

Certificación en buenas prácticas ganaderas Agropecuaria Tule s.a.s

Trabajo de grado para optar por el título de Zootecnista

Andres Felipe Gutiérrez Arango

**Asesor
Oswaldo Bedoya
I.P Msc**

**Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias
Zootecnia
Caldas – Antioquia
2015**

Tabla de contenido

	Pag
Resumen	6
Introducción	7
Objetivos	8
Justificación	9
Marco teórico	10
Diagnostico de la finca	15
Alimentación y suplementación animal	17
Labores de sanidad animal	18
Personal de la Finca	20
Políticas de la Hacienda Villa Paulina	21
Ganado Limousin	24
Ganado Nelore	32
Evaluación de los principales cruces de diferentes razas con ganado brahmán en Colombia	36

Visualización Agropecuaria TULE	43
Resultados BPG	46
Tareas realizadas	62
Recomendaciones.....	72
Conclusiones.....	74
Referencias.....	76

Lista de tablas

	Pag
Cuadro 1. Performance comparativa entre diferentes razas	26
Cuadro 2. Comparación entre razas realizadas en ensayos en Clay Center.....	27
Cuadro 3. Comparación entre razas realizada en ensayos en Clay Center.....	28
Cuadro 4. Ensayos de comparación entre razas en cuanto a calidad al consumidor...30	
Cuadro 5. Promedios Ajustados por Mínimos Cuadrados en kilogramos.....	36
Cuadro 6. Área del ojo de lomo.....	38
Cuadro 7. Grasa dorsal.....	39
Cuadro 8. Edad, Peso y Merma al sacrificio.....	39
Cuadro 9. Peso de la canal, Rendimiento de la canal, Merma y Peso de los componentes de la canal.....	40
Imagen 1. Muestra de los cruces que se realizan en tule con limousin, brahman y nelore.....	45
Cuadro 10. Acta de inspección de predios productores de bovinos con destino al sacrificio para consumo humano.....	46

Imagen 2. Potrero el mandarino.....	62
Imagen 3. Potreros urare y braquipara.....	63
Imagen 4. Colocación de guardianes en los corrales de la aguada 1 y 2.....	64
Imagen 5. Almacenamiento alimento concentrado.....	65
Imagen 6. Clasificación de medicinas y productos agrícolas Villa Paulina.....	66
Imagen 7. Clasificación medicinas Aguada 1.....	66
Imagen 8. Identificación de bodegas y oficinas.....	67
Imagen 9. Inventario de poteros por secciones de la finca.....	68
Imagen 10. Identificación de secciones de la finca y enumeración.....	69
Imagen 11. Formato de entrega de insumos y medicamentos veterinarios.....	69
Imagen 12. Planilla de visitas.....	70
Imagen 13. Formato para tratamientos veterinarios.....	70
Imagen 14. Registro de consumo de alimento concentrado.....	71

Resumen

En el presente trabajo se logró identificar los puntos en los cuales la finca Villa Paulina estaba fallando en cuanto a la normativa de las buenas practicas ganaderas, para ello se empezó realizando un reconocimiento total de la finca, empezando por las labores que realizan los operarios en su día a día. Como es el manejo de los ganados, la utilización de insumos veterinarios y agrícolas, bodegaje del alimento concentrado e insumos agrícolas y la disposición de las basuras.

Se logró dar un gran paso en cuanto a la organización de los procesos de la finca ya que se implementó un formato para el manejo del alimento concentrado, aplicación de medicamentos veterinarios, se mejoró el bodegaje, clasificación de la medicina veterinaria y agrícola. Una de las normas en la cual se hizo mucho énfasis fue en la disposición de las agujas y jeringas para lo cual se logró implementar el uso de guardianes en los corrales de la aguada 1 y 2.

La finca continúa en el procesó de certificación ya que aún faltan algunos puntos como son: arreglar una bodega de almacenamiento de concentrados en la aguada 2, la implementación de un botiquín de primeros auxilios en el corral de la aguada 1 y la disposición de frascos de medicamentos veterinarios y agrícolas.

Palabras clave: Buenas prácticas ganaderas, Limousin, Nelore, Características de la canal, Facilidad de parto.

Introducción

En el presente trabajo se demuestra la importancia de la implementación de las buenas practicas ganaderas en la finca Villa Paulina, la cual se dedica a la cría y levante de ganado limousin; así mismo, se pretende ilustrar la importancia desde el punto comercial de realizar cruces con esta raza y animales de las razas cebuinas. Para esto se realizó una inspección completa de la finca y del trabajo que realizan los trabajadores día a día en donde se pudo realizar una lista de chequeo para encaminar la finca a los requisitos que se deben cumplir para la certificación y de esta forma ir completando o dándole solución a los aspectos en los cuales se estaba fallando.

La Agropecuaria Tule se interesa por mejorar día a día sus procesos, haciendo que el negocio ganadero sea cada vez más rentable, implementado tecnología y actualizándose en los diferentes modelos de producción de ganado de carne. Por tal motivo es muy importante la implementacion de las BPG para poder abrir mercado a nivel internacional.

Objetivos

Objetivo general

Reunir los requisitos básicos para la certificación del hato Villa Paulina en buenas practicas ganaderas con el fin de que la empresa sea sostenible ambiental, económica y socialmente, de esta forma se podrá establecer un modelo de producción de carne más inocuo asegurando siempre la trazabilidad de los ganados, abriendo las puertas a mercados internacionales y dándole un valor agregado a los animales de la empresa.

Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico detallado de la finca en donde se pueda identificar los puntos que no esta cumpliendo para la certificación y corregirlos.

Socializar con los empleados la importancia de la certificación en buenas prácticas ganaderas y los beneficios económicos y sociales que les puede brindar.

Justificación

La Implementación de las buenas prácticas ganaderas permite llevar ordenadamente y actualizados todos los datos tanto productivos como reproductivos, facilitando el manejo administrativo y la toma de decisiones, de esta forma se busca ser más eficiente en el desarrollo de la actividad ganadera. El uso de la tecnología y los registros digitales permite tener un control mas detallado de las actividades ganaderas por parte del administrador del hato como del administrador general logrando tener una información actualizada de los animales, volviendo el hato un criadero de ganado responsable y competitivo en el mercado, es por esto que la finca Villa Paulina es de total importancia ya que como se encuentra en el inicio de la actividad ganadera, se podrán organizar todas las funciones y hacer más fácil su proceso de certificación de producción. Con las BPG en primer lugar se beneficiarán los trabajadores ya que se velará por la seguridad y salud de estos dándoles los implementos adecuados para realizar sus labores, por otra parte se tendrá una producción más limpia y amigable con el ambiente lo cual disminuye el impacto negativo sobre los recursos naturales. De esta forma se le puede asegurar al consumidor final un producto inocuo y de alta calidad. Por otra parte la empresa podrá darle un valor agregado a sus animales, lo cual significaría un alza en el precio del animal al momento de vender; como también podría incursionar en otros mercados más competitivos en donde se exige tener carnes de alta calidad e inocuidad. Con esta certificación la empresa estará más cerca de llegar a su meta que es exportar ganados a otros países.

Marco teórico

Las Buenas Prácticas Ganaderas - BPG son normas que se aplican durante el proceso de producción pecuaria, buscando que la empresa ganadera sea sostenible ambiental, económica y socialmente y de esta manera obtener productos sanos, seguros y de buena calidad. (Trujillo & Cañaverl, 2011).

Las BPG son aplicables durante toda la cadena de producción bovina; la cual va desde el productor como eslabón primario, seguido por el transformador hasta que llegue al consumidor final. Estas normas se pueden aplicar para cualquier tipo de producción ganadera: lechería, ganado de carne y doble propósito.

El Documento CONPES 3676 de julio 19 de 2010, tiene como objetivo consolidar la política sanitaria y de inocuidad para las cadenas de la leche y carne bovinas. La meta para el año 2015 es aumentar la cobertura de los programas de Buenas Prácticas Ganaderas y trazabilidad en fincas productoras de leche (25%) y carne (15%), que provean a plantas higienizadoras y a plantas de beneficio.

La implementación de las BPG trae consigo una serie de beneficios tanto para el productor como para el consumidor final, entre estos se encuentran:

Obtención de productos, sanos e inocuos, libres de contaminantes biológicos y químicos.

Acceso a mercados nacionales e internacionales con mejores precios y oportunidades, disminuyendo la cadena de intermediarios.

El manejo de registros proporciona al productor un mejor conocimiento sobre el comportamiento económico y financiero de su empresa, permitiéndole tomar decisiones administrativas oportunas y apropiadas.

La gestión se hace más próspera en términos productivos y económicos, al mejorar la administración, manejo de insumos, instalaciones y personal, distribución adecuada de labores, aumentando también la competitividad de la empresa al disminuir costos y siendo eficientes.

Mejora la imagen de la empresa y sus productos ante los compradores.

A nivel de comunidad rural mejora las posibilidades de ser incluidos en mercados regionales, nacionales o internacionales.

Mejora las condiciones laborales y sociales del trabajador rural.

La incorporación de las BPG en las empresas ganaderas constituye una guía básica que permite ilustrar y conocer las nuevas reglas que inciden en los requerimientos de calidad exigidos para competir en mercados nacionales e internacionales, las cuales orientan e implementan sistemas de producción y buenas prácticas, incluyendo controles y manejos de la actividad pecuaria, previniendo la propagación de enfermedades, garantizando la inocuidad de los productos. (Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, Ica, 2015)

El cuidado del bienestar animal se nos presenta como uno de los requisitos y desafíos para participar en el negocio internacional de la carne en este siglo.

Podremos seguir produciendo carne sin bienestar animal ni trazabilidad, pero no tendremos acceso a los mercados dispuestos a pagar más por el producto. La cuestión del bienestar animal surgió en el mundo como consecuencia de la preocupación generada por las condiciones en que se venía realizando la producción de los animales de granja.

Es indiscutible que es de suma importancia que en las granjas como eslabones primarios de la cadena de producción bovina se empiecen a implementar las BPG y así poder garantizar la calidad de la carne que se está produciendo y obtener un valor agregado a la hora de vender; cada vez el mercado tanto nacional como internacional se ha vuelto más exigente a la hora del beneficio del animal y se han empezado a implementar conceptos que anteriormente no se veían como son ternera, marmóreo y trazabilidad en donde el consumidor cada vez se interesa más por el tipo de comida que está consumiendo y su procedencia. Para ello es de suma importancia ofrecer al mercado carnes de mejor calidad.

En la actualidad Colombia se encuentra certificado como un país libre de Fiebre Aftosa con vacunación, respaldado por el sello OIE (Sello de Calidad de la carne colombiana). Nuestro país está buscando abrirse puertas hacia nuevos mercados, los cuales obliga a cumplir con rigurosidad la normativa existente y adecuarse a las preferencias de los consumidores por alimentos de excelente calidad.

Por lo anterior, es fundamental procurar que los productos no contengan residuos que afecten el medio ambiente, que arriesguen la salud de las personas que participan en su elaboración y velar además por el bienestar de los animales. (

MAHECHA L., GALLEGO L., PELAEZ F. Op. Cit.).

Algunos de los requisitos que forman parte de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) que deben estar presentes a lo largo de toda la cadena productiva y que se encargan de vigilar las funciones y acciones manejadas en cada uno de los eslabones de la cadena productiva son:

Inscripción de predios ante el ICA

Instalaciones.

Sanidad animal y bioseguridad.

Bienestar animal.

Trazabilidad.

Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios.

Plan de saneamiento.

Personal.

Buenas prácticas de alimentación animal.

Transporte.

Cada uno de los requisitos mencionados anteriormente se sustentan bajo Normas dictadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Instituto Agropecuario Colombiano ICA, cada una de ellas tiene como finalidad llevar la producción ganadera a que se vuelva cada vez más rentable y pueda incursionar en nuevos mercados con mayores exigencias de calidad.

Las Normas impuestas y de cumplimiento obligatorio por el Instituto Colombiano Agropecuario en función de generar buenas prácticas ganaderas en las empresas de

producción primaria de ganado bovino y bufalino son (Instituto agropecuario colombiano, 2015):

Resolución 889 – 2.003: Establece requisitos sanitarios de fincas para exportación.

Decreto 1500 – 2.007: Establece requisitos sanitarios y de inocuidad en la producción de carne.

Resolución 2341 – 2.007: Reglamenta condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria bovina y bufalina, destinada a sacrificio.

Aftosa: Ley 395 de agosto 2 de 1997, Decreto 3044 de diciembre 23 de 1997, Resolución 1779 del 3 de agosto de 1998.

Brucelosis: Resolución 119 de 2004, Resolución 1192 de abril 18 de 2008, Resolución 1313 de abril 16 de 2010.

Tuberculosis: Resolución 1513 de julio 15 de 2004.

Con la Ley 914 de 2004 fue creado el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino – SINIGÁN, que comprende las instituciones, normas, procesos, datos e información, para crear y mantener la trazabilidad en las cadenas productivas bovinas y fortalecer el buen estado sanitario y la inocuidad de los productos cárnicos y lácteos que son obtenidos y elaborados en el país. (Federación colombiana de ganaderos, 2015)

Diagnóstico de la finca

Para realizar el presente diagnóstico se tomó el tiempo requerido para conocer toda la finca, mirar el trabajo diario de campo que se realiza con los animales, identificando que la finca se encuentra dividida como tal en 3 grandes sectores llamados Villa Paulina, Aguada 1 y Aguada 2; estos tres lugares están dentro de la misma finca pero en todos se realiza un manejo diferente. Fue de suma importancia el acompañamiento por parte de los trabajadores de la finca.

Localización.

Departamento: Antioquia.

Municipio: Fredonia.

Vereda: Combia Grande.

Altura: 1800 m.s.n.m.

Condiciones específicas

Extensión: 164.05 ha; de las cuales 118.05 están destinadas a la producción animal.

Topografía: zona medianamente inclinada.

Área forestal: 42 ha.

Área social: 4 ha.

Pastos: estrella africana (*Cynodon plectostachyus*), kicuyo (*Pennisetum clandestinum*), Humidicola (*Bracharia humidicola*), braquipara (*Brachiaria plantaginea*).

Cantidad de potreros: 214 potreros, cuenta con potreros de 1200 mt para

rotaciones de 2 días de 10 animales.

Fuentes hídricas:

- San judas: 1990 msnm
- Eli Marín: 1972 msnm
- Los hurtados: 1919 msnm
- Nacimiento la aguada 1 por bobeo
- Aguada 2 por gravedad.

Alimentación y suplementación animal.

En la finca Villa Paulina se realiza el levante de las terneras desde los 8 meses de edad, periodo en el que las terneras se suplementan con 2 kg de silo de maíz y esta misma cantidad de manna en pelet por animal; hasta que son hembras de vientre

En la aguada 1 se realiza la cría y levante de los machos, desde los 3 meses se les empieza a suplementar su dieta diaria con manna extruido hasta los 8 meses, luego del destete se les empieza a suministrar solla manna en pelet.

A las vacas se les suplementa con 80 gr de sal al 8%, a las novillas de vientre con 60 gr de sal al 8% a diario, igual que a los machos con 60 gr de sal al 8 %.

A las vacas que se encuentran paridas se les suplementa con un Nutribloque, además de los 80gr de sal al 8% que se les debe dar a diario.

Labores de sanidad animal.

Se realizan campañas contra la garrapata y la mosca, realizando baños con DRAVAFOX 15 cm por bomba de 20 lt esto para la garrapata y la utilización de IMPACTO 35 cm por bomba de 20 lt para erradicar la mosca. En las épocas en donde el control de la garrapata es muy difícil se utiliza un producto llamado overtak (fluazuron 2,5%) el cual protege al animal de la garrapata por 2 meses.

El día que se realiza el destete se aprovecha para aplicar la vacuna inmunocel, el cual es un bioestimulante de la inmunidad 5 cm por cada animal.

Cada 3 meses se desparasitan los animales en general con un producto llamado panacur.

Cada 2 meses se vitaminizan los animales con complemil oral.

En las épocas de vacunación se vacunan los animales contra brucella abortus RB-51

A los animales mayores de 2 meses se les aplica covexin 10 hasta los hasta los 8 meses de edad. A los animales adultos se les aplica 2 veces al año.

2 veces al año se les realiza trabajo de podología a todos los animales del hato.

Personal de la finca

Propietario: José Gentil Silva Holguín.

Jefe departamento de ganadería: Juan Esteban Ortiz.

Administrador villa paulina: Mauricio Silva.

Vaquero general: Mauricio Ramírez.

Vaquero: Guillermo Echeverri.

Oficios varios: Hernando Carvajal.

Oficios varios: Guillermo Arenas.

Políticas de la hacienda Villa Paulina

Es un hato de ganadería pura que se dedica a la cría y levante de ganado limousin; es el hato más grande en Antioquia con 176 animales puros.

Esta empresa cuenta con una asesoría por parte de Asolimousin la cual manda un técnico de Francia cada 2 años para realizar los acoples de las vacas y clasificar a las novillas de vientre.

Aspectos generales.

La finca maneja toda la parte reproductiva con inseminación artificial, las pajillas son de toros avalados por Asolimousin y son de nacionalidad francesa.

El peso de nacimiento oscila entre los 25 kg y los 30 kg y el peso al destete esta entre los 230kg y los 240 kg.

Se está implementado el uso de pajillas sexadas para macho.

El destete se realiza a los 8 meses y los animales se levantan a toda leche.

La topizada se realiza en la misma semana del nacimiento, lo mismo que la marcada del ternero.

La marcación de los bovinos no se realiza de forma convencional con hierro, sino que los animales se encuentran identificados con un chip ubicado en la oreja, el cual lleva toda la información del animal desde que nace hasta que sale del hato ganadero. Fuera del chip, los animales llevan consigo una chapeta amarilla llamada Sinigan, con la cual se identifica el animal a nivel nacional ante Fedegan.

Las novillas de vientre se empiezan a preñar a los 24 meses.

La detección de celos se realiza con la ayuda de toros probadores con desviación de pene, en un lote de 40 vacas hay 2 probadores.

Modelo de mercado.

La comercialización de los animales empieza a los 8 meses en donde el comprador tiene la posibilidad de venir a la finca y escoger su futuro reproductor, este queda en la finca en un hotel hasta los 24 meses con un costo mensual de permanencia alrededor de los 70.000 pesos mensuale, la empresa se hace responsable del animal hasta el embarque de este, también le da la posibilidad al comprador que si no le gusta el animal se le cambia por otro o se le devuelve el dinero. Los toros se entregan con prueba de andrología.

Inventario de animales limousin

HEMBRAS DE LEVANTE: 35

NOVILLOS: 1

MACHOS DE LEVANTE: 23

TOROS: 1

HEMBRAS DE VIENTRE SERVIDAS: 7

HEMBRAS DE VIENTRE VACIAS: 18

HEMBRAS DE VIENTRE PREÑADAS: 6

VACAS HORRAS PREÑADAS: 28

VACAS HORRAS VACIAS: 6

VACAS HORRAS SERVIDAS: 9

VACAS PARIDAS VACIAS: 19

VACAS PARIDAS SERVIDAS: 2

CRIAS HEMBRA: 9

CRIAS MACHO: 12

Ganado Limousin

Características

Son animales de color rojo alazán totalmente cerrados con ausencia de manchas o alguna otra pigmentación, sus mucosas son de color pardas, son ejemplares con excelentes aplomos para un adecuado desplazamiento por topografía ondulada e inclinada, posee cabeza corta, frente y hocico ancho, cuello corto, anca ancha sobre todo a nivel de los isquiones, no demasiado inclinada y calzón (cuarto trasero) grueso, bien definido y redondeado. Animales excelentes productores de carne que se caracterizan por su conformación, precocidad, alto rendimiento en canal con adecuada grasa de cobertura y calidad de carne por su ternura y color. (Colombia, 2011)

Adaptabilidad

Es una raza que posee alta adaptación, rusticidad y buena salud, por ser animales originarios Francia los cuales soportaban suelos áridos, de condiciones pobres, bosques y montes con un clima riguroso de veranos intensos e inviernos severos, con temperaturas que oscilan entre -15° y 30° C, con fuertes heladas nocturnas y nevadas constantes durante varios meses del año. Lo que le permite a

estos animales e aptos para cualquier tipo de explotación que este ubicada ya se en clima frio, medio o cálido.

Facilidad de parto

Este es uno de los puntos de mayor importancia a la hora de escoger una raza de animales para trabajar o ya sea para hacer cruzamientos dirigidos hacia un mejoramiento genético, la raza posee una baja tasa de mortinatos o teneros que se mueran ala hora del parto, lo cual aumenta la tasa de natalidad y evita la manipulación tanto del ternero como de las crías , sin necesidad de presentándose un sobre costos en asistencia profesional veterinaria, utilización medicamentos y hasta el riesgo de muerte de la cría y de la vaca. Todo esto está directamente relacionado con la facilidad de parto, el promedio de peso al nacimiento de los machos es de 30 kg y en las hembras de 26 kg, estos pesos son sustancialmente menores que en otras razas y lo cual evitar tener partos asistidos por operarios.

Por todo lo anterior es fácil entender por qué una de las razas más antiguas del mundo se ha mantenido en Colombia y ha hecho aportes que han permitido el mejoramiento de la ganadería de carne del país haciendo de este negocio algo rentable y eficiente que permite un mayor beneficio para el ganadero.

Características de la canal

El animal una vez faenado se destaca por sus altos rendimientos y su pesada y musculosa carcasa, rinde en un muy alto porcentaje de cortes de buena comercialización dentro de un rango bueno de calidad y palatabilidad. (Godíño, 2011)

Cuadro 1. Performance comparativa entre diferentes razas (***** más alto) Fuente: Review of International Trials, (Allen, 1998).

RAZA	Facilidad de Parto	Ganancia Diaria	Eficiencia	Dressing (%)	Peso de la Carcasa	Musculatura	Rendimiento de Carne	Palatabilidad
ANGUS	★★★★	★★★	★★★★	★★★	*	★★	★★★	★★★★★
CHAROLAIS	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
HEREFORD	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★	★★	★★	★★★★
LIMOUSIN	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SIMMENTAL	★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★

Ensayos realizados en Clay Center (US) por Gregory et al (1994), con novillos purasangre y cruza faenados con 438 días mostraron que a pesar de que la ganancia en feedlot no fue la mayor, la conversión de alimento en ganancia de peso vivo fue altamente eficiente (Cuadro 2). La obtención de cortes de calidad mostró igual

eficiencia, debido a las excelentes características de la carcasa en cuanto a rendimiento, porcentaje de musculatura y rendimiento en los propios cortes.

Cuadro 2. Comparación entre razas realizadas en ensayos en Clay Center. (Fuente: Gregory et al, 1994a).

RAZA PATERNA	Ganancia en Feedlot (Kg)	Ganancia / Mcal EM (g)	Peso de Faena (Kg)	Rendimiento / Mcal EM (g)
ANGUS	1,29	50	528	35
CHAROLAIS	1,31	52	582	40
HEREFORD	1,23	54	511	34
LIMOUSIN	1,37	54	522	47
SIMMENTAL	1,45	51	587	38

En estos ensayos la raza limousin se destaca no solo por el rendimiento de carne y cortes, sino también por mayor área del ojo del bife, menor cantidad de hueso y grasa de cobertura o subcutánea.

Cuadro 3. Comparación entre razas realizada en ensayos en Clay Center. (Fuente: Gregory et al, 1994b).

RAZA DEL TORO	Dressing (%)	Peso de la Carcasa (Kg)	Area del Ojo del Bife (cm²)	Rendimiento de Corte a 0mm de Grasa (%)	Hueso (%)
ANGUS	61,3	312	68,1	61,5	14,1
CHAROLAIS	60,7	348	80,6	68,7	16,2
HEREFORD	60,3	306	67,9	60,1	14,4
LIMOUSIN	63,4	330	86,5	72,3	14,3
SIMMENTAL	59,8	348	81,0	68,4	16,1

En cuanto a la explotación comercial del mérito de la raza en el engorde, ya fue mencionada su eficiencia en la conversión de alimento en carne. En los ensayos antes mencionados las razas Limousin como Hereford fueron superiores en eficiencia de utilización de energía para el mantenimiento, y que los animales de raza Limousin necesita aproximadamente 8.5% menos de energía para mantenimiento que las demás razas continentales.

Una gran cualidad de la raza limousin es su carne magra la cual se genera a partir de la suplementación con alimentos de calidad (granos y silo de maíz en feeldlot, etc), lo que no significa que tanto la raza pura como sus cruza no puedan ser terminadas a pastos y forrajes. Los resultados preliminares del proyecto en curso del CRC (Cooperative Reserch Center for Cattle and Beef Industry, Australia), muestran que los animales cruzados terminados en pastoreo, se caracterizan por tener un mayor tiempo de terminación pero mayor rendimiento, lo cual genera carnes más magras, mayor área del ojo del bife, mayor rendimiento en cortes y cortes más pesados, a

diferencia de los animales terminados en sistemas feedlot con dietas ricas en granos presentan, menor edad de faena, mayor acumulación de grasa intramuscular y menor pH.

Uno de los mayores problemas de la raza Limousin es que algunas de las ventajas clave como alto rendimiento de carne, están escondidas debajo del cuero del animal, haciendo en muchos de los casos que estas cualidades no sean valoradas al momento de la comercialización del animal. Por otra parte, en general la raza Limousin tiene mayor rendimiento de carne del que implica la calificación de sus carcasas y esta es rara vez reconocido en el precio, por lo que algunas de las ventajas pueden ir directamente a la industria o al consumidor. En algunos países como es Uruguay por muchísimos años se ha estado comprando el ganado potrero - bascula, pero desde hace pocos años se ha comenzado a pagar en segunda balanza y la tendencia parece indicar que este sistema se generalizará lo que significa una ventaja para la raza, ya que los productores estarán mejor preparados para enfrentar este sistema y podrán percibir en forma tangible estas ventajas.

En cuanto a calidad de carne, la raza pura, tiene un grado de carne magra suficiente (cuadro 4) y el objetivo de perseguir mayores aumentos en el rendimiento de los cortes podría opacar otras características como grasa intramuscular a tal punto que comprometa la calidad lograda. Cuando se realizan cruces, esta desventaja tiende a desaparecer, ya que las mismas tienen carne menos magra y presentan muy poca diferencia con los demás cruces en cuanto a terneza, jugosidad y sabor (cuadro 5). Como conclusión tanto la raza pura como sus cruces son aceptables para todos los mercados.

Cuadro 4. Ensayos de comparación entre razas en cuanto a calidad al consumidor.

(Fuente: Gregory et al, 1994c).

RAZA PATERNA	Rendimiento de Corte a 0mm de Grasa (%)	Puntuación de Grasa Intramuscular *	Puntuación por ternesa **	Puntuación por Sabor **	Puntuación por jugosa **
ANGUS	61,5	5,4	5,3	4,9	5,4
CHAROLAIS	68,7	4,7	5	4,7	5,1
HEREFORD	60,1	5,2	5,1	4,8	5,3
LIMOUSIN	72,3	5,0	5.1	4,8	5.3
SIMMENTAL	68,4	4,8	4,8	4,8	5,1

- Puntuación por grasa intramuscular 4.0 – 4.9 = slight, 5.0 – 5.9 = small

** Escala de valores hasta el 8 = best.

Los productores de carne tienen en la raza Limousin una excelente herramienta tecnológica de bajo costo relativo, que le permite potenciar otros factores productivos. Por otra parte, su utilización permite obtener un producto de calidad reconocida que reúne las características necesarias para constituirse en un nexo entre el sector industrial y el productivo. La tendencia en todas las cadenas agroindustriales es ordenar a todos sus eslabones de manera de lograr una producción más integrada orientada fuertemente hacia la calidad. La cadena cárnica no es una excepción, y en este reordenamiento seguramente se deberán incluir cambios en el sistema de comercialización y en la tipificación de carnes, dotándola de elementos objetivos que permitan pagar mejor lo que vale más y castigar lo que vale menos.

Es entonces cuando la utilización de la raza Limousin expresa su potencial, beneficiando a ambas partes.

Ganado Nelore

Características

Son animales de aspecto vigoroso y con gran desarrollo muscular y corporal; cabeza no muy ancha, con cara alargada, frente ancha y morro fino; cráneo de perfil rectilíneo; ojos grandes de forma elíptica, con expresión de mansedumbre; orejas de tamaño mediano; cuernos cortos, gruesos y puntiagudos en el macho; en las hembras ligeramente inclinados hacia atrás. (mexico,s f) La raza Nelore es la que presenta los cuernos más pequeños de todas las razas Cebú. Cuello corto y grueso, con papada grande y suelta que se inicia en la garganta y termina en la entrada del pecho. Giba de buen tamaño, sobre todo en los machos en forma arriñonada. Tórax bien desarrollado y profundo; dorso y lomo recto; grupa caída, con cuartos bien llenos y carnosos; cola fina y larga. El color varía de blanco al gris plateado, en algunos casos con pintas negras, presentando el hocico, la piel alrededor de los ojos, orejas, cuernos, cola y pezuñas negros. En los machos de color gris acerado, presentan tonos más oscuros en la cabeza, cuello, espalda y grupa. Son animales de temperamento tranquilo. Los cuales generalmente son destinados para la producción de carne o realizar cruces con razas europeas.

Adaptabilidad

Como en todo el ganado Cebú, la raza Nelore tiene gran resistencia a las enfermedades, gracias a su rusticidad posee la capacidad de subsistir en pastos secos y condiciones climáticas agresivas, aun con escasez de forraje, ha sido de gran valor, fuera de la india, en la formación de ganado para carne, capaz. Esta raza presenta gran rusticidad desarrollándose muy bien en climas cálidos, siendo recomendada para explotaciones extensivas con suelos pobres y pastos de baja calidad. Son animales muy fuertes, grandes y útiles para trabajo pesado.

Facilidad de parto

Este es un punto de vital importancia tanto desde el punto económico como a la hora de realizar cruces con animales de esta raza. Las vacas Nelore paren con facilidad debido al tamaño pequeño de las crías, las cuales tienen pesos al nacer en machos de 30 kg y en hembras de 25 kg; debido al reducido tamaño de los pezones de las vacas, las crías maman con gran facilidad sin necesidad de enseñarles presentando gran capacidad de supervivencia. De esta forma los partos no tendrán que ser asistidos por ningún operario haciendo que la mano de obra no se incremente.

Características de la carne y carcasa cebuina

A través de los tiempos se ha venido trabajando con animales de las razas cebuinas para la producción de carne entre las razas mas usadas se encuentra la brahman y nelore, en donde los estudios muestran que aspectos como es la terneza

disminuye en la medida que la proporción de raza Brahman aumenta (Crouse et al., 1989; Sherbeck et al., 1996). Además, se ha indicado que los individuos que producen menor cantidad de enzimas llamadas calpaínas, capaces de degradar las proteínas del músculo por lo que producen carnes menos tiernas (Koochmaraie et al., 1991) y que individuos de razas cebuinas producen más cantidad de calpastatina, que es un inhibidor de la acción degradante de las calpaínas (Shackelford et al., 1995; Woulf et al., 1996). El resultado de este balance enzimático ligado a la raza es un menor ablandamiento post mortem o carnes duras.

En Venezuela se conoce al concepto de rendimiento del ganado beneficiado, el se refiere al resultado de dividir el peso de la canal entre el peso vivo expresado en porcentaje, lo cual es comúnmente referido como rendimiento en canal, teniendo mayor importancia a nivel de matadero. Aunque para esta variable influyen la capacidad genética de acumular grasa, y la heterosis en animales cruzados (Huerta, 2002), el rendimiento puede ser manejado con mayor efectividad desde el punto de vista alimenticio de los animales, para alcanzar un adecuado peso de matanza, grado de acabado graso y condición muscular después de un periodo de ceba. Así mismo la edad y condición sexual son factores no genéticos determinantes para el peso en canal, De esta manera Koch et al. (1982) establecen que bovinos con alto porcentaje de genes *Bos indicus* presentan mayor rendimiento en canal en comparación con ganado *Bos taurus* debido al menor tamaño del tracto gastro-intestinal presente en el ganado Brahman, lo que es ventaja al calcular el porcentaje de rendimiento. Basado en esto, las diferencias entre componentes del cuerpo que no son partes de la canal (cabeza, patas, vísceras, piel), puede afectar esta característica. Huerta y Morón (1996)

encontraron una media de 59,7 % de rendimiento en canal para una amplia muestra (N=488) que incluía animales de todas las categorías. Jerez et al. (1997) reportan un rango de 49,7-52,44 % en novillos mestizos Brahman. Un ensayo más recientes usando toros F1 Brahman X Angus, Limousin, Romosinuano, Gelbvieh y $\frac{3}{4}$ Bos taurus arrojó un rango de 53-57% de rendimiento (Jerez y Huerta, 2009). (Gonzalez, 2013)

Evaluación de los principales cruces de diferentes razas con ganado brahmán en Colombia.

Características de crecimiento.

Peso

En la Cuadro 5 se muestran para cada uno de los cruces con la raza brahman los pesos al nacer de los animales, es este punto de evaluación los pesos mas altos fueron los cruces con limousin con un peso de 35,6 kg y los cruces con la raza simmental con un peso de 36,3 kg.

Mostrando que realizar cruces con ganado limousin nos va a mejorar el peso al nacimiento, sin dejar atrás una gran cualidad que tiene esta raza que es la facilidad de parto, lo cual ahorra mano de obra ya que los partos no tienen que ser asistidos por personal de la finca.

Cuadro 5. Promedios Ajustados por Mínimos Cuadrados en kilogramos.

Fuente: (Ariel Jimenez Rodriguez, 2013)

CRUZAMIENTO	PESO NACIM.	P. AJUS 4 MESES	P. AJUS DESTETE	P.AJUST 12 MESES	P. AJUST 15 MESES	P.AJUST SACRIF
BON XBRAHMAN	35,2	129,6	184,2	253,8	296,0	508,2
BRAHMAN GRIS X BRAHMAN	34,9	121,8	173,8	231,9	252,0	475,4
BRAHMAN ROJO X BRAHMAN	34,8	120,1	173,1	257,4	253,3	484,7
BRAUNVIEH X BRAHMAN	36,7	126,1	177,5	255,3	269,7	494,5
GUZERA X BRAHMAN	34,9	120,1	178,5	246,8	261,7	478,6
LIMOUSINE X BRAHMAN	35,6	125,0	181,1	256,0	278,6	473,2
NORMANDO X BRAHMAN	34,5	125,2	179,8	257,1	278,5	502,0
ROMOSINUANO X BRAHMAN	29,9	122,6	174,0	247,7	289,1	477,0
SIMMENTAL X BRAHMAN	36,3	126,5	193,2	272,4	288,6	514,6

En el peso al destete el ganado limousin ocupó el tercer lugar con un peso 181,1 kg hay que tener muy claro que la raza limousin no es una raza muy lechera sus vacas tienen promedios de producción entre los 6 y 8 litros de leche diarios.

En el peso a los 15 meses y al sacrificio el ganado cruzado con limousin ocupa el tercer puesto con pesos de 278,6 y 473,2. Esto se debe a que son animales de talla media y con gran capacidad de acumular kilos por su aptitud torácica. Una de las grandes desventajas de esta raza es que al momento de ser transportados estos animales tienen la facilidad de perder peso por estrés.

Área de ojo de lomo

En el Cuadro 6 se pueden ver las mediciones para el área del ojo de lomo para los diferentes grupos raciales, en donde los cruces de limousin x Brahman tuvieron los mejores resultados en todas las edades, lo cual muestra que la raza limousin aporta grandes cualidades cárnicas a la hora para la obtención de cortes de mayor calidad y carnes más finas, lo cual genera más utilidades y hace que este cruce sea más apetecido para los carniceros o las personas que se encargan del comercio de la carne.

Cuadro 6. Área del ojo de lomo.

Fuente: (Ariel Jimenez Rodriguez, 2013)

CRUZAMIENTO	AOL 4M	AOL DEST	AOL 12M	AOL 15M	AOL SACRIF
BON X BRAHMAN	37,09	41,10	46,65	51,59	69,23
BRAHMAN GRIS X BRAHMAN	35,46	39,27	45,20	50,48	69,33
BRAHMAN ROJO X BRAHMAN	34,30	38,97	45,27	50,88	70,93
BRAUNVIEH X BRAHMAN	35,47	39,63	45,78	51,26	70,82
GUZERÁ X BRAHMAN	34,28	40,21	46,14	51,42	70,28
LIMOUSINE X BRAHMAN	43,47	47,86	54,38	60,19	80,93
NORMANDO X BRAHMAN	35,44	40,59	47,32	53,32	74,72
ROMOSINUANO X BRAHMAN	36,54	41,78	48,27	54,05	74,68
SIMMENTAL X BRAHMAN	34,83	40,35	46,88	52,70	73,49

Grasa dorsal

En el Cuadro 7 se muestra los resultados de la grasa dorsal o grasa de cobertura la cual es muy importante ya que esta es la grasa que protege las canales a la hora de la refrigeración para que no se genere un acabado inadecuado ya que tiene consecuencias en la disminución de la terneza y en un color lo cual no es apetitoso para el consumidor. Básicamente la disminución de la terneza se debe a un fenómeno conocido como acortamiento por frío, que afecta las fibras musculares de la carne y acelera su proceso de degradación.

Cuadro 7. Grasa dorsal.

Fuente: (Ariel Jimenez Rodriguez, 2013)

CRUZAMIENTO	GRASA DORSAL 4M.	GD DEST.	GD 12M	GD 15M	GD SACRIF.
BON X BRAHMAN	1,43	1,68	1,88	1,77	2,82
BRAHMAN GRIS X BRAHMAN	1,59	1,92	1,77	1,83	3,76
BRAHMAN ROJO X BRAHMAN	1,41	1,98	1,96	1,60	3,91
BRAUNVIEH X BRAHMAN	1,40	2,02	1,57	1,48	2,92
GUZERÁ X BRAHMAN	1,32	1,81	1,70	1,36	4,56
LIMOUSINE X BRAHMAN	1,57	1,78	1,68	1,35	3,38
NORMANDO X BRAHMAN	1,43	1,73	1,80	1,47	2,81
ROMOSINUANO X BRAHMAN	1,43	2,01	1,92	1,82	4,97
SIMMENTAL X BRAHMAN	1,52	1,70	1,81	1,52	2,94

Características de la canal y Rendimiento cárnico.

Cuadro 8. Edad, Peso y Merma al sacrificio

Fuente: (Ariel Jimenez Rodriguez, 2013)

CRUZAMIENTO	EDAD	PFINCA	PFRIG	MERMA	%MERMA
BON X BRAHMAN	26,4	501,5	471,3	30,2	6
BRAHMAN GRIS X BRAHMAN	27,8	495,9	468,3	26,2	5,4
BRAHMAN ROJO X BRAHMAN	27,7	497,4	471,6	25,8	5,3
BRAUNVIEH X BRAHMAN	25	486,3	455,9	30,4	6,2
GUZERÁ X BRAHMAN	27,9	490,8	465,7	25,2	5,2
LIMOUSINE X BRAHMAN	24,2	479,1	444	35,1	7,4
NORMANDO X BRAHMAN	25,8	515,3	483,7	31,7	6,3
ROMOSINUANO X BRAHMAN	25,7	482,1	454,6	27,4	5,7
SIMMENTAL X BRAHMAN	25,4	515,4	484,3	30,9	6

En el Cuadro 8 se puede ver la merca que tienen los animales al momento que son transportados hacia la plata de beneficio, para este punto se tienen en cuenta las

perdidas por contenido gastrointestinal y por estrés generado en el viaje, los cruces que tuvieron mayor porcentaje de merma fueron los cruces con limousin y normando.

Cuadro 9. Peso de la canal, Rendimiento de la canal, Merma y Peso de los componentes de la canal.

Fuente: (Ariel Jimenez Rodriguez, 2013)

CRUZAMIENTO	PCC	%RCC	PCF	MCCF	%MCCF	TC	TH	TG
BON X BRAHMAN	261,6	55,4	255,16	6,4	2,4	191	45	7,29
BRAHMAN GRIS X BRAHMAN	265,6	57	258,83	5,8	2,2	194	43	7,82
BRAHMAN ROJO X BRAHMAN	270,5	57,4	264,1	6,4	2,3	198	46	7,44
BRAUNVIEH X BRAHMAN	247,4	54,2	241,2	6,2	2,4	181	47	5,55
GUZERÁ X BRAHMAN	264,6	56,8	259,17	5,5	2	196	43	7,55
LIMOUSINE X BRAHMAN	257,5	58	252,54	5	1,9	193	43	6,84
NORMANDO X BRAHMAN	275,2	56,4	268,58	6,6	2,4	199	49	7,12
ROMOSINUANO X BRAHMAN	249,5	54,9	244,73	4,8	2	183	43	7,49
SIMMENTAL X BRAHMAN	267,6	55,3	262,49	5,2	1,9	196	49	6,54

PCC: Peso Canal Caliente; %RCC: Porcentaje de Rendimiento en Canal; PCF: Peso de la Canal Fría; MCCF: Merma Canal Caliente a Fría; %MCCF: Porcentaje de Merma Canal Caliente a Fría; TC: Total Carne; TH: Total Hueso; TG: Total Grasa.

Este es un punto de gran importancia sobre todo para las personas que se encargan de la comercialización de la carne ya que en este momento se puede empezar hablar de rendimiento de la canal y que tanto peso pierde el animal a la hora de realizarse su beneficio. En la imagen 1 se puede ver que el cruce con la raza limousin fue la que obtuvo mayor porcentaje de rendimiento en canal con un 58%, seguido del cruce de brahmán x brahmán rojo el cual tuvo un porcentaje de rendimiento en canal de 57,4 %.

CONCLUSIONES

Se puede observar que los cruces de mayor peso al sacrificio fueron aquellos animales cruzados con Simmental y Bon. (Cuadro 1).

Los cruces que tuvieron mayor cantidad de perdidas durante el transporte se debe posiblemente al contenido intestinal ya que las excreciones son mayores por su gran capacidad gastrointestinal, como se observa en la tabla los cruces que presentaron mayores merma fueron Limousin, Normando, Braunvieh, Simmental y Bon. Muchas de estas mermas se deben también al estrés al que son sometidos los animales a la hora de ser transportados hacia la planta de beneficio por eso se recomienda que el transporte sea realizados en las horas de la madrugada o ya en la tarde en donde el día se encuentre fresco.(Cuadro 8).

Se puede observar que los cruces de mayor talla presentan menor proporción de grasa dorsal, a una misma edad y peso (Cuadro 7). A excepción del cruce con la raza Guzera que a pesar de ser uno de los cruzamientos con mayor alzada presenta valores altos de grasa dorsal.

En cuanto a los porcentajes de carne, grasa y hueso con respecto del peso de la canal y el peso vivo el cruce que presento la relación mas benéfica

para el porcentaje de carne fue el realizado con la raza Limousin seguido de los cruces con cebuinos, este cruzamiento fue el que siempre mantuvo buenos puntajes en las características del área del ojo del lomo, la cual esta relacionada positivamente con el peso o porcentaje de cortes comerciales y de mayor costo.

Como conclusión general de todo el estudio en donde se quería mirar los principales cruces con razas europeas para este caso la raza de mayor interés era la raza limousin la cual obtuve los mejores puntaje en cuanto a ala relación de calidad de carne, grasa dorsal, rendimiento en canal, entre otras. Para lo cual el cruce con la raza limousin puede ser una gran opción para aquellas personas que quiere producir animales más tipo carne y que sean más apetecidos a la hora de la venta. Hay muchos comercializadores de ganado que ya han empezado a entender sobre la importancia de los cruces y se están atreviendo a pagar un poco mas por animales que tenga cruces con este tipo de raza ya que esta carne esta siendo mas apetecida por el consumidor final.

Visualización Agropecuaria TULE.

Después de conocer las bondes del ganado Limousin en cuanto a su gran aporte en la calidad de la carne, rendimiento en canal, marmóreo, etc. La empresa empieza un nuevo camino con el cruzamiento de este tipo de ganado con vacada brahman blanco puro en la región del Urabá Antioqueño en donde se empieza a ver pesos al nacer de 27 a 30 kg y pesos al destete de 240 kg a 250 kg, de esta forma se empieza a realizar un F1 de Limousin x Brahman en donde como lo vimos en el anterior estudio tienen gran importancia en cuanto a los porcentajes de carne, grasa y hueso con respecto del peso de la canal y el peso vivo. Este ganado empezó hacer muy apetecido para compradores de ganado comercial y para la venta en carnicería ya que el carnicero podía aprovechar más cortes finos, en donde los clientes empezaron aceptar su gran aceptación por este tipo de carne. Aunque para los compradores de ganado comercial y algunas personas pedían animales con un poco más de talla y estructura, para lo cual se pensó en empezar a realizar cruces terminales con ganado Nelore el cual le aporta al animal un poco más de talla y estructura sin dejar atrás que lo que nos interesa es tener animales de talla media productores de carne y no de grasa.

Al empezar a realizar este cruce terminal se mejoraron los pesos al nacer de 30 – 40 kg sin empezar a tener problemas al partos ya que tenemos una gran cualidad que es aportada por el Limousin que es la facilidad de parto para lo cual no había ningún problema, otra de las cosas que se empezó a ver una notable mejoría fue para el peso al destete que se están dando de 260 – 270 kg, teniendo un máximo con un

animal de 280 kg. En donde ponemos ver que realizar este tipo de cruces trae grandes beneficios tanto para los compradores como para la empresa en donde se están acortando los tiempos de permanencia del ganado en la finca, lo cual finalmente se traduce en pesos. Claro que estos pesos se logran teniendo unas excelentes vacas con habilidad materna, pastos de gran calidad, sal y en algunas épocas del año se le ayuda a los animales con silo de maíz y final mente con una excelente genética.

Finalmente uno de los grades propósitos o retos que tiene la finca es cambiar el modelo de producción convencional que se tiene cría – levante – ceba, saltándose uno de los eslabones de la cadena dejando solo cría y ceba de esta forma se estaría ganando todo este tiempo del levante ya que al tener pesos mas altos en el nacimiento de los animales y en el destete los animales entraría prácticamente luego del destete a comenzar la ceba, para lo cual el tiempo de permanencia será mucho mas corto y se tendrá una mejor oferta de ganado.

Imagen 1. Muestra de los cruces que se realizan en tule con Limousin, Brahman y Nelore.

F1. Brahman x Limousin



F1 x Nelore



Resultados bpg

Se realizó un análisis detallado de todos los procesos, procedimientos y manejos de la finca Villa Paulina para saber con que aspectos de la normativa de las buenas practicas ganadera se están cumpliendo e identificar las falencias a la norma, Este análisis se realizo tomando como base inicial un formato diseñado por el ICA para la inspección de predios productores de bovinos con destino al sacrificio para consumo humano en cual se detalla el cumplimiento o no de la Villa Paulina con las normas exigidas.

Cuadro 10. Acta de inspección de predios productores de bovinos con destino al sacrificio para consumo humano

SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD	CUMPLE
Existe una certificación oficial actualizada que acredite el hato como libre de brucelosis	SI
Existe una certificación oficial actualizada que acredite el hato como libre tuberculosis	SI
Se encuentra vigente la vacunación contra enfermedades de control oficial	SI
Delimitación del predio	SI
condiciones para el ingreso y salida de animales, personas y vehículos	

al predio	SI
Área de cuarentena	NO
Manejo de animales enfermos	SI
Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial	NO
Identificación de animales	SI
Plan sanitario	NO
Asistencia técnica	SI
Desinfección de vehículos para su ingreso al predio	NO
SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA	
Calidad del agua	SI
La fuente de suministro de agua está protegida y mantenida	SI
Almacenamiento de agua	SI
CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS	

Registro ICA	SI
Almacenamiento de insumos agropecuarios	SI
Clasificación de medicamentos veterinarios	NO
Almacenamiento de alimento para animales	SI
Utilización de suplementos en la alimentación animal	SI
Vigencia de insumos agropecuarios	NO
Manejo de medicamentos de control especial	NO
Existe una persona responsable y designada para el manejo y aplicación de los medicamentos veterinarios	SI
Inventario de medicamentos veterinarios	NO
Inventario de alimentos para animales	NO
Prescripción veterinaria de los medicamentos veterinarios	NO
Respeto del tiempo de retiro de medicamentos veterinarios	SI
Respeto del periodo de carencia para plaguicidas de uso agrícola	
Existen registros de aplicación de medicamentos veterinarios	NO
Instrumentos para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios	SI
No se utilizan medicamentos medicados para los animales	SI
Registro del usos de plaguicidas de uso agrícola	NO

Manejo de potreros	SI
Manejo de residuos peligrosos	NO
INSTALACIONES Y OTRAS ÁREAS	
Alrededores, oficinas, viviendas y potreros	SI
Ubicación del predio	SI
Identificación de áreas	NO
REGISTROS Y DOCUMENTACION	
Se mantiene un archivo de todos los registros	SI
Fotocopia de la tarjeta profesional medico veterinario zootecnista	NO
Registro o ficha individual de cada bovino	SI
Fotocopia de las guías sanitarias de movilización	SI
Registros de manejo sanitario y bioseguridad	NO
Existe un programa documentado para el control de plagas	NO
SANEAMIENTO Y CONTROL DE PLAGAS	
Clasificación de basuras	NO
Manejo y disposición final de basuras	

	NO
Manejo y disposición de estiércol	NO
Procedimiento para el control de plagas	NO
Uso de plaguicidas para el control de plagas	NO
BIENESAR ANIMAL	
Disponibilidad de agua y alimento	SI
Condiciones de manejo animal	SI
Instalaciones para el manejo animal	SI
PERSONAL	
Estado sanitario del personal	SI
El personal viste con ropa de trabajo adecuada	SI
Los trabajadores cuentan con seguridad social	SI
Certificado médico vigente del personal	SI
Cuenta con un programa documentado de capacitación.	SI

Requisitos sanitarios para las instalaciones y áreas

Localización según el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio: la finca Villa Paulina cumple con la normativa para el uso del suelo dispuesta por el

municipio de Fredonia en donde dice que son suelos aptos para la agricultura y ganadería.

Estado de cercos, broches, puertas: La Finca Villa Paulina Cuenta con broches y cercos en buen estado, los potreros y demás áreas de la finca se encuentran delimitados en su totalidad con cerca eléctrica, la cual posee 3 líneas entre estación y estación los cuales son de madera inmunizada, todos los potreros tienen acceso por medio de broches los cuales son de alambre para el paso de la energía, Los linderos de la finca están bien definidos y cercados protegidos del ingreso de otros animales o personas ajenas a la finca.

Estado de corrales, mangas, bretes y embarcadero: la finca cuenta con un corral grande el cual esta hecho de madera, posee 4 compartimientos, un embudo con salida al brete – bascula y a la mesa de procedimientos; este corral cuenta con un techo de teja con diseño a 2 vientos.

Presencia de corrales y construcciones de confinamiento: en la finca cuenta en 2 potreros con unos pequeños encierros con techo, comederos y bebederos.

Potreros o corrales de aislamiento para los animales que requieran tratamiento veterinario y manejo especial: la finca no cuenta con potreros

designados para el tratamiento de animales enfermos o que requieran estar en observación.

Plan de saneamiento

Fuentes de agua: la finca cuenta con 5 nacimientos de agua de los cuales 3 se encuentran en la sección de villa paulina y surten la finca por gravedad, hay un nacimiento ubicado en la sección de la finca aguada 1 el cual funciona por bombeo y por ultimo cuenta con un nacimiento en la sección de la aguada 2 el cual funciona por gravedad., solo 3 potreros cuentan con bebedero construido en cemento, los demás poteros cuentan con bebederos móviles de 500 lt Se tienen dos tanques 2000 lt en la sección del braquipara para surtir los ganados de esta zona, un tanque de 5000 lt para la mayoría y otro tan que de 5000 lt para algunos poteros de la aguada 1 y en la aguada 2 se cuenta con 2 tanques de 2000 lt para surtir los potreros de esta sección. Monitoreo periódico del agua: No se hace monitoreo periódico de las aguas de la finca, tanto para consumo humano como animal.

Limpieza de las instalaciones y áreas: la finca no cuenta con una guía sobre la Limpieza de las instalaciones y áreas de acuerdo con su uso, lo que se desarrolla son labores normales de aseo básico.

Manejo de residuos sólidos para los sistemas de producción en estabulación: la finca cuenta con un sistema de semi-estabulación, el cual es utilizado para la suplementación de las terneras de levante las cuales entran en la mañana y salen en la tarde, cada 3 meses se recoge la cama de este encierro y se empaca en bolsas plásticas negras y es utilizado para abonar los árboles frutales.

Manejo integral de plagas: Bodegas de almacenamiento: la finca no cuenta con un manejo como tal de plagas, todas las bodegas cuentan con puerta y en la parte inferior un guardaescoba el cual no permite la entrada ni la salida de ningún tipo de animal, adicionalmente la finca cuenta con varios gatos los cuales son de gran ayuda como control biológico.

Disposición final y tratamiento de basuras. En cuanto al sistema de disposición final de basuras, este es un punto de gran dificultad para la finca ya que la vereda no cuenta con organismos o entidades dedicados a la recolección de basuras, además la finca se ubica a gran distancia del pueblo. En el momento la recolección de las basuras no se hace según la norma ambiental, se disponen en canecas plásticas, en las cuales se depositan cualquier desperdicio sea empaques, residuos biológicos, reciclable, utensilios cortos punzantes, desechos orgánicos o desecho inorgánico, también quedan en este la basura generada de las distintas actividades que se desarrollan en la finca, como lo son motilada de caballos y del ganado, descorné, cirugías, vacunaciones; etc. no hay

un plan de recolección de basura. Toda la basura producida en la finca es quemada dentro de la misma.

Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas

Áreas cerradas y separadas físicamente para el almacenamiento de los medicamentos y los alimentos: Los medicamentos en villa paulina se encuentran almacenados en una vitrina con llave, pero no se encuentra ni inventariada ni clasificada. En la aguada 1 la medicina se encuentran en un chifonier la cual no se encuentra clasificada ni bajo llave, además todos los trabajadores tienen acceso a esta pieza porque allí también se almacena los concentrados y las monturas de los caballos. En ninguna de las bodegas en donde se almacenan los alimentos, no se dispone de estibas, ni se almacenan en forma ordenada.

Áreas separadas físicamente para los plaguicidas y fertilizantes: los fertilizantes son almacenados en la bodega de villa paulina en una pieza para estos y se acomodan los sacos de fertilizante sobre estibas.

Mantenimiento de los alrededores: Los alrededores y las áreas de acceso permanecen libres de elemento y basuras, hay un trabajador encargado de guadañar cada 15 días y echar roundar por los bordes de las casas y bodegas.

Identificación de área de almacenamiento: Las instalaciones de la hacienda no cuentan con identificación de las áreas.

Sanidad animal y bioseguridad

Programas de prevención, control y erradicación para las enfermedades de control oficial y declaración obligatoria de acuerdo con la reglamentación del ICA: Plan de vacunación que se lleva a cabo según la ley establecida por el gobierno y según las fechas establecidas por el ICA. Esta actividad está vigilada por el médico veterinario, y se cumple exactamente según lo dicta la norma, pero no existen registros ni guías sobre las enfermedades de control oficial u otras.

Programa complementario diseñado por un médico veterinario: En la finca no existe conocimiento por medio de programas sobre las enfermedades, esto solo lo maneja el médico veterinario.

Identificación diferencial de los animales en tratamientos veterinarios: la finca no se identifican con ningún tipo de marcación o señal los animales que se encuentran bajo tratamientos veterinarios.

Manejo de la licencia sanitaria de movilización expedida por el ICA y aislamiento de animales al momento de ingresar a las instalaciones: La movilización de los animales cumple con la norma actual de portar la guía de

movilización autorizada por el ICA. No se lleva a cabo la actividad de cuarentena o aislamiento de animales recién llegados al predio.

Registro del ingreso y salida de personas, vehículos y animales: La explotación no cuenta con un registro de visitas en la finca.

Desinfección y limpieza de vehículos al ingresar a las instalaciones: La finca no cuenta con un plan de bioseguridad a la entrada de la finca para personas ni vehículos.

Área de estacionamiento: En la finca existe un área de estacionamiento, el cual no permite contacto de vehículos con zonas de producción.

Zona de cargue y descargue: En sus instalaciones no hay una zona establecida para esta actividad

Personal encargado del cuidado de los animales enfermos: La finca no cuenta con una persona especial y encargada del manejo aislado de animales enfermos, estas labores son realizadas por el vaquero genera que es el encargado de los ganados en cualquier momento del día, y no se maneja un plan de desinfección luego del trato de estos.

Programa continuo de capacitación: La finca se ha preocupado por realizar jornadas de capacitación como han sido en inseminación artificial, podología y doma racional de equinos.

Trazabilidad

Identificación única e individual de los animales: La identificación de los animales se hace desde el momento de su nacimiento con tatuaje en la oreja, días después se les pone un chapeta de color amarillos con el numero del sinigan y adicional a esto se les pone en la oreja izquierda un chip de color amarillo en donde se registra todos los sucesos y acontecimientos del animal.

Registro o ficha individual para cada bovino que se encuentre en el predio, en el cual se consignaran todos aquellos procedimientos realizados al mismo durante su estadía en el predio: La explotación cuenta con un manejo individual de la información para cada animal, todas las actividades son registradas en tarjetas y reportadas a la oficina en Medellín para ingresar los datos al software ganadero, como también cargar la información al chip de cada animal.

Manejo de la inocuidad en la producción primaria

Buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios, bpumv.

Utilizar únicamente productos veterinarios con Registro ICA: En la finca solo se utilizan productos avalados únicamente por el ICA.

Fórmula médica: la finca no cuenta con un medico veterinario de planta, para lo cual no se maneja formulario medico, el encargado de realizar el tratamiento a los animales enfermos es el vaquero genera el cual realiza los tratamientos de acuerdo a su conocimiento.

Formato determinado para uso de todos los medicamentos veterinarios: La finca no maneja control para el uso de medicamentos.

Clasificación de medicamentos veterinarios de acuerdo con su uso e indicación: En la estantería de la finca los medicamentos no son clasificados ni agrupados.

Registro del inventario de los medicamentos: La finca no cuenta con un inventario de medicamentos, a medida que se acaban los medicamentos se va comprando.

Utilización de sustancias antimicrobianas: En la explotación no utilizan sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento.

Mantenimiento de equipos para la administración de los medicamentos: En la hacienda no hay conocimiento de cómo deben mantenerse los instrumentos, maquinaria e implementos, lo que permite un manejo desordenado de las mismas.

Utilización de sustancias prohibidas por el ICA: No se encuentra uso de sustancias prohibidas ni restringidas por el ICA

Bienestar animal

Disposición de agua a voluntad: Los animales cuentan con buena agua a su disposición, la cual lleva en la mayoría de los potreros por gravedad desde los nacimientos o tanques de almacenamiento. algunos potereros cuentan con bebederos automáticos, igual a los potreros que no cuentan con este sistema se abastecen mañana y tarde por parte del vaquero.

Manejo por parte de los trabajadores a los animales: El trato que se les da a los animales es adecuado, es un manejo básico que permite el desarrollo productivo de estos. El personal está capacitado para las labores del campo, al ser contratados se tiene en cuenta la experiencia laboral y las referencias.

Instrumentos utilizados en el trato animal: No se utilizan instrumentos contundentes, corto punzante, eléctrico o electrónico.

Operación eficiente en las construcciones: Los corrales, bretes, básculas permiten el manejo adecuado de los animales y el desarrollo de las actividades.

Personal

Estado de salud del personal: Se cuenta con personal apto para el trabajo, cuentan con la afiliación al seguro de salud, y las respectivas prestaciones sociales, tiene a disposición el servicio de salud.

Capacitaciones: se realizan capacitaciones a los trabajadores en inseminación artificial, podología en bovinos y doma racional de equinos.

Registro de capacitaciones: las capacitaciones en inseminación artificial fue por parte de Colanta y las demás capacitaciones son hechas por veterinarios o personas expertas en el tema, pero sin certificado.

Provisión de implementos para trabajar: a los trabajadores se les da dotación 2 veces al año de pantalones y botas de caucho, además para las diferentes actividades de trabajo se les da la indumentaria adecuada.

Instalaciones mínimas necesarias: Los empleados cuentan con áreas para el descanso, aseo y alimentación dentro de las instalaciones.

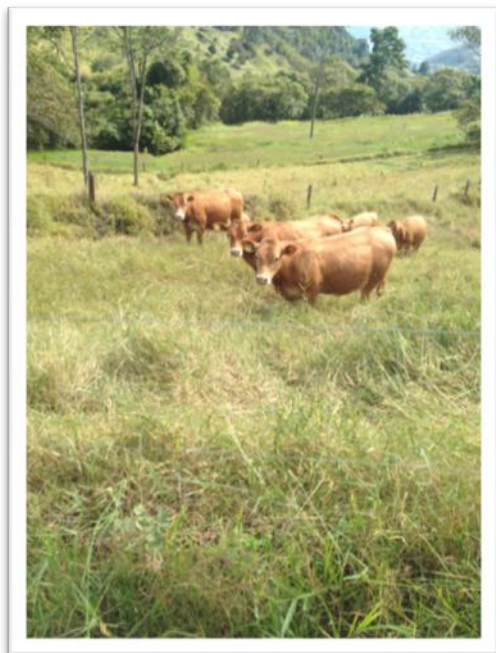
Botiquín de primeros auxilios: la finca no cuenta con ningún tipo de botiquín de primeros auxilios.

Tareas realizadas

Requisitos sanitarios para las instalaciones y áreas

Se destinó el potrero el mandarino como hospital, el cual se encuentra ubicada cerca del corral y es de fácil acceso. Este potrero cuenta aproximadamente con 3 hectáreas, su pasto predominante es la estrella, tiene saladero móvil y bebedero en cemento; este potrero es de fácil acceso y se encuentra muy cerca del corral lo cual facilita el traslado de los animales hacia este para la aplicación de medicamentos.

Imagen 2. Potrero el mandarino.



Se destinó como paritorio los poteros que conforman el urare y el braquipara ya que son potreros en donde se esta pasando constantemente varias veces del día, tiene buenos arboles para dar sombra y confort al animal. Como también la disponibilidad de agua, los pastos son de excelente calidad y además son poteros de fácil acceso y desplazamiento para los animales.

Imagen 3. Potreros urare y braquipara.



Plan de saneamiento

En función de protegerlas fuentes de aguas se les explico a los trabajadores la importancia de conservar la vegetación que crece alrededor de esta, ya que contribuye a su conservación. Además de esto se acordó visitar el nacimiento una vez al mes y realizar limpiezas a las bocatomas y desarenadores.

Se implementó el uso de bolsas de colores con el fin de separar los residuos y mantener un mejor control de estos, se diseñó un instructivo en el cual se especifica el uso de cada una de las bolsas.

- Bolsa negra: papel, cartón.
- Bolsa roja: desechos de riesgo biológico
- Bolsa azul: plástico, vidrio.
- Bolsa verde: ordinarios.

Se realizó la colocación de guardianes color rojo en los diferentes corrales para la disposición de agujas y objetos corto punzantes, cada guardián se marco con la fecha de instalación, corral al cual corresponde y el nombre del responsable.

Imagen 4. Colocación de guardianes en los corrales de la aguada 1 y 2.



Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas

Se mejoró el almacenamiento del alimento concentrado el cual era depositado en el suelo, se le dio utilidad a unas canecas plásticas que tienen tapa donde anteriormente era almacenado el silo.

Imagen 5. Almacenamiento alimento concentrado.



Se realizó el inventario, clasificación y demarcación de lo que es medicamentos veterinarios y agrícola, que se encuentran disponibles tanto en la bodega general en villa paulina, como en la aguada 1 y aguada2, en donde se pudo desechar los medicamentos que se encontraban vencidos, realizar una mejor utilización de los espacios y darle un adecuado manejo a las medicinas.

Imagen 6. Clasificación de medicinas y productos agrícolas Villa Paulina



Imagen 7. Clasificación de medicinas Aguada 1.



Se realizó una identificación de las bodegas de la finca y oficinas, en donde se colocaron unos letreros de color amarillo en las puertas.

Imagen 8. Identificación de bodegas y oficinas.



Se realizó un reconocimiento total del área de la finca, en donde se encontró que el número de los potreros disminuyó de 263 a 218 ya que durante todos estos años se han empezado nuevos proyectos en cuanto a abrir nuevas carreteras para mejorar el desplazamiento al interior de la finca tanto en caballo como en carro, de esta forma se hizo un inventario detallado del nombre de las secciones y el número de potreros que le corresponde a cada una de ellas.

Imagen 9. Inventario de potreros por secciones de la finca.

FINCA VILLA PAULINA	
INVENTARIO POTREROS	
SEPTIEMBRE 07 DE 2015	
SECTOR	NUMERO DE POTREROS
la tosca	14
el tanque	3
las parcelas	4
las margaritas	4
curva nivel	2
la batea	2
la bananera	6
los corrales	3
los lagos	3
la esperanza	7
el yerbal	1
la laguna	2
urare	18
mangon del transformador	4
estrella	13
cocuy	21
feria parte alta	13
feria parte baja	20
braquipara	19
eucalipto	2
kiosco las canecas	2
aguada 2	15
potreros carvajal	21
la caliente	12
peña del carmen	3
la jaula	3
la falda	1
TOTAL	218

Luego de realizar el inventario detallado del número de potreros por sesiones se realizaron plantillas con números de 0 al 9 para realizar la marcación de los potreros con aerosol blanco, como de esta forma no se veía muy estético se realizó una cotización para realizar esta marcación en acrílico con garantía de 5 años.

Imagen 10. Identificación de secciones de la finca y enumeración.



Se realizó un formato para tener un control para la entrega de insumos agrícolas y veterinarios.

Imagen 11. Formato de entrega de insumos y medicamentos veterinarios.

FINCA VILLA PAULINA			
FORMATO DE ENTREGA DE INSUMOS Y MEDICAMENTOS VETERINARIOS			
FECHA	TIPO DE INSUMO	CANTIDAD	RESPONSABLE

Sanidad bioseguridad

Se realizó un formato para controlar el ingreso a la finca por parte tanto de carros como de personas, de esta forma se tendrá un mayor control de las visitas y el motivo de ellas.

Imagen 12. Planilla de visitas.

FINCA VILLA PAULINA						
PLANILLA DE VISITAS						
FECHA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	IDENTIFICACION	PLACA DEL VEHICULO	MOTIVO DE LA VISITA / UNIVERSIDAD	RESPONSABLE

Buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios.

Se diseñó un formato en el cual se anotara la información necesaria para el reconocimiento y tratamiento de los animales que se presenten enfermos. Este formato contara con la información acerca del tratamiento su durabilidad y método de aplicación.

Imagen 13. Formato para tratamientos veterinarios.

FINCA VILLA PAULINA				
TRATAMIENTOS VETERINARIOS				
FECHA	IDENTIFICACION ANIMAL	PATOLOGIA	MEDICAMENTO	RESPONSABLE

Se creó un formato en el cual se llenara de acuerdo con el uso diario de los

Recomendaciones.

Continuar con el proceso de certificación, para el cual se debe continuar con la identificación de las secciones de la finca y la numeración de los potreros.

Se debe realizar un arreglo en el techo y piso de la bodega del alimento concentrado en la aguada 2, ya que se filtra el agua cuando llueve y como el piso es de tierra se empantana todo.

Se deben colocar un botiquín de primeros auxilios en el corral de la Aguada 1.

Se debe realizar un análisis del agua que todo el ganado de los nacimientos, por lo menos una vez al año.

Continuar diligenciando los formatos de consumo de concentrado, aplicación de medicamentos veterinarios y la planilla de visitas.

Se recomienda cumplir el plan de fertilización para los potreros en el cual cada vez que el ganado cambie de potrero, este sea fertilizado ya sea con abono orgánico o químico.

Se recomienda arreglar los bebederos y flotadores para que todos queden automáticos para que no se pierda tanto tiempo en el llenado de estos.

Se recomienda cumplir el cronograma de limpieza de potreros ya que hay mucha presencia de helecho lo cual hace que se presenten problemas de hematuria.

Se recomienda hacer un análisis de la garrapata ya que estas tienen resistencia a muchos de los productos para baños y los ganados se están bañando cada 8 días, lo cual perjudica la salud del animal y del operario. Se han tenido muchos casos de dermatitis severas, abortos y anemias.

Conclusiones

Con la implementación de las buenas prácticas ganaderas, las ganaderías colombianas, encuentran en estas una herramienta que provee conocimiento, capacitación y estándares en los cuales se basan las funciones a desarrollar de manejo sanitario y de inocuidad para las explotaciones, logrando ventajas como predios conocidos a nivel departamental en eficiencia y cumplimiento de la norma, lo que mejora el estatus de reconocimiento en productividad y por ende contribuye al desarrollo social, económico y laboral de la explotación.

La finca Villa Paulina sigue en el proceso de lograr la certificación para ello debe terminar de realizar los cambios mencionados en las recomendaciones.

Desde el punto de vista de productividad la finca es un espacio en el cual se puede evidenciar la realidad del manejo de una empresa ganadera empezando con el manejo animal, de los operarios, los costos de producción, hasta llegar a la comercialización de los animales.

Hacer cumplir las actividades de las buenas prácticas ganaderas permite mejorar el proceso productivo gracias a su organización y a que brindan bienestar laboral a los trabajadores, lo que incurre en el desarrollo adecuado de la actividad, mejorando la percepción de comercializadores y consumidores como consecuencia del

aseguramiento del trato humanitario de los animales lo que a su vez aumenta la calidad y competitividad en mercados nacionales e internacionales.

Referencias

Ariel Jimenez Rodriguez, C. M.(2013). *Evaluacion de la raza brahaman*. Asocebu. Bogota: Asocebu

Colombia, I. (2011). *limousin Colombia*. Recuperado de <http://www.limousincolombia.org/asolimousin/>

Federación Colombiana de Ganaderos. (s.f.). *Sinigán*. Recuperado de <http://www.fedegan.org.co/programas/sinigan>

Gasque, Ramon.(2001).*Razas de ganado bovino en Mexico* Recuperado de <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/nelore.htm>

Godiño, Marcela. (2011). *Limousin, la raza de la carcasa*. Recuperado de <http://www.limousincolombia.org/asolimousin/>

Gonzalez, M. (2013). *Valor comercial de la canal y de la carne de toretes senepol x brahman en venezuela*. Universidad central de Venezuela, Maracay. Recuperado de http://www.limousincolombia.org/asolimousin/index.php?option=com_content&view=article&id=237:limousin-la-raza-de-la-carcasa&catid=63:noticias&Itemid=285

Instituto agropecuario colombiano. (2015).*Resoluciones Ica*. Obtenido de www.ica.gov.co/Normatividad-nacionales/decretos.aspx

Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, iica. (2015). *Instituto interamericano de cooperación para la agricultura*. Recuperado de <http://www.iica.int/Esp/regiones/central/honduras/Publicaciones%20de%20la%20Oficina/Manual%20de%20Buenas%20Practicas%20en%20Explotaciones%20Ganaderas.pdf>

Santos, Eduardo Destefani Guimarães, Paulino, Mário Fonseca, Valadares Filho, Sebastião de Campos, Lana, Rogério de Paula, Queiroz, Domingos Sávio, & Fonseca, Dilermando Miranda da. (2004). Consumo, digestibilidad e Parámetros ruminais em Tourinhos Limousin-Nelore, suplementados Durante una seca em pastagem diferida de *Brachiaria decumbens* Stapf. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 33 (3), 704 a 713. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982004000300019&lng=en&tlng=pt.

Trujillo, F. U., & Cañaveral, L. M. (2011). Proyecto ganadería Colombiana sostenible. En: *Manual 3 buenas prácticas ganaderas*. (pp. 7). Bogotá: Colombia.