

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA IMPORTACIÓN DE MATERIAL  
GENÉTICO DE LAS RAZAS ABERDEEN ANGUS Y BRANGUS A COLOMBIA

NATALIA ANDREA CLAVIJO ECHEVERRI

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS  
INDUSTRIAS PECUARIAS  
CALDAS – ANTIOQUIA

2009

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA IMPORTACIÓN DE MATERIAL  
GENÉTICO DE LAS RAZAS ABERDEEN ANGUS Y BRANGUS A COLOMBIA

NATALIA ANDREA CLAVIJO ECHEVERRI

Informe de práctica profesional para optar el título de Industrial Pecuaria

ASESOR

OSWALDO BEDOYA

INDUSTRIAL PECUARIO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS

INDUSTRIAS PECUARIAS

CALDAS - ANTIOQUIA

2009

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	8
1. OBJETIVOS.....	9
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2. JUSTIFICACIÓN.....	10
3. MARCO TEÓRICO .....	11
3.1 PATRÓN RACIAL.....	11
3.1.1 ABERDEEN ANGUS .....	11
3.1.2 BRANGUS .....	16
3.2 IMPORTANCIA DEL ANGUS EN LA ARGENTINA .....	22
3.3 LA RAZA BRANGUS EN ARGENTINA Y AMÉRICA .....	23
3.4 GENOTIPO Y FENOTIPO .....	24
4. METODOLOGÍA .....	25
5. RESULTADOS.....	28
5.1 SELECCIÓN DEL REPRODUCTOR.....	28
5.1.1 Fenotipo.....	28
5.1.2 Genotipo .....	30
5.1.3 Pedigree.....	34
5.2 PROCESO DE IMPORTACIÓN.....	34
6. CONCLUSIONES .....	43
7. RECOMENDACIONES .....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS.....	47

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. ABERDEEN ANGUS.....	11
Figura 2. CIRCUNFERENCIA ESCROTAL.....	15
Figura 3. BRANGUS.....	16
Figura 4. DEPs.....	30

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A REGISTRO COMO IMPORTADOR 1.....	48
ANEXO B. REGISTRO COMO IMPORTADOR 2.....	49
ANEXO C. DOCUMENTO ZOOSANITARIO PARA IMPORTACIÓN.....	50
ANEXO D. CERTIFICADO DE SALUD 1.....	51
ANEXO E. CERTIFICADO DE SALUD 2.....	52
ANEXO F. CERTIFICADO DE SALUD 3.....	53
ANEXO G. CERTIFICADO DE SALUD 4.....	54
ANEXO H. CARTIFICADO DE INSPECCIÓN SANITARIA.....	55
ANEXO I. CONTROL DE CALIDAD DE PAJILLAS.....	56
ANEXO J. DECLARACIÓN DE IMPORTACION 1.....	57
ANEXO K. DECLARACIÓN DE IMPORTACION 2.....	58

## RESUMEN

En este informe se describe el procedimiento para realizar una importación de material genético bovino a Colombia de las razas Angus y Brangus, este consta principalmente de un proceso de selección de los reproductores donantes del material genético, y el proceso cronológico, reglamentos y documentación necesarios para la importación de este material.

Para efectuar el proceso de selección se evalúan los ejemplares donantes del material genético calificándolos de acuerdo a tres factores.

El fenotipo, donde se evalúa, el cumplimiento del patrón racial según cada raza y las características productivas y reproductivas que se juzgan por medio de la expresión de la musculatura, profundidad, estatura, estructura, precocidad y sobresaliencia del ejemplar.

El genotipo, se califica por medio de las diferencias esperadas de progenie, que son estimación de la diferencia genética por encima o por debajo del promedio en su raza, que tendrá probablemente la progenie de un reproductor. Y por ultimo el pedigree, hace referencia a la genealogía del ejemplar que por reglamentos de la Asociación Angus y Brangus debe contener padres y abuelos completos y además debe tener registro del país exportador que les otorgue el título de puros.

Palabras claves: fenotipo, genotipo, material genético, pedigree, importación.

## **ABSTRACT**

In this report the procedure to import Angus and Brangus races bovine genetic material into Colombia is described. It mainly consists of the selection process of the breeding animals donating such genetic material, and, moreover, of the chronological process, regulations and necessary documentation for the import of it.

To make the selection process, the genetic materials of donating specimens are evaluated according to phenotype, genotype and pedigree.

Phenotype is used to evaluate the specimen's racial pattern accomplishment according to each breed and also the productive and reproductive characteristics which are judged based on musculature expression, depth, height, structure, precocity and outstandingness.

The genotype is graded by means of the expected differences of offspring, which are an estimate of the genetic difference, above or below its breed average, which will probably have the offspring of a breeding animal.

Pedigree refers to the specimen's genealogy which, according to Asociación Angus y Brangus, must contain complete parents and grandparents. Additionally, it must have the registration from the exporting country that certifies the breeding animal as pure.

Key words: phenotype, genotype, genetic material, pedigree, import.

## INTRODUCCION

La congelación de material genético bovino es una técnica con la cual se puede preservar la vida de las células espermáticas y embriones durante muchos años, aún después de la muerte del donador y ayuda así a conservar líneas selectas, además permite el uso masivo de animales notables y la diseminación de material genético valioso intensificando el mejoramiento genético y permitiendo el uso más eficiente de los reproductores.

El mejoramiento genético se ha constituido como una herramienta esencial que permite a los criadores, productores, empresarios y profesionales del sector, generar estrategias optimas para el aprovechamiento del recurso animal disponible pero desde el punto de vista genético con el fin de mejorar las diferentes características de interés económico, ya sean productivas, reproductivas, de calidad o de tipo al interior de los sistemas de producción.

La técnica de congelación de material genético, ha permitido que las ventajas antes mencionadas puedan ser trasladadas en tiempo y espacio, acelerando la introducción de material genético nuevo entre países mediante la importación de selecta genética, y de esta manera mejorar la eficiencia productiva en las ganaderías que se traduce en mayores ingresos.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un manual de procedimiento para importación de material genético de las razas Aberdeen Angus y Brangus a Colombia.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir las actividades que se deben desarrollar en un proceso de importación de material genético de la especie bovina.
- Elaborar un sistema de normas y trámites de los procedimientos de importación.
- Definir las características que deben cumplir los donantes del material genético a importar.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Al crear un manual de procedimientos para la importación de material genético no simplemente se indica la manera correcta y los tramites debidos para esta labor, se pretende también optimizar la selección de animales eligiendo aquellos evaluados y probados con mayor merito genético. Al mejorar el aporte genético en las ganaderías colombianas, se incrementarán los parámetros productivos y reproductivos de los hatos ganaderos, aumentando los pesos al destete y sacrificio, disminuyendo la edad al beneficio, mejorando las características de la canal y su rendimiento y además acrecentando las características de las razas como su precocidad, facilidad al parto, capacidad de engorde y aptitud materna, que finalmente se verá reflejado en una mayor producción de carne de excelente calidad, terneza, sabor y jugosidad.

El optimizar la selección de material genético para importar permitirá que en los hatos del país se obtenga un ganado más productivo, eficiente y rentable, que reflejará mayores ingresos para los productores bovinos. Esto a la vez mejorará las condiciones de los trabajadores de las fincas y podrá generar más empleos.

Por otro lado, el constante crecimiento de la población y la creciente demanda de alimentos para sostenerla han hecho necesario disponer de alimentos y materias primas en mayor cantidad. Con la importación de material genético de animales de alta calidad de las razas Angus y Brangus se aumentaría el número de animales de las razas que con sus conocidos beneficios, reflejarían un aumento en la producción y calidad de carne, satisfaciendo las crecientes necesidades de la población.

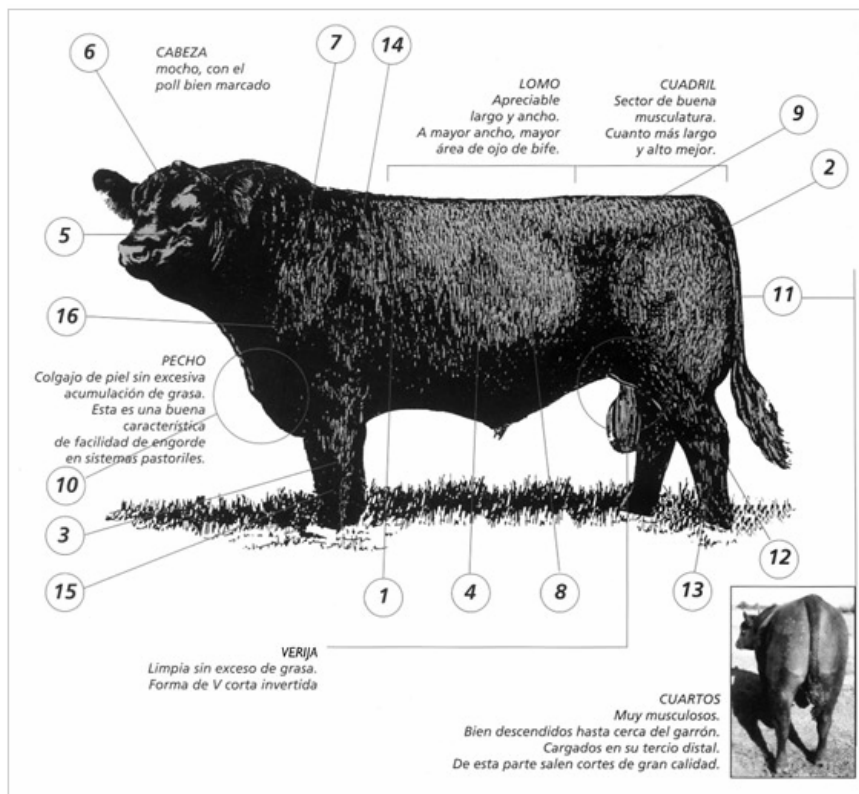
### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1 PATRON RACIAL

El Patrón racial es un conjunto de reglas destinadas a describir el animal ideal, al cual deben tender los criadores dedicados a la mejora de las razas Angus y Brangus, las características deseables expresadas en el patrón racial deberán estar asociadas con un biotipo que tanto en machos como en hembras, se relacione con fertilidad, producción y calidad carnicera.<sup>1</sup>

##### 3.1.1 ABERDEEN ANGUS

Figura 1. ABERDEEN ANGUS



Fuente: Asociación Argentina de Angus

<sup>1</sup> CABAÑAS SAN AGUSTÍN. Patrón racial [en línea].  
<[http://www.calimapa.com.ar/bajar\\_doc.php?archivo=documentos/patron\\_racial\\_razas\\_pampinta.doc](http://www.calimapa.com.ar/bajar_doc.php?archivo=documentos/patron_racial_razas_pampinta.doc)> [Citado el 28 de Noviembre de 2009]

El Aberdeen Angus (Figura 1) es una raza productora de carne, reconocida por su precocidad reproductiva, facilidad de parto, aptitud materna y longevidad, topos de nacimiento, con elevada ganancia de peso, fertilidad y excelente producción lechera, la cual permite obtener magníficos pesos al destete. Los ejemplares de la raza deben producir carne de buena calidad (veteada, tierna, jugosa, sabrosa, etc.), además tener buen rendimiento de la canal, ser voluminosos, de buena profundidad y con un buen balance o armonía de conjunto.

Sus formas deben ser suaves, de contornos redondeados, con facilidad de terminación y sin acumulaciones excesivas de grasa. El temperamento debe ser activo, pero no agresivo, y ágil en sus desplazamientos, demostrando aplomos correctos y articulaciones fuertes. La piel debe ser medianamente fina, elástica, cubierta de un pelaje suave, corto y tupido de color negro o colorado. El peche temprano es indicativo de una buena funcionalidad hormonal y por lo tanto de alta fertilidad.

El ternero es liviano al nacer (entre 30 y 40 kilos), y con buena ganancia de peso posterior. A medida que crecen, deben mantener un tamaño moderado y largo en relación con la profundidad y masa corporal, con miembros bien aplomados.

Las líneas modernas de ganado Angus muestran una alzada que le permite moverse con facilidad sobre vastas zonas de pastoreo en busca de agua y comida, así como el largo necesario para poder agregar kilos de carne extra en la canal<sup>2</sup>.

Las características particulares que definen la raza Angus son:

---

<sup>2</sup> ASOCIACIÓN ANGUS Y BRANGUS DE COLOMBIA. Características: angus [en línea]. <<http://www.asoangusbrangus.org.co/caracteristicas.htm>> [Citado el 5 de Septiembre de 2009]

1. TAMAÑO: Alejado de los extremos. Este tamaño intermedio le da equilibrio, funcionalidad y facilidad de terminación a pasto, así como también le permite ser muy eficiente en engorde a corral.

2. MASAS MUSCULARES: La musculatura debe ser suficientemente desarrollada y adecuada; su volumen muscular no debe ser excesivo para no afectar la fertilidad en las hembras, una de las principales características de la raza. Al decir masas musculares, significa que cuando se observa un animal terminado, se observe un conjunto de músculos indiferenciados formando su cuarto, su lomo, etc., sin notarse excesiva diferenciación intermuscular. El lomo debe ser bien ancho (buen ojo de bife) y los cuartos largos con músculos bien descendidos hacia los garrones.

En las hembras, las masas musculares de la paleta no deben ser prominentes y los cuartos musculosos pero en su expresión justa, es decir no excesiva para no desmerecer su función reproductiva.

3. APLOMOS: La corrección de sus aplomos es esencial para su funcionalidad ya que el buen desplazamiento es indispensable para una buena alimentación.

4. PROFUNDIDAD CORPORAL: La raza debe tener como biotipo una buena profundidad corporal, dada por el largo y buen arco costal, permitiéndole una mayor capacidad ruminal. La buena capacidad ruminal le permite incorporar importante cantidad de pasto que luego lo utilizará en su engorde o, en el caso de las madres, para optimizar su eficiencia reproductiva y producción lechera.

5. EXPRESIÓN: En el macho, la expresión de masculinidad está ligada al buen tamaño de sus testículos, fuerte masa muscular a nivel del cogote y peleche bien temprano.

En la hembra, la expresión debe ser de gran femineidad, de cabeza pequeña y cogote suave bien insertado al cuerpo.

6. CABEZA: En las hembras debe ser chica y afinada y con orejas medianas levemente inclinadas hacia arriba y con buena pilosidad.

La del macho debe ser con morro fuerte y buena expresión en las mandíbulas. El ancho debe ser orientativamente dos tercios respecto del largo, más redondeada y ancha que la de la hembra y con orejas más chicas. En ambos, mocha y con poll bien marcado.

7. COGOTE: En la hembra, de buen largo y fino y con suave inserción en la cabeza y cuerpo, mientras que en el macho, más ancho y con mayor prominencia superior (testuz).

8. CUERPO: Bien profundo, con gran arco costal, largo y con lomo ancho.

9. CADERA: En las hembras, ancha y con buena apertura de isquiones (canal de parto). En el macho, sólida y plana a nivel del cuadril. Para ambos, sin polizones en la inserción de la cola.

10. PECHO: Tanto en machos como en hembras se acepta cierta adiposidad no excesiva. Este leve engrasamiento está ligado a una mejor funcionalidad.

11. CUARTOS Y NALGAS: Anchos, profundos, de musculatura sólida no exagerada (sobre todo en las hembras), largos y lo más descendidos posibles a nivel de la babilla (tercio distal).

12. GARRONES: Sólidos, netos y bien angulados. En el macho, además, fuertes.

13. PATAS: Medianas, con hueso fuerte, bien aplomadas y separadas indican buena aptitud carnífera.

14. PALETAS: Con tendencia a paralelas y no angulosas (vistas de arriba), indicando buen ancho de lomo. La musculatura exterior debe ser sólida, no exagerada, de lo contrario comprometería su facilidad de parto.

15. MANOS: Medianas, bien aplomadas.

16. PIEL: De espesor fino, y pelo suave y corto.

17. TESTÍCULOS: Bien descendidos y sin exceso de grasa escrotal. En cuanto a las medidas, ver tabla "Niveles orientativos de circunferencia escrotal" (figura 2).

Figura 2. CIRCUNFERENCIA ESCROTAL

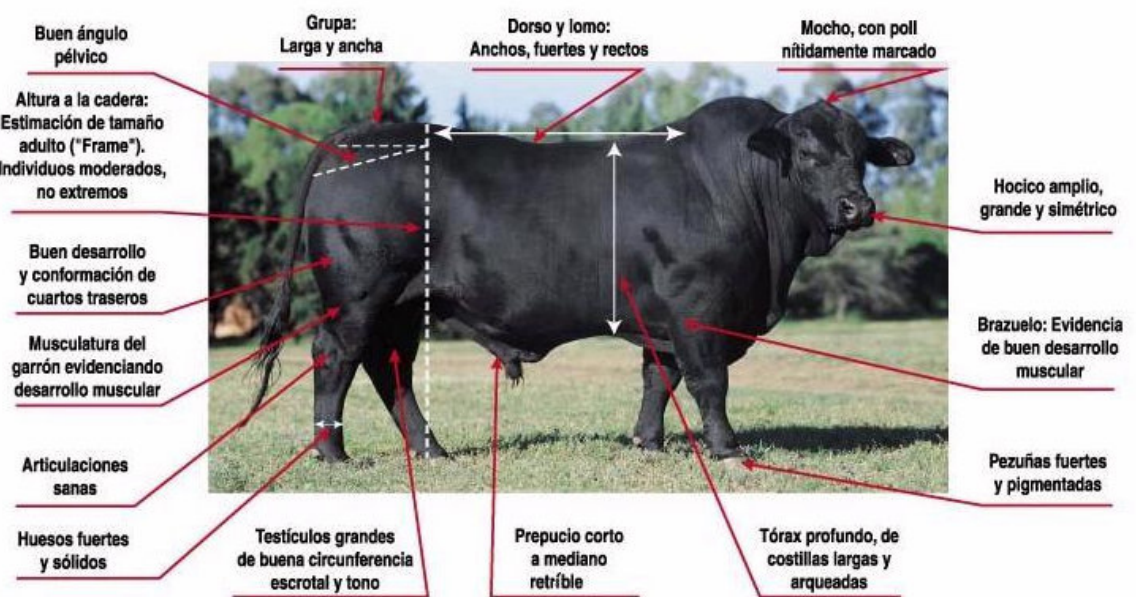
<b>Edad en meses</b>	<b>C.E. Mínima</b>	<b>Categoría en P.C.</b>
Hasta 11 meses		
12 – 14 meses	32 cm	
15 – 19 meses	34 cm	Diente de Leche (18 – 20 meses)
20 – 23 meses	35 cm	Dos Dientes (aprox. 24 meses)
24 – 29 meses	36 cm	Cuatro Dientes (aprox. 30 meses)
30 ó más meses	38 cm	Seis Dientes (aprox. 36 meses)

Fuente: Asociación Argentina de Angus

18. UBRE: De tamaño intermedio, no excesivamente cubierta de pelos, correctamente conformada e implantada, con cuartos bien desarrollados y simétricos y con pezones finos de tamaño medio<sup>3</sup>.

### 3.1.2 BRANGUS

Figura 3. BRANGUS



Fuente: Asociación Argentina de Brangus

El Brangus (FIURA 3) es una raza sintética formada por el cruzamiento de dos razas la Aberdeen Angus y la Brahman, las razas sintéticas son creadas para dar respuesta a nuevas necesidades de producción, de adaptación y donde muchas veces la generación y retención del vigor híbrido son importantes para la solución de los problemas planteados.

Esta raza es altamente resistente al calor y ectoparásitos; y aumenta rápidamente de peso; presenta excelente conformación muscular y líneas suaves. Son animales de temperamento manso y dócil. Son aconsejables los tamaños ("frame") medianos, aunque no se descarta la utilización de individuos

<sup>3</sup> ASOCIACION ARGENTINA DE ANGUS. Manual del criador y ganadero. Argentina, 2007. p80.

de puntuaciones mayores o menores como correctivos sin llegar al uso de individuos extremos<sup>4</sup>.

## EFICIENCIA FUNCIONAL

### FERTILILIDAD

Hembras: Aspecto femenino cabeza y cuello refinados, más livianas en el cuarto delantero que en el trasero, libres de adiposidades excesivas, buen desarrollo de los órganos del aparato reproductor. Caracteres sexuales secundarios acorde con su sexo. Pariciones regulares.

Machos: Aspecto masculino, viril, buena libido, desarrollo muscular adecuado. Libres de adiposidades excesivas. Correcto desarrollo de los órganos del aparato reproductor. Caracteres sexuales secundarios de acuerdo con su sexo. Semen de volumen y calidad adecuados.

OMBLIGO: Debe ser corto a mediano. Superficie reducida. El tamaño, largo y forma del ombligo y prepucio son marcadamente transmitidos a su descendencia. Debe hacerse notar que una hembra con ombligo largo tenderá a procrear hijas con ombligos largos e hijos con prepucios largos.

PREPUCIO: Debe ser de tamaño corto a mediano. Buena capacidad de retracción. Orificio prepucial externo moderado que permita fácil y rápida exteriorización del pene. Angulo de caída aproximado de 45° con respecto al abdomen. No sobrepasa la línea de los garrones. Mucosa prepucial retraíble, no expuesta, húmeda. Los prepucios largos y no retraíbles interfieren con el servicio natural, especialmente si poseen grandes pliegues que se anteponen al orificio prepucial (Delantales). Existe una mayor asociación entre prepucios largos y exposición de mucosa prepucial,

---

<sup>4</sup> ASOCIACIÓN ARGENTINA DE BRANGUS. El brangus una raza sintética [en línea]. <<http://www.brangus.org.ar/aab/master.asp?func=110200>> [Citado el 5 de Septiembre de 2009]

característica transmisible a la descendencia y principal responsable de lesiones que producen prolapsos permanentes que inutilizan el reproductor. La exposición de la mucosa prepucial es consecuencia de la falta de desarrollo o de tono de los músculos retractores del pene. Cordón umbilical largo y engrosado que impide la monta natural.

**UBRES Y PEZONES:** Bien insertadas y balanceadas, con pezones de tamaño mediano. Se considera aconsejable seleccionar en este aspecto para evitar pezones de gran tamaño, ubres "descolgadas" a temprana edad, factores que afectan la normalidad de la lactancia temprana.

**TEMPERAMENTO:** Debe ser manso y dócil. Esta característica está influida por factores genéticos y de manejo. Se deberá estar muy atento para descalificar a aquellos animales que, sin justificarlo razones ambientales o de manejo manifiesten nerviosismo y agresividad. La selección por docilidad de ninguna manera deberá descartar animales alertas que favorecen el cuidado y supervivencia de las crías.

**TAMAÑO:** En general son aconsejables los tamaños ("frame") medianos, aunque no se descarta la utilización de individuos de puntuaciones mayores o menores como correctivos sin llegar al uso de individuos extremos. El tamaño óptimo de la vaca de cría depende de las condiciones de sustento que le provee el medio. En zonas de restricción forrajera el tamaño óptimo se reducirá en la medida de la severidad en la restricción alimentaria.

**PELO:** Es deseable un pelo corto, lacio, lustroso. En machos se admitirá un pelo más largo y ondulado en la región de cabeza, cuello, paletas, región costal inferior y partes bajas de los cuartos posteriores, aspecto que se relaciona con los caracteres sexuales secundarios de un macho.

**PIEL:** Debe ser suelta, movable, moderadamente plegable en cuello y papada. Será importante retener mediante la selección las características

de la piel del componente cebú, mas fina y suelta, que ha demostrado ser más apta para la defensa contra ectoparásitos y los efectos de la vegetación espinosa.

MIEMBROS: Aplomos correctos. Miembros y articulaciones sanos, con huesos fuertes.

PEZUÑAS: Pigmentadas, fuertes y naturalmente mantenidas en su forma y tamaño.

#### CONFORMACIÓN:

ASPECTO GENERAL O TIPO: Simétrico, balanceado, ancho, costillas bien arqueadas, largo, musculoso y profundo. Buen desarrollo óseo. Miembros fuertes con soltura de movimientos. Los machos más anchos y bien musculosos. Los animales excesivamente altos son descalificables desde dos puntos de vista; el primero se refiere a aquellos ejemplares que no poseen atributos carniceros que acompañen a su altura, o sea que son angostos de cuartos, chatos de costilla, livianos de garrón y de hueso. El segundo se refiere a aquellos ejemplares cuyo crecimiento en alto se debe a una osificación tardía de los cartílagos de crecimiento de los huesos largos, característica esta propia de animales subfértiles y que generalmente se presenta acompañada de otros rasgos externos de indefinición sexual. En cambio no se objeta al animal alto, acompañado de una buena musculatura y con definición clara de sus atributos sexuales. En todo caso sólo podrá estar en discusión si su tamaño es el adecuado para la zona ecológica donde deberá producir. Al utilizarse el término "excesivamente petisos" se cuestiona a aquellos animales cortos, bajos y compactos de pesos demasiado bajos, que deponen grasa a edades demasiado tempranas.

CABEZA: Debe mostrar masculinidad o femineidad de acuerdo al sexo.

OREJAS: Abiertas hacia adelante, insertadas lateralmente. Pueden ser ligeramente pendulares.

TESTUZ: Conformación típica de carácter mocho, con "poll" nítidamente marcado. Esta es una característica racial de identificación que debe mantenerse. Quizás sea la única característica respetada que no tiene una relación directa con la producción, aunque sí facilita el manejo de animales y evita el tiempo empleado en el descorne. Es admitida la remoción de tocós móviles.

HOCICO: Amplio, grande, simétrico, no se admiten animales con nariz torcida, no se trata de un concepto estético, sino que los defectos que llevan a descalificar el reproductor son transmisibles y ocasionan problemas en la correcta prehensión del pasto y masticación, con sus consecuencias en las ganancias de peso diarias.

CUELLO: Armónicamente unido al cuerpo y desarrollado en los machos y de inserción suave en las hembras.

ESPALDA (PALETA): Inserción suave, musculosa y de movimientos libres.

PECHO: Amplio, papada moderada. No se admiten animales excesivamente adiposo, protuberante hacia adelante.

CINCHERA: Acompañando con razonable profundidad la línea inferior del animal

CRUZ: Ancha con inserción suave de las paletas. En las poblaciones con mayor proporción de sangre índica el desarrollo de la giba podrá ser mayor, aunque no será objetable en cuanto no se aproxime demasiado a la giba de gran tamaño del cebú.

DORSO: Ancho fuerte y recto. Evidencia de buen desarrollo muscular.

LOMO: Ancho fuerte y recto. Evidencia de buen desarrollo muscular con músculos cuyo corte transversal tienda a ser redondeado.

COSTILLAS: Bien arqueadas, largas, acompañando con razonable profundidad al conjunto de la línea inferior del animal. Evidencia de una amplia cavidad torácica.

CADERA: Amplia, libre de depósitos adiposos permanentes (polizones).

GRUPA: Larga, ancha y suavemente insertada al lomo. Buen ángulo pélvico. La grupa muy caída es descalificable por asociarse con cuartos posteriores livianos y de mala conformación carnicera y, generalmente con aplomos defectuosos (animales sentados). La grupa horizontal o con pendiente hacia craneal debe ser castigada ya que se la asocia con dificultad de parto, urovagina y neumovagina. Siendo la facilidad de parto una de las características distintivas de la raza, se extremarán las medidas para preservarla.

COLA: Inserción suave y con un penacho sobrepasando cómodamente la línea de los garrones.

CUARTOS TRASEROS: Anchos profundos, musculosos, extendiéndose a la zona del garrón y determinado la apertura de los aplomos por su prominencia en la entrepierna.

COLOR: Negro sólido y tapado, colorado uniforme, bayos, barcinos, hoscós.

MUCOSA EXTERIOR PIEL Y PEZUÑAS Pigmentación negra o marrón<sup>5</sup>.

### 3.2 IMPORTANCIA DEL ANGUS EN LA ARGENTINA

Todos aquellos que están vinculados con el negocio pecuario en Argentina, pueden confirmar sin lugar a dudas que Angus es la raza mayoritaria del rodeo bovino nacional.

Sin embargo, dado que las estadísticas oficiales no ofrecen ninguna información sobre la composición racial del stock vacuno, la Asociación Argentina viene realizando trabajos que permiten asegurar que más de la mitad de la población bovina de ese país es Angus; si se tienen en cuenta las cruzas Angus en distintas proporciones, la influencia Angus en la ganadería argentina supera el 70% del total de cabezas.

Para este propósito se realizó una evaluación de la magnitud y composición racial de la oferta de reproductores anunciada a través de las publicidades de remates de uno de los principales diarios de circulación nacional, usualmente utilizado como medio para su promoción; este relevamiento, repetido dos años, mostró que el 55%/57% de los reproductores ofrecidos correspondió a animales Angus puros.

Seguramente ésta no es una realidad caprichosa, sino que responde a las preferencias de los productores y consumidores que han elegido al Angus como una herramienta productiva inigualable y necesaria para sustentar un negocio ganadero altamente eficiente y rentable, y resulta suficiente para respaldar el lema que desde hace muchos años distingue al Angus como La Raza Líder<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> ASOCIACIÓN ARGENTINA DE BRANGUS. Patrón racial [en línea]. <<http://www.brangus.org.ar/aab/master.asp?func=110302>> [Citado el 25 de Septiembre de 2009]

<sup>6</sup> ASOCIACION ARGENTINA DE ANGUS. Manual del criador y Ganadero. Argentina, 2007. p.7.

### 3.3 LA RAZA BRANGUS EN ARGENTINA Y AMÉRICA

La ampliación de las superficies agrícolas en los últimos 30 años ha motivado un corrimiento de la ganadería a suelos más pobres, provocando también en el criador nuevos desafíos que agudizan el ingenio hacia nuevos métodos de manejo. Aparece entonces la raza Brangus como una herramienta de vital importancia para hacer más productivas esas tierras marginales, y, dentro de ellas las zonas más agrestes, permitiendo aumentar su capacidad con mayor producción de carne por hectárea.

En la necesidad de satisfacer este proceso, comienza la cría de la raza Brangus en la década del '50, a partir de excelentes rodeos Angus existentes en la zona de cría de la Pampa Húmeda, mestizados principalmente con las razas índicas, Brahmán, originada en EEUU y Nelore en el Brasil, generando un Brangus Argentino adaptado a los climas descritos, en ganaderías pastoriles.

En las décadas pasadas recibimos el desafío de la colonización del subtrópico argentino. Este avance significó un importante proceso de absorción genética con Brangus mejorando las poblaciones bovinas existentes. Los rodeos de cría se homogeneizaron en calidad, mejoraron los porcentajes de preñez y de destete de la mano de un manejo racional con pasturas subtropicales que revolucionaron el concepto de carga animal.

El Brangus es una raza que ha tenido gran crecimiento en la Argentina a partir de 1980 y en la actualidad se encuentra entre las razas más importantes de carne a nivel nacional. Así mismo, es la raza con mayor futuro en el desarrollo de la ganadería de América, por la necesidad que tienen los países que la integran de aportar precocidad y calidad carnicera a sus rodeos sin perder rusticidad.

Las exportaciones de reproductores, semen y embriones a Brasil, Paraguay, Bolivia, Colombia y Uruguay se han incrementado significativamente, habiendo respondido las cabañas argentinas con productos de alta selección

genética adaptados a las duras condiciones climáticas que imponen los subtrópicos y trópicos de América del Sur<sup>7</sup>.

### 3.4 GENOTIPO Y FENOTIPO

Todos los organismos tienen naturaleza dual, su genotipo y su fenotipo. El genotipo o genoma es el componente interno del organismo que especifica a grandes rasgos el lugar de un ser vivo en el orden natural, es una característica genética determinada, sea habitual o anormal, que posee un individuo concreto dentro de una especie. Este se expresa durante el proceso de desarrollo para dar lugar a un organismo, se transmite de generación en generación con independencia del fenotipo.

El genoma de un organismo requiere de información extra que no está codificada en el genoma. Esta información es conocida como el componente ambiental, tiene un grado elevado de impredecibilidad, por lo que el estado de un organismo en un momento dado depende tanto de su genoma como de la sucesión de acontecimientos que forman la historia vital de un individuo. La manifestación visible de esta interacción es el fenotipo, e incluyen rasgos tanto físicos como conductuales, en conclusión el fenotipo es cualquier característica detectable en un organismo<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> SCALA, Martín. Nuestra raza: La raza brangus en Argentina y América. En: Revista Asociación Angus y Brangus de Colombia. Vol. 1 No. 2 (jun. 2007); p. 28-30.

<sup>8</sup> GENETICA ONLINE. Genotipo y fenotipo [en línea].  
<<http://biologia.uab.es/genomica/swf/genotipo.htm>> [Citado el 1 de Diciembre de 2009]

#### 4. METODOLOGÍA

Para elaborar el manual para importación de material genético de las razas Aberdeen Angus y Brangus a Colombia se inicio un proceso de investigación, consultas en internet y en la biblioteca de la Corporación Universitaria la Sallista, en la cual se encontró un trabajo de grado sobre importación de semen bovino realizado en el 2002, donde hablan de la normatividad y tramites que se deben realizar en una importación, aunque esta información ya se encuentra desactualizada sirvió como base para comenzar con el trabajo de practica.

Además, se consultó la página web del ICA, instituto encargado de regular la importación de material genético y de reglamentar este mismo. Las normas que rigen este proceso son:

- “Ley 101, Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero, por intermedio del Instituto Agropecuario, ICA, deberá desarrollar las políticas y planes tendientes a la protección de la sanidad, la producción y la productividad agropecuarias del país. Por lo tanto, será el responsable de ejercer acciones de sanidad agropecuaria y el control técnico de las importaciones, exportaciones, manufactura, comercialización y uso de los insumos agropecuarios destinados a proteger la producción agropecuaria nacional y a minimizar los riesgos alimentarios y ambientales que provengan del empleo de los mismos y a facilitar el acceso de los productos nacionales al mercado internacional”<sup>9</sup>.
- “Decreto 3803 de 2006, Por el cual se establecen disposiciones relacionadas con las solicitudes de registro y licencia de importación”<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> COLOMBIA. GOBIERNO EN LINEA. Solicitud de registro como importador de material seminal o de embriones [en línea]. <<http://www.gobiernoenlinea.gov.co/tramite.aspx?traID=4754>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

<sup>10</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 3803 de 2006 [en línea]. <<http://faolex.fao.org/docs/texts/col74965.doc>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

- “Decreto 1840, Por medio del cual el Procedimiento administrativo mediante el cual se reconoce la competencia e idoneidad de personas jurídicas oficiales, para el Desarrollo Agropecuario y Pesquero”<sup>11</sup>.
- “Resolución ICA 2820 artículos 12, 13, 14, por la cual se dictan disposiciones para el Control Técnico de la Producción, Importación y Comercialización del Material Seminal y Embriones”<sup>12</sup>.
- “Resolución ICA 1120, Por la cual se establece la obligatoriedad de obtener el documento fitosanitario y zoonosanitario de importación previamente al embarque de animales, vegetales y sus productos”<sup>13</sup>.
- “Resolución ICA 1277, Por la cual se reglamentan los análisis de riesgos de plagas de los vegetales y enfermedades de los animales para la importación y exportación de productos agropecuarios”<sup>14</sup>.
- “Resolución 3814 de 2008, Por la cual se autoriza a los puertos, aeropuertos y puestos fronterizos para importación y exportación de animales, vegetales y sus productos”<sup>15</sup>.

Con el fin de conocer más a fondo la metodología de importación de material genético de bovinos, se solicitó la asesoría de la Agencia de Aduanas la Coste y Asociados empresa que se ha encargado de realizar las importaciones de

---

<sup>11</sup> COLOMBIA. GOBIERNO EN LINEA., Op. cit.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> COLOMBIA. GOBIERNO EN LINEA. Solicitud de Documento Zoonosanitario Andino para Importación de Animales, Productos y Subproductos de Origen Animal, y Biológicos para Uso Veterinario [en línea]. <<F:\trabajo\Gobierno en Línea Portal del Estado Colombiano Información, trámites y servicios de las entidades públicas en internet.htm>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

<sup>14</sup> INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Resolución No.1277 [en línea]. <<http://www.ica.gov.co/getattachment/bdbc437d-6d22-42c5-923c-3d0b66d08614/1277.aspx>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

<sup>15</sup> INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Resolución No. 3814 [en línea]. <<http://www.ica.gov.co/getattachment/7eac90ad-3851-4181-8828-537fc1b7a0d/2008R3814.aspx>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

semen en la Asociación Angus y Brangus, por medio de esta asesoría se identificó la cronología del proceso de importación.

También se reviso el proceso y la documentación de importaciones realizadas en la Asociación en años anteriores, lo cual aclaró en gran medida el procedimiento de importación. Además se encontró en la biblioteca de la Asociación Angus y Brangus una guía de importación y exportación de animales, vegetales y productos agropecuarios brindando aun más información.

Se consulto a los técnicos de la Asociación Angus y Brangus acerca de las características generales y particulares de las razas, los parámetros mínimos productivos y reproductivos que debe tener un animal para justificar la importación y realizar una mejora genética de las razas.

## 5. RESULTADOS

### MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA IMPORTACIÓN DE MATERIAL GENÉTICO DE LAS RAZAS ABERDEEN ANGUS Y BRANGUS A COLOMBIA

#### 5.1 SELECCIÓN DEL REPRODUCTOR

La selección del material genético se realizará a través de la evaluación de los reproductores donantes, considerando características fenotípicas, genotípicas y el pedigree de estos animales.

##### 5.1.1 Fenotipo:

La evaluación fenotípica será el resultado de calificar al reproductor y a su progenie por las características que se consideran de importancia desde el punto de vista funcional y productivo, las cuales son:

##### a. Estatura

Esta característica está estrechamente ligada al tamaño adulto de los reproductores, machos y hembras e influye marcadamente sobre la eficiencia productiva de las fincas. Existen diferentes sistemas de producción y no existe, quizás, el tamaño ideal de animales que se ajuste a todos ellos. Es una característica a fijar entre los objetivos de selección de las fincas.

##### b. Estructura

A través de la estructura se evalúa la corrección del esqueleto óseo. Los aplomos delanteros y traseros se estiman a través de líneas imaginarias y que permiten estimar la corrección y/o desvíos de los miembros anteriores y posteriores. Estos son aspectos de suma importancia para cubrir las necesidades nutricionales y exigencias reproductivas ya que está estrechamente ligada a la funcionalidad de los reproductores.

##### c. Profundidad

A través de la profundidad se evalúa el volumen y la capacidad corporal, torácica y abdominal, de los reproductores, tanto en machos como en hembras. Un reproductor funcional y productivo debería ser tridimensional, esto es, buen largo, profundo con costillas arqueadas, cavidades amplias y equilibradamente ancho<sup>16</sup>.

#### d. Musculatura

Los toros de carne deben ser musculosos y transmitir esta característica a su progenie a efectos de lograr carcasas con buenos rindes en las diferentes etapas del despostado y comercialización.

El dorso y el lomo deben ser anchos y bien demarcados. La grupa debe estar cubierta por músculos firmes y voluminosos y los cuartos traseros deben ser anchos y profundos desde la babilla hasta el garrón. La musculatura de los antebrazos y antepierna, con mínima cobertura grasa, es excelente indicadora del manto de carne que posee un reproductor.

#### e. Precocidad

La precocidad es la aptitud que permite a un reproductor alcanzar el desarrollo completo y adquirir las formas y funciones de adulto en un tiempo menor al empleado por los demás ejemplares de la especie. Se evalúa en el desarrollo, en la sexualidad y en el engrasamiento y terminación de los individuos.

#### f. Testículos

La evaluación de los testículos complementa la clasificación fenotípica dada la importancia que tiene la máxima fertilidad de los reproductores. Comprende un exhaustivo examen del tamaño, forma y consistencia testicular y se complementa con la performance congelatoria de los reproductores.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> ESTANCIAS Y CABAÑA LAS LILAS S. A. Anuario las lilas. Argentina, 2007. p.150.

<sup>17</sup> CENTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL LA ELISA. Toros Angus –Hereford 2009. Argentina 2009. p.9.

Al clasificar los reproductores también se debe tener en cuenta las necesidades de los predios o fincas en Colombia intentando mejorar las falencias fenotípicas presentes en las razas Angus y Brangus como pueden ser: ejemplares débiles de dorso, línea del corazón y arco de costilla, con poca caracterización racial, ejemplares estrechos en su tercio medio, ancas caídas y cerrados en sus ísquiones, con una excesiva altura al sacro, ejemplares faltos de musculatura, y débiles en su estructura, además ejemplares con defectos en sus aplomos, en los machos una deficiente angularidad de su prepucio, además ejemplares que no presenten una buena caracterización de género.

Un factor primordial en la selección fenotípica de los reproductores es el cumplimiento por parte de estos de todas las características raciales (patrón racial) que identifican a cada raza.


### 5.1.2 Genotipo

La evaluación genotípica se realiza teniendo como base las tablas de las diferencias esperadas de progenie (Figura 4), donde se determina que ingerencia puede tener dicho ejemplar dentro de la población a mejorar; se deben seleccionar ejemplares de las razas que generen un impacto en las características de importancia económica.

Figura 4. DEPs

**Las Lilas 5327 Patrol Relmún G5**

<b>Brangus Negro</b> HBA 112069	<b>Avanzado - 5° Gen.</b> Senasa I-67BG413	<b>F.N. 22/08/00</b> ADN N0097254
PAN 36,0 kg	CCR Pathfinder 152W	
PAD 256 kg/113	Rancho Grande Y1540 Patrol	
PAF 515 kg/100	Brangus 3/8 Rancho Grande	
Frame 6,0	Guardián Y7993 Rev. Oscar T/E	
C.E. 42 cm	Leonor 7286 Relmún Victorio G4	
Peso Adulto 1055 kg	Guardiana Y7656 Victorio 890C	



Genética	PN	PD	AM	CM	PF	CE	AOB	GD	MAR
DEP	+0.6	+14.2	+8.1	+15.2	+25.6	+1.2	+1.84	+0.01	-0.16
PREC	0.98	0.98	0.56		0.96	0.97	0.90	0.93	0.90
Promedio	-0.1	+6.5	+2.8	+6.1	+13.5	+0.5	+0.99	+0.17	+0.07

Fuente: Cabaña la Lilas

“Los DEPs constituyen una estimación de la diferencia genética, por encima o por debajo del promedio en su raza, que tendrá probablemente la progenie de un reproductor. Expresado de otra manera, las DEPs indican lo que un productor puede esperar de los terneros hijos de un toro en particular, comparado con los hijos de otro u otros toros dentro de una misma raza”<sup>18</sup>.

Estos valores de DEPs se calculan a partir de información obtenida de los padres del reproductor en cuestión, de la información propia del reproductor y de información proveniente de su progenie, hijos y nietos. Estas DEPs están constituidas por:

- PN (Peso al Nacer): Expresada en kilos, esta variable indica las diferencias genéticas para el peso al nacer de las crías de un padre determinado. El peso ajustado al nacer es un predictor indirecto de la facilidad de parto que transmite un toro padre a su progenie.
- PD (Peso al Destete): Expresado en kilos y ajustado a los 210 días de vida, indica el mérito genético de un reproductor en transmitir potencial de crecimiento directo a sus crías hasta el momento del destete.
- AM (Aptitud Materna): Es un predictor de la producción lechera y aptitud materna que transmite un toro a sus hijas. En otras palabras, es la proporción del peso al destete de las crías que se atribuye a la producción de leche de la madre.
- CM (Combinado Materno): Esta variable combina el peso al destete y la aptitud materna en un solo valor, el cual predice la diferencia heredable total para peso al destete de los padres evaluados. El cálculo se realiza adicionando al DEP de aptitud materna la mitad del DEP para peso al destete.
- PF (Peso Final): Expresado en kilos, indica la aptitud que tiene un reproductor en transmitir a su progenie capacidad de crecimiento post-destete. Esta evaluación se extiende hasta los 15 meses en las razas británicas y hasta los 18 meses en las razas sintéticas y cebuínas.

---

<sup>18</sup> CENTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL LA ELISA. Toros Brangus –Braford 2009. Argentina 2009. p.12.

- CE (Circunferencia Escrotal): Expresada en centímetros y ajustada por edad de vida (15 meses en las razas británicas y 18 meses en las razas sintéticas y cebuínas), es un indicador indirecto de la fertilidad de los rodeos. Esta variable expresa el potencial de un toro padre en transmitir diferencias genéticas para el tamaño testicular de sus crías.
- AOB (Área de Ojo de Bife): Es el área de ojo de bife a la altura de la 12va. costilla (superficie transversal del músculo dorsal largo, expresada en centímetros cuadrados), siendo un indicador del peso total y rendimiento de cortes despostados de la res.
- GD (Grasa Dorsal): Expresada en milímetros, el espesor de grasa dorsal a la altura de la 12va. costilla, es un predictor genético de la precocidad y facilidad de terminación de las reses.
- MAR (Grado de Marmóreo): El grado de marmóreo es un indicador del porcentaje de grasa intramuscular del músculo dorsal largo, utilizado como patrón indirecto de la palatabilidad (en especial, sabor y jugosidad) de los cortes obtenidos<sup>19</sup>.

La precisión es el valor que acompaña a cada DEP, es la expresión de su confiabilidad e indica en qué medida el valor de DEP se va a cumplir y reflejar en la progenie. Los valores de precisión oscilan entre 0 y 1 y cuanto más cercano a 1 es el valor, más confiable es el DEP y con menos posibilidades de cambios. La precisión aumenta a medida que se incrementa la información de la progenie, hijos y nietos, de un reproductor. Por el contrario, cuando el valor de la precisión es bajo, el margen de error o variación genética es mayor.

Además de las Deps, es importante tener en cuenta para la evaluación genética características propias del reproductor como:

- PAN: Es el peso al nacer propio del toro, tomado dentro de las 24 horas del nacimiento, ajustado por sexo y edad de madre.
- PAD: Es el peso al destete propio del toro, llevado a los 210 días de vida y ajustado por sexo y edad de madre. El índice es un indicador del

---

<sup>19</sup> ESTANCIAS Y CABAÑA LAS LILAS S. A. Anuario las lilas. Argentina, 2009. p.113.

desempeño relativo (base=100) en la prueba al destete dentro de su grupo contemporáneo.

- PAF: Es el peso final propio del toro ajustado a 450 días en razas británicas y a 540 días en razas sintéticas y cebuínas. El índice es un indicador del desempeño relativo (base=100) en la prueba final dentro de su grupo contemporáneo.
- Frame: Es una medida calculada en base a la altura de cada animal (alzada medida a la altura de la grupa, ajustada por edad y sexo), indicadora del tamaño corporal adulto de los reproductores evaluados.
- C.E.: Es la circunferencia escrotal propia del toro adulto. En el caso de los animales jóvenes, es la circunferencia escrotal recientemente tomada.
- Peso Adulto: Es el peso real adulto del padre. En el caso de los toros jóvenes, es el peso de balanza recientemente tomado<sup>20</sup>

El tamaño corporal de los toros a usar, y acorde al tamaño de las vacas, es una de las prioridades a fijar.

En general, según aumentan los valores de Deps para Peso al Destete y para Peso Final, también aumentan los valores para Peso al Nacer en la mayoría de los animales con el consiguiente incremento de partos distócicos.

La aptitud materna es otro rasgo a cuidar en la elección de un toro para servicio, pues ejerce su efecto sobre el peso al destete. Sin embargo, vacas muy lecheras incrementan sus requerimientos pudiendo comprometerse la eficiencia reproductiva del rodeo.

Cuando el servicio se realiza sobre vacas y sólo se buscan terneros con muy buena ganancia de peso pre y post destete, rasgos como peso al nacer y aptitud materna no son de importancia.

---

<sup>20</sup>Ibíd., p.112.

Siempre es aconsejable utilizar toros con Deps positivas para Circunferencia Escrotal dado que este rasgo está muy ligado a la fertilidad y éste es un aspecto que no debe descuidarse en ningún rodeo de cría.

### 5.1.3 Pedigree

El pedigree se refiere a la genealogía de un animal, a su ascendencia biológica, es un concepto utilizado como método para indicar la pureza de la raza, por esto es indispensable y es norma de la asociación que el reproductor seleccionado tenga el pedigree completo (como mínimo padres y abuelos) y además debe tener registro legal del país exportador.

La selección por pedigree se hace de acuerdo a las necesidades de cada criador, si pretende abrir líneas genéticas para evitar la consanguinidad debe seleccionar donantes con genética diferente a la presente en el predio pero de igual manera deben ser animales elite. O también puede seleccionar ejemplares con líneas genéticas conocidas y probadas en Colombia por la buena producción en su descendencia.

## 5.2 PROCESO DE IMPORTACION

1. Solicitar el registro como importador de material seminal o de embriones (ANEXO A Y B): Toda persona natural o jurídica que se dedique a importar material seminal o embriones debe registrarse en el ICA para ejercer su actividad.

Los requisitos y documentos necesarios para realizar este trámite son:

- Presentar la solicitud mediante oficio dirigido al ICA con el nombre o razón social y dirección de la oficina o lugar de distribución.
- Certificado de Constitución y Gerencia expedido por la Cámara de Comercio sobre existencia y representación legal de la sociedad si se trata de persona jurídica, o certificado de matrícula

mercantil si es persona natural, expedidos con fecha no mayor de 90 días de la fecha de presentación de la solicitud.

- Recibo de pago o factura de venta de acuerdo a la tarifa vigente.

Pasos a seguir para realizar el trámite:

- Solicitar la factura en la Tesorería del ICA y pagar en un banco autorizado.
- Reunir la documentación y presentarla al ICA.
- Acordar con ICA la fecha para realizar la visita técnica de comprobación de las instalaciones de la empresa.
- Reclamar el registro como importador de material seminal o de embriones.

Este trámite tiene vigencia indefinida y esta regulado por la resolución 2820 artículos 12, 13, 14, del ICA, por la cual se dictan disposiciones para el Control Técnico de la Producción, Importación y Comercialización del Material Seminal y Embriones<sup>21</sup>.

2. Cualquier persona natural o jurídica que esté interesada en importar a Colombia bienes pecuarios debe consultar si el país exportador tiene inscrito ante el ICA el establecimiento de origen y el producto a importar. Para lo anterior puede consultar en internet [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co), e ingresar al Sistema de Información Sanitario para Importación y Exportación de productos agrícolas y pecuarios SISPA, siguiendo estos pasos:

- Acceder al logotipo SISPA
- En la ventana de Productos y establecimientos inscritos, entrar a Establecimientos inscritos, aquí la consulta esta orientada por país de origen del establecimiento.
- Si el establecimiento esta inscrito al acceder al nombre del mismo aparecen los productos para los cuales está autorizado.

---

<sup>21</sup> COLOMBIA. GOBIERNO EN LINEA., Op. cit.

Cuando no se encuentra registrado el establecimiento o el producto, el interesado deberá solicitar por escrito el concepto sobre la viabilidad de la importación al Grupo de Prevención de Riesgos Zoonosológicos (Calle 37 No. 8-43 Oficina 408 Bogotá, Colombia) o a través de correo electrónico a: [cuarentena.animal@ica.gov.co](mailto:cuarentena.animal@ica.gov.co), adjuntando la siguiente información:

- Nombre del establecimiento productor
- País de origen
- Ubicación (ciudad, dirección)
- Especie o producto a importar
- Monografía del proceso (flujo de fabricación con tiempos, tratamientos térmicos, físicos y químicos a que se someten las materia primas).

En el caso de que no existan restricciones para el ingreso del producto y se desee inscribir el establecimiento como exportador a Colombia, esta se puede solicitar a las direcciones anteriormente anotadas. En desarrollo de lo anterior les será remitido un formulario para ser diligenciado por parte del establecimiento, el cual tendrá que venir debidamente avalado por los servicios veterinarios del país de origen. Esta documentación se entrega en el Grupo de Prevención de Riesgos Zoonosológicos (Calle 37 No. 8-43 Oficina 408, Bogotá), junto con la factura de venta cancelada por concepto de la inscripción del establecimiento, cuyo valor se estipula en las tablas de tarifas vigentes, la cual es expedida en la Oficina de Facturación (calle 37 No. 8-43 Oficina 412, Bogotá, Colombia).

Dependiendo del resultado del análisis de la información entregada, si se considera necesario, se podrá ordenar una visita al establecimiento de origen antes de ser autorizado. Una vez el establecimiento cuente con concepto favorable será inscrito en la base de datos y podrá realizar exportaciones hacia Colombia previa solicitud del Documento Zoonosológico para importación.

Se inscribe el establecimiento de origen y los productos, no el importador o el comerciante y la autorización tiene una validez, a partir de la fecha de su

comunicación, que es de tres años para los que produzcan material de reproducción animal<sup>22</sup>.

3. Solicitar el documento zoosanitario andino para importación de animales, productos y subproductos de origen animal y biológicos para uso veterinario (ANEXO C):

Cualquier persona natural o jurídica que pretenda ingresar al país animales, productos de especies animales, productos biológicos de uso veterinario, especímenes patológicos animales para investigación, microorganismos para ser utilizados en industria productora de alimentos de origen animal y microorganismos empleados en el tratamiento de aguas residuales, deberá obtener un Documento Zoosanitario Andino de Importación del Instituto Colombiano Agropecuario.

La solicitud para la expedición del Documento Zoosanitario para importación puede hacerse a través del SISPA, para lo cual deberá previamente el importador solicitar la asignación de usuario y la contraseña, mediante correo electrónico dirigido a [cuarentena.animal@ica.gov.co](mailto:cuarentena.animal@ica.gov.co), la solicitud debe contener la siguiente información del importador:

- Tipo de identificación (Cédula de Ciudadanía, NÍT, etc.)
- Número de identificación
- Nombre o razón social completos
- Dirección que incluya ciudad, departamento y país
- Teléfonos, Fax, Correo electrónico
- Representante legal.
- Y haber efectuado alguna solicitud por ventanilla.

En caso de realizar el trámite de manera presencial, debe presentar una solicitud escrita en papel con membrete o común dirigido al Grupo de Prevención de Riesgos Zoosanitarios (Calle 37 No. 8-43 Oficina 408, Teléfono 2884334, Bogotá) y para los productos para consumo interno en el Archipiélago

---

<sup>22</sup> INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Guía para importación y exportación de animales, vegetales y productos agropecuarios. Colombia: 2005. p.7.

de San Andrés, presentando la solicitud en la Oficina del ICA en San Andrés (Avenida Juan XXIII No. 4 -130, Piso 2). En los dos casos debe incluir la siguiente información:

- Nombre del importador, dirección, teléfono y Nit o cédula de ciudadanía.
- Nombre del exportador y dirección exacta.
- País de origen y país de compra.
- Nombre de la explotación pecuaria de origen (animales y material genético). Incluir la dirección y ubicación exacta del establecimiento en el país exportador y su número de identificación
- Puerto de salida.
- Medio de transporte.
- Puerto de entrada a Colombia. Sólo puede ingresar por un único sitio de los autorizados siendo éstos:
  - Aeropuertos: Bogotá, Rionegro, Cali, Cartagena, Barranquilla, San Andrés y Pereira.
  - Puestos fronterizos: Cúcuta, Maicao, Arauca, Ipiales, Leticia y San Miguel (Putumayo).
  - Puertos marítimos: Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Tumaco, Buenaventura, Turbo y San Andrés.
- Cantidad y descripción de la importación: Con la factura de la compra que debe incluir todos los datos de los animales.
- Deberá indicarse la dirección del sitio en donde serán almacenados.
- Objeto de la importación (utilización que se dará a los animales o productos).
- Posición Arancelaria.
- Valor unitario y total en dólares.
- Nombre, firma y cédula del solicitante. La solicitud, según el caso, debe venir acompañada de:
  - La factura de venta cancelada, por concepto de la expedición del documento zoosanitario de importación, cuyo valor se estipula en las

tablas de tarifas vigentes, la cual es expedida en la Oficina de Facturación (Calle 37 No. 8 - 43 Bogotá Oficina 412).

- Si se trata de embriones o semen, adjuntar copia del pedigrí de los progenitores o donantes y tres copias de la relación del material a importar, en donde se incluya la identificación del donante, raza y cantidad.

El Documento Zoosanitario para importación es de carácter previo (debe ser obtenido antes de la expedición del certificado en el país de origen y del embarque de la mercancía), se otorga con una vigencia única e improrrogable de noventa días, contados a partir de la expedición, siendo válido para un solo embarque y a su vencimiento es necesario presentar una nueva solicitud. Esta regulado por la resolución 1120 del ICA.

4. Se realiza un registro de importación al ministerio de comercio industria y turismo, este trámite se realiza en el VUCE y se puede hacer vía internet.
5. El documento zoosanitario para la importación se envía a la empresa exportadora para que verifique el cumplimiento de todos los requisitos exigidos por el ICA en Colombia, esta misma debe enviar el zoosanitario expedido en el país exportador.

El material genético deberá venir acompañado por un Certificado de Salud del país exportador expedido por un médico veterinario autorizado (en los Estados Unidos el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA)) y endosado por un médico veterinario de los Servicios Veterinarios. El certificado deberá contener el nombre y dirección del consignador y consignatario y la identificación completa de los animales que se van exportar (ANEXO D, E, F Y G). La otra información debe incluir:

**DECLARACION CERTIFICADA**

1. Cuando se realizó la recolección del semen, los toros donantes estaban libres de evidencias clínicas de enfermedades parasitarias e infecciosas, incluyendo rinotraqueitis bovina infecciosa (IBR), tuberculosis, paratuberculosis, leucosis bovina enzoótica, brucelosis, vibriosis, tricomoniasis, leptospirosis y diarrea viral bovina.
2. El centro de inseminación artificial de donde procede el semen ha estado clínicamente libre de las enfermedades arriba mencionadas durante los 2 años previos a la colección del semen. No ha habido brotes de las siguientes enfermedades: fiebre catarral maligna, exantema coital, pseudorabia, lengua azul, fiebre Q y durante el mismo período.
3. Los toros donantes, en el momento de la recolección del semen, parte del rebaño residente en el centro de recolección del semen que cumple los requisitos mínimos de la CSS (Servicios para Semen Certificado) para el control sanitario del semen producido para inseminación artificial (AI) o su equivalente.
4. Los toros donantes fueron examinados y sometidos a pruebas de laboratorio antes de su entrada, durante el aislamiento previo al ingreso al rebaño residente y antes de la comercialización del semen, para tuberculosis, brucelosis, leptospirosis, diarrea viral bovina, campilobacteriosis genital bovina y tricomoniasis de acuerdo con los requisitos de CSS y se encontraron libres de estas enfermedades.
5. Si se exportan productos heteroespérmicos, todos los donantes deben haberse encontrado en las condiciones mencionadas en los puntos 1 a 4 de la Declaración Certificada y deben haber sido sometidos a las pruebas de laboratorio especificadas en los Requisitos de Pruebas.

Los toros donantes fueron negativos a las siguientes pruebas de laboratorio en los 6 meses previos y 6 meses posteriores a la recolección del semen para exportación, excepto la prueba de cultivo fecal para paratuberculosis que tendrá una validez de 12 meses. Tuberculosis, Leptospirosis, *L. canicola*, *L. grippotyphosa*, *L. hardjo*, *L. pomona*, y *L. icterohaemorrhagiae*, Tricomoniasis, Campilobacteriosis, Paratuberculosis

Si un toro donante permanece de forma continua en un centro de inseminación artificial, deberá ser sometido a pruebas de laboratorio cada 6 meses, para las enfermedades mencionadas arriba en el punto Requisitos de Pruebas, excepto la prueba de cultivo fecal para paratuberculosis que será válida para 12 meses  
EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE ESTOS REQUISITOS IMPEDIRA EL INGRESO DEL PRODUCTO AL PAIS<sup>23</sup>.

6. Antes de realizar el embarque del material genético a importar se debe revisar que la empresa exportadora cumpla todos los requisitos necesarios para la importación. y se envía toda la información al ICA para revisión previo al embarque del material genético (se entrega copia de la factura, copia del registro de importación, zoosanitario original y copia del zoosanitario del exterior).

7. Al momento del arribo al país de las importaciones de animales y sus productos deberán estar acompañadas por los respectivos certificados sanitarios expedidos por las autoridades sanitarias del país de origen, los cuales deben ser concordantes con los requisitos zoosanitarios consignados en el Documento Zoosanitario para importación expedido por el ICA que ampara la mercancía que ingresará. Los certificados deberán estar en el idioma de origen y en español.

Únicamente en el sitio autorizado de ingreso de la mercancía, se puede solicitar, a los funcionarios de Inspección del ICA, la inspección sanitaria de la misma; para lo cual debe presentar los originales de los certificados de origen y del Documento Zoosanitario para importación. El valor del servicio de inspección, estipulado en las tablas de tarifas vigentes, deberá haber sido

---

<sup>23</sup> INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. SISAP: Requisitos. [en línea].  
<<https://afrodita.ica.gov.co/RequiResultado.aspx>> [Citado el 20 de Octubre de 2009]

cancelado previamente y para la comprobación se deberá adjuntar el recibo oficial de Caja.

Después de practicada tanto la revisión documental de la importación como la inspección física de la mercancía (revisión del sello de seguridad, medición de la cantidad de nitrógeno), se expide el Certificado de Inspección Sanitaria (CIS) (ANEXO H) en donde se emite el concepto sanitario para la nacionalización o no de la importación. Este documento es indispensable para la internación de la mercancía y debe ser entregado a la DIAN para la nacionalización<sup>24</sup>.

8. Luego se lleva una pajilla de cada reproductor importado al ICA donde será inspeccionado, realizando un estudio de la viabilidad del material que deberá cumplir ciertos requisitos (ANEXO I), y luego según los estudios autorizarán o no su uso.

9. Además para la nacionalización del material genético bovino se debe realizar la declaración de importación y pagar los impuestos en la DIAN (ANEXO J y K)

---

<sup>24</sup> INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. , Op. cit.. p.22.

## 6. CONCLUSIONES

- Una de las herramientas que facilita en gran medida la selección del reproductor, es la evaluación de las diferencias esperadas de progenie, pues es un método simple que permite identificar de una manera más exacta los resultados que se podrán obtener en la utilización de los reproductores.
- Con el fin de realizar una adecuada selección del reproductor que se va a importar, es de vital importancia identificar las necesidades o carencias del ganado bovino de las razas Angus y Brangus en Colombia.
- El proceso de selección debe ser exigente con el fin de obtener resultados eficientes, que lleven a mejoras importantes en la productividad de los predios, expresada esta en beneficios económicos para el ganadero.
- No siempre los valores de DEPs altamente positivos son los mejores y los valores negativos los peores. Los mejores valores de DEPs son aquellos que se ajustan a los objetivos de selección y producción de carne establecidos por cada ganadero en particular.
- Es indispensable el continuo mejoramiento de las falencias existentes en las ganaderías colombianas, aprovechando los avances genéticos mundiales por medio de la importación de material genético, y ayudando a alcanzar el desarrollo y cubriendo las exigencias actuales del mercado.

## 7. RECOMENDACIONES

- Para la selección de los reproductores donantes se recomienda contar con una persona experta en el tema de las razas y los reglamentos de la Asociación Angus y Brangus
- Verificar que la empresa exportadora de material genético cumpla con todos los parámetros sanitarios exigidos por el ICA
- Verificar la legalidad de los registros genealógicos de los reproductores.
- Tener conocimientos de las condiciones ambientales y cuidados necesarios en las razas Angus y Brangus para la utilización del material genético, evitando falencias productivas, reproductivas y pérdidas económicas.
- Es recomendable revisar antes de realizar una importación las normas vigentes a la fecha para evitar errores en el proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACION ANGUS Y BRANGUS DE COLOMBIA. Características: Angus [en línea]. <<http://www.asoangusbrangus.org.co/caracteristicas.htm>> [Citado el 5 de Septiembre de 2009]

ASOCIACION ARGENTINA DE ANGUS. Manual del criador y Ganadero. Argentina, 2007. 80p.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE BRANGUS. El Brangus una Raza Sintética [en línea]. <<http://www.brangus.org.ar/aab/master.asp?func=110200>> [Citado el 5 de Septiembre de 2009]

\_\_\_\_\_. Patrón Racial [en línea]. <<http://www.brangus.org.ar/aab/master.asp?func=110302>> [Citado el 25 de Septiembre de 2009]

CABAÑAS SAN AGUSTÍN. Patrón Racial [en línea]. <[http://www.calimapa.com.ar/bajar\\_doc.php?archivo=documentos/patron\\_racial\\_raza\\_pampinta.doc](http://www.calimapa.com.ar/bajar_doc.php?archivo=documentos/patron_racial_raza_pampinta.doc)> [Citado el 28 de Noviembre de 2009]

CENTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL LA ELISA. Toros Angus –Hereford 2009. Argentina 2009. 114p.

\_\_\_\_\_. Toros Brangus –Braford 2009. Argentina 2009. 85p.

COLOMBIA. GOBIERNO EN LINEA. Solicitud de Documento Zoosanitario Andino para Importación de Animales, Productos y Subproductos de Origen Animal, y Biológicos para Uso Veterinario [en línea]. < F:\trabajo\Gobierno en Línea Portal del Estado Colombiano Información, trámites y servicios de las entidades públicas en internet.htm > [Citado el 6 de Octubre de 2009]

\_\_\_\_\_. Solicitud de Registro como Importador de Material Seminal o de Embriones [en línea]. <<http://www.gobiernoenlinea.gov.co/tramite.aspx?traID=4754>> [Citado el 14 de Noviembre de 2009]

COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 3803 de 2006 [en línea]. <<http://faolex.fao.org/docs/texts/col74965.doc>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

ESTANCIAS Y CABAÑA LAS LILAS S. A. Anuario Las Lilas. Argentina, 2009. 215p.

\_\_\_\_\_. Anuario Las Lilas. Argentina, 2007. 260p.

GENETICA ONLINE. Genotipo y fenotipo [en línea]. <<http://biologia.uab.es/genomica/swf/genotipo.htm>> [Citado el 1 de Diciembre de 2009]

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Guía para Importación y Exportación de Animales, Vegetales y Productos Agropecuarios. Colombia: 2005. 63 p.

\_\_\_\_\_. Resolución No. 3814 [en línea]. <<http://www.ica.gov.co/getattachment/7eac90ad-3851-4181-8828-4537fc1b7a0d/2008R3814.aspx>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

\_\_\_\_\_. Resolución No.1277 [en línea]. <<http://www.ica.gov.co/getattachment/bdbc437d-6d22-42c5-923c-3d0b66d08614/1277.aspx>> [Citado el 6 de Octubre de 2009]

\_\_\_\_\_. SISPA: Requisitos. [en línea]. <<https://afrodita.ica.gov.co/RequiResultado.aspx>> [Citado el 20 de Octubre de 2009]

PIEDRAHITA ORREGO, Eduardo. TOBON ACEVEDO, Juan Diego. Importación semen bovino. Caldas, 2002, 60p. Trabajo de grado (Administrador de Empresas Agropecuarias). Corporación Universitaria la Sallista. Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias.

SCALA, Martín. Nuestra raza: La raza brangus en Argentina y América. En: Revista Asociación Angus y Brangus de Colombia. Vol. 1 No. 2 (jun. 2007); p. 28-30.

# ANEXOS

## ANEXO A. REGISTRO COMO IMPORTADOR 1



RESOLUCIÓN No. 001789  
( 1 SET. 2004

"Por la cual se ordena el registro de la Empresa Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus "ASOBRANGUS", como importador de material seminal y embriones bovinos".

EL SUBGERENTE DE PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA, DEL  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA,

en uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en los Decretos 2141 de 1992 y el 1840 de 1994, y en la Resolución 1476 del 27 de junio de 2002  
y,

### CONSIDERANDO:

Que la Resolución 2820 del 11 de octubre de 2001, establece en el artículo tercero, que toda persona natural o jurídica que se dedique a la producción de material seminal y de embriones, a la importación, exportación y comercialización de los mismos y al control de calidad, deberá registrarse en el Instituto Colombiano Agropecuario.

Que la Empresa Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus "ASOBRANGUS" con Nit # 811005288-9 y domiciliada en la Carrera 42 #14-74 en Medellín, ha formulado solicitud con fecha 2 de junio de 2004 por parte del señor Luis Alfonso Rodríguez J., Representante Legal de la empresa, para registrarse como importador de material seminal y embriones, según consta en el Certificado de Existencia y Representación # 21-000100-28 de fecha 27 de mayo de 2004 expedido por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

Que el día 18 de agosto de 2004, el doctor Jhon Jairo Giraldo Buitrago, funcionario del ICA realizó visita de auditoria al establecimiento, dando el concepto favorable en cuanto a la verificación de las buenas prácticas en el almacenamiento de material genético bovino, y por lo tanto, que la mencionada compañía se encuentra en capacidad de importar Semen y Embriones Bovinos, tal como se reporta en la forma ICA-3-872 denominada Acta de Visita a Importadores de Insumos Pecuarios.

Que habiéndose cumplido el trámite correspondiente, con observancia de las formalidades legales y administrativas, es procedente el respectivo registro de la empresa peticionaria.

### RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Ordenar el registro de la Empresa Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus "ASOBRANGUS", con Nit # 811005288-9 y Matrícula Mercantil #21-000100-28, registrada en la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, con domicilio en la Carrera 42 #14-74 de Medellín, como importador de material seminal y embriones bovinos.

## ANEXO B. REGISTRO COMO IMPORTADOR 2



RESOLUCIÓN No. 001789  
( 1 SET.) 2004

"Por la cual se ordena el registro de la Empresa Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus "ASOBRANGUS", como Importador de material seminal y embriones bovinos".

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El titular del registro que se ordena por la presente Resolución queda sujeto a las obligaciones establecidas en el Decreto 1840 de 1994 y en la Resolución 2820 del 41 de octubre de 2002 del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA.

**ARTÍCULO TERCERO:** El importador está obligado a: mantener las condiciones técnicas adecuadas para el almacenamiento del material seminal y embriones; comercializar el material seminal o embriones producidos en el país u obtenidos únicamente en Centros de Producción registrados en el ICA; importar material seminal y embriones provenientes de Centros de Producción autorizados por la autoridad sanitaria del país de origen, anexando copia de los registros de las Asociaciones de la raza; conservar y expender el material Seminal o Embriones en envases originales y en condiciones adecuadas de congelación y mantenimiento; permitir las visitas de inspección y toma de muestras para el control oficial por parte de los funcionarios del ICA o entes debidamente acreditados por el Instituto, e informar al ICA cualquier cambio de dirección de la firma o empresa.

**ARTÍCULO CUARTO:** El presente registro tendrá vigencia indefinida, sin embargo, el mismo podrá ser cancelado en cualquier momento en caso de incumplir las obligaciones establecidas en la presente Resolución y demás disposiciones vigentes.

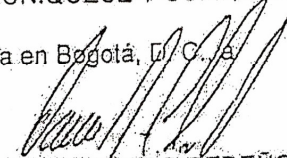
**ARTÍCULO QUINTO:** La Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria dispone expedir copia de la presente Resolución al interesado.


**ARTÍCULO SEXTO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D. C. a

1 SET. 2004

  
DARÍO ALEJANDRO CEDEÑO QUEVEDO  
Subgerente de protección y Regulación Pecuaria

Proyectó: Héctor Anzola Vásquez. Vo.Bo.   
Joséfina R. 27.VIII.04

## ANEXO C. DOCUMENTO ZOOSANITARIO PARA IMPORTACIÓN



**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL**  
**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA**  
 SANIDAD ANIMAL  
**DOCUMENTO ZOOSANITARIO PARA IMPORTACION**  
 (NO VALIDO PARA NACIONALIZACION)  
 (AMPARA UN SOLO EMBARQUE)

Comunidad Andina

FECHA EXPEDICION: Martes, 25 de Noviembre de 2008	FECHA VALIDEZ: Lunes, 23 de Febrero de 2009	No. DE ORDEN : SA-09267-08
IMPORTADOR: ASOCIACION COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO BRANGUS ABERDEEN-ANGUS ASOBRANGUS		
DIRECCION: Cra 64 C # 104 - 02 of 39 Autopista norte - MEDELLIN - 2671000		
OBJETO DE LA IMPORTACION: COMERCIAL		

CANTIDAD	UNIDAD	PRODUCTO	PRESENTACION	ESPECIE	RAZA	LINEA	SEXO	EDAD
903,00	DOSIS	SEMEN BOVINO	PAJILLAS	BOVINA	BRANGUS	-NINGUNA-	Sin sexar	00.

<b>VER REQUISITOS ANEXOS</b>	
EXPORTADOR: GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC ✓	
DIRECCION EXPORTADOR: 193 WOODBURN ADVANCE NORTH CAROLINA 27006 ✓	
DESTINO FINAL: CARRERA 64C NUMERO 104-02 OFICINA 39	
LUGAR DE SALIDA: CUALQUIER PUERTO AEREO DE ESTADOS UNIDOS	
PAIS DE ORIGEN: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (EUA)	PAIS DE PROCEDENCIA: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (EUA)
ESTABLECIMIENTO DE ORIGEN: ELGIN BREEDING SERVICE (154)	DIRECCION ESTABLECIMIENTO DE ORIGEN : P.O. BOX 68 WEBBERVILLE RD ELGIN TX *
RUTA DE VIAJE: ESTADOS UNIDOS - RIONEGRO	
LUGAR DE LLEGADA: Rionegro - Aeropuerto Jose María Córdova	
OBSERVACIONES:	
<b>ATENCION : A PARTIR DE 01 DE ENERO DE 2005.TODAS LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN LAS QUE SE UTILICE EMBALAJE DE MADERA DEBEN CUMPLIR CON LA RESOLUCION ICA No. 1079 DE JUNIO 03 DE 2004</b>	
VISTOS BUENOS	

Documento No: SA-09267-08  
 Id Solicitud: 222.039

Elaborado por: clarag

Health Certificate No. **GENEX091501**  
(Valid Only if the USDA Veterinary  
Seal Appears Over the Certificate No.)

COL011509

**HEALTH CERTIFICATE FOR EXPORTATION OF BOVINE SEMEN  
TO COLOMBIA FROM THE UNITED STATES**

**I. Donor Animal and Semen Identification:**

Registered name	Reg #	Breed	Age	No Straws	Collection Date	Straw Identification
(47BN1061)Easy Choice 99N9	R9673798	BN	10/03	50	10/16/06	663942
(47RB1018)Mr Red Chief 485/M1	RR602752	RB	10/02	28	12/08/08	644726

**II. Name and Address of AI Center:** Genex Cooperative, Inc  
2288 Gourrier Avenue  
Baton Rouge LA 70820

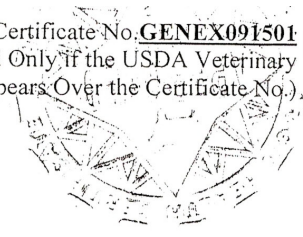
Name Consignor: Patrick W. Simmons  
Genetic Leaders International, Inc.  
193 Woodburn Place  
Advance, North Carolina 27006

Place of shipment: Miami, FL

**III. Destination of the Semen:**  
Means of Conveyance: Air

Name and Address of Consignee: Asociacion Colombiana de Criadores de  
Ganado Brangus  
Aberdeen Angus y sus cruces  
Carrera 64C No. 104-02 Autopista Norte  
OF.39 Feria de Ganados  
Medellin, Colombia  
South America

Health Certificate No. **GENEX091501**  
(Valid Only if the USDA Veterinary  
Seal Appears Over the Certificate No.)



#### IV. Health Data

##### A. CERTIFICATION STATEMENTS:

The undersigned official accredited veterinarian hereby certifies the following in relation to the bulls described above:

*El veterinario oficial acreditado certifica lo siguiente en relacion a los toros donadores:*

1. At the time of semen collection, the donor bulls were free from clinical evidence of infectious and parasitic diseases, including infectious bovine rhinotracheitis (IBR tuberculosis, paratuberculosis, enzootic bovine leukosis, brucellosis, vibriosis, trichomoniasis, leptospirosis and bovine virus diarrhea (BVD).

*Cuando se realizó la recolección del semen, los toros donantes estaban libres de evidencias clínicas de enfermedades parasitarias e infecciosas, incluyendo rinotraqueitis bovina infecciosa (IBR), tuberculosis, paratuberculosis, leucosis bovina enzoótica, brucelosis, vibriosis, tricomoniasis, leptospirosis y diarrea viral bovina.*

2. The artificial insemination (AI) center from which the semen originated, has been clinically free of the above mentioned diseases during the 2 years prior to semen collection. There have also been no outbreaks of the following diseases: malignant catarrhal fever, coital exanthema, pseudorabies, bluetongue, Q fever and African swine fever during the same period.

*El centro de inseminación artificial de donde procede el semen ha estado clínicamente libre de las enfermedades arriba mencionadas durante los 2 años previos a la colección del semen. No ha habido brotes de las siguientes enfermedades: fiebre catarral maligna, exantema coital, pseudorabia, lengua azul, fiebre Q y peste porcina africana, durante el mismo período.*

3. The donors were, at the time of collection, part of the resident herd at a semen collection center which complies with CSS (Certified Semen Services) minimum requirements for disease control of semen produced for artificial insemination (AI) or their equivalent.

*Los toros donantes, en el momento de la recolección del semen, parte del rebaño residente en el centro de recolección del semen que cumple los requisitos mínimos de la CSS (Servicios para Semen Certificado) para el control sanitario del semen producido para inseminación artificial (AI) o su equivalente*

4. The donors were tested and examined prior to entry, during isolation before entering the resident herd, and before semen release for tuberculosis, brucellosis, leptospirosis, bovine viral diarrhea virus, bovine genital campylobacteriosis, and trichomoniasis in accordance with the CSS requirements and found free from these diseases.

*Los toros donantes fueron examinados y sometidos a pruebas de laboratorio antes de su entrada, durante el aislamiento previo al ingreso al rebaño residente y antes de la comercialización del semen, para tuberculosis, brucelosis, leptospirosis, diarrea viral bovina, campilobacteriosis genital bovina y tricomoniasis de acuerdo con los requisitos de CSS y se encontraron libres de estas enfermedades.*

5. The donors are tested every six (6) months for the diseases listed under Test Requirements (except for paratuberculosis for which they are tested every 12 months).

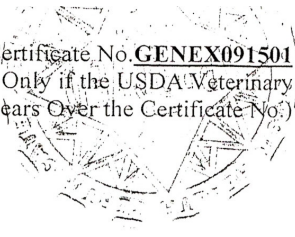
*Los toros donantes son examinados cada seis (6) meses para las enfermedades listadas bajo pruebas requeridas (excepto paratuberculosis el cual el intervalo es cada 12 meses).*

6. If exporting heterospermic products, all donors have met the health conditions outlined in Certification Statement 1 - 4 and have met the testing conditions specified under Test Requirements.

*Si se exportan productos heteroespérmicos, todos los donantes deben haberse encontrado en las condiciones mencionadas en los puntos 1 a 4 de la Declaración Certificada y deben haber sido sometidos a las pruebas de laboratorio especificadas en los Requisitos de Pruebas.*

## ANEXO F. CERTIFICADO DE SALUD 3

Health Certificate No. **GENEX091501**  
(Valid Only if the USDA Veterinary  
Seal Appears Over the Certificate No.)



**B. TESTING (Pruebas)**

The donor bulls were negative to the following tests within the 6 months prior or 6 months after semen collection for export, except the fecal culture test for paratuberculosis which is valid for 12 months:

*Los toros donantes fueron negativos a las siguientes pruebas de laboratorio en los 6 meses previos o 6 meses posteriores a la recolección del semen para exportación, excepto la prueba de cultivo fecal para paratuberculosis que tendrá una validez de 12 meses:*

<b>DISEASE</b>	<b>TEST</b>	<b>DATES</b>
Brucellosis	*Seroagglutination at 1:50	10/09/06cf
	OR*Complement fixation (CF) test at 1:10	11/07/08cf
Tuberculosis	Intradermal test in caudal fold with bovine PPD tuberculin	10/09/06
		11/07/08
Trichomoniasis	Culture	10/09/06
		11/07/08
Campylobacteriosis	Culture	10/09/06
		11/07/08
Leptospirosis	Microtiter agglutination test @1:400	10/09/06
		11/07/08
Paratuberculosis	*Fecal culture	10/09/06fc
	OR *Intradermal johnin	11/07/08fc
	OR *CF test at 1:10	

OTHER INFORMATION/ OTRA INFORMACION

Health Certificate No. **GENEX091501**  
(Valid Only if the USDA Veterinary Seal Appears Over the Certificate No.)

If a donor bull remains an AI center continuously, it must be tested every 6 months for the diseases mentioned under test requirements above, except for the paratuberculosis fecal culture test which can be conducted once every 12 months:

*Si un toro donante permanece de forma continua en un centro de inseminacion artificial, debera sersometido a pruebas de laboratorio cada 6 meses, para las enfermedades mencionadas arriba en el punto Requisitos de Pruebas, excepto la prueba de cultivo fecal para paratuberculosis que sera valida para 12 meses.*

**Phillip G. Hoyt , D.V.M.**  
Louisiana State University  
Dept Veterinary Science  
Baton Rouge LA 70803  
Type or Print Name and Address  
of Issuing Accredited Veterinarian

Phillip G. Hoyt, DVM  
Signature - Accredited Veterinarian

Date 14 Jan 09

RICHARD C. CAMBRE, DVM  
USDA APHIS VS.  
5825 FLORIDA BLVD STE 1140  
BATON ROUGE, LA 70806

Type or Print Name of Endorsing  
Federal Veterinarian

R. Cambre  
Signature - Endorsing Federal Veterinarian  
(Valid only with USDA seal)

Date 15 JAN 09

\*Delete tests not applicable

ANEXO H. CARTIFICADO DE INSPECCIÓN SANITARIA



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL**  
**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA**  
 SANIDAD ANIMAL



Comunidad Andina

**PUERTO:** Rionegro - Aeropuerto Jose Maria Córdoba

**No.** CIS03-00014-09

**CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA DE ANIMALES**  
**PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y BIOLÓGICOS**

IMPORTACION AUTORIZADA CON DOCUMENTO DE IMPORTACION No.: SA-09267-08  
 EL SUSCRITO MEDICO VETERINARIO DE SANIDAD PORTUARIA

**CERTIFICA:**

QUE EL(LOS) SIGUIENTE(S) PRODUCTO(S) HA(N) SIDO SOMETIDO(S) A CUIDADOSA INSPECCION SANITARIA:

Cantidad	Unidad	Producto	Presentación	Raza	Empaque	Sexo	Edad	Valor US\$
903,00	DOSIS	SEMEN BOVINO	PAJILLAS	BRANGUS	TERMOS	Sin sexar	0	9.270,00

<b>PAIS DE ORIGEN:</b> ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (EUA)	<b>ESTABLECIMIENTO DE ORIGEN :</b> ELCIN BREEDING SERVICE (154)
<b>PAIS DE PROCEDENCIA:</b> ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (EUA)	<b>RUTA DE VIAJE:</b> ESTADOS UNIDOS - RIONEGRO <b>VIA:</b> AEREO
<b>IMPORTADOR:</b> ASOCIACION COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO	<b>DIRECCION IMPORTADOR:</b> Cra 64 C # 104 - 02 of 39 Autopist norte- MEDELLIN
<b>EXPORTADOR:</b> GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC	<b>DIRECCION:</b> 193 WOODBURN ADVANCE NORTH CAROLINA 27006
<b>LUGAR Y DIRECCIÓN DE ALMACENAMIENTO UBIDACIÓN DE CUARENTENA O DE SACRIFICIO:</b> BODEGAS ALMAVIVA AEROPUERTO JOSE MARIA CORDOBA	

**OBSERVACIONES:** CON CERTIFICADO DE ORIGEN No. TO9-1952 A LA INSPECCION FISICA EL NIVEL DE NITROGENO DEL TANQUE CONTENEDOR Y SU CONTENIDO SE AJUSTAN A LO AUTORIZADO

<b>DICTAMEN:</b> NACIONALIZARSE	<b>FECHA:</b> 21-Feb-2009
<b>FIRMA Y SELLO:</b> 	<b>MEDICO VETERINARIO SANIDAD PORTUARIA:</b> <b>JAIME ANTONIO RESTREPO ZAPATA</b>

ATENCIÓN : A PARTIR DE 01 DE ENERO DE 2005 TODAS LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN LAS QUE SE UTILICE EMBALAJE DE MADERA DEBEN GUMPLIR CON LA RESOLUCION ICA No. 1079 DE JUNIO 03 DE 2004.

**ANEXO I. CONTROL DE CALIDAD DE PAJILLAS**



**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA**  
**LABORATORIO NACIONAL DE INSUMOS PECUARIOS - LANIP**  
**CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAL SEMINAL**

Lugar Muestreo: C.A. Tulio Ospina	Fecha de Recibo		Fecha de Análisis		Memorando	Número	Número CIS 00014.00015.0001	Nombre de la empresa Importadora: ASOCIACION COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO (ASOBRANGUS)	
	Día 13	Mes 3	Año 2009	Día 17	Mes 3	Año 2009			SA 09287-08.09284-08. 09282-08
Exportador:		Exportador:		Exportador:		Exportador:		Exportador:	
GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC		GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC		GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC		GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC		GENETIC LEADERS INTERNATIONAL INC	

**FORMATO DE ANÁLISIS DE CONTROL MATERIAL SEMINAL PRIMERA MUESTRA**

Cod C.I.	RAZA	No. Del Animal	Nombre del Animal	Especie Animal	País Procedencia	Año Nacimiento	Año Congelación	Pajillas		JMC	T.O		Morfología Normal %	SPZ por pajilla x 10 (millones)	Movidad 37°C/oh.	37°Czh	Aceptar o Socillar 2a. Muestra	Causa
								Vol. ml.	Vr. US\$		Sello # 1	Sello # 2						
0464	Brangus	99n9	Easy choice	Bovino	USA	2003	2006	15	\$25.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	96	65%			
0464	Brangus	485m1	Red chief	Bovino	USA	2002	2008	15	\$40.00	OOO579	OOO581	O76602	88%	42	90%			
0464	Brangus	872-7	Sensation	Bovino	USA	2005	1985	15	\$40.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	65	75%			
0464	Brangus	75r	Celebration	Bovino	USA	2005	2008	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	67	75%			
0464	Brangus	135p	Home Run	Bovino	USA	2004	2007	15	\$40.00	OOO579	OOO581	O76602	83%	87	75%			
0464	Brangus	462d	Cx Legend	Bovino	USA	2004	2008	15	\$40.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	65	80%			
0464	Brangus	540n	TJR Mr Tojo	Bovino	USA	2004	2007	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	69	75%			
0464	Brangus	84r	Cx Promise	Bovino	USA	2005	2007	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	90%	87	88%			
0464	Brangus	1000n6	bear Bryant	Bovino	USA	2004	2004	15	\$25.00	OOO579	OOO581	O76602	87%	65	70%			
0464	Brangus	3929s	Sundance	Bovino	USA	1988	2007	15	\$25.00	OOO579	OOO581	O76602	81%	77	80%			
0464	Brangus	30r4	Csonka	Bovino	USA	2005	2008	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	84%	46	80%			
0464	Brangus	100s	Statesman	Bovino	USA	2007	2007	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	92%	79	80%			
0464	Brangus	406r	Thorne	Bovino	USA	2006	2006	15	\$30.00	OOO579	OOO581	O76602	93%	67	80%			
0464	Brangus	336p	Wat Leadgun	Bovino	USA	2004	2008	15	\$10.00	OOO579	OOO581	O76602	92%	95	80%			



