordenado y sistemático de selección y cruzamiento, con el fin de que por absorción, en la cuarta generación, se llegue al **Brangus Rojo** (15/16 de **Brangus Rojo** y 1/16 de cualquier raza o genotipo). Al respecto, los Certificados de Registro Genealógico de Fundación se otorgan de la siguiente manera:

- **F1 (Fundación 1).** A los machos y hembras obtenidos por cruzamiento, con una composición racial de 1/2 Brahman y 1/2 Angus.

- **F2 (Fundación 2).** A los machos y hembras obtenidos por cruzamiento, con una composición racial de 3/4 Brahman y 1/4 Angus.

• **Grados de Pureza en Brangus Rojo** Se refiere al número progresivo de generaciones en un cruzamiento absorbente hacia el grupo genético en cuestión, como por ejemplo:

- **PG (Primer Grado).** A las hembras obtenidas por absorción, con una composición racial de 1/2 Brangus y 1/2 de cualquier

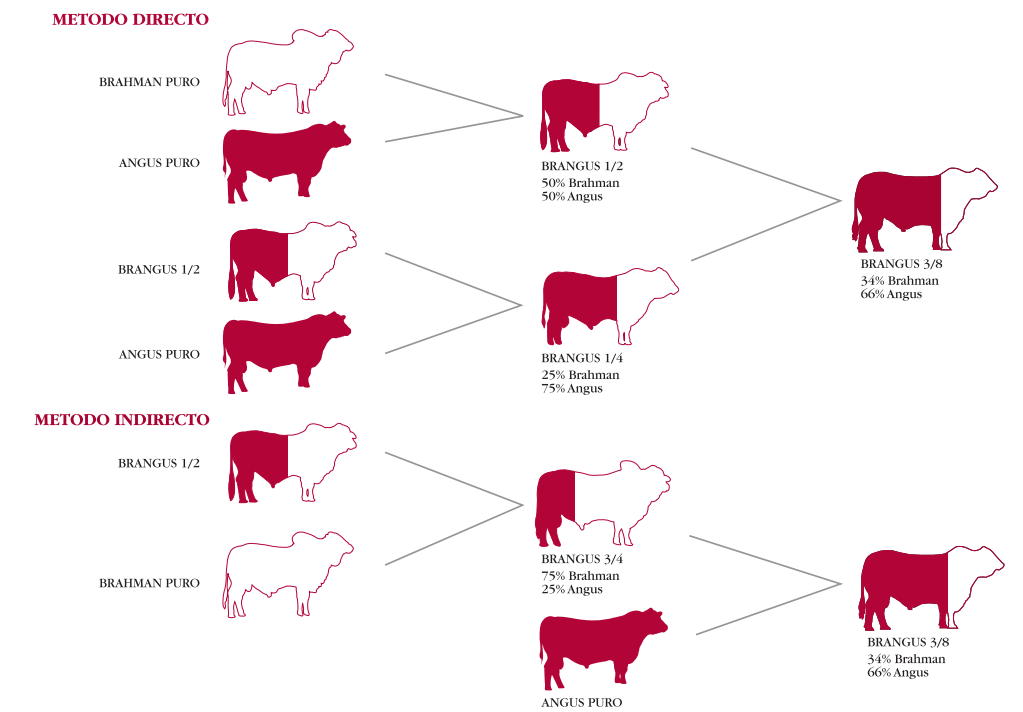
raza o genotipo (el padre deberá tener Certificado de Registro Genealógico de Pureza de Raza).

- **SG (Segundo Grado).** A las hembras obtenidas por absorción, con una composición racial de 3/4 Brangus y 1/4 de cualquier raza o genotipo (el padre deberá tener Certificado de Registro Genealógico de Pureza de Raza).

- **TG (Tercer Grado).** A las hembras obtenidas por absorción, con una composición racial de 7/8 Brangus y 1/8 de cualquier raza o genotipo (el padre deberá tener Certificado de Registro Genealógico de Pureza de Raza).

- Finalmente, los Certificados de Registro Genealógico de Pureza de Raza Tipo Brangus (PR-TB) se otorgan a los machos y hembras obtenidos por cruzamiento, con una composición racial de 3/8 Brahman y 5/8 Angus.

Figura 1. Sistemas de apareamiento y génesis del Brangus Rojo



**Nota:** Para la formación y utilización en las retrocruzas de las variedades intermedias (1/4, 1/2 y 3/4 sangre) puede utilizarse indistintamente Angus rojo o negro, Brahman gris o rojo, siempre y cuando el producto final Brangus Rojo (3/8 de sangre Brahman y 5/8 de sangre Angus) posea su capa cromática de color rojo.

## BENEFICIOS DE LA HETEROSIS

**Vigor híbrido y complementariedad racial, los ingredientes indispensables que aporta el Brangus Rojo para la eficiente producción de carne.**

El vigor híbrido o heterosis se encuentra documentado desde tiempos bíblicos. La heterosis es el fenómeno por el que la progenie resultante del cruzamiento (F1) de dos razas produce mejor que el promedio de aquellas. Cuanto mayor sea la diferencia genética entre esas razas, como en el caso del *Bos indicus* (Brahman) y *Bos taurus* (Angus Rojo), más alto será el nivel de heterosis de las crías.

Las razas sintéticas o compuestas resultan del empadramiento ordenado de dos o más razas puras idealmente no emparentadas, con el objetivo de satisfacer mejor los requerimientos globales de producción y de mercado. Estos compuestos o híbridos son un factor clave en la ganadería moderna para la producción eficiente de carne, a través de becerros más pesados al destete y con mayor potencial de crecimiento, los cuales se traducen en mejores conversiones alimenticias y en canales de buena conformación muscular sin exceso de grasa. Las hembras sintéticas de buena calidad genética son precursoras de madres superiores, desde el punto de vista productivo, a las hembras puras que les dieron origen. Para llegar al **Brangus Rojo** pasamos por diferentes grados de cruzamientos con una natural y predecible cantidad de heterosis que se gene-

ra en cada uno de ellos. El vigor híbrido encuentra su máxima expresión en los individuos F1, incrementando la productividad de los hatos comerciales en un 25% o más. Por ser una raza compuesta, el **Brangus Rojo** de generaciones avanzadas tiene la capacidad de retener altos niveles de heterosis individual y materna (47% de la F1) aportados por el apareamiento inicial del Brahman x Angus Rojo. Generalmente, la heterosis reproductiva es alta (20 a 30%) para las cruza *Bos indicus* y *Bos taurus*, siendo el vigor híbrido o heterosis maternal (capacidad lechera y cuidado de la cría) y del crecimiento de alrededor del 12 al 18%.

El **Brangus Rojo**, al provenir de dos razas genéticamente muy diferentes, conlleva una alta heterosis retenida o residual en cada generación, mejorando los rasgos de moderada y baja heredabilidad, como lo son la fertilidad, aptitud materna y longevidad productiva de las madres y la

**Tabla 1. Comparación productiva de las razas Angus, Brahman y Brangus**

CARACTERÍSTICA	ANGUS	BRAHMAN	BRANGUS
Edad a la pubertad	*****	**	****
Fertilidad	*****	**	****
Longevidad	***	*****	****
Intervalo entre partos	****	**	***
Facilidad de parto	****	*****	****
Rasgos de crecimiento	***	***	****
Rendimiento cárnico	***	**	****
Calidad cárnica	*****	**	****
Eficiencia productiva	****	***	****
Rusticidad/Adaptación	**	****	****
Heterosis en cruzamientos	***	*****	****

Fuente: Brangus, The working man's breed, Breeding up to Brangus, International Brangus Breeders Association, San Antonio, Texas, USA.

supervivencia y potencial de crecimiento de los becerros jóvenes y durante la recría y engorda. Esto, sin duda representa para el productor comercial una mejora económica en todas las etapas del ciclo productivo.

La importante ventaja que la heterosis retenida le ofrece a la raza **Brangus Rojo** es la capacidad de proveer un animal que, entre otras características, reúne:

- genealogía conocida y una composición racial balanceada;
- un intermediario genético predecible en características reproductivas, maternas, de crecimiento, y de rendimiento y calidad cárnica; y
- una eficiencia biológica casi comparable a la de los sistemas de apareamiento, pero sin los conocidos inconvenientes de estos últimos.

(Tabla 5) son atribuibles a la favorable relación entre hueso, músculo y grasa que caracteriza al **Brangus Rojo**, manteniendo una buena calidad cárnica y una alta aceptación entre los consumidores.

### EN LA CALIDAD DE LA CARNE

**Brangus Rojo, la raza impresora de calidad cárnica en los trópicos y subtrópicos.**

Internacionalmente está aceptado que los consumidores pagan más por la carne vacuna que por otro tipo de carne. La palatabilidad de la misma determina la calidad comestible, y la terneza es, junto al sabor y la jugosidad, el principal factor a tener en cuenta en los cortes cárnica de alto valor.

En particular, el Brangus ha demostrado tener una terneza y calidad cárnica sobresaliente, como lo indican los estudios de la Tabla 6, mostrando la variación necesaria para producir los cambios genéticos en cualquier población bovina.

En otro importante y más reciente estudio, la raza Brangus superó al Angus. Este también fue conducido por Texas A&M University, que comparó 330 novillos hijos de 17 toros Brangus con 32 novillos Angus hijos de 2 padres con alto porcentaje de grasa intramuscular (marbling). La resistencia al corte, para determinar la terneza, se midió en muestras de chuleta (*longissimus dorsi*) de cada animal. Como se puede apreciar en la Tabla 7, el 97% de la carne Brangus resultó tierna o mejor, mientras que en Angus esa clasificación la obtuvo el 94%

de los cortes. Catorce, de los 17 toros Brangus, superaron el promedio de los Angus. Casi el 60% de los novillos Brangus fueron tipificados Prime y Choice (ambas categorías son sinónimo de alta calidad), con 2.93 de promedio de rendimiento de carne limpia de los principales cortes de la res (yield grade). Además, el 11% de los ejemplares Brangus calificaron para el programa Certified Angus Beef™ (CAB) de la American Angus Association, ya que la raza posee genéticamente 5/8 (62.5%) de sangre Angus.



**Tabla 6. Evaluación objetiva de terneza de la carne proveniente del ganado Brangus**

ESTUDIO	NOVILLOS Y VAQUILLAS	CARACTERÍSTICAS	EXTREMADAMENTE TIERNA	MUY TIERNA	TIERNA	DURA
1	235	Chuletas (ribeye) estacionadas (14 días) y cortadas congeladas	51%	40%	7%	2%
2	270	Chuletas (ribeye) estacionadas (14 días) y cortadas frescas	9%	51%	20%	19%

Fuente: Texas A&M University, Department of Animal Science, College Station, Texas & National Cattlemen Beef Association, Englewood, Colorado, USA.

## EN LA ENGORDA

### Ganancias de peso eficientes y rentables favorecen al **Brangus Rojo** en la recría y en la engorda.

Por su rusticidad y tolerancia al calor, los novillos **Brangus Rojo** logran altas ganancias de peso durante las épocas de altas temperaturas, cuando otras razas frenan su crecimiento. Los novillos **Brangus Rojo** alcanzan el peso de mercado a los 16/18 meses de edad, superando los 500 kilogramos de peso vivo, con buenos niveles de eficiencia en regímenes alimenticios con altos y con bajos niveles de concentrados. La conversión alimenticia iguala, y en muchos casos excede, a las correspondientes a las razas puras (europeas y continentales), tal como lo demuestran las cifras de la Tabla 4 en base a pruebas experimentales llevadas a cabo con 345 novillos en Lardner Park, al sur del estado de Victoria, Australia.

**Tabla 4. Comportamiento productivo del **Brangus Rojo** en la engorda a corral**

RAZA	GANANCIA DIARIA (kilos)	PESO SACRIFICIO (kilos)	EFICIENCIA DE CONVERSIÓN (TND/ganancia en kilos)
Europeas	1.10	488	6.14
Continetales	1.14	510	5.93
Brangus Rojo	1.12	506	5.99

Fuente: Gippsland Field Day Steer Trial, Lardner Park, Warragul, Victoria & Australian Brangus Cattle Association, Ltd., Armidale, Australia.



## EN EL RENDIMIENTO DE LA CARNE

Las canales de ganado **Brangus Rojo** representan el tipo ideal de res comercial; con buen largo corporal, cuartos traseros anchos y descendidos, abundante musculatura de lomo y buena profundidad y arqueamiento de costillas. Estas canales se caracterizan por presentar grandes áreas de chuletas (ribeye) con buen marmoleado (grasa intramuscular) y con el justo espesor de grasa dorsal. Este ganado arroja mayores pesos de canales por día de vida, gracias a su rápido crecimiento y edad temprana de sacrificio. El buen rendimiento de la canal y el alto porcentaje de cortes minoristas

**Tabla 5. Rendimiento cárnico del ganado Brangus comparado con razas puras**

RAZA	PESO CANAL (kilos)	ÁREA CHULETA (cm <sup>2</sup> )	ESPELOR GRASA (cm)	RENDIMIENTO CANAL (%)	CORTES MINORISTAS (%)
Angus	302	68.4	1.50	61.1	64.8
Hereford	308	66.5	1.72	61.9	63.3
Brangus	315	71.6	1.36	62.1	66.8
Brahman	307	70.3	1.25	61.3	67.3

Fuente: U.S. Meat Animal Research Center, Cycle III, Phase 2, Clay Center, Nebraska, USA.

La Tabla 1 muestra el comportamiento de las razas Angus, Brahman y Brangus para distintas características de importancia económica en la producción de carne. Su propósito es demostrar el buen complemento de las dos razas fundacionales (Angus y Brahman) con la progenie Brangus, ubicándose ésta generalmente por encima o en el promedio de aquellas.

## HERENCIA Y FUNCIONAMIENTO DEL GEN ROJO

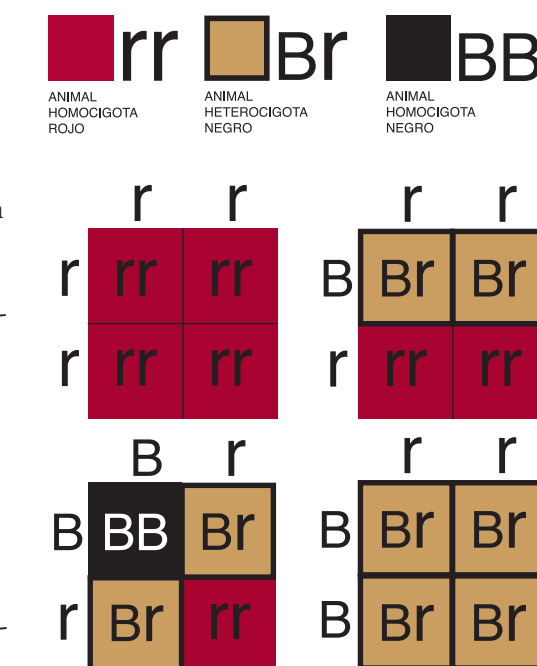
Existen varios pares de genes que afectan el color del ganado vacuno, situados en distintos locus del cromosoma bovino. Los genes que determinan los colores básicos (negro, rojo, gris, etc.) se sitúan en un locus distinto a la serie de genes que gobiernan la coloración completa, el grado de pigmentación, la ubicación y distribución de las manchas blancas, y las coloraciones bayas (dilución o penetración incompleta del gen rojo), hoscas y atigradas o barcinas.

En la formación de una raza sintética como el **Brangus Rojo**, la recombinación de este conjunto de genes da lugar a la segregación del color que se presenta con mayor frecuencia en los primeros cruces *Bos indicus* y *Bos taurus*, y en las primeras generaciones formadoras del genotipo Brangus.

Desde el punto de vista práctico, el color básico de la raza Brangus en las generaciones avanzadas está determinado y controlado por un solo par de genes, inclu-

yendo los homocigotas negro-negro (BB) o rojo-rojo (rr) y el heterocigota negro-rojo (Br). Cabe destacar que el gen para color negro (B) es dominante sobre el rojo (r); por lo tanto, este último es recesivo (Figura 2).

**Figura 2. Herencia y funcionamiento del gen rojo en el ganado vacuno**



**El **Brangus Rojo** responde a programas de crianza prácticos para los sistemas productivos y mercados de cada región.**

## POSIBILIDADES EN EL APAREAMIENTO

- Apareando dos animales homocigotas rojos (rr), el 100% de la progenie resulta homocigota roja (rr), aun si algún padre tuvo un antepasado negro.
- Apareando un padre homocigota rojo (rr) con un heterocigota negro (Br), el resultado será, en promedio, 50% descendencia homocigota roja (rr) y 50% heterocigota negra (Br) portadora del gen rojo.
- Apareando dos animales heterocigotas negros (Br) portadores del gen rojo, el resultado será 25% de descendencia homocigota roja (rr) y 75% de progenie negra; incluyendo dentro de esta última 50% heterocigota negra (Br) portadora del gen rojo y 25% homocigota negra (BB).
- Apareando un animal homocigota rojo (rr) con un homocigota negro (BB), el resultado será 100% heterocigota negro (Br) portador del gen rojo.

## REGLA PRÁCTICA PARA RECORDAR

- Rojo cruzado con rojo, siempre produce rojo.
- Negro cruzado con negro, a veces produce rojo.
- Un animal rojo proveniente de uno o ambos padres negros, es homocigota rojo.
- Cualquier padre negro que tenga crías rojas, posee un gen rojo.
- Rojo cruzado con homocigota negro, producirá todas las crías negras portadoras del gen rojo.
- Rojo cruzado con heterocigota negro, producirá una mitad de crías rojas y la otra mitad de crías negras portadoras del gen rojo.

## PRINCIPALES VIRTUDES DEL BRANGUS ROJO

*Adaptación, productividad y versatilidad comercial, tres justificaciones económicas del **Brangus Rojo**.*

### TOLERANCIA AL CALOR

Las altas temperaturas son una limitante para la producción animal, principalmente por provocar una disminución significativa en la fertilidad, aptitud materna, volumen de ingesta y coeficiente de digestibilidad.

La temperatura corporal (interna) de las razas europeas de ganado asciende significativamente cuando los animales son sujetos a altas temperaturas atmosféricas, debiendo, por consiguiente, utilizar energía para controlarla en lugar de destinarla a la producción. A temperaturas atmosféricas por encima de los 27 °C, el Brahman puro se considera en un 90% eficiente en mantener su temperatura corporal normal; el media sangre Brahman-Angus, 85%; el 1/4 Brahman y 3/4 Angus, 80%; y el Angus puro, 60%.

El ganado **Brangus Rojo** continúa produciendo normalmente a temperaturas cercanas a los 35 °C e incluso superiores a los 40 °C. La alta tolerancia al calor y la adaptabilidad del **Brangus Rojo** se debe a su composición genética y al vigor híbrido gene-

rado por el empadramiento *Bos taurus* y *Bos indicus*, y a los siguientes factores relacionados con su coloración, las propiedades de su piel y su metabolismo interno, a saber:

#### A. COLOR DE SU PELAJE

Entre todas las razas bovinas del mundo, el pelaje de color rojo es el más popular. Y entre ellas está nuestro **Brangus Rojo**, que posee los siguientes beneficios:

- En cruzamientos, el **Brangus Rojo** siempre provee uniformidad de color. Esto se debe a que al ser genéticamente homocigota, el apareamiento entre dos animales rojos únicamente produce becerros de color rojo.
- La mayor parte de la población mundial de bovinos se encuentra en los trópicos y subtropicos, regiones donde es fundamental la tolerancia al calor (Figura 3).

Y en este sentido, el color rojo, al ser más tolerante que el negro, es una ventaja definitiva. En países ganaderos como Australia y Sudáfrica, por ejemplo, más del 80% de la ganadería es roja. En países sudamericanos, como la Argentina, Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia y Paraguay, que en total poseen más de 270 millones de cabezas, la adaptación y productividad del **Brangus Rojo** goza de creciente popularidad.

#### B. PIGMENTACIÓN DE SU PIEL

En zonas cálidas y húmedas los animales deben ser preferentemente de pelo claro para reflejar los rayos solares, junto a una

piel pigmentada que resista la fuerte radiación solar, como en el **Brangus Rojo**.

La pigmentación de la piel es un atributo muy importante, tanto en climas cálidos (porque el sol afecta directamente) como en los muy fríos (pues el sol refleja sobre la nieve), ya que los animales de piel clara son susceptibles de sufrir lesiones, principalmente alrededor de los ojos (cáncer y queratitis), en las ubres y extremidades.

El **Brangus Rojo**, al tener su piel pigmentada de color bronceado y al disipar o irradiar más energía, puede aprovechar los alimentos más eficientemente. Esto último le permite al criador comercial concentrarse en los factores de real importancia económica, sobre una raza adaptada y genéticamente capaz de producir eficientemente en condiciones extremas.

#### C. PIEL SUELTA, SUDOR ABUNDANTE Y METABOLISMO EFICIENTE

La piel suelta que caracteriza al ganado **Brangus Rojo** contribuye en gran medida a la aptitud de tolerar las altas temperaturas, incrementando el área corporal expuesta a los efectos refrigerantes externos. Además, las abundantes glándulas sudoríparas y la habilidad de sudar libremente y con frecuencia a través de los poros de la piel, contribuyen materialmente a la tolerancia al calor.

Otro factor que contribuye a la tolerancia al calor del **Brangus Rojo** es la menor temperatura corporal interna generada en comparación con las razas europeas en condiciones de calor extremas. El exceso de temperatura corporal del ganado no adaptado es producido en detrimento

## EL BRANGUS ROJO: UNA FÁBRICA RENTABLE

### EN LA CRÍA

*La madre **Brangus Rojo** aporta fertilidad, facilidad de parto y aptitud materna. Utilízela para mejorar la rentabilidad de su ganadería.*

La madre **Brangus Rojo**, de 450 a 550 kilos de peso en óptima condición corporal, es una excelente fábrica de becerros. Además de traerlos al mundo con facilidad (raramente se observan dificultades de parto), les provee abundante leche con alto contenido de grasa y sólidos totales, y los sobreprotege con su instinto materno hasta el momento del destete. Tales virtudes están demostradas en la Tabla 2, donde los registros indican un alto porcentaje de parición y de becerros destetados, aspectos que aunados con mayores pesos al destete mejoran significativamente los kilogramos producidos por vaca empadrada.

En Sudáfrica, donde el Brangus fue reconocido oficialmente como raza en 1986, la variedad roja es significativamente predominante sobre la negra. La Tabla 3 muestra el comportamiento productivo del Brangus en la cría, comparado con el promedio nacional de otras razas bovinas de carne.



Tabla 2. Comparación en la cría de las razas Angus, Brahman, Brangus y Hereford

RAZA	# VACAS	% DE BECERROS NACIDOS	% DE BECERROS DESTETADOS	PESO AL DESTETE (kg)	KILOS DE BECERRO DESTETADO / VACA
Angus	444	62.6	56.8	177	100
Brahman	428	67.5	61.9	195	121
Brangus	422	69.0	64.5	199	129
Hereford	417	63.5	59.0	175	103

Fuente: Louisiana State University, Department of Animal Science, Baton Rouge, Louisiana, USA.

Tabla 3. Comportamiento productivo de la raza Brangus comparado a nivel nacional

CARACTERÍSTICA	BRANGUS	PROMEDIO NACIONAL
Peso al nacer	32 kilos	36 kilos
Peso al destete	218 kilos	210 kilos
Peso becerros 12 meses	263 kilos	239 kilos
Peso al nacer / peso vaca	6.8%	7.4%
Peso al destete / peso vaca	47.5%	44.8%

Fuente: National Beef Cattle Performance & Progeny Testing Scheme, The South African Stud Book & Livestock Improvement Association, Johannesburg, South Africa.



- Mejorar la precocidad y longevidad productiva de los hatos.
- Aumentar los pesos al destete y al año de vida de las crías.
- Imprimir en las madres una adecuada aptitud materna.
- Uniformar (color rojo y carácter sin cuernos) y fijar un biotipo cárnico adaptado.
- Mejorar los rendimientos y la calidad cárnica de las canales.
- Generar más demanda y agregar valor comercial a la prole obtenida.

#### VERSATILIDAD COMERCIAL

El ganado **Brangus Rojo** es muy demandado, ya que ofrece una amplia variedad de opciones tanto para los criadores comerciales como para los de registro. Esto vale para los machos y hembras de destete, destinados a la recria, como para los toretes y vaquillas de reposición. Además, está documentado que en los países latinoamericanos, el **Brangus Rojo** es la raza que más canales produce para carne certificada con marca. Los novillos y las vaquillas cubren perfectamente las necesidades del mercado de consumo interno como el de exportación, aseguran-

do una óptima terminación sin exceso de grasa de cobertura. Los altos rendimientos de las canales son satisfactorios para las empacadoras y la calidad de los cortes muy aceptada por el consumidor contemporáneo.

*Nueve meses de gestación, siete de amantamiento y doce o más de crecimiento y engorda. Un contexto variable por su propio dinamismo: el sistema biológico. Utilice genética de bajo riesgo. Incorpore **Brangus Rojo**.*

de la producción de leche, crecimiento y desarrollo normal del ciclo reproductivo.

#### RESISTENCIA A ECTOPARÁSITOS

La reputación del **Brangus Rojo** de ser altamente resistente a los parásitos externos (ectoparásitos) proviene del Brahman y del ganado Cebú en general. Estas razas desarrollan una secreción en la piel (sudor con ciertas propiedades repelentes) que hace menos intenso el ataque de insectos; sudan más fácil e intensamente que el ganado europeo. Además, sus músculos cutáneos están muy desarrollados, por lo que puede mover la piel con facilidad, dislocando y defendiéndose más fácilmente de la acción de los insectos. A esto último debe agregarse que el pelo corto y grueso y la capa cromática del **Brangus Rojo** son menos atractivos y previenen en mayor medida la penetración de los insectos.

#### RUSTICIDAD

El **Brangus Rojo** se caracteriza por poseer una aptitud natural para adaptarse rápidamente a una amplia variedad de climas y condiciones nutricionales, por lo que no es sorprendente verlo producir eficientemente en los cuatro puntos cardinales de México. Pero a esto se suma su rusticidad, es decir su capacidad para ser prácticamente inmune a muchas enfermedades, ecto y endoparásitos (digestivos, pulmonares y sistemáticos como la anaplasmosis), altas temperaturas y humedad. Lo que se da tanto en praderas y potreros, como en los corrales de engorda, se traduce finalmente en mayores beneficios para toda la cadena ganadera, pues se trabaja con animales más sanos y fuertes.

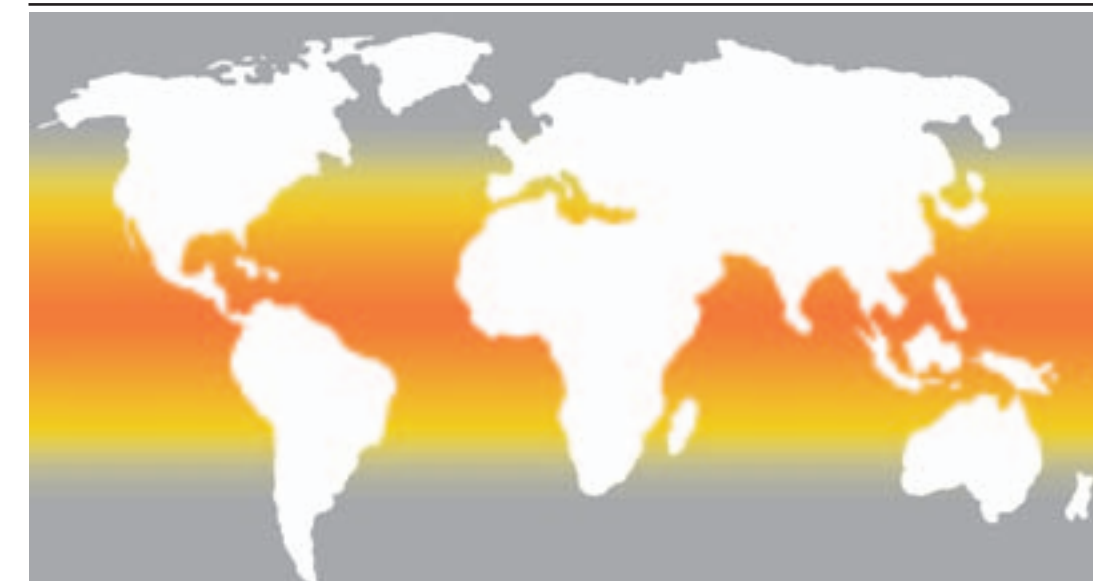
Está demostrado que el **Brangus Rojo** también heredó del Brahman el hábito de alimentarse con alta frecuencia en cantidades moderadas, logrando así una

alta resistencia al empaste (timpanismo), una importante causa de muerte en otras razas cuando las pastas contienen un alto porcentaje de leguminosas. Además, para ir en busca de agua o de mejor comida, el ganado **Brangus Rojo** tiene la aptitud de caminar y cubrir grandes áreas sin fatigarse, gracias a su fuerte estructura ósea, musculatura y amplitud de movimientos.

*La ganadería actual demanda eficiencia y rentabilidad en una amplia variedad de ambientes. Para lograrlo, utilice **Brangus Rojo**.*



Figura 3. Distribución geográfica del ganado vacuno



ÁFRICA	10%
ASIA	35%
EUROPA	10%
NORTEAMÉRICA	16%
SUDAMÉRICA	24%
OCEANÍA	5%

- ZONAS MÁS CÁLIDAS (TROPICALES)
- ZONAS MENOS CÁLIDAS (SUBTROPICALES)
- ZONAS TEMPLADAS Y FRÍAS

## FERTILIDAD

La aptitud del ganado de reproducirse regularmente es indicio de una buena adaptación ambiental. En tal sentido, la capacidad de adaptación del **Brangus Rojo** a los diferentes climas y condiciones nutricionales hacen de esta raza un verdadero bastión para la producción eficiente y rentable de carne. Los índices de preñez mejoran y los intervalos entre parto se acortan significativamente incorporando esta genética, tanto en hatos de registro como en comerciales. La precocidad sexual es otra ventaja de la raza. Los toros **Brangus Rojo** son fértiles y de madurez temprana, por lo que en ambientes rigurosos pueden empezar a empadrear, moderadamente, antes de los 18 meses. Las vaquillas, por su parte, pueden concebir entre los 12/14 meses de vida, pariendo sus primeros becerros antes de los 2 años y continuando con regularidad en las siguientes temporadas de empadre.

## LONGEVIDAD

Históricamente se ha probado que el ganado **Brangus Rojo** tiene una vida útil de, por lo menos, dos o tres años más que las razas europeas (británicas y continentales). Las madres sintéticas con genes *Bos indicus* y *Bos taurus*, como en el caso de las madres **Brangus Rojo**, alcanzan su mayor peso adulto y producen los becerros más pesados entre los 9 y 12 años, produciendo regularmente hasta los 14 años de edad. Las razas europeas destetan los becerros más pesados entre los seis y ocho años de vida, produciendo generalmente hasta los 10 años. Numerosas inves-

tigaciones indican que las madres capaces de mantenerse productivas un 40% más de tiempo (cuatro años) aportarán un 50% más de becerros en su producción vitalicia.

## SIN CUERNOS NATURAL

El **Brangus Rojo** es una raza sin cuernos por naturaleza. Este es un factor dominante cuando se le cruza con razas astadas (con cuernos), produciendo becerros sin cuernos, y lográndose así hatos uniformes. Está demostrado mundialmente que el ganado sin cuernos es más rentable que el astado, por ser más fácil el manejo en todas las categorías pro-

ductivas y por poseer los rodeos (especialmente los machos) mayor instinto gregario. Además, la piel y la carne, al no sufrir lesiones y machucos, respectivamente, tienen mayor valor comercial y no experimentan descuentos por los compradores.

## DOCILIDAD

El temperamento es un factor importante en el negocio ganadero. Las madres dóciles son generalmente más fértiles, mejores criadoras y más longevas. Está muy bien probado que los vacunos indóciles son más propensos a las quebraduras, golpes y laceraciones, produciendo ade-

más los denominados cortes oscuros (dark cutters) de carne susceptible a la contaminación bacteriana, lo que es castigado por las empacadoras y fuertemente objetado por los consumidores. El **Brangus Rojo** es una raza de buen temperamento y de fácil manejo a pie, a caballo o con vehículos.

## PRODUCTIVIDAD

En la raza **Brangus Rojo** se amalgaman aspectos tales como adaptación, rusticidad, longevidad, supervivencia, conjuntamente con precocidad sexual, aptitud materna, buen crecimiento en la recría y engorda, conformación cárnica y calidad de carne.

Las madres **Brangus Rojo** poseen abundante producción de leche, y por su excelente aptitud materna y bajo peso al nacer de sus crías, aportan bajos índices de mortalidad en los becerros y altos pesos al destete. Por su heterosis retenida y complementariedad racial, el ganado **Brangus Rojo** ofrece amplias ventajas en velocidad de crecimiento y conversión alimenticia, cualquiera sea el plano nutricional de la recría y engorda. Las canales obtenidas son de buen rendimiento y con la calidad comestible actualmente demandada por los más exigentes mercados nacionales e internacionales.

El **Brangus Rojo** ha demostrado además complementar eficazmente otras razas, pues la mayoría de los cruzamientos absorbentes dan como resultado hatos uniformes, un alto vigor híbrido y un avance significativo en todos los caracteres de importancia económica que hacen a una producción eficiente de carne, a saber:

- Mejorar la fertilidad (índices de preñez e intervalos entre parto).
- Disminuir los porcentajes de distocia (partos anormales).
- Doblegar la rusticidad y supervivencia de los becerros.

