

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Escuela de Ciencias Agrarias, Pecuarias y del
Medio Ambiente

Zootecnia



Prácticas Profesionales Dirigidas
Hacienda el Chocolate

Preparado por

Viviana Marcela Giraldo
C.C 21.183.923

Puerto López, Meta
2012

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Escuela de Ciencias Agrarias, Pecuarias y del
Medio Ambiente

Zootecnia

Prácticas Profesionales Dirigidas
Hacienda el Chocolate

Preparado por

Viviana Marcela Giraldo
C.C 21.183.923

Asesor

Juan Pablo Zarate
Zootecnista

Puerto López, Meta
2012

PRÁCTICAS PROFESIONALES DIRIGIDAS

Trabajo de Grado
Presentado en Cumplimiento parcial
De los requisitos para grado de
Zootecnista

Por

Viviana Marcela Giraldo

APROBADO POR LA COMISIÓN:

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

Vocal

Fecha de Aprobación

DEDICATORIA

Dedicado a ti mi señor Dios, por darme la fortaleza, integridad, salud y capacidad para finalizar una etapa de conocimiento más en mi vida.

A Olga Giraldo, persona que me incentivo y apoyo al inicio de mi carrera, a mis padres Roberio Giraldo y Gladys Betancur, dadores de oportunidad de crecimiento, desarrollo, conocimiento, apoyo y guías para mi superación personal y profesional, a mis hermanos, primos, tíos, abuelos, que tuvieron la paciencia y el apoyo para esperar por mi y alentar mis días de debilidad.

Dedicado también a Lina Suarez persona optimista, alentadora que me acompaño y me incentivo a la culminación de este proceso.

A mis compañeros y tutores, que se encargaron de transmitirme su conocimiento, de despejar mis dudas, de compartir conmigo momentos de esparcimiento y permitirme crear un lazo de amistad del que podre disfrutar siempre.

A mi asesor de prácticas dirigidas profesionales el Dr. Juan Pablo Zarate, por tener paciencia durante la dirección de mi trabajo de grado, guiar y corregir oportunamente las actividades realizadas.

A la institución, directivas y comitivas presentes en todo el proceso de formación profesional, que siempre estuvieron para solucionar inconvenientes y permitirme hacer parte del nuevo legado de profesionales para el 2012.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecerle a ti mi Dios, por el favor de permitirme terminar mi formación profesional para abrirme un espacio en el nuevo campo laboral.

A mi familia que me apoyo moral y económicamente con la finalidad de que pudiera finalizar este proceso.

A todas las personas que estuvieron a mi lado siendo parte de este proceso, a mis amigos y compañeros Pablo Moreno, Ricardo Bejarano, Isabel Nieto y Miguel Virguéz.

A todos mis tutores, especialmente a los Drs Carlos Correa y Jaime Cabal quienes estuvieron pendientes de mi proceso aun cuando eran ajenos a mis cursos matriculados.

Al Dr Juan Pablo Zarate asesor de práctica.

Al Señor Flavio Mesa propietario de la Hacienda el Chocolate, por permitirme ser parte de su equipo de trabajo y darme la oportunidad de afianzar mi conocimiento a través de la praxis en las instalaciones de su Hacienda.

A la Universidad Nacional Abierta y Distancia (UNAD) por recibirme y acogerme durante este largo periodo, por darme la oportunidad de obtener un título profesional y hacer de mi una persona útil ante la sociedad.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	11
Objetivo General	13
Objetivos Específicos	13
Antecedentes	14
Metodología	15
Hacienda el Chocolate	16
Equipos	17
Instalaciones	17
Inventario de animales	18
Distribución	19
Organigrama	20
Praderas	21
B. Decumbens	21
B. Dictyoneura	22
B. Humidícola	23
Aforos Hacienda el Chocolate	24
Recomendaciones	28
Arvenses	29
Agua	30
Suplementación	31
Producción	34
Inseminación Artificial	34
Raza Simmental	35
Raza Angus Aberdeen	36
Raza Brahmán	37
Destete 16 de julio de 2011	39
Destete 23 de septiembre 2011	41
Destete 10 de noviembre de 2011	42
Ganancia en peso medio relativo durante el período de la prueba	43
Ganancia en peso medio relativo de lotes de progenies diferentes	44
Parámetros de fertilidad	45
Reproductoras	45
Producción	49
Nacimientos	49
Prueba con IATF	50
Manejo animal	52
Recomendaciones	52
Críos	53
Mantenimiento de cercas	54

Manejo de residuos	56
Preparación de Compost	58
Materiales	60
Conclusiones	61
Bibliografía	62

CONTENIDO DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Influencia de los minerales en la reproducción	33
Cuadro 2. Ganancia de peso críos (julio)	40
Cuadro 3. Ganancia de peso críos (septiembre)	41
Cuadro 4. Ganancia de peso críos (noviembre)	42
Cuadro 5. Ganancia de peso relativo por raza y sexo mes a mes.	43
Cuadro 6. Ganancia de peso por progenies.	44
Cuadro 7. Julio de 2011 IP y DA.	46
Cuadro 8. Septiembre de 2011 IP y DA.	46
Cuadro 9. Noviembre de 2011 IP y DA.	47
Cuadro 10. Relación servicios 2010 con nacimientos 2011.	48
Cuadro 11. Índices productivos.	48
Cuadro 12. Comparación costos cerca eléctrica y cerca en alambre de púa.	55

CONTENIDO DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Promedio ganancia de peso por mes de destete.	44
Gráfica 2. Nacimientos año 2011 Hda. El Chocolate.	49
Gráfica 3. Porcentaje de machos y Hembras.	50

ANEXOS

	Pág.
Análisis de suelos	56
Informe 1.	57
Informe 2.	89
Informe 3.	111
Informe 4.	122
Informe 5.	142
Informe 6.	157

INTRODUCCIÓN

A través de la praxis como fortalecimiento del saber teórico, las prácticas profesionales dirigidas han previsto al profesional de herramientas de campo que le permitan afianzar su conocimiento de tal manera que favorece la toma de decisiones en los diferentes campos de acción, esto teniendo en cuenta que todas las empresas agropecuarias debido a sus características agroambientales exigen para su manejo tratamientos que correspondan a la necesidad del caso, por ello como dinámica del aprendizaje, el hacer, afianza y da crecimiento a través de la experiencia, enriqueciendo la información adquirida en el transcurso de la formación profesional, que será aplicada en la Hacienda el Chocolate en esta oportunidad.

La Hacienda El Chocolate, se encuentra ubicada en el Municipio de Puerto López km 44.1 vía Puerto Gaitán, en donde se han encaminado los esfuerzos por desarrollar un proyecto productivo en ganadería Bovina, y como objetivo principal se espera obtener los mejores animales tipo carne para la producción de los mismos; para ello se han implementado mejoras que permitan el desarrollo de esta actividad obteniendo de esta manera excelentes resultados de productividad en la Hacienda; sin embargo, se está manejando una gran variedad de razas **taurus** en las pajillas utilizadas en los servicios reproductivos que no han permitido definir la línea o cruzamiento por hembras Brahmán (**indicus**), más adecuada para las condiciones que el trópico ofrece en la altillanura del país.

En el afán de ser competitivos y obtener el cruce de ganado bovino más eficiente para nuestro trópico, surgió como respuesta la Inseminación Artificial, método que no solamente favorecía el mejoramiento genético de las razas ya existentes en el país, sino que también preveía la sanidad de los animales obtenidos siempre y cuando los protocolos utilizados y las precauciones tomadas fueran las adecuadas; además de ello, es de vital importancia saber que se puede obtener material genético de calidad y del toro deseado dependiendo del enfoque productivo de la empresa ganadera.

El auge con el uso de dicha tecnología para la reproducción en los últimos años, ha sido de gran importancia para la producción de la ganadería Colombiana, más específicamente en la parte reproductiva, pues las explotaciones ganaderas dedicadas a la cría, han obtenido los mejores beneficios y han desarrollado un verdadero potencial productivo es sus explotaciones agropecuarias.

Teniendo en cuenta que el mejoramiento genético de los animales no equivale al 100% de la eficiencia productiva de la empresa, es necesario tener un control adecuado en el pastoreo y mantenimiento de praderas, ya que el buen estado de estas es reflejado en la productividad de los animales, para ello es necesario contar con un análisis de suelo, que permita la reincorporación de nutrientes escasos en el suelo que pueden significar la diferencia en el índice productivo de la Hacienda el Chocolate.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el manejo y bienestar de los animales, la buena adecuación de corrales y manejo por lotes, permite que las labores tengan un nivel óptimo de seguridad para los operarios como para los animales.

Por esta razón durante el periodo de permanencia del pasante en las instalaciones de la Hacienda el Chocolate, el objetivo principal es supervisar y ejecutar actividades que apoyen los requerimientos laboriosos de la Hacienda, hacer un seguimiento productivo entre los meses de junio a noviembre de 2011, tabulando datos que reflejen el nivel productivo real de esta, permitiendo así, identificar las falencias de dicha explotación, y sugerir mejoras que se acondicionen a las características agroambientales de la Hacienda, teniendo en cuenta fortalecer las debilidades que disminuyen su capacidad productiva. De igual forma, poder garantizar la calidad del producto obtenido, animales en pie con excelentes condiciones, que por su buen manejo, su nutrición, y cuidados sanitarios expresen al máximo sus habilidades reproductivas y de conversión alimenticia que se manifestaran económicamente al corregir las falencias detectadas.

A través de lectura, hallara información acerca del manejo, las instalaciones e inventario animal existente en la hacienda, información que se alterna a las recomendaciones aportadas por el profesional, el cual concentrara los conocimientos adquiridos a través de su formación universitaria en el enriquecimiento productivo de la empresa.

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la formación profesional, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diagnosticar las posibles problemáticas productivas en la Hacienda el Chocolate.
- Realizar un análisis de suelo que permita conocer sus deficiencias o propiedades nutricionales con el fin de sugerir un tratamiento adecuado para ellos.
- Identificar y definir los cruces de razas *Bos Taurus* por Brahmán más apropiadas para el medio y la producción cárnica deseada.
- Mejorar la técnica de reproducción utilizada para aumentar o mejorar la tasa de natalidad presente a la fecha

ANTECEDENTES

En este tipo de explotaciones ganaderas, la cría de ganado Bovino y la rentabilidad de la empresa, están ligadas al porcentaje de nacimientos producidos durante el año y más directamente a los críos destetados durante el proceso reproductivo y productivo de las instalaciones. Las condiciones en las que se desarrolla esta actividad, generalmente están limitadas a la oferta forrajera deficiente en calidad y cantidad, común en estos sistemas de producción extensivos, la cual cubre en menor escala las necesidades y requerimientos del animal en producción; en consecuencia, no es difícil encontrar animales con ciclos ovulatorios o celos irregulares, animales anéstricos que comprometan la eficiencia reproductiva de la hacienda y bajo aprovechamiento o menor índice de conversión alimenticia.

Esta zona ha sido considerada como potencial para la producción de alimentos a corto tiempo, por su topografía plana que facilita su mecanización, cercanía a los centros de consumo como son Puerto López, Puerto Gaitán y Villavicencio, y disponibilidad de una vía terrestre en buenas condiciones que facilita el transporte de insumos y productos. Tradicionalmente se ha desarrollado una actividad ganadera extensiva de baja productividad, cuya fuente alimenticia ha sido los pastos nativos que se caracterizan por la baja producción de forraje con una calidad muy limitada para los requerimientos nutricionales del animal (Paladines y Leal, 1979, Miles y McDowell, 1983), sin embargo, durante los últimos 25 años se han sembrado nuevas variedades de pasto del género ***Brachiaria***, de tal forma que en esta zona el área en sabana nativa ha sido reducida.

Por otra parte las producciones ganaderas de esta zona ya no están limitadas solo a la utilización de Razas Criollas, pues la necesidad de incrementar el nivel productivo ha exigido a los productores incorporar en sus explotaciones Razas Europeas, que por medio de cruces con el ganado criollo local y Brahmán comercial, han permitido mejorar considerablemente los índices productivos de la zona, cruces que se han realizado bajo la implementación de biotecnologías como la Inseminación Artificial (IA) en la mayoría de los casos, reduciendo costos y aprovechándose así los beneficios que ofrecen las mejoras genéticas y tecnológicas en la región.

METODOLOGÍA

Los estudios de seguimiento de procesos son importantes porque aparte de ayudar a entenderlos, aportan información crítica para el diseño de estrategias tecnológicas y de manejo, que impulsen la adopción de nuevos métodos que favorezcan el medio productivo y se reflejen en un impacto económico positivo.

A través de un muestreo que se tomara de los manejos productivos de la Hacienda el Chocolate y la observación detallada, se recolectara información relevante, allí, se conocerán las experiencias y características del productor y su manejo de la hacienda, lo que contribuirá al conocimiento y diagnostico a realizar a través de la tabulación de datos obtenidos durante el periodo de trabajo de campo realizado por el profesional.

A partir de este diagnostico, diseñar soluciones que se adapten a los requerimientos de la empresa, todo esto con el propósito de re direccionar la explotación agropecuaria hacia su máximo nivel de productividad.

HACIENDA EL CHOCOLATE

La Hacienda El Chocolate se encuentra ubicada en la inspección Yurimena (Puerto López) km 44.1 vía Puerto Gaitán Meta, ubicada geográficamente en la latitud 4° 17' N, longitud 72° 44' W,¹ de propiedad del Señor Flavio Antonio Mesa, está compuesta por 444 ha (hectáreas) de las cuales 426 son praderas mejoradas y 18 ha en bosque, son superficies con relieve plano y pendientes entre 1 y 3% de inclinación.

Aspectos Climáticos: considerando los promedios históricos de las precipitación dentro del municipio de puerto López, se pudo establecer que la precipitación de esta área promedia los 2100-2300 mm/año.

Temperatura: la temperatura promedio se encuentra establecida entre los 26°C y 26.5°C , siendo febrero y marzo los meses más cálidos con valores entre los 27°C y 28°C, junio y julio los más fríos con valores promedios de 24°C, las temperaturas máximas absolutas han superado los 38.5°C y las mínimas absolutas han descendido hasta los 14°C.²

El tipo de explotación que allí se maneja es la cría de animales tipo carne, por lo cual se están haciendo los cruces para la obtención de animales F1 que den el rendimiento deseado para la continuidad del programa de Inseminación Artificial (IA) con el cual se está trabajando; para la ejecución de dicho proceso se están utilizando 284 Hembras de la Raza Brahmán Comercial (***Bos indicus***) como reproductoras que aportarían la resistencia a enfermedades y las condiciones ambientales allí existentes, están siendo cruzadas por medio de Inseminación Artificial (IA) con Razas tipo ***Bos Taurus*** como el Simmental, Angus Negro y Rojo, limosín, y charoláis para procurar animales con mejores rendimientos productivos, peso al nacimiento y al destete, mayor tamaño corporal, mejores índices de crecimiento y conversión alimenticia.

Los cruces que se realizan con esta variedad de razas buscan encontrar los animales que desarrollen las mejores características fenotípicas del ganado bovino de carne adaptado al medio, animales que expresen todo su potencial genético y productivo, que permitan mejorar la competitividad de la hacienda, aprovechando las mejoras realizadas con respecto a la genética y la introducción de pastos variedad ***Brachiaria*** e instalaciones, beneficiándose la Hacienda y el sector sociocultural y comercial de la región.

¹ www.geoco.org

² Alcaldiapuertolopez.gov.co

Equipos

- Bebederos
- Saladeros
- Kit de Inseminación Artificial (IA)
- 2 termos de Nitrógeno
- RTV 900 Kubota
- 1 Zorra
- 2 Zorrillos
- 1 guadaña
- 1 Tractor Ford 6610
- 1 Encaladora
- 2 Rastras
- 6 Sillas para montar
- 1 Fumigadora de motor
- 1 bomba de motor para baño
- 2 Molinos de Viento
- 1 Báscula
- 1 Motobomba

Instalaciones

Para mantener en óptimas condiciones las instalaciones y división de praderas la hacienda el Chocolate, se barre periódicamente los corrales para mantener una buena higiene y aspecto de los mismos, las puertas y brete son engrasados con frecuencia a fin de procurar su buen estado y funcionamiento, además del mantenimiento de las cercas.

- Corral: 4 alimentadores
Embudo
Calceta
Brete
Báscula
Embarcadero
- Hangar: lugar dispuesto para guardar la herramienta y equipos.
- Casa

- Potreros: cerca fija con postes en cemento.

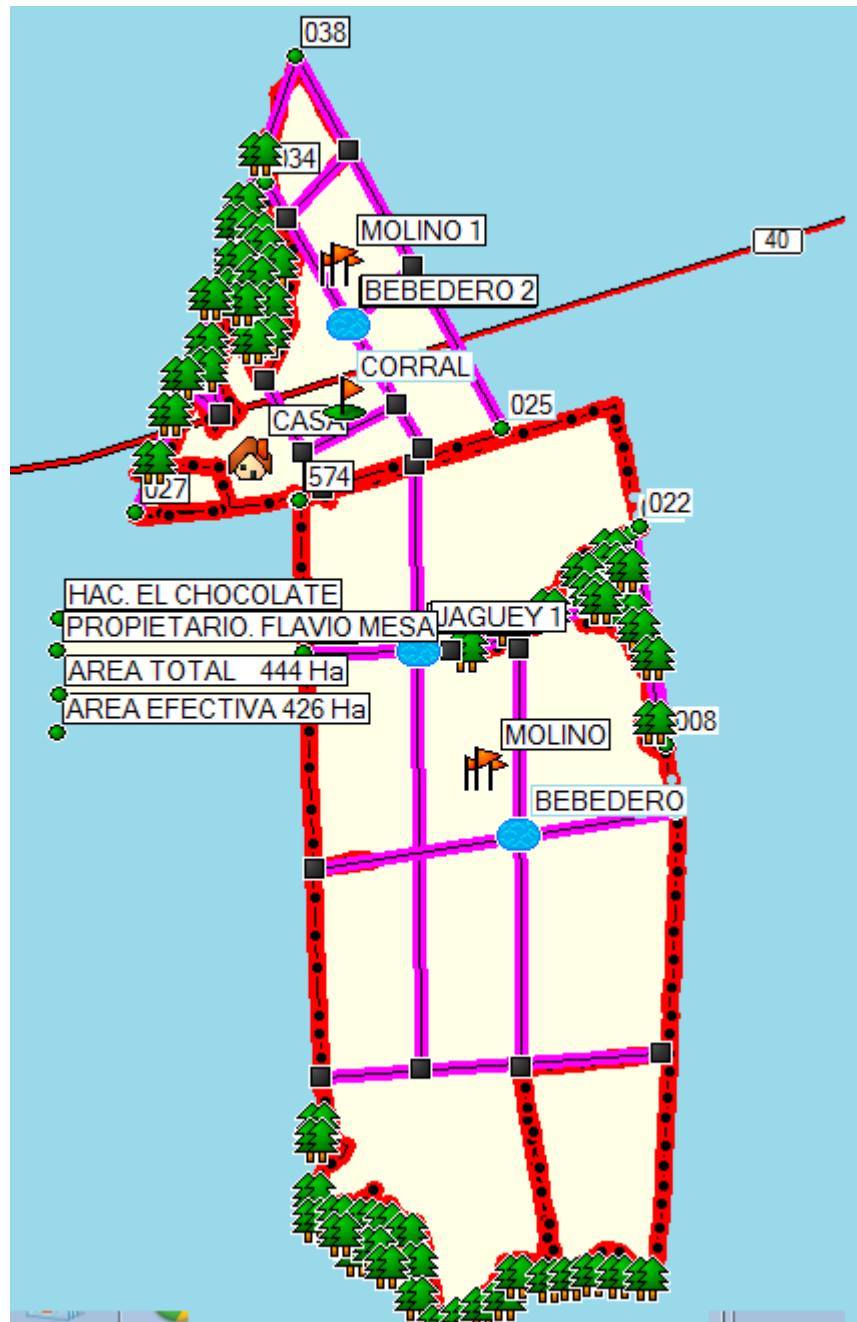


Autor (Giraldo. 2011)

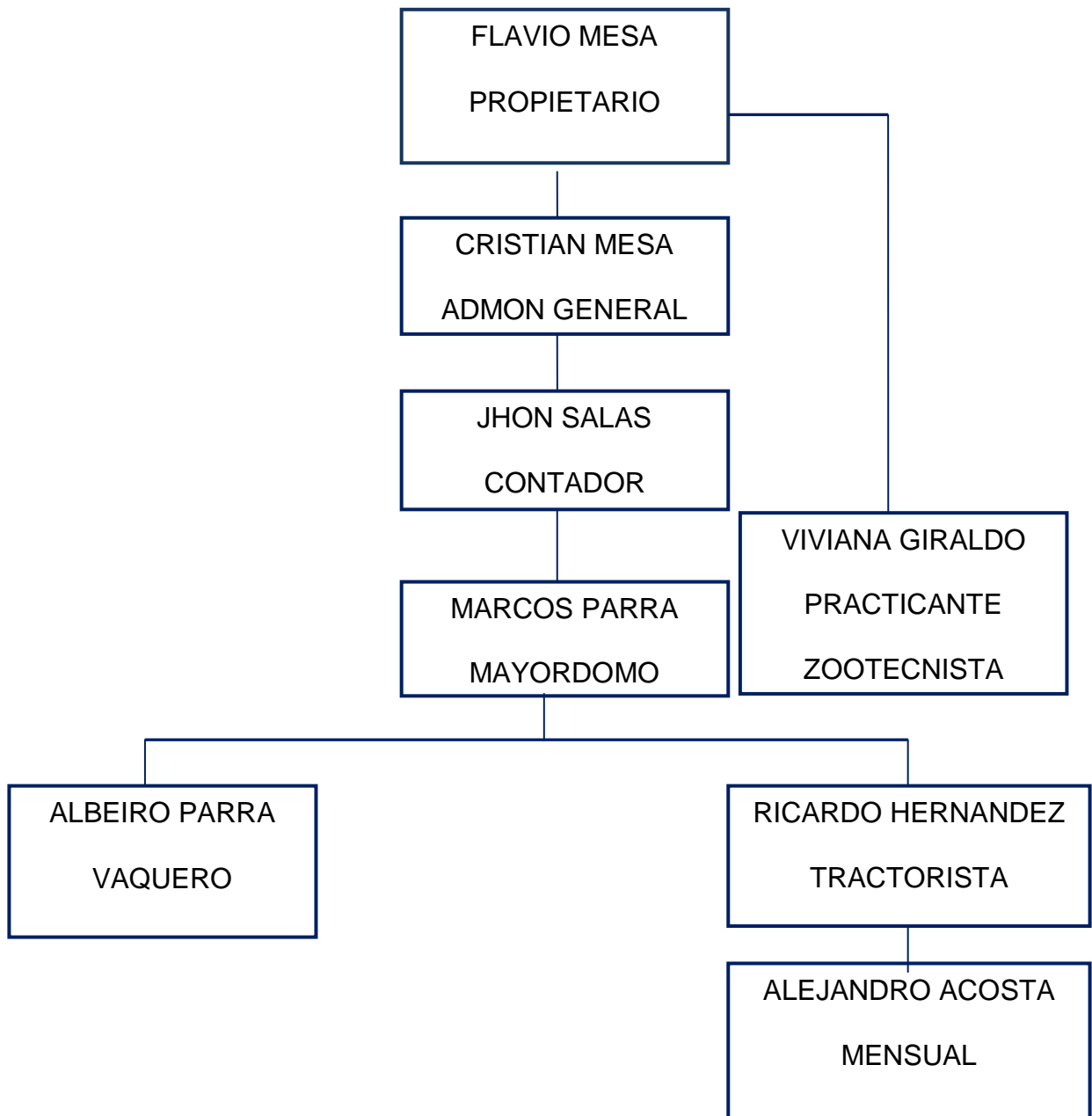
Inventario de animales:

Novillas Levante (NL)	53
Novillas Vientre (NV)	25
Vacas Horras (VH)	84
Vacas Paridas	139
Vacas preñadas	61
Becerras entre hembras y machos	139
Toros calentadores	6
Toros	5

DISTRIBUCIÓN DE LA HACIENDA



ORGANIGRAMA



PRADERAS

La hacienda El Chocolate tiene como base alimenticia un sistema de pastoreo extensivo tradicional, para ello cuenta con praderas mejoradas, en las que se implementó algunas variedades de los **Brachiarias** tales como: **Brachiaria Decumbens** (Pasto amargo), **Brachiaria Dictyoneura** (Pasto llanero) y **Brachiaria Humidícola** (Pasto dulce), mezcladas entre sí en cada una de las praderas, se utilizaron estas variedades por su gran adaptación al medio, la temperatura, humedad y resistencia a los suelos ácidos comunes en estas zonas.

En la ganadería pastoril extensiva las características ambientales determinan las posibilidades de producción y condicionan, en consecuencia, la generación de planteamientos particulares de explotación (Marchi *et al.*, 1993).

Brachiaria decumbens, Stapf: originario del África, es la gramínea forrajera de mayor difusión en el trópico americano. Se introdujo al país en 1953 y a los Llanos en 1961, tiene excelente adaptación en suelos ácidos bien drenados, de mediana a baja fertilidad. Se propaga fácilmente por tallos, estolones, cepas o semillas; coloniza rápidamente el área sembrada y compite bien con otras especies. Se asocia en buenas condiciones con leguminosas agresivas, tolera la sequía y se recupera bien después de la quema; posee buena palatabilidad para el ganado vacuno y soporta el pastoreo intenso.³



Autor (Giraldo 2011)

³ Orton.catie.ac.cr

Características del pasto *B. Decumbens*: alta tolerancia al fuego, tipo de crecimiento estolonífero, baja exigencia del suelo, nivel medio en palatabilidad, la proteína cruda en materia verde es de 7-9%.⁴

B. Dictyoneura: Especie perenne semierecta, estolonífera y rizomatosa, de 40 a 90 cm de altura, los estolones presentan vellosidades cortas de color blanco tanto en la vaina de la hoja como en los entrenudos, los tallos y las vainas de las hojas son de color verde con manchas de color púrpura. La inflorescencia es una panícula racimosa, crece bien en regiones tropicales desde el nivel del mar hasta los 1800 m, con precipitaciones entre 1200 a 3500 mm. Se adapta de suelos ácidos a neutros y de baja fertilidad, es tolerante a sequía y a la quema; además, se adapta muy bien en suelos pendientes y controla la erosión.

Productividad, calidad, suelo y animal: En suelos ácidos y de baja fertilidad tiene buena producción de forraje, la producción anual fluctúa entre 7 y 10 t de MS/ha en el piedemonte y entre 3 y 6 t de MS/ha en sabanas. El valor nutritivo se puede considerar intermedio en términos de composición química, digestibilidad y palatabilidad. En épocas de lluvias el contenido de proteína varía entre 6 y 8 % y la digestibilidad de 55 a 60 %, pero en épocas secas estas cifras se caen drásticamente. Se ha observado ganancias de peso en los animales de 179 kg /ha /año y de 538 kg /ha /año asociado con leguminosas, en sistemas de producción lechera se han obtenido entre 7 y 9 litros / vaca /día en pradera sola y de 8 a 10 litros /vaca /día en praderas asociadas con leguminosa.⁵



Autor (Giraldo 2011)

⁴ www.market.com

⁵ www.corpoico.org.co

B. Humidícola: Es perenne y estolonífero, los entrenudos son glabros y de color verde claro; las vainas de las hojas carecen de vellosidades, las hojas de los tallos tienen de 10 a 30 cm de longitud, presenta un color verde intenso. La inflorescencia es terminal y racimosa, Crece bien en zonas tropicales desde el nivel del mar hasta 1800 m, con precipitaciones de 1000 a 4000 mm por año; se comporta bien en un rango amplio de fertilidad, textura y acidez del suelo. Soporta suelos encharcados y crece muy bien en laderas.

La calidad del forraje disminuye rápidamente con el tiempo, debido principalmente a deficiencias de N; por lo tanto se deben hacer aplicaciones con fertilizantes nitrogenados o la introducción de leguminosas persistentes y productivas. El valor nutritivo de B. humidícola es bajo, su contenido de proteína es bajo para la mayoría de las accesiones, aunque en el momento existen algunos materiales con contenidos de PC altos. En general la productividad es inferior a otras especies de *Brachiaria* cuando está en monocultivo; cuando se asocia con leguminosas como *D. heterocarpon* o *A. pintoii*, el nivel de proteína en la oferta se aumenta a 8 ó 9% lo cual se traduce en aumentos de peso de los animales y de carga.



Autor (Giraldo 2011)

El ***brachiaria*** es un pasto rustico, que responde poco a la fertilización en suelos fértiles. En suelos pobres, como los de los Llanos, responde bien a la aplicación de fertilizantes completo al momento de la siembra para lograr un buen establecimiento del pasto, la fertilización completa debe hacerse cada año. Pocas veces es necesaria la aplicación de elementos menores, para recomendar las

dosis y tipos de fertilizantes se debe tener en cuenta el análisis de fertilidad del suelo.⁶



Autor (Giraldo 2011)

El sobre pastoreo se produce por pastoreos intensivos durante periodos muy largos o sin el tiempo de descanso prudente para su recuperación, otra factor importante son las sobrepoblaciones, pues el uso indiscriminado en la utilización de los pastos, reduce la producción, afecta la biodiversidad de los suelos y la exposición de ellos como se ve en las fotos anteriores, causa desertificación y erosión debido al choque directo de los rayos solares contra el mismo.

AFOROS HACIENDA EL CHOCOLATE



Autor (Giraldo 2011)

⁶ Estrada, J. pastos y forrajes para el trópico Colombiano 2001 p.(247).

-TRACIA 40Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{100000 \times 0.7 = 70000}{48K \times 60} = \frac{70000}{2880} = 24 \quad \frac{24}{40 \text{ ha}} = 0.6 \quad \frac{0.6 \times 400 =}{450} = 0.53 \text{ UGG}$$

-TOLEDO 55 Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{137500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{96250}{2880} = 33 \quad \frac{33}{55 \text{ Ha}} = 0.6 \quad \frac{0.6 \times 400 =}{450} = 0.53 \text{ UGG}$$

-TESALIA 58 Ha 200gr/m² * 10000

$$NA = \frac{116000 \times 0.7 = 81200}{48K \times 60} = \frac{81200}{2880} = 28 \quad \frac{28}{58 \text{ Ha}} = 0.48 \quad \frac{0.48 \times 400 =}{450} = 0.5 \text{ UGG}$$

-TUMACO 28Ha 450gr/m² * 10000

$$NA = \frac{126000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{88200}{2880} = 30.6 \quad \frac{30.6}{28 \text{ Ha}} = 1.09 \quad \frac{1.09 \times 400 =}{450} = 0.96 \text{ UGG}$$

-TEHRAN 24Ha 300gr/m² * 10000

$$NA = \frac{72000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{50400}{2880} = 17.5 \quad \frac{17.5}{24} = 0.62 \quad \frac{0.62 \times 400 =}{450} = 0.55 \text{ UGG}$$

-TIBOLE 40Ha 220gr/m² * 10000

$$NA = \frac{88000 \times 0.7 = 61600}{48K \times 60} = \frac{61600}{2880} = 21.3 \quad \frac{21.3}{40} = 0.53 \quad \frac{0.53 \times 400 =}{450} = 0.47 \text{ UGG}$$

-TUNES 20.5 Ha 266gr/m² *10000

$$NA = \frac{54530 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{38171}{2880} = 13.2 \quad \frac{13.2}{20.5} = 0.64 \frac{0.64 \times 400}{450} = 0.56UGG$$

-TUCAN 25.5 Ha 233gr/m² * 10000

$$NA = \frac{59415 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{415905}{2880} = 14.4 \frac{14.4}{25.5Ha} = 0.56 \frac{0.56 \times 400}{450}$$
$$= 0.49UGG$$

-TOKIO 44Ha 350gr/m² * 10000

$$NA = \frac{154000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{107800}{2880} = 37.4 = 0.85 \frac{0.85 \times 400}{450} = 0.75UGG$$

-TURQUIA 25Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{62500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{43750}{2880} = 15 \frac{15}{25} = 0.6 \frac{0.6 \times 400}{450} = 0.53UGG$$

-CHOCOLATE 63 Ha 270gr/m² * 10000

$$NA = \frac{170100 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{119100}{2880} = 41.3 = 0.41 \frac{0.41 \times 400}{450} = 0.36UGG$$



Autor (Hernández 2011)

Los bajos pesajes encontrados en las praderas de la hacienda el Chocolate muestran una capacidad baja en la carga animal presente en dicha explotación, esto es reflejo de la sobrecarga animal presente a la fecha y la falta de rotación en las praderas que permitan mejorar el rendimiento del pasto gracias al descanso que se le ofrecería a las praderas.

Los aforos realizados muestran la siguiente capacidad de carga animal para la hacienda:

Para animales con un peso vivo promedio de 400kl 257 cabezas.

UGG = 450kl pv promedio carga para la hacienda 228.7 UGG.

Recomendaciones:

Mejoramiento físico del suelo, se emplea en estos suelos (Altillanura) la labranza vertical con cinceles rígidos, que logran un buen fraccionamiento del suelo hasta la profundidad deseada: 0-25 cm para los sistemas agropastoriles y 0-45 cm para los cultivos permanentes, mejorando el primer año de 0-30 cm y de 0-45 cm el segundo año, para mantener la estabilidad física del sistema. El suelo se afloja con el cincel y este efecto (aflojamiento) mejora varias de sus propiedades: la Infiltración de agua, la capacidad de aireación, la distribución de los elementos nutritivos, y la penetración de las raíces.⁷

Mejoramiento químico del suelo, luego de realizar el análisis de suelo encontramos algunas deficiencias que son necesarias corregir para beneficiar la relación suelo-planta-animal, para ello es necesario empezar a corregir el pH que en esta estancia se encuentra en 5 (pH). La acidificación es un proceso que ocurre en forma natural en suelos ubicados en zonas de alta caída pluviométrica. El exceso de agua en las épocas en que se concentran las lluvias, produce la lixiviación o pérdida de las bases de intercambio del suelo (Ca, K, Mg y Na) los que son reemplazados por H^+ y A^{++} (cationes ácidos). De hecho existe una relación entre precipitación, pH, contenido de bases y aluminio intercambiable en los suelos de acuerdo al clima en que han evolucionado. Los suelos más ácidos en el mundo están en las zonas más húmedas. El clímax se alcanza cuando junto a la humedad existen altas temperaturas (suelos tropicales) (Suárez. 1992).

Cuando se encala se sube el pH se neutraliza el Fe y el Al y se hacen más asimilables los nutrientes, aumenta el contenido de Ca y otros nutrientes y se crea un medio más propicio para el desarrollo de los forrajes.

Aplicando al voleado 500Kg de Cal Dolomita es lo recomendado para este tipo de suelos, análisis realizado por el laboratorio de suelos de la Universidad de los Llanos, y adicionar los elementos minerales faltante para ello tenemos, 50 kl de superfosfato triple, 30 kl Cloruro de Potasio, 5 kl Sulfato de Cobre, 10 kl Sulfato de Zinc, 3 kl de Bórax, 50 kl de Urea.

Superfosfato triple: promueve la división celular, estimula el desarrollo radicular, constituye ácidos nucleicos, proteínas, fosfolípidos y enzimas aminoácidos y cromosomas, es de alta solubilidad en el agua.

Cloruro de Potasio: interviene en la fotosíntesis y el metabolismo de proteínas y carbohidratos, en el control del pH, aumenta la resistencia de la planta a enfermedades.

⁷ Hoyos et al., 1999

Sulfato de Cobre: estimula la formación de vitamina A en la plantas, es necesaria para la formación de clorofila, y actúa en la síntesis de la lignina.

Sulfato de Zinc: contribuye a la utilización del P y el N en las plantas, ayuda a las sustancias u Hormonas de crecimiento, es necesario para producir clorofila y la formación de carbohidratos.

Bórax: aumenta la permeabilidad en las membranas y por ende facilita el transporte de carbohidratos. Esencial en la división celular, asociado a la absorción del calcio y su empleo por las plantas. Regula la relación potasio / calcio en las plantas, esencial para la síntesis de proteínas.(Espejo 1998)

Está demostrado también que implementar leguminosas asociadas con gramíneas no solo incrementa la disponibilidad de proteína para los animales en pastoreo, si no que es muy hábil fijando nitrógeno atmosférico en el suelo, aportan nitrógeno disponible a las no leguminosas, y contienen un alto valor nutritivo en la dieta para el ganado.

El Brachiaria se asocia con leguminosas postradas y trepadoras, en la condiciones Colombianas algunas leguminosas compiten con el Brachiaria, el B. Decumbens mezcla bien con Kúdzu trópico, Centrosemas, maní Forrajero y Desmodium. En cambio el B. Humidícola y B. Dictyoneura mezclan bien con Maní Forrajero y Desmodium.⁸

ARVENSES

Las arvenses más comunes en estas praderas son la dormidera (***mimosa púdica***), la escoba (***malachrarsp***), el helecho (***filicíneas***) y lulo de perro (***solanácea nativa***), Las arvenses causan: reducción de la producción de forrajes, intoxicación del ganado, reducción de la calidad de los productos pecuarios, reducción de la calidad del forraje, por tal motivo se debe ser muy estricto con el control o erradicación de las mismas, para ello podemos utilizar diferentes mecanismos como:

El arranque a mano, azadón o machete, las quemadas, uso de arados y guadañas y métodos químicos como la utilización de herbicidas.

⁸ Estrada. J. pastos y forrajes para el trópico colombiano. '(248)



Autor (Giraldo 2011)

En la esta Hacienda los arvenses son controladas con agentes químicos como el Tordón y mecánicos como el Rotospic (guadaña) halado por el tractor. Estas arvenses se han venido propagando como consecuencia del mal manejo y sobreutilización de las praderas que favorecen el crecimiento de estas plantas indeseables en la producción forrajera de la Hacienda.

AGUA:

La Hacienda El Chocolate cuenta con diversas fuentes de agua para el suministro de los animales, en el límite sur- oriental se encuentra el caño la Ema que abastece dos potreros importantes sobrepuestos en la parte más baja de la Hacienda, en el límite nor-occidental se encuentra el caño Piedra Caliente ubicado la parte más alta del predio, un jagüey y tanques distribuidos por todos los potreros para el suministro de agua potable a los animales que son abastecidos a través de dos molinos de vientos ubicados de tal manera que satisfacen las necesidades hídricas de la explotación agropecuaria.



Autor (Giraldo 2011)

En clima cálido, las vacas requieren en promedio 1 litro de agua / Kg. de forraje consumido (Díaz, 1988)

SUPLEMENTACIÓN

La suplementación alimenticia se realiza a través del suministro de sal mineralizadas Mesal al 8% (Wohl), con ella se pretende suplir al animal sus necesidades minerales para favorecer la fisiología reproductiva, metabólica y productividad del mismo.



COMPOSICIÓN SAL MeSal 8%

CLORURO DE SODIO	38.8%
FÓSFORO	8 %
CALCIO	15 %
AZUFRE	7 %
MAGNESIO	0.3 %
ZINC	0.7 %
COBRE	0.2 %
YODO	0.01 %
COBALTO	0.005 %
SELENIO	0.005 %
FLUOR	0.08 %
HUMEDAD	0.5 %
HIERRO	0.05 %

Los elementos minerales componen entre un 4 y 6% del cuerpo del animal vertebrado, pero son importantes debido a las funciones que cumplen en el organismo, a nivel de tejidos en funciones estructurales (formación de huesos y otros tejidos de sostén) en funciones metabólicas (componentes de enzimas y coenzimas, transmisión del impulso nervioso) y a nivel ruminal para el crecimiento de microorganismos que son los encargados de la degradación del alimento, aquí actúan principalmente; fósforo, sodio, azufre, cobre y cobalto.⁹

⁹ www.produccionanimal.com

Cuadro 1. Influencia de los minerales en la reproducción

PARÁMETROS	P	Ca	Cu	I	Zn	Se	Mn	Co	Na	Mg
ABORTOS			X	X		X	X			
GESTACIÓN BAJA %	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
RETENCIÓN PLACENTA		X	X	X		X				
ALTERACIONES ESTRALES	X	X	X	X	X	X	X	X		
RETRASO PUBERTAD	X		X		X	X				
BAJA LIBIDO	X		X	X	X					
MALA CALIDAD SEMINAL		X							X	X
QUISTES FOLICULARES	X					X	X			
MORTALIDAD EMBRIÓN			X	X		X				
RETRASO INVOLUCIÓN	X					X		X		
ANESTRO	X		X		X		X			

Efectos de los minerales en la digestión: los carbohidratos y las proteínas proporcionan energía y nitrógeno; sin embargo, estos dos nutrientes no son los únicos indispensables para los microorganismos, se requieren además minerales.

De los 15 elementos esenciales para el organismo del rumiante, se ha reportado al menos, que 12 de ellos (Ca, P, K, Mg, S, Cl, Ge, Mn, Cu, Co, Mo, I) provocan máxima digestibilidad de fibra y máximo estímulo del crecimiento bacterial (Church, 1969; Hungate, 1966).

PRODUCCIÓN

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA):

Como un programa ya definido, la Inseminación Artificial es el principal método que se realiza en la Hacienda el Chocolate para la reproducción de sus bovinos, como medio sanitario y facilidad para mejorar la calidad de los animales, es un medio rápido y una gran alternativa, teniendo en cuenta la variedad de cruces que se han venido realizando durante el proceso de formación de la Hacienda, la utilización de esta biotecnología beneficia el manejo reproductivo de los animales y facilita la elección de la raza con la cual se pretende Inseminar la hembra luego de observar su tamaño y capacidad en su canal de parto.



Autor (Giraldo 2011)

El cruzamiento es el método de apareamiento de individuos que se realiza con el fin de promover la heterocigosis, sin embargo el éxito de estos cruzamientos sin importar el método de apareamiento es la selección de los animales que expresen las mejores características productivas del medio que habitan, error administrativo y de manejo que en la hacienda El Chocolate no se han percatado que se encuentra en su sistema productivo, puesto que se llevan registros a manera de información general pero no se hacen los balances estadísticos que les permita guiar su producción por la línea o cruzamiento racial más apto al medio ambiente y a la alimentación que allí se les ofrece, las razas que predominan en esta explotación son el Brahmán, Aberdeen Angus y Simmental.

RAZA SIMMENTAL:

El origen de esta raza es en el Valle de Simme ubicado en Berner Oberland, Suiza. El nombre de Simmental deriva de su localización original. En el idioma alemán la palabra "Thal" o "Tal" significa "Valle". Simmental literalmente significa Valle del Simme. Este Valle se localiza donde fluye el río Simme en la parte central y oeste de Suiza donde su clima es frío y donde existe una vegetación alpina y subalpina que les ofrece excelentes praderas.

F1 Simmental x Brahmán Comercial



Autor (Giraldo 2011)

Bondades de la Raza:

1) **CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN**, ya que ha mostrado un gran desempeño en condiciones diversas como las zonas áridas y semiáridas, así como en el Trópico Húmedo;

2 y 3) **ALTO ÍNDICE DE FERTILIDAD Y PRECOCIDAD**, Ya que alcanza su Pubertad a muy temprana edad y puede ser considerada en los meses de empadre a los 15 meses de edad por lo que normalmente las hembras de esta raza tienen su primera cría a los 2 años de edad con el manejo adecuado, produciendo un becerro al año.

4) **DOBLE PROPÓSITO**, ya que producen leche con alto porcentaje de grasa y proteína y tienen excelente conformación cárnica y desarrollo muscular.

5) **LONGEVIDAD**, es muy importante destacarla, ya que permite un sinnúmero de cruza transmitiendo como tal sus anteriores, sobre todo está siendo utilizada para aumentar la producción de kilos al destete en ganado comercial y transmitiéndolas en las hembras de reemplazo.

6) **DOCILIDAD**, toda vez que esto permite condiciones más fáciles de manejo en general, facilitando el desarrollo para las nuevas técnicas de inseminación artificial y transferencia de embriones, pudiéndose desarrollar el trabajo con las instalaciones mínimas que se tengan.

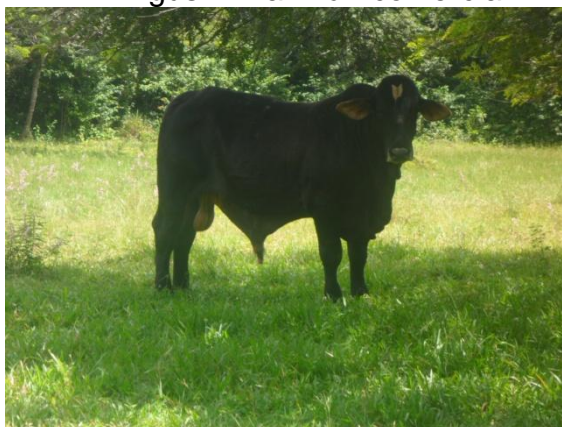
- Convertidores de Forraje
- Altos Pesos al Destete
- Libido, Pubertad Temprana y Fertilidad
- Producción y Calidad de Leche

Estas excelentes características productivas, hacen de la raza Simmental la más funcional y productiva a nivel mundial.¹⁰

ANGUS ABERDEEN

Como todas las razas de ganado de América, la raza Angus Rojo (Red Angus) tuvo su origen en Europa. En el siglos VIII, según la autoridades en la materia las tribus escandinavas que atacaron las costas de Inglaterra y de Escocia trajeron con ellos un tipo de ganado pequeño de color pardo y sin cuernos el cual cruzaron con el ganado negro nativo Celta que existía en el interior de Escocia y que tenía cuernos verticales, la naturaleza produjo una raza sin cuernos, de color negro, que corresponde aproximadamente al Angus Aberdeen Negro de hoy en día, aunque este animal era de un cuerpo considerablemente más pequeño, La característica de no tener cuernos tardó mucho tiempo en extenderse por el interior del país y por más de mil años quedó confinada principalmente en la áreas costeras de Inglaterra y de Escocia.

F1 Angus x Brahmán comercial



Autor (Giraldo 2011)

El Angus es una raza productora de carne, reconocida por su precocidad reproductiva, facilidad de parto, aptitud materna y longevidad. Los ejemplares de

¹⁰ www.asosimmental.com

La raza deben poseer buenas masas musculares y producir carne de buena calidad (veteada, tierna, jugosa, sabrosa, etc.). Deben 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 peleche temprano es indicativo de una buena funcionalidad hormonal y por lo tanto de alta fertilidad.¹¹

RAZA BRAHMÁN

El ganado Brahmán Americano fue desarrollado a finales del siglo **XIX** y principios del siglo **XX** por ganaderos americanos que buscaban un tipo de ganado que pudiera resistir el calor, la humedad, los insectos y las enfermedades prevalecientes a lo largo de la costa del Golfo de México. A estos ganaderos les gustaban las características de las razas de carne inglesas (Angus, Hereford y Shorthorn), pero no lograban que sobrevivieran al hostil clima subtropical.

Cuando el primer ganado *Bos indicus* llegó en 1854, enseguida estableció una reputación por supervivencia y producción en climas perjudiciales para las demás razas. Su fácil adaptación a condiciones climáticas hostiles rápidamente se constituyó en leyenda. Fueron cuatro las razas *Bos indicus* que contribuyeron a la fundación del Brahman Americano; Guzerat, Nelore, Gyr y Krishna Valley las cuales llegaron a lo Estados Unidos en diferentes embarques entre 1854 y 1946. Estos animales fueron cuidadosamente cruzados, estrictamente seleccionados y rigurosamente desechados para formar una nueva raza de carne con características *Bos indicus* que se adaptara bien a los climas tropicales y subtropicales más hostiles del mundo.

¹¹ www.angus.org.ar

Brahmán Rojo x Brahmán Comercial



Autor (Giraldo 2011)

Eficiencia Reproductiva: La meta de todo ganadero es destetar un ternero de buen peso todos los años de cada una de sus vacas. El buen comportamiento reproductivo de una vaca es el mejor indicador de su adaptación al medio ambiente. Una y otra vez se ha comprobado que el ganado Brahmán no tiene igual cuando se trata de eficiencia reproductiva en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

Longevidad: Las hembras brahmán tienen una larga vida productiva, fácilmente hasta un 50% más larga que las vacas de razas europeas y son más fértiles. Esto en pocas palabras significa que el productor obtendrá hasta un 60% más de terneros de las vacas brahmán.

Habilidad Materna: Las vacas brahmán tienen el instinto materno más fuerte que otras razas. Son famosas por proteger a su cría del peligro y están muy bien adaptadas a regiones de pastoreo extensivo bajo condiciones pobres de manejo. Las vacas Brahmán presentan una baja incidencia de partos distócicos. Esto debido a la gran amplitud pélvica y a que por lo general los terneros son livianos al nacimiento, lo cual hace la combinación perfecta para las regiones donde las condiciones de manejo son mínimas.

Producción de Leche: Los estudios científicos han demostrado que una vaca Brahmán promedio produce entre un 22% al 44% más de leche que las vacas de razas europeas de carne.

Resistencia a las Enfermedades e Insectos: El ganado Brahmán cuando suda secreta una sustancia oleaginosa que tiende a repeler moscas, mosquitos y otros insectos mordedores. Esto, combinado con la piel suelta y móvil le permite deshacerse de muchos insectos y así evitar muchas de las enfermedades que arrasan poblaciones enteras de ganado en el trópico.¹²

El Mejoramiento Genético se ha constituido como una herramienta esencial que permite a los criadores, productores, empresarios y profesionales del sector, generar estrategias óptimas para el aprovechamiento del recurso animal disponible, pero desde el punto de vista genético, con el fin de mejorar, como su nombre lo indica, las diferentes características de interés económico, ya sean productivas, reproductivas, de calidad o de tipo al interior de los sistemas de producción.¹³



Autor (Giraldo 2011)

A partir del mes de Junio y hasta Noviembre del año 2011, se registraron los datos correspondientes a las destetadas realizadas, ello se realizo para determinar las ganancias de peso diaria por cruce racial, así hacer una comparación que permita definir cuál es el cruce con mejores rendimientos o adaptación, el cual se manifestara en un bien económico para la empresa.

DESTETE 16 DE JULIO DE 2011

En los datos registrados en la siguiente tabla se encuentran especificaciones considerables a la hora del destete, se puede observar animales de edades superiores a la normal del destete que son 9 meses o 270 días, manejo que

¹² www.laganaderia.org

¹³ www.veterinaria.edul.edu.co

retarda la capacidad reproductiva de las hembras reflejándose en el aumento de días abiertos (DA) e intervalo entre partos (IP) de las hembras reproductoras.

Cuadro 2.ganancia de peso crío (julio)

CRÍO	PESO NAC.	EDAD AL DESTETE	PESO AL DESTETE	RAZA PADRE	SEXO	CONV. DIARIA
704-10	31K	253 DIAS	216 K	Brahmán	H	731gr
735-10	30k	280	220 k	simmental	M	678gr
614-10	35k	365	219k		H	504gr
664-10	33k	310	264k	simmental	H	745gr
701-10	35k	309	253k	Angus N.	M	705gr
698-10	30k	260	227k	Angus N	H	757gr
694-10	32k	266	199k	Brahmán	H	627gr
628-10	33k	342	293k	Brahmán	H	760gr
568-10	40k	406	253k	brahmán	H	524gr
709-10	36k	307	275k	brahmán	M	778gr
677-10	39k	333	336k	simmental	M	891gr
700-10	31k	260	137k	Angus N.	H	407gr
640-10	33k	332	300k	simmental	H	804gr
692-10	29k	268	168k	brahmán	H	518gr
684-10	37k	285	233k	brahmán	H	687gr
729-10	33k	270	235k	brahmán	M	748gr
634-10	34k	335	254k	brahmán	M	656gr
723-10	31k	270	213k	brahmán	M	674gr
659-10	39k	395	230k		M	483gr
703-10	32k	308	296k	Angus N	M	857gr
705-10	28k	308	250k	Angus N	M	720gr
638-10	37k	333	263k	simmental	H	678gr
670-10	36k	307	256k	simmental	H	716gr
642-10	38k	332	288k	simmental	H	753gr
675-10	46k	330	251k	brahmán	M	621gr
648-10	34k	328	273k	simmental	H	728gr
673-10	42k	335	322k	Charolay	M	835gr
662-10	34k	284	270k	Angus N	H	830gr
725-10	29k	270	195kl	brahmán	M	614gr
727-10	32k	270	280k	simmental	M	918gr
716-10	38k	240	243k	Brahmán	H	854gr
667-10	33k	380	308k	brahmán	M	723gr
668-10	34k	308	241k		H	672gr
733-10	37k	278	253k		M	776gr
731-10	36k	275	259k		M	810gr
636-10	40k	334	217k		H	529gr
721-10	30k	268	183k		M	570gr

634-10	31k		244k		H	
680-10	32k	290	237k		H	706gr
695-10	41k	310	240k		M	641gr
715-10	34k	303	149k		M	379gr
683-10	38k	322	283k		M	760gr
666-10	32k	308	236k		H	662gr
676-10	33k	301	215k		H	604gr
713-10	41k	301	257k		M	717gr
650-10	36k	334	207k		H	511gr
649-10	46k	382	260k		M	560gr
610-10	37k	360	227k		H	527gr
737-10	30k	254	250k		M	866gr

DESTETE 23 DE SEPTIEMBRE

Cuadro 3. Ganancia de peso críos (septiembre)

CRÍO	PESO NAC. KL	EDAD AL DESTETE Días	PESO AL DESTETE KI	RAZA PADRE	SEXO	CONV. DIARIA gr
728-10	28	298	200	B.B	H	577
757-10	30	301	263	A.R	M	774
714-10	29	327	214	B.B	H	565
763-11	40	261	245	B.B	M	785
706-10	30	319	224	B.B	H	608
755-10	40	303	248	B.B	M	686
720-10	30	309	257	SIMM	H	734
765-10	39	255	245	B.B	M	807
739-10	32	317	262	B.B	M	725
702-10	33	322	310	A.R	H	860
751-10	36	315	270	B.B	M	742
743-10	30	308	296	B.B	M	863
726-10	30	302	200	B.B	H	562
732-11	34	260	240	B.B	H	792
756-11	33	218	206	B.B	H	793
759-10	29	277	223	B.B	M	700
742-11	38	251	198		H	637
767-11	38	243	258	B.B	M	905
738-11	38	254	200	B.B	H	637
740-11	40	253	228	B.B	H	743

771-11	32	235	180	B.B	M	629
718-11	40	296	214		H	587
696-10	44	329	230	SIMME	M	565
741-10	34	313	268	B.R	M	747

DESTETE 10 DE NOVIEMBRE

Cuadro 4. Ganancia de peso críos (noviembre)

CRIO	PESO NAC KL	EDAD DESTETE	PESO DESTETE KL	RAZA PADRE	SEXO	CONVER. DIARIA gr
761-11	35	309	240	B.B	M	778
732-11	34	307	232	B.B	H	756
763-11	40	306	215	B.B	M	705
734-11	30	305	250	A.R	H	820
765-11	39	301	236	A.N	M	785
738-11	38	300	228	GYR	H	760
740-11	40	299	231	GYR	H	773
742-11	38	298	213	B.B	H	715
744-11	30	297	214	B.B	H	722
746-11	28	294	216	B.R	H	735
750-11	30	293	204	B.B	H	698
767-11	38	290	241	A.R	M	833
769-11	30	287	220	A.N	M	769
771-11	32	282	200	B.B	M	712
752-11	36	273	212	A.R	H	780
773-11	36	270	191	B.B	M	710
754-11	32	268	208	A.R	H	778
775-11	31	263	199	A.R	M	760
758-11	32	257	204	A.N	M	796
777-11	38	255	207	SIMM	M	815

Ganancia en peso medio relativo durante el período de la prueba

Teniendo en cuenta que los datos más representativos son los de las crías de cruces con Angus Negro, Simmental y Brahmán Blanco ya que se encuentran en mayor número, el peso promedio de la prueba se obtendrá de estos.



Autor (Giraldo 2011)

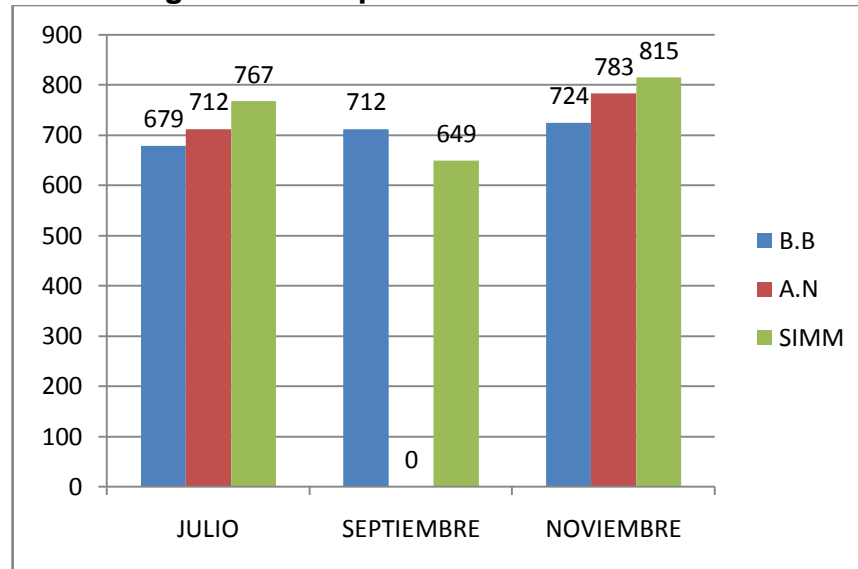
Cuadro 5. Ganancia peso relativo por raza y sexo mes a mes.

(Nro. DATOS)	JULIO PESO PROMEDIO		SEPTIEMBRE PESO PROMEDIO		NOVIEMBRE PESO PROMEDIO		MEDIA
	M	H	M	H	M	H	
ANGUS NEGRO	(3) 760	(3) 664				(3) 783	60 DATOS 717.7 GR DIA
SIMMENTAL	(3) 829	(6) 737	(1) 565	(1) 734	(1) 815		
BRAHMAN BLANCO	(7) 687	(7) 671	(9) 760	(8) 659	(4) 726	(4) 722	

En el cuadro anterior podemos deducir que: las crías media sangre (Angus Negro y Simmental), obtuvieron un promedio mayor de ganancia de peso por raza a la de la producción general que se encuentra en 717,7 gr día; así, 703 gr día para el Brahmán Blanco, 736 gr día para Angus Negro y finalmente 752 gr día para los F1 Simmental, destacándose los F1 de Simmental sobre las demás razas, la baja objetividad en la utilización de todas estas razas no nos permitió tener un grupo más homogéneo por razas, que nos favoreciera a la hora de la toma de datos, de esta manera tener grupos de igual tamaño o parecido número poblacional para la disminuir la variabilidad de los datos y obtener información más precisa.

A continuación podrá observar de una manera más ilustrada los promedios obtenidos entre las razas Brahmán Blanco, Angus Negro y Simmental los meses de Julio, Septiembre, y Noviembre confrontados entre sí, denotando que el mes de noviembre a sido significativamente más productivo en ganancia de peso pero recordemos en el cuadro 4. Que la cantidad de datos procesada fue inferior a los demás meses.

Gráfico 1. Promedio ganancia de peso



Ganancia en peso medio relativo de lotes de progenies diferentes

En la siguiente tabla se verá reflejado los promedios de las crías destetadas durante este tiempo, los datos individuales los encontrara en las tablas de destetos.

Cuadro 6. Ganancia peso por progenies.

	JULIO	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE
SIMMENTAL	767	649	815
GYR			766
ANGUS ROJO		817	794
ANGUS NEGRO	712		783
BRAHMAN BLANCO	679	712	724
BRAHMAN ROJO		747	735

PARÁMETROS DE FERTILIDAD

A través del tiempo transcurrido durante el desarrollo de las prácticas dirigidas en la Hacienda el Chocolate se ha llevado un control y registro individual del record de fertilidad de las hembras reproductoras, documentación utilizada para encontrar las variables que afectan el rendimiento reproductivo de dicha explotación agropecuaria, esto para identificar y proponer una solución viable que mejore el rendimiento reproductivo de las hembras bovinas de la hacienda, estudio que se viene desarrollando desde el mes de junio y hasta el mes de noviembre del presente año, se han tabulado los siguientes parámetros:

En hembras reproductoras: número de servicios, intervalo entre partos (IP), días abiertos (DA), nacimientos mensuales.

En las crías: raza, peso al nacimiento, peso al destete, conversión alimenticia hasta el destete.

REPRODUCTORAS:



Autor (Hernández 2011)

Luego de la realización de cada destete se tomaron los datos de las madres para observar su eficiencia reproductiva, no todas se encuentran en la tabla ya que habían animales de primer parto en las instalaciones de la Hacienda, además se escogieron animales de los registros individuales para disminuir el margen de error.

Cuadro 7. Julio de 2011 IP y DA

VACA N ^o	DÍAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS(IP)
221	300	570
662-69	180	450
146-1	135	405
2202	373	643
220-8	150	420
222-2	90	360
9077	146	416
220-9	420	690
218-1	80	350
045	270	540
142-33	95	367
337-35	210	480
082-6	200	470
431-45	300	570
768	330	600
101-0	315	585
992-8	360	630
111-96	150	420
155-2	270	540
062-56	315	587
187-0	270	540
222	270	540
323-41	482	752
016-6	150	516
PROMEDIO	244	518

Los datos manipulados reflejan un promedio de 244 días abiertos para las hembras de la explotación, el ideal para este índice productivo es de 80 días y lo aceptable comprendería entre los 80-150 días, se puede observar el incremento considerable en los días abiertos y a su vez en el Intervalo entre partos, dato que desfavorece la productividad de la Hacienda.

Cuadro 8. Septiembre de 2011 IP y DA

VACA N ^o	DÍAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS(IP)
334-6	170	440
308-6	210	480
052-8	165	435
016-6	225	495
250-4	510	780

1972-28	360	630
476-4	210	480
1012	360	630
204-1	135	405
29053	180	450
228-00	261	531
216	420	690
4100	210	480
271-86	141	411
TOTAL	254	544

Cuadro 9. Noviembre 2011 IP y DA.

VACA N^o	CRIO	DIAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS (IP)
315-01	761-11	315	605
204-1	732-11	223	513
016-6	763-11	184	474
151-66	734-11	257	547
150-05	765-11	304	594
556-93	738-11	212	502
288-26	740-11	426	716
376-3	742-11	167	457
131-0	744-11	207	497
309-7	746-11	274	564
110-3	750-11	110	400
184-14	767-11	259	549
281-7	769-11	184	474
216	771-11	366	656
300-6	752-11	360	650
111-30	773-11	210	500
244-4	754-11	360	650
397-6	775-11	135	425
1742-04	758-11	180	470
220-1	777-11	360	650

Al manipular los datos registrados en los record de fertilidad individual se tomo una muestra de 58 datos para ser procesados, con el dato de el último parto y la fecha de inseminación en la que se comprueba preñez se hace conteo de los días que animal se encontraba vacío para determinar el valor de los días abiertos (DA), se encontró que el promedio esta en los 250 días para la Hacienda El Chocolate, a

partir de este dato sumo 270 días promedio de gestación y obtenemos 520 días promedio para el intervalo entre parto(IP).

Cuadro 10. RELACIÓN SERVICIOS 2010 CON NACIMIENTOS 2011

AÑO 2010		AÑO 2011	
MES	# DE SERVICIOS	MES	# DE NACIMIENTOS
ABRIL	6	ENERO	16
MAYO	22	FEBRERO	8
JUNIO	20	MARZO	10
JULIO	21	ABRIL	26
AGOSTO	28	MAYO	17
SEPTIEMBRE	22	JUNIO	11
OCTUBRE	11	JULIO	7
NOVIEMBRE	15	AGOSTO	11
DICIEMBRE	20	SEPTIEMBRE	9

Promediando los anteriores datos podemos obtener el número de servicios necesarios para la concepción de las Hembras (bovinas) de la hacienda durante los últimos nueve meses del año 2010, dato obtenido dividiendo el número de servicios entre el número de nacimientos en los meses correspondientes al periodo de gestación de 9 meses, dando como resultado 1.6 servicios realizados a cada hembra durante este periodo.

Producción

Los índices productivos que hasta el momento se manejan en El Chocolate son los siguientes:

Cuadro 11. Índices productivos

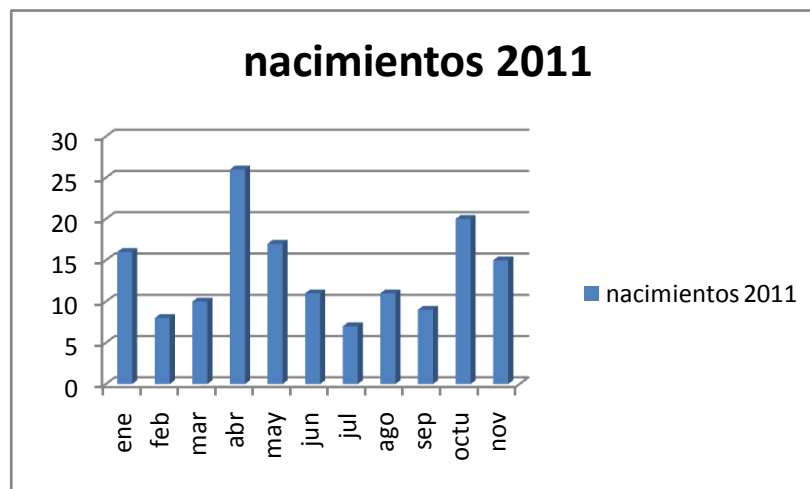
EVENTUALIDAD	PROMEDIOS
SERVICIOS MENSUALES	25
SERVICIOS/ANIMAL	1.6
NACIMIENTOS/MES	15
PESO AL NACIMIENTO	34 KL
PESO AL DESTETE	226
DIAS ABIERTOS(DA)	250
INTERVALO ENTRE PARTOS (IP)	520
BECERROS CEBA/MES	9
HEMBRAS DESCARTE	5%

NACIMIENTOS

Los nacimientos y los datos de cría son tomados desde el día mismo de la parición, se supervisa que animal consuma el calostro en sus primeras horas de vida, de no ser así los críos son amamantados con el fin de que obtengan las defensas para fortalecer su sistema inmunológico.

De los datos de pesos al nacimiento de los animales destetados anteriormente (cuadros 2, 3 y 4), en total 93 críos bovinos se tomaron sus pesos al nacimiento y se encontró que el promedio se encuentra en los 34.6 kl por animal, las crías hijos de Toros Brahmán (*indicus*) tiene un peso que varía entre los 40 y 50 kl, mientras que los críos de las razas *Taurus* tienen un peso que varía entre los 25 y 40 kl, estos peso bajos favorecen la hembra reproductora al momento del parto, pues disminuye la incidencia de partos distócicos.

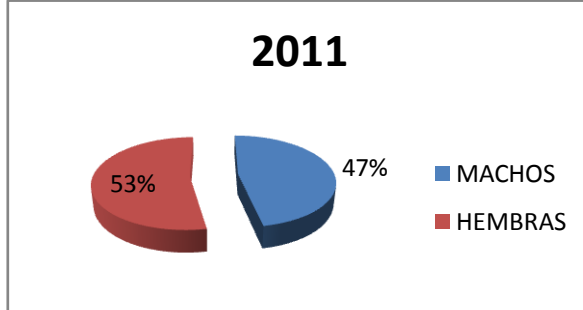
Gráfica 2. Nacimientos año 2011 Hda. El Chocolate



En la gráfica 2. Se muestra el comportamiento que hubo durante el año 2011 con respecto a los nacimientos obtenidos durante este periodo, aquí se refleja la variabilidad y predisposición de las hembras en las diferentes épocas del año, observando que agosto es un buen mes para la concepción resultado que se refleja en el mayor índice de nacimientos para el mes de abril.

La siguiente gráfica revela el porcentaje de machos y hembras nacidos el año 2011 en la Hacienda. El Chocolate

Gráfica 3. % machos y hembras



PRUEBA CON IATF

Este método reproductivo no es utilizado en la hacienda, sin embargo aceptaron hacer la prueba para la cual sincronizamos 7 animales con historial de días abiertos muy amplios, a los cuales les fue aplicado el protocolo reproductivo de OUROFINO laboratorio brasileño para sincronización de celos, que ha obtenido muy buenos resultados, esta evaluación se recomendó debido al amplio índice en los parámetros reproductivos de las hembras en la hacienda, puesto que ello reduce los rendimientos económicos lo que afecta directamente la eficiencia del sistema productivo, el objetivo es mostrar la posibilidad de mejorar estos parámetros reproductivos, que a su vez aumentarían la economía de la empresa; el protocolo fue aplicado de la siguiente manera:

PROGEST:	PROGESTERONA
SINCRODIOL:	BENZOATO DE ESTRADIO
SINCROCP:	CIPIONATO DE ESTRADIOL
SINCROCIO:	LUTEOLITICO

Día 0: implantación del dispositivo intravaginal progest + aplicación VI de sincrodiol 2 ml.

Día 8: retiro del dispositivo + 1ml de sincrocp + 2ml de sincrocio.

Día 10: IA

Las vacas fueron inseminadas el 25 de julio del año 2011, estos animales presentaban días abiertos bastante amplios en sus anteriores partos y promedio general en la hacienda de 520 días, sin embargo para la prueba estas vacas tenían entre 80 y 90 días abiertos cada una y el objetivo era disminuir este parámetro y mejorar los índices productivos, los animales utilizados en la evaluación fueron:

Los animales utilizados en la prueba fueron:

414-8

84-8

166-9

730-9

104-8

264-7

162-8

Resultados:

De estas vacas dos repitieron celo, la 162-8 y la 730-9 fueron servidas nuevamente el 11 agosto y se está esperando un tiempo prudente de 2 meses para la palpación y comprobación de preñeces, obteniendo el resultado general del primer ensayo de IATF en la Hacienda el chocolate.

Las 7 hembras fueron confirmadas preñadas el día 26 de Septiembre por medio de palpación, lo que significa que las primeras 5 quedaron preñadas en el primer servicio obteniendo un 71% de efectividad, a su vez muestra 1.28 servicios por animal, indicando un promedio superior al de servicios establecido actualmente en la hacienda.

Es considerablemente notoria la disminución que se vio en los parámetros reproductivos de estas hembras, teniendo en cuenta que hubo una disminución del 54% en los Días Abiertos, lo cual podría garantizar una mejora en los índices reproductivos de la Hacienda si se implementara esta tecnología que permite la manipulación hormonal de las hembras.



Autor (Parra 2011)

MANEJO ANIMAL

El ganado Bovino se encuentra separado por lotes para facilitar el manejo y la ubicación de los mismos, teniendo en cuenta la edad y su estado de desarrollo o productivo, los lotes se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Lote vacas preñadas
- Lote maternidad
- Lote vacas recién paridas
- Lote vacas lactantes aptas para toro o servicio
- Lote novillas levante
- Lote novillas vientre
- Lote vacas horras para IA
- Lote vacas horras con toro

Los diferentes lotes de animales se encuentran en pastoreo continuo, las detecciones de celos o calores se hacen por medio de toros calentadores (animal con pene desviado y con vasectomía), se lleva el lote completo al corral y separan las vacas aptas para el servicio, regresan al potrero y cada dos meses se hace la respectiva palpación para identificar las preñeces.

Sin embargo teniendo en cuenta el elevado índice de días abiertos (DA) que se encuentra en la hacienda, y las palpaciones realizadas donde cabe denotar la presencia de cuerpo lúteo mediante el tacto, lo que significa que muchos de estos animales están ciclando y no han recibido una Inseminación oportuna lo que lleva a pensar que se están presentando con gran frecuencia los celos nocturnos y silencios que no permiten su fácil detección.

RECOMENDACIONES

Implementar el chin ball y tratamientos con progestágenos que permitan el control en el ciclo estral, otra consecuencia común en el aumento de DA tiene una relación directa con la presencia del ternero lactante, comúnmente suelen retrasarse los trabajos para destete de los críos, lo que les permite estar uno o dos meses más al lado de la hembra, afectando la productividad de la hacienda.

El manejo actual en cuanto a lotes de ganado que allí se trabajan, son excesivos el establecimiento del ganado en tantos lotes implica la utilización de todas las praderas, evitando así darle el descanso oportuno a cada una de ellas, si se realizaran lotes más apropiados se podría evitar este problema, un ejemplo claro de ello sería la unión de el lote de maternidad con el de recién paridas puesto su

finalidad es vigilar el último tercio de la gestación, el parto y el buen desarrollo del crío en su primera etapa de crecimiento.

Críos

El manejo del animal se realiza con varios objetivos entre ellos esta cubrirle al animal las necesidades que pueda presentar, de esta manera se reflejara este cuidado en la producción, proveer un buen estado sanitario que permita al animal mantenerse en buena salud manifestada en la calidad de su carne, tratarlos con calma con el fin de no irritarlos, estos cuidados son el éxito de una explotación seria que busca los mejores rendimientos en sus ganaderías.

Los trabajos que se realizan mes a mes en la hacienda el chocolate procuran mantener la organización en producción y la instalaciones de la misma, para ello se realiza la identificación individual de los animales tatuándolo días después de su nacimiento con el número correspondiente al consecutivo de nacimientos de la hacienda, numero con el que luego será herrado el animal, además del hierro del propietario que en este caso es un hierro caprichoso (un pato).



Autor (Hernández 2011)

todo el ganado es trabajado apropiadamente en el corral, dicha labor se desarrolla allí para evitar el estrés y la agitación de los animales al ser perseguidos o correteados en las praderas, luego de estar en el corral se separan los animales adultos de los jóvenes para impedir el apiñamiento del ganado y con ello que se estropeen los animales (becerros), las hembras adultas (vacas) son dirigidas y pasadas por la calceta, luego son manipuladas una a una en el brete, esto se hace con el objetivo de mantener la seguridad de los trabajadores y garantizar el buen trabajo y manipulación de los animales.



Autor (Giraldo 2011)

El sombrío es otro factor importante en el confort del animal, pues este es necesario en el descanso, y la tranquilidad para el proceso de rumia, además de ellos permite la constancia en el pastoreo de los animales, un animal excesivamente expuesto al sol disminuye el pastoreo por incremento de estrés calórico, lo que significa descensos en la conversión alimenticia del mismo, la hacienda el Chocolate cuenta con pequeñas agrupaciones de árboles que permiten el descanso del animal sin embargo se deben plantar algunos árboles alrededor del jagüey para mantener fresca el agua.

Las actividades que a diario se realizan están bajo supervisión del profesional, con ello se forma un equipo de trabajo direccionado que favorezca el desarrollo de las actividades teniendo en cuenta que la mano de obra contratada por la hacienda es personal con conocimiento empírico pero con una buena disposición e interés por el trabajo con ganado bovino.

MANTENIMIENTO DE CERCAS

La división de las praderas realizada mediante cercas fijas fabricadas en postes de cemento y alambre de púa mantienen por separado y organizado los diferentes lotes de ganado, el mantenimiento de estas es constante por diferentes causas

que provocan el deterioro de ellas; entre estas podemos encontrar el deterioro del alambre por causas ambientales (sol, agua), accidentes (quemadas inesperadas), la ruptura de postes por enfrentamientos entre los animales (padrotes de los diferentes lotes de ganado bovino), para ello se están reemplazando los postes en mal estado y templando o reemplazando la cuerdas de alambre según sea la necesidad del caso.



Autor (Giraldo 2011)

La implementación de la cerca eléctrica permite una mejor distribución de los potreros debido a que los costos son inferiores, esto favorece el descanso de las praderas, por ende la recuperación de las mismas, el número de potreros necesarios en una rotación depende de muchos factores como: los ecológicos, periodo de recuperación óptimo de la especie forrajera, disponibilidad de riego y fertilizantes.

Veamos un cuadro comparativo entre los costos de una cerca fija en cemento y una cerca eléctrica para un kilómetro lineal.

Cuadro 12. Comparación costos cerca eléctrica y cerca en alambre de púa.

MATERIAL	C. ELECTRIC A CANTIDAD	VALOR \$	C. ALAMBRE DE PÚA CANTIDAD	VALOR \$
POSTES	67 X 12.000	804.000	333 X 12.000	3.996.000
ALAMBRE	2 rollos cal 14 x 1000 mt	240.000	12 BULx350 mt	1.692.000
MANO OBRA	\$ 5.000 por poste	335.000	\$ 5.000 por poste	1.665.000
TRANSPORTE		250.000		400.000

IMPULSOR	1	135.000		
VARILLAS COPER	6 X 23.000	138.000		
CUCHILLA DOBLE	1	19.000		
PARARRA YO	1	31.000		
CABLE ENCAUCH ADO		35.000		
CORTA PICO	1	18.000		
TENSOR	23 X 3.000	69.000		
AISLADOR PIVOTE PUNTILLA	134x \$169	21.440		
AISLADOR PRINCIPIO FIN	12	9.000		
KIT BROCHE	2	44.000		
PANEL SOLAR	1 (300 w)	1.250.000		
BATERIAS	2	500.000		
TOTAL		3.898.440		7.753.000

La implementación de cerca eléctrica traería grandes beneficios tanto económicos como de manejo para la explotación ganadera, la relación de los costos entre cerca eléctrica y cerca de púa es muy notoria, varía en un 50% en su valor.

MANEJO DE RESIDUOS:

El estiércol recolectado del barrido de los corrales, es guardado en lonas de fibra hasta su posterior utilización como abono de las plantas, esto se realiza con el fin de evitar problemas de salubridad, disminuir el medio de propagación de agentes parasitarios, procurar el trabajo en un ambiente higiénico y su aprovechamiento gracias a las facultades que tiene el estiércol como abono orgánico luego de su descomposición, de esta manera los beneficios obtenidos tras el tratamiento de estos residuos son aprovechables.



Autor (Giraldo 2011)

La construcción y utilización de un estercolero o biodigestor beneficiaría el manejo de residuos sólidos y líquidos del animal, consiste en un tanque al que van los residuos después del lavado de los corrales o establos en los que los afluentes bajo una fermentación anaeróbica cambian sus propiedades físico-químicas, favoreciendo la eliminación de moléculas responsables de malos olores como el amoníaco, que a su vez es transformado en hidrogeno asimilable para las plantas, esteriliza ciertos patógenos presentes en el estiércol fresco y convierte estos afluentes en un material líquido orgánico favorable en la utilización como abono para las praderas, además de esto es un producto amigable con el medio ambiente, lo que favorece las características biológicas de cualquier explotación agropecuaria, teniendo un mejor manejo higiénico y sanitario que se verá reflejado en la salubridad de los animales y la calidad de los forrajes.



Descarga www.ruralcostarica.com

Otro método muy eficiente en la transformación del estiércol y residuos del hogar en abono orgánico es compostarlos de tal manera que sean aprovechables.

PREPARACIÓN COMPOST:

Nivelar el terreno del tamaño de la cama, esto depende del espacio que se disponga y del material disponible. Realizar el trazado de la cama compostera, de un metro de ancho, el largo depende del material disponible. Se coloca el material por capas, primero el rastrojo del arroz unos 20 cm.; una capa de tierra de 2 cm.; una capa de estiércol de 5 cm. También se coloca palos gruesos de 2 pulgadas de diámetro, que servirán como respiradero durante el proceso con la finalidad de proporcionarle una mayor aireación a la pila. Este proceso se continúa alternadamente hasta completar la pila, con una altura aproximadamente de 1/2 metro, cubriéndolo la última capa con paja, para evitar la pérdida de humedad. Se procede a regar toda la cama, se debe humedecer por completo. Se esparce cal por toda la pila. Es importante que la cama este bajo sombra, se debe hacer el primer volteo a los 30 días con la finalidad de uniformizar el proceso de descomposición del material, consiste en voltear de la parte superior en la parte inferior y viceversa, después de cada volteo se debe humedecer. El compost está listo cuando su olor es a tierra y el color es oscuro y el material esta desintegrado, este proceso dura unos tres meses.¹⁴

¹⁴ www.inia.gov.pe

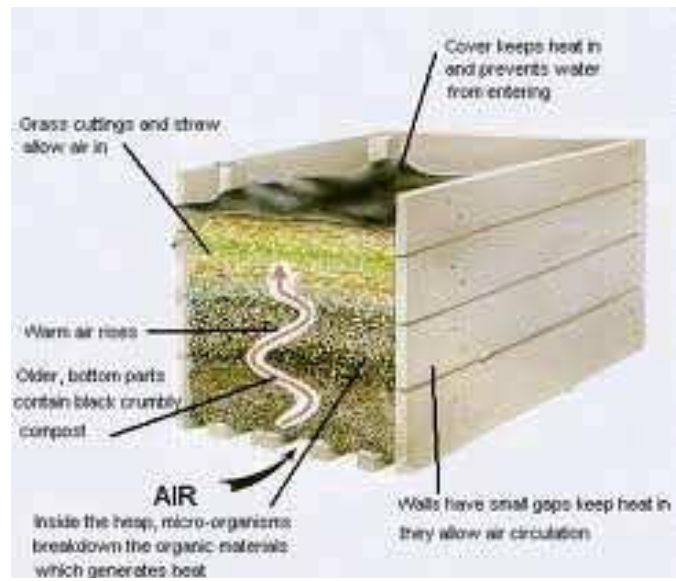


Imagen descargada www.climatelab.org

MATERIALES

- 1 Cámara Digital.
- 1 Computador portátil.
- Agenda.
- 1 GPs.
- Kit de Inseminación Artificial.
- Botas de Caucho.
- Overol.

CONCLUSIONES

- No hay un plan diseñado para lograr el objetivo de la empresa que es el máximo aprovechamiento de sus instalaciones para la producción de animales tipo carne.
- Es necesario trabajar en el mantenimiento de praderas adecuadamente, esto quiere decir que la aplicación de enmiendas debe realizarse bajo las recomendaciones hechas por el laboratorio que se encarga de hacer el análisis del suelo.
- El manejo de los lotes de ganado debe ser reformado, para evitar la utilización de todas las praderas y dar descanso oportuno a ellas, teniendo en cuenta que su distribución permanecerá.
- La raza con mejor desempeño durante el tiempo de práctica dirigida del profesional, es el cruce o F1 Simmental, durante la tabulación de datos obtuvo mejores resultados a la media de la Hacienda.
- La implementación de biotecnologías para la reproducción como el IATF (inseminación artificial a tiempo fijo), mejoran los parámetros reproductivos de la hacienda, los días abiertos para las reproductoras pueden disminuir en un 50%.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez A.; Lazcano C.E.1982. valor nutritivo de la sabana bien drenada de los llanos orientales de Colombia, Pasturas tropicales. (CIAT) 9 (3): 9-17

Ciar-library.ciat.cgiar.org/Articulos.Ciat/degradación.capa.arable.

Estrada. J. pastos y forrajes para el trópico Colombiano (2001).

Hoyos. P.; Silvia M.; Almonza E. F. 1999 impacto de diferentes usos en los cambios químicos, físicos y biológicos de la altillanura bien drenada.48p

G. Armond. 2009 Sao Pablo

L. Cutaia, R. Tríbulo, L. Alisio, J. Tegli, D. Moreno, G.A. Bo. “Efecto de los Tratamientos con Dispositivos DIV-B Nuevos o Reutilizados en los Índices de Preñez en Vacas y Vaquillonas Inseminadas a Tiempo Fijo (IATF)”. Resúmenes 4° Simposio Internacional de Reproducción Animal. Huerta Grande, Córdoba. 22 al 24 de junio de 2001; 244. Abstr

Wallingford, Oxon (Reino Unido), 2000, capítulo 5 (pp. 63-85).

W. Huanca. Rev Inv Vet 2001 12(2): 161-163

W. La Torre. Rev Inv Vet 2001 12(2): 179-184

http://www.acovez.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=70

<http://ingenieriaagronomicauptc.blogspot.com/2011/04/maquinaria-y-mecanizacion-agricola.html>

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
 Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
 ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS
 LABORATORIO DE SUELOS



Fecha de recibido			Recibo de Pago
Día	Mes	Año	No.
13	02	2011	202092

ANÁLISIS QUÍMICO DE SUELOS																	
SOLICITANTE: VIVIANA GIRALDO					FINCA: EL CHOCOLATE					VEREDA:							
MUNICIPIO: PUERTO LOPEZ					DEPARTAMENTO: META												
Muestra Lab. No.	Text. Tacto	M.O. %	P. ppm	pH 1:1	CATIONES meq/100g suelos					CATIONES (ppm)							
					Al	Ca	Mg	K	Na	Cu	Fe	Mn	Zn	B	S		
126	FArL	2.8	2.3	5.0	1.75	0.55	0.10	0.10	0.04	0.30	158.75	1.90	0.35	0.04	6.48		
CULTIVO: RENOVACIÓN DE PRADERAS (60 Has)					NOTA: Consulte al Ingeniero Agrónomo de la zona.												
Cal dolomítica			500	kg/ha	AV	Al voleo después de la rastrillada.											
Superfosfato triple			50	kg/ha	(AV)												
Cloruro de potasio			30	kg/ha	(AV)												
Sulfato de cobre			5	kg/ha	(AV)												
Sulfato de zinc			10	kg/ha	(AV)												
Bórax			3	kg/ha	(AV)												
Urea			50	kg/ha	(AV)												
M.O. Walkley black S: Fosfato monobásico de calcio Cationes: AcNH ₄ , 1N pH 7.0 Elementos Menores: DTPA Al: KCl1N					B: en frío HCL 0.05 M P: Bray II pH 1:1 (Suelo : Agua)					JULIO CESAR MORENO TORRES Director Laboratorio de Suelos					FECHA ENTREGA		
															DÍA	MES	AÑO
															23	02	2012

Bianey Parra Rubio

Km. 12 vía Puerto López, Vereda Barcelona, Tel. (098) 6616800, ext. 119
 E-Mail laboratoriodesuelos@unillanos.edu.co, labsuelosunillanos@yahoo.com

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
DIAGNOSTICO	X					
MEJORAMIENTO GENÉTICO INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA)	X	X	X	X	X	X
PRUEBA CON IATF		X				
MANEJO ANIMAL	X	X	X	X	X	X
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				X	X	X
TABULACION DE DATOS (CONVERSION ALIMENTICIA)		X		X		X
CONTROL DE MALEZAS	X	X	X	X	X	X
MANTENIMIENTO DE CERCAS	X	X	X	X	X	X
MANTENIMIENTO DE PRADERAS				X	X	
CICLO DE VACUNACIÓN						X

INFORME HACIENDA EL CHOCOLATE



VIVIANA MARCELA GIRALDO
Código: 21.183.923

TUTOR:
JUAN PABLO ZARATE
Zootecnista

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
Junio de 2011

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN	
OBJETIVOS	
1. ORGANIGRAMA	6
2. MAPA DE LA HACIENDA	7
3. HACIENDA EL CHOCOLATE	8
3.1 INVENTARIO	9
3.2 REGISTROS	9
3.3 ALIMENTACIÓN	10
3.4 AGUA	10
3.5 PLAN DE VACUNACIÓN	11
3.6 PLAN SANITARIO	11
3.7 MANEJO	12
3.8 PRODUCCIÓN	12
3.9 EQUIPOS	13
3.10 INSTALACIONES	13
4. DIAGNÓSTICO	14

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - 2: REGISTROS

ANEXO 3: PRADERAS

ANEXO 4-5: CONTROL ARVENSES

ANEXO 6: SAL MINERALIADA MESAL 8%

ANEXO 7: NOMBRES DE LAS PRADERAS

ANEXO 8: MOLINOS Y TANQUES

INTRODUCCIÓN

La Hacienda El Chocolate, se encuentra ubicada en el Municipio de Puerto López km 44.1 vía Puerto Gaitán, allí se han encaminado los esfuerzos por desarrollar un proyecto productivo en ganadería Bovina del cual se espera obtener los mejores animales tipo carne para la producción de los mismos, para este objetivo se han implementado mejoras que permitan el desarrollo de esta actividad obteniendo de esta manera óptimos resultados de productividad en la Hacienda.

El propósito de este primer informe es presentar un breve análisis del manejo productivo y animal que se ha venido desarrollando en la Hacienda El Chocolate, con el fin de identificar las posibles debilidades existentes allí, de esta manera proponer una solución satisfactoria de los inconvenientes identificados por el profesional a cargo.

En el desarrollo de este trabajo se encontrara una caracterización que describe la Hacienda, su ubicación, las razas y el manejo realizado para el complejo productivo ganadero; seguido de un diagnostico desde el punto de vista del profesional, que aplicará y concentrará los conocimientos adquiridos a través de la academia en el enriquecimiento productivo de la empresa.

OBJETIVO GENERAL:

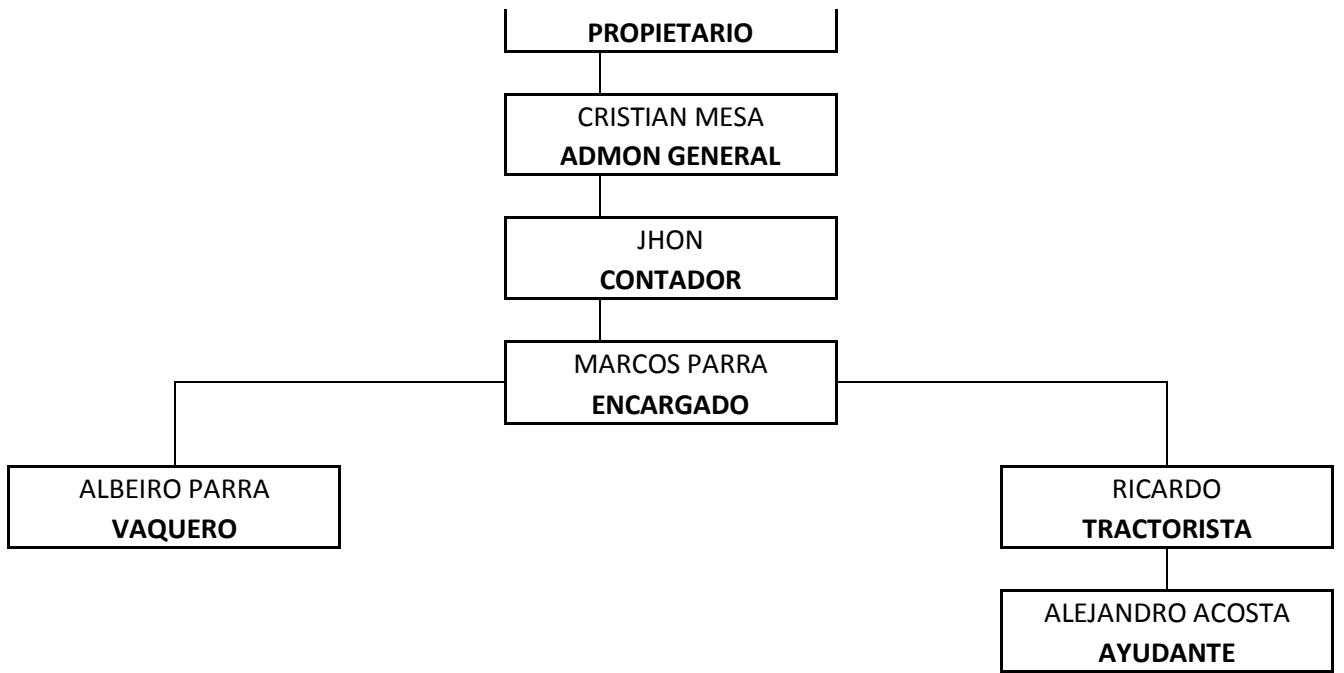
Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

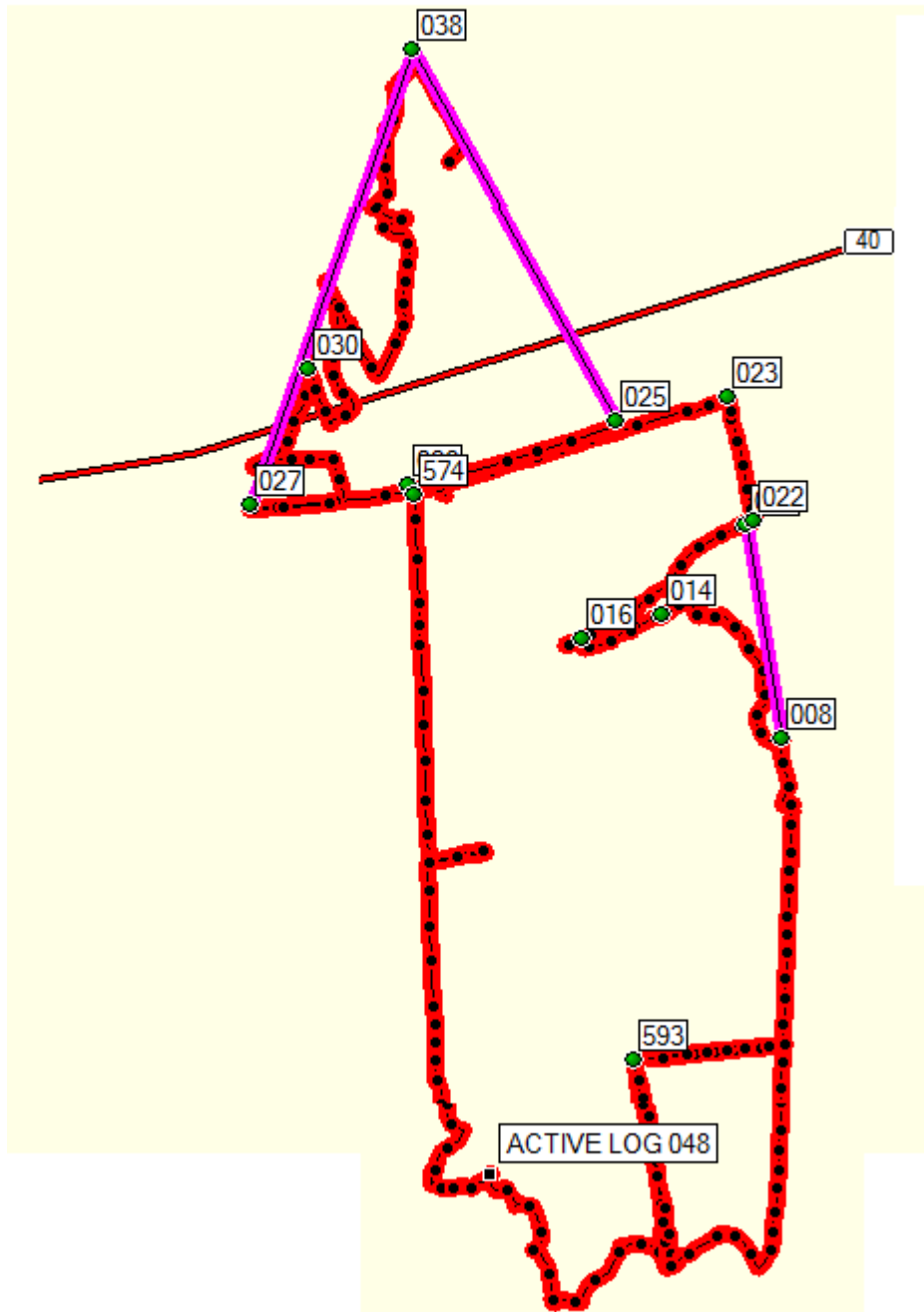
- Proponer y realizar la recuperación de las praderas en la Hacienda El Chocolate con el fin de mejorar la carga animal/ha.
- Identificar y definir los cruces de razas *Bos Taurus* por Brahmán más apropiadas para el medio y la producción cárnica deseada.
- Mejorar la técnica de reproducción utilizada para aumentar o mejorar la tasa de natalidad presente a la fecha.

1. ORGANIGRAMA

FLABIO MESA



2. Mapa



2. HACIENDA EL CHOCOLATE

La Hacienda El Chocolate se encuentra ubicada en la inspección Yurimena (Puerto López) km 44.1 vía Puerto Gaitán Meta, ubicada geográficamente en la latitud 4° 17' N, longitud 72° 44' W,¹⁵ de propiedad del Señor Flavio Antonio Mesa, está compuesta por 480 ha (hectáreas) de las cuales 460 son praderas mejoradas y 20 ha en bosque, son superficies con relieve plano y pendientes entre 1 y 3% de inclinación.

Aspectos Climáticos: considerando los promedios históricos de las precipitación dentro del municipio de puerto López, se pudo establecer que la precipitación de esta área promedia los 2100-2300 mm/año.

Temperatura: la temperatura promedio se encuentra establecida entre los 26°C y 26.5°C , siendo febrero y marzo los meses más cálidos con valores entre los 27°C y 28°C, junio y julio los más fríos con valores promedios de 24°C, las temperaturas máximas absolutas han superado los 38.5°C y las mínimas absolutas han descendido hasta los 14°C.¹⁶

El tipo de explotación que allí se maneja es la cría de animales tipo carne, por lo cual se están haciendo los cruces para la obtención de animales F1 que den el rendimiento deseado para la continuidad del programa de Inseminación Artificial (IA) con el cual se está trabajando; para la ejecución de dicho proceso se están utilizando 284 Hembras de la Raza Brahmán Comercial (**Bos indicus**) como reproductoras que aportarían la resistencia a enfermedades y las condiciones ambientales allí existentes, están siendo cruzadas por medio de Inseminación Artificial (IA) con Razas tipo **Bos Taurus** como el Simmental, Angus Negro y Rojo, limosín, y charoláis para procurar animales con mejores rendimientos productivos, peso al nacimiento y al destete, mayor tamaño corporal, mejores índices de crecimiento y conversión alimenticia,

Los cruces que se realizan con esta variedad de razas buscan encontrar los animales que desarrollen las mejores características fenotípicas del ganado bovino de carne adaptado al medio, animales que expresen todo su potencial genético y productivo, que permitan mejorar la competitividad productiva de la hacienda, aprovechando las mejoras realizadas, las condiciones medioambientales, socioculturales y comerciales que ofrece el sector ganadero en esta región.

3.1 Inventario de animales:

Novillas Levante (NL)	53
Novillas Vientre (NV)	25
Vacas Horras (VH)	84
Vacas Paridas	139
Vacas preñadas	61
Becerras entre hembras y machos	139

¹⁵ www.geoco.org

¹⁶ Alcaldiapuertolopez.gov.co

Toros calentadores 6
 Toros 5

3.2 Registros

se maneja un tarjetero en el que cada vaca lleva su historial de fertilidad, en él se encuentra datos tales como, número de registro del padre y la madre, registro de la vaca, fecha de nacimiento, peso al destete y monta, fecha del servicio y nombre del reproductor, fecha del parto y datos de la cría, los becerros son tatuados en la oreja derecha con el número de la madre y en la izquierda con el número que le pertenece para facilitar su identificación, la hembra llevan números pares y los machos numeración impar. Ver imagen1

FECHA PARTO	No CRIA	SEXO	PADRE TORO No.	FECHA	PESO	LEVANTE	CLASIFICACIÓN OBSERVACIONES
28-9-05	753-3	M			33 kg (274 kg)		
20-12-04	423-9	M	517-5		42 kg (252 kg)		

Imagen 1, anexo 1y 2

3.3 Alimentación

La hacienda El Chocolate tiene como base alimenticia un sistema de pastoreo extensivo tradicional, para ello cuenta con praderas mejoradas, en las que se implementó algunas variedades de los **Brachiarias** tales como: **Brachiaria Decumbens** (Pasto amargo), **Brachiaria Dictyoneura** (Pasto llanero) y **Brachiaria Humidícola** (Pasto dulce), mezcladas entre sí en cada una de las praderas, se utilizaron estas variedades por su gran adaptación al medio, la temperatura, humedad y resistencia a los suelos ácidos comunes en estas zonas.

Braquiaria decumbens, Stapf: originario del África, es la gramínea forrajera de mayor difusión en el trópico americano. Se introdujo al país en 1953 y a los Llanos en 1961, . Tiene excelente adaptación en suelos ácidos bien drenados, de mediana a baja fertilidad. Se propaga fácilmente por tallos, estolones, cepas o semillas; coloniza rápidamente el área sembrada y compite bien con otras especies. Se asocia en buenas condiciones con leguminosas agresivas, tolera la sequía y se recupera bien después de la quema; posee buena palatabilidad para el ganado vacuno y soporta el pastoreo intenso.¹⁷

¹⁷ Orton.catie.ac.cr



descarga (www.google.com)

Características	B. Decumbens
Tolerancia a la helada	Baja
Tolerancia al fuego	Alta
Resistencia a la sequía	Media
Resistencia al encharcamiento	Baja
Tolerancia a la sombra	Baja
Resistencia al salivaazo	Baja
Exigencia del suelo	Baja
Profundidad de plantio	2 a 4
Tipo de crecimiento	EstoloníferoGeniculada
Utilización	Pastoreo Henificación
Palatabilidad	Media
Ton. / Ha Materia Seca	9 / 11
Ton. / Ha Materia Verde	40
Proteína Bruta P.B. % M. seca	7
Proteína Bruta P.B. % M. verde	7 / 9

www.market.com

B. Dictyoneura: Especie perenne semierecta, estolonífera y rizomatosa, de 40 a 90 cm de altura, los estolones presentan vellosidades cortas de color blanco tanto en la vaina de la hoja como en los entrenudos, los tallos y las vainas de las

hojas son de color verde con manchas de color púrpura. La inflorescencia es una panícula racimosa, crece bien en regiones tropicales desde el nivel del mar hasta los 1800 m, con precipitaciones entre 1200 a 3500 mm. KGSe adapta de suelos ácidos a neutros y de baja fertilidad, es tolerante a sequía y a la quema; además, se adapta muy bien en suelos pendientes y controla la erosión,

Productividad, calidad, suelo y animal: En suelos ácidos y de baja fertilidad tiene buena producción de forraje, la producción anual fluctúa entre 7 y 10 t de MS/ha en el piedemonte y entre 3 y 6 t de MS/ha en sabanas. El valor nutritivo se puede considerar intermedio en términos de composición química, digestibilidad y palatabilidad. En épocas de lluvias el contenido de proteína varía entre 6 y 8 % y la digestibilidad de 55 a 60 %, pero en épocas secas estas cifras se caen drásticamente. Se ha observado ganancias de peso en los animales de 179 kg /an /año y de 538 kg /ha /año asociado con leguminosas, en sistemas de producción lechera se han obtenido entre 7 y 9 litros / vaca /día en pradera sola y de 8 a 10 litros /vaca /día en praderas asociadas con leguminosa

<i>Brachiaria dictyoneura</i> - Pasto Llanero	
Familia:	Gramínea
Ciclo vegetativo:	Perenne, persistente
Adaptación pH:	3.5 – 6.0
Fertilidad del suelo:	Baja
Drenaje:	Buen drenaje
m.s.n.m.:	0 – 1800 m
Precipitación:	1200 a 3500 mm
Densidad de siembra:	3 – 4 kg/ha, escarificada
Profundidad de siembra:	1 - 2 cm
Valor nutritivo:	Proteína 6 – 8 %, digestibilidad 55 – 60%
Utilización:	Pastoreo, protección de taludes ¹⁸

¹⁸ Tropicalforrajes.info

B. Humidícola: Es perenne y estolonífero, los entrenudos son glabros y de color verde claro; las vainas de las hojas carecen de vellosidades, las hojas de los tallos tienen de 10 a 30 cm de longitud, presenta un color verde intenso. La inflorescencia es terminal y racimosa, Crece bien en zonas tropicales desde el nivel del mar hasta 1800 m, con precipitaciones de 1000 a 4000 mm por año; se comporta bien en un rango amplio de fertilidad, textura y acidez del suelo. Soporta suelos encharcados y crece muy bien en laderas.

La calidad del forraje disminuye rápidamente con el tiempo, debido principalmente a deficiencias de N; por lo tanto se deben hacer aplicaciones con fertilizantes nitrogenados o la introducción de leguminosas persistentes y productivas. El valor nutritivo de *B. humidicola* es bajo, su contenido de proteína es bajo para la mayoría de las accesiones, aunque en el momento existen algunos materiales con contenidos de PC altos. En general la productividad es inferior a otras especies de *Brachiaria* cuando está en monocultivo; cuando se asocia con leguminosas como *D. heterocarpon* o *A. pintoi*, el nivel de proteína en la oferta se aumenta a 8 ó 9% lo cual se traduce en aumentos de peso de los animales y de carga.

<i>Brachiarium humidicola</i> – Pasto humidicola	
Familia:	Gramínea
Ciclo vegetativo:	Perenne, persistente
Adaptación pH:	3.5 – 6.0
Fertilidad del suelo:	Baja
Drenaje:	Buen drenaje
m.s.n.m.:	0 – 1800 m
Precipitación:	1000 a 4000 mm
Densidad de siembra:	2 – 3 kg/ha, escarificada
Profundidad de siembra:	1 – 2 cm
Valor nutritivo:	Proteína 6 – 8 %, digestibilidad 50 – 56%
Utilización:	Pastoreo, control de erosión ¹⁹

¹⁹ Tropicalforrajes.info



Autor(Giraldo 2011)

El sobre pastoreo se produce por pastoreos intensivos durante periodos muy largos o sin el tiempo de descanso prudente para su recuperación, otra factor importante son las sobrepoblaciones, pues el uso indiscriminado en la utilización de los pastos, reduce la producción, afecta la biodiversidad de los suelos y la exposición de ellos como se ve en las fotos anteriores, causa desertificación y erosión debido al choque directo de los rayos solares contra el mismo, a continuación podrá observar los aforos realizados correspondientes a las praderas de la Hacienda el Chocolate:



Autor (Giraldo 2011)

-TRACIA 40Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{100000 \times 0.7 = 70000}{48K \times 60} = \frac{70000}{2880} = 24$$

$$\frac{24}{40 \text{ ha}} = 0.6 \frac{0.6 \times 400 =}{450} 0.53 \text{ UGG}$$

-TOLEDO 55 Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{137500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{96250}{2880} = 33$$

$$\frac{33}{55 \text{ Ha}} = 0.6 \quad \frac{0.6 \times 400 =}{450} 0.53 \text{ UGG}$$

-TESALIA 58 Ha 200gr/m² * 10000

$$NA = \frac{116000 \times 0.7 = 81200}{48K \times 60} = \frac{81200}{2880} = 28$$

$$\frac{28}{58 \text{ Ha}} = 0.48 \quad \frac{0.48 \times 400 =}{450} 0.5 \text{ UGG}$$

-TUMACO 28Ha 450g/m² * 10000

$$NA = \frac{126000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{88200}{2880} = 30.6$$

$$\frac{30.6}{28Ha} = 1.09 \quad \frac{1.09 \times 400}{450} = 0.96 \text{ UGG}$$

-TEHRAN 24Ha 300gr/m² * 10000

$$NA = \frac{72000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{50400}{2880} = 17.5$$

$$\frac{17.5}{24} = 0.62 \quad \frac{0.62 \times 400}{450} = 0.55 \text{ UGG}$$

-TIBOLE 40Ha 220gr/m² * 10000

$$NA = \frac{88000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{61600}{2880} = 21.3$$

$$\frac{21.3}{40} = 0.53 \frac{0.53 \times 400}{450} = 0.47UGG$$

-TUNES 20.5 Ha 266gr/m² *10000

$$NA = \frac{54530 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{38171}{2880} = 13.2$$

$$\frac{13.2}{20.5} = 0.64 \frac{0.64 \times 400}{450} = 0.56UGG$$

-TUCAN 25.5 Ha 233gr/m² * 10000

$$NA = \frac{59415 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{415905}{2880} = 14.4$$

$$\frac{14.4}{25.5Ha} = 0.56 \frac{0.56 \times 400}{450} = 0.49UGG$$

-TOKIO 44Ha 350gr/m² * 10000

$$NA = \frac{154000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{107800}{2880} = 37.4$$

$$\frac{37.4}{44} = 0.85 \frac{0.85 \times 400}{450} = 0.75UGG$$

-TURQUIA 25Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{62500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{43750}{2880} = 15$$

$$\frac{15}{25} = 0.6 \frac{0.6 \times 400}{450} = 0.53UGG$$

-CHOCOLATE 97 Ha 270gr/m² * 10000

$$NA = \frac{261900 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{183330}{2880} = 63.3$$

$$\frac{63.3}{97} = 0.65 \frac{0.65 \times 400}{450} = 0.57UGG$$



Autor (Giraldo 2011)

Los bajos pesajes encontrados en las praderas de la hacienda el Chocolate muestran una capacidad baja en la carga animal presente en dicha explotación, esto es reflejo de la sobrecarga animal presente a la fecha y la falta de rotación en las praderas que permitan mejorar el rendimiento del pasto gracias al descanso que se le ofrecería a las praderas.

Los aforos realizados muestran la siguiente capacidad de carga animal para la hacienda:

- Para animales con un peso vivo promedio de 400kl 281 cabezas.

UGG = 450kl pv promedio carga para la hacienda 248.7 UGG

Ver anexo 3. La hacienda no cuenta con análisis de suelos que faciliten la aplicación de enmienda para retribuirle elementos minerales escasos en dicha zona para mejorar la calidad de estos y de sus praderas.

ARVENSES:

Las arvenses más comunes en estas praderas son la dormidera (*mimosa púdica*), la escoba (*malachrarasp*), el helecho (*filicíneas*) y lulo de perro (*solanácea nativa*), las cuales son controladas con agentes químicos como el Tordon y mecánicos como el Rotospic halado por el tractor. (Ver anexo 4 y 5), estas arvenses se han venido propagando como consecuencia del mal manejo y sobreutilización de las praderas que favorecen el crecimiento de estas plantas indeseables en la producción forrajera de la Hacienda.

La suplementación alimenticia se realiza a través del suministro de sal mineralizadas Mesal al 8% (Wohl), con ella se pretende suplir al animal sus necesidades minerales para favorecer la fisiología reproductiva, metabólica y productividad del mismo. Ver anexo 6



COMPOSICIÓN SAL MeSal 8%

CLORURO DE SODIO	38.8%
FÓSFORO	8 %
CALCIO	15 %
AZUFRE	7 %
MAGNESIO	0.3 %
ZINC	0.7 %
COBRE	0.2 %
YODO	0.01 %
COBALTO	0.005 %
SELENIO	0.005 %
FLUOR	0.08 %
HUMEDAD	0.5 %
HIERRO	0.05 %

Los elementos minerales componen entre un 4 y 6% del cuerpo del animal vertebrado²⁰, pero son importantes debido a las funciones que cumplen en el organismo, a nivel de tejidos en funciones estructurales (formación de huesos y otros tejidos de sostén) en funciones metabólicas (componentes de enzimas y coenzimas, transmisión del impulso nervioso) y a nivel ruminal para el crecimiento de microorganismos que son los encargados de la degradación del alimento, aquí actúan principalmente; fósforo, sodio, azufre, cobre y cobalto.

Los potreros son diferentes extensiones de tierra y se encuentran rotulados con nombres para la fácil identificación de estos y la ubicación de los animales. Ver anexo7

3.4 Agua

La Hacienda El Chocolate cuenta con diversas fuentes de agua para el suministro de los animales, en el límite sur-oriental se encuentra el caño la Ema que abastece dos potreros importantes sobrepuestos en la parte más baja de la Hacienda, en el límite nor-occidental se encuentra el caño Piedra Caliente ubicado la parte más alta del predio, un jagüey y tanques distribuidos por todos los potreros para el suministro de agua potable a los animales que son abastecidos a través de dos molinos de vientos ubicados de tal manera que satisfacen las necesidades hídricas de la explotación agropecuaria.ver anexo 8

3.5 Plan de Vacunación para Bovinos

ENFERMEDAD	EDAD DE VACUNACIÓN	PRODUCTO	FRECUENCIA
AFTOSA	A partir del mes de edad.	AFTOLIMOB	Cada 6 meses
CARBÓN	A partir de los tres meses de edad.	CLOSTRIBAC	Cada 6 meses
BRUCELOSIS	Entre los meses 3-8 en hembras.	CEPA 19 RB51	Dosis única

3.6 Plan sanitario

PRODUCTO	VIA ADMON	EDAD	FRECUENCIA	DOSIS
PANACUR	Oral-purga	A los 3 meses	Segunda dosis a los 9	1ml/10kl pv.

²⁰ www.produccionanimal.com

			meses	
DECTOMAX	Purga-subcutánea	A partir del año	Cada 6 meses	1ml/50kl pv
GARRAFOS O TINO (cipermetrina)	Baño externo	A partir del mes.	Cada mes y medio.	1ml/litro de agua

3.7 Manejo

El ganado Bovino se encuentra separado por lotes para facilitar el manejo y la ubicación de los mismos, teniendo en cuenta la edad y su estado de desarrollo o productivo, los lotes se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Lote vacas preñadas
- Lote maternidad
- Lote vacas recién paridas
- Lote vacas lactantes aptas para toro o servicio
- Lote novillas levante
- Lote novillas vientre
- Lote vacas horras para IA
- Lote vacas horas con toro

Los diferentes lotes de animales se encuentran en pastoreo continuo, las detecciones de celos o calores se hacen por medio de toros calentadores (animal con pene desviado y con vasectomía), se lleva el lote completo al corral y separan las vacas aptas para el servicio, regresan al potrero y cada dos meses se hace la respectiva palpación para identificar las preñeces.

3.8 Producción

Los índices productivos que hasta el momento se manejan en El Chocolate son los siguientes:

EVENTUALIDAD	PROMEDIOS
SERVICIOS MENSUALES	25
SERVICIOS/ANIMAL	1.5
NACIMIENTOS/MES	15
PESO AL NACIMIENTO	34 KL
PESO AL DESTETE	226
DIAS ABIERTOS(DA)	212
INTERBALO ENTRE PARTOS (IP)	482
BECERROS CEBA/MES	9
HEMBRAS DESCARTE	5%

3.9 Equipos

- Bebederos
- Saladeros
- Kit de Inseminación Artificial (IA)
- 2 termos de Nitrógeno
- RTV 900 Kubota
- 1 Zorra
- 2 Zorrillos
- 1 Rotospic
- 1 Tractor Ford 6610
- 1 Encaladora
- 2 Rastras
- 6 Sillas para montar
- 1 Fumigadora de motor
- 1 bomba de motor para baño
- 2 Molinos de Viento
- Báscula
- 1 Motobomba

3.10 Instalaciones

- Corral: 4 alimentadores
Embudo
Calceta
Brete
Báscula
Embarcadero
- Hangar: lugar dispuesto para guardar la herramienta y equipos.
- Casa
- Potreros: cerca fija con postes en cemento.

3. DIAGNOSTICO

La Hacienda El Chocolate es una empresa que ha dedicado el inicio de su explotación agropecuaria a las mejoras, buscando de esta manera tener los más excelentes resultados productivos de su explotación, sin embargo a pesar de la implementación de las diferentes variedades de pastos, construcción de corrales,

división de praderas, manejo de tecnologías reproductivas y equipos para el trabajo de mantenimiento, la empresa esta subutilizando los beneficios que realmente podría obtener si tuviera un manejo más adecuado en su sistema de pastoreo.

El Chocolate como tal está utilizando para la alimentación de sus animales, un sistema de pastoreo tradicional, el cual debido a la falta de un manejo adecuado tiene sus praderas en malas condiciones, no se le ha permitido la recuperación de ellas debido a el sobrecupo de animales presentes, el manejo del pastoreo es la base de los pastizales pues de esto depende la producción del ganado, ya que afecta la salud animal, vegetal y la productividad de la explotación agropecuaria.

Por tal razón al visitar la Hacienda El Chocolate es fácil encontrar praderas de escaso forraje en su oferta, suelos compactos y de baja cobertura, lo que contribuye a la disminución en la carga animal de la hacienda, susceptibilidad a la desertificación y a la erosión, debilitación de los pastos implementados, disminución de la capa orgánica del suelo, pérdida de su profundidad y disminución considerable en la retención de agua; algunos de estos inconvenientes pueden ser tratados a partir de la implementación de nuevos sistemas de pastoreo rotacional que favorecen tanto la oferta forrajera y propiedades del suelo como el control de arvenses y de parásitos externos como la garrapata, descansos apropiados para el tipo de pasto utilizado, aplicación de enmiendas y fertilizantes que permitan la recuperación apropiada de las praderas.

Problemas ocasionados por el sobrepastoreo: Exposición del suelo a los agentes erosivos, debido a la disminución de la cubierta vegetal por el pastoreo y a la remoción del suelo por el pisoteo. Estos factores favorecen a la erosión hídrica si el lugar tiene pendiente y a la erosión eólica si el lugar es seco. El sobrepastoreo facilita la desertificación de áreas semiáridas y la desprotección de las cabeceras de cuenca en la zona serrana. Esto último influye también en el balance de las aguas superficiales y subterráneas.

* Compactación del suelo.

* Cambios en la composición florística.²¹

Acerca de la producción obtenida los últimos meses y teniendo en cuenta la utilización de tecnologías reproductivas como la Inseminación Artificial (IA) que es llevada a cabo por el encargado de la Hacienda, se obtiene una producción de rendimiento bajos, pocos nacimientos al mes y una diversidad muy amplia en las razas utilizadas en esta explotación, para ello sería útil concentrar la cruce de razas en dos o máximo tres líneas diferentes que permitan enfocar la producción con un objetivo claro que es la producción de animales tipo carne, para cumplir con este objetivo se tabularan los datos de los diferentes F1 obtenidos de los

²¹ www.fundacionacude.org

cruces con el fin de identificar los animales con mejores rendimientos en esta zona del Departamento, implementar la sincronización de celos con el objeto de tener un control más apropiado de nacimientos según la necesidades de la explotación.

Es necesario también tener un mejor manejo de los residuos líquidos y sólidos de los animales, teniendo en cuenta que ello no solo favorece el cuidado del medio ambiente sino que además el producto obtenido es beneficioso en el enriquecimiento de los suelos o manejo de las praderas, actividad que se realizaría por medio de riegos, para ello definitivamente la inclusión de estercoleras favorecería beneficiosamente la utilización y conversión de los productos.

Anexo 6



Anexos 7



Anexo 8





INFORME 2.

HACIENDA EL CHOCOLATE



PRESENTADO POR:

**VIVIANA M GIRALDO
C.C 21.183.923**

**PRESENTADO A:
JUAN PABLO ZARATE**

**ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
CERES QUIRON CUMARAL
JULIO 2011**

INTRODUCCIÓN

En el contenido del siguiente informe encontrará la evidencia y los datos manipulados durante el mes de julio de las actividades realizadas en la Hacienda el Chocolate, los datos manipulados se tomaron con el fin de tabularlos e ir encontrando las conversiones y comportamientos animales más acertados para el tipo de explotación que allí se maneja y los resultados que se esperan de ella, además encontrara evidencia fotográfica de las labores realizadas durante el mes como: destete, herrada, tatuada, topización, aforos, palpaciones para identificar preñeces y descartes, control de malezas químicos, inseminación artificial (IA) y un ensayo con inseminación artificial a tiempo fijo (IATF).

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Colaborar con las actividades de la hacienda para garantizar el buen desarrollo de las mismas.
- Identificar las mejores respuestas productivas de los animales a través de la comparación entre sus rendimientos.
- Cumplir con el desarrollo de las actividades tanto de la academia como de las funciones a cumplir en la hacienda el Chocolate.

Hacienda el Chocolate

En el mes de julio del presente año realizamos las actividades registradas a continuación como medio de soporte del trabajo que hemos venido desarrollando en la hacienda el Chocolate para mantenimiento, control y mejoramiento en rendimiento productivo de la misma.

El mes inicio con la continuación en control de malezas que se estaba realizando, se está encontrando una cantidad considerable de dormidera (*mimosa púdica*), en algunas de la praderas, esto debido a la falta de descanso de los proceros, lo que impide la recuperación de los mismos y a la vez fortalece el crecimiento de dichas arvenses, para ello se está haciendo un control químico para el cual se está utilizando TORDON, esparcida por medio de un motor a gasolina que contribuye con el rendimiento de las actividades.



TRABAJO CON BECERROS:

Continuando con las labores de la hacienda los becerros que van naciendo se les va desinfectando el ombligo, se le da una dosis de Romade y una de Calcyn para reforzar sus deficiencias nutricionales se van trabajando en pequeños grupos de 5 y 6, son entrados al corral para su identificación (tatuada) que consiste en colocar en la oreja derecha el número de la madre y en la izquierda el número que le corresponde dependiendo del sexo del animal y el consecutivo que se lleva en la hacienda de nacimientos.

Luego de que el animal se encuentra plenamente identificado se procede a realizar la topizada, allí la realizamos con crema topizadora, retirando el exceso de pelo que cubre la salida de cuerno y colocando una cantidad justificable de crema para que realice su trabajo.



NACIMIENTOS

A continuación observara el consecutivo o registro de los nacimientos habidos en los meses transcurridos en el presente año, información aquí utilizada para promediar la cantidad de nacimientos mensual presentes en la Hacienda y tener un ligera mirada de los porcentajes de natalidad que se presentara a final del año.

ENERO DE 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
315-01	1	35kl	761-11	1616	M
204-1	3	34k	732-11	97-8	H
016-6	4	40k	763-11	909-3	M
151-66	5	30k	734-11	065-6	H
514-06	7	30k	736-11	065-6	H
150-05	8	39k	765-11	97-8	M
556-93	9	38k	738-11	97-8	H
288-26	10	40k	740-11	97-8	H
376-3	12	38k	742-11		H
131-0	13	30k	744-11	1616	H
309-7	16	28k	746-11	065-6	H
393-7	17	28k	78-11		H
110-3	17	30k	750-11	1616	H
184-14	20	38k	767-11	97-8	M
281-7	23	30k	769-11	1609	M
216	28	32k	771-11	1616	M

FEBRERO DE 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
300-6	7	36K	752-11	0218	H
111-30	10	36K	773-11	909-3	M
244-4	12	32K	754-11	0209	H
29053	15	33K	756-11	909-3	H
397-6	17	31K	775-11	0218	M
1742-04	23	32K	758-11	1609	H
220-1	25	38K	777-11	133	M
0782-45	28	33K	760-11	909-3	H

MARZO 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
123-2	9	50K	762-11	800	H
1402-74	11	20K	779-11	JOA	M
983	11	32K	781-11	0368	M
246-9	19	33K	783-11	97-8	M
873	22	20K	787-11	0218	M
873	22	18K	766-11	0218	H
771-06	22	40K	764-11	065-6	H
1008	25	30K	785-11	97-8	M
300-24	27	25K	789-11	JOA	M
219	31	35K	791-11	0218	M

ABRIL 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
060-7	9	30K	768-11	909-3	H
2082-4	10	33K	770-11		H
82-8	14	33K	772-11		H
1584-03	17	28K	774-11	0218	H
096-116	17	30K	776-11		H
416-8	17	32K	778-11		H
185-17	17	34K	797-11		M
284-7	17	32K	791-11		M
90-8	16	29K	793-11		M
222	20	40K	780-11	800	H
98-3	20	30K	782-11		H
100-8	21	30K	786-11		H

84-8	22	MURIO	AL	NACER	
10-3	22	32K	797-11		M
460-8	23	38K	788-11		H
291-21	23	40K	790-11	97-8	H
320-7	24	39K	799-11		M
1438	25	38K	801-11	JOA	M
29065	25	32K	803-11		M
106-8	25	36K	792-11		H
464.8	26	28K	794-11		H
72-7	28	34K	796-11	ENHANSER	H
2417	30	34K	809-11	ENHANSER	M
693-3	30	30K	813-11		M
914-54	28	27K	805-11	0218	M
	28	30K	807-11	MURIÓ	M
172-1	29	30K	798-11	ENHANSER	H

MAYO 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
197-17	1	28K	800-11	0218	H
823-4	1	26K	811-11	ENHANSER	M
8888	2	32K	802-1		H
174-3	2	32K	804-11		H
	4	42K	806-11		H
826-00	10	44K	817-11	909-3	M
01	12	33K	819-11		M
94-8	13	28K	808-11		H
397-26	17	29K	810-11	97-8	H
235-8	18	27K	821-11		M
74-7	20	32K	823-11		M
374-4	22	40K	825-11	1616	M
930-1	22	32K	812-11	97-8	H
438-68	25	34K	814-11	97-8	H
022-5	27	32K	816-11	6709-6	H
78-7	28	31K	818-11	97-8	H
826-00	5	40K	815-11	0218	M

JUNIO 2011

Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
904-0	10	30K	820-11	0218	H
9088	17	28K	822-11	0209	H
456-7	18	56K	824-11	97-8	H
067-2	19	41K	827-11	0209	M
1468-69	20	38K		609-6	M
1462-06	23	38K	829-11	97-8	M
50-2	23	56K	833-11	97-8	M
213	24	33K	826-11	TORO	H
146-8	25	30K	828-11	TORO	H
212	28	30K	831-11	609-6	M
1680-88	30	32K	835-11	97-8	M

JULIO 2011

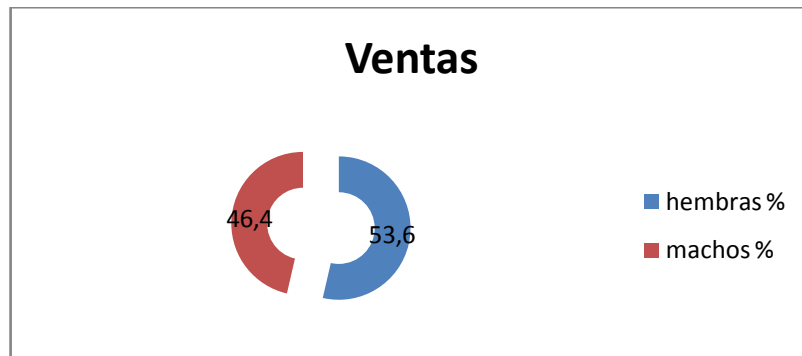
Nº VACA	DÍA	PESO	Nº CRÍA	TORO	SEXO
	9	39K	837-11		M
196	11	33K	839-11	0209	M
1374-93	10	41K	830-11	065-6	H
500-8	11	29K	832-11		H
351-41	12	38K	841-11	909-3	M
NEGRA	22	NACIO	MUERTO		
015-9	26	32K	843-11	0209	M

El promedio mensual en la natalidad registrada se encuentra en 13.5 nacimientos en los primeros 7 meses del año presente, mostrando meses muchos más productivos que otros que están afectando el promedio en la natalidad.



Gráfico de nacimientos.

Reflejando un porcentaje de hembras hasta la fecha de 53.6% en el nacimiento y de machos 46.4% así:



Si el promedio en nacimientos se mantiene para final de año podíamos decir que para final de diciembre se tendrían 162 nacimientos total, teniendo en cuenta los 284 vientres mencionados en el informe anterior estaríamos hablando de un porcentaje (%) de natalidad para el 2011 de 57%.

AFORO HACIENDA EL CHOCOLATE POR PRADERAS

Para tener conocimiento a cerca de la carga real de animales por Hectárea (ha) en la Hacienda el Chocolate se hicieron los aforos presentados a continuación.



-TRACIA 40Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{100000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{70000}{2880} = 24$$

$$\frac{24}{40 \text{ ha}} = 0.6 \qquad \frac{0.6 \times 400}{450} = 0.53 \text{ UGG}$$

-TOLEDO 55 Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{137500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{96250}{2880} = 33$$

$$\frac{33}{55Ha} = 0.6 \quad \frac{0.6 \times 400}{450} = 0.53 \text{ UGG}$$

-TESALIA 58 Ha 200gr/m² * 10000

$$NA = \frac{116000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{81200}{2880} = 28$$

$$\frac{28}{58Ha} = 0.48 \quad \frac{0.48 \times 400}{450} = 0.5 \text{ UGG}$$

-TUMACO 28Ha 450g/m² * 10000

$$NA = \frac{126000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{88200}{2880} = 30.6$$

$$\frac{30.6}{28Ha} = 1.09 \quad \frac{1.09 \times 400}{450} = 0.96 \text{ UGG}$$

-TEHRAN 24Ha 300gr/m² * 10000

$$NA = \frac{72000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{50400}{2880} = 17.5$$

$$\frac{17.5}{24} = 0.62 \quad \frac{0.62 \times 400}{450} = 0.55 \text{ UGG}$$

-TIBOLE 40Ha 220gr/m² * 10000

$$NA = \frac{88000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{61600}{2880} = 21.3$$

$$\frac{21.3}{40} = 0.53 \quad \frac{0.53 \times 400}{450} = 0.47 \text{ UGG}$$

-TUNES 20.5 Ha 266gr/m² *10000

$$NA = \frac{54530 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{38171}{2880} = 13.2$$

$$\frac{13.2}{20.5} = 0.64 \quad \frac{0.64 \times 400}{450} = 0.56 \text{ UGG}$$

-TUCAN 25.5 Ha 233gr/m² * 10000

$$NA = \frac{59415 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{415905}{2880} = 14.4$$

$$\frac{14.4}{25.5 \text{ Ha}} = 0.56 \quad \frac{0.56 \times 400}{450} = 0.49 \text{ UGG}$$

-TOKIO 44Ha 350gr/m² * 10000

$$NA = \frac{154000 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{107800}{2880} = 37.4$$

$$\frac{37.4}{44} = 0.85 \quad \frac{0.85 \times 400}{450} = 0.75 \text{ UGG}$$

-TURQUIA 25Ha 250gr/m² * 10000

$$NA = \frac{62500 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{43750}{2880} = 15$$

$$\frac{15}{25} = 0.6 \quad \frac{0.6 \times 400}{450} = 0.53 \text{ UGG}$$

-CHOCOLATE 97 Ha 270gr/m² * 10000

$$NA = \frac{261900 \times 0.7}{48K \times 60} = \frac{183330}{2880} = 63.3$$

$$\frac{63.3}{97} = 0.65$$

$$\frac{0.65 \times 400}{450} = 0.57 \text{ UGG}$$



Los bajos pesajes encontrados en las praderas de la hacienda el Chocolate muestran una capacidad baja en la carga animal presente en dicha explotación, esto es reflejo de la sobrecarga animal presente a la fecha y la falta de rotación en las praderas que permitan mejorar el rendimiento del pasto gracias al descanso que se le ofrecería a las praderas.

Los aforos realizados muestran la siguiente capacidad de carga animal para la hacienda:

- Para animales con un peso vivo promedio de 400kl 281 cabezas.
- UGG = 450kl pv promedio carga para la hacienda 248.7 UGG

DESTETE 16 DE JULIO DE 2011

En los datos registrados en la siguiente tabla se encuentran especificaciones considerables a la hora del destete, se puede observar animales de edades superiores a la normal del destete que son 9 meses o 270 días, manejo que retarda la capacidad reproductiva de las hembras reflejándose en el aumento de días abiertos (DA) e intervalo entre partos (IP) de las hembras reproductoras.

CRÍO	PESO NAC.	EDAD AL DESTETE	PESO AL DESTETE	RAZA PADRE	SEXO	CONV. DIARIA
704-10	31K	253 DIAS	216 K	brahmán	H	731gr
735-10	30k	280	220 k	simmental	M	678gr
614-10	35k	365	219k		H	504gr
664-10	33k	310	264k	simmental	H	745gr
701-10	35k	309	253k	Angus N.	M	705gr
698-10	30k	260	227k	Angus N	H	757gr

694-10	32k	266	199k	brahmán	H	627gr
628-10	33k	342	293k	brahmán	H	760gr
568-10	40k	406	253k	brahmán	H	524gr
709-10	36k	307	275k	brahmán	M	778gr
677-10	39k	333	336k	simmental	M	891gr
700-10	31k	260	137k	Angus N.	H	407gr
640-10	33k	332	300k	simmental	H	804gr
692-10	29k	268	168k	brahmán	H	518gr
684-10	37k	285	233k	brahmán	H	687gr
729-10	33k	270	235k	brahmán	M	748gr
634-10	34k	335	254k	brahmán	M	656gr
723-10	31k	270	213k	brahmán	M	674gr
659-10	39k	395	230k		M	483gr
703-10	32k	308	296k	Angus N	M	857gr
705-10	28k	308	250k	Angus N	M	720gr
638-10	37k	333	263k	simmental	H	678gr
670-10	36k	307	256k	simmental	H	716gr
642-10	38k	332	288k	simmental	H	753gr
675-10	46k	330	251k	brahmán	M	621gr
648-10	34k	328	273k	simmental	H	728gr
673-10	42k	335	322k	Charolay	M	835gr
662-10	34k	284	270k	Angus N	H	830gr
725-10	29k	270	195kl	brahmán	M	614gr
727-10	32k	270	280k	simmental	M	918gr
716-10	38k	240	243k	Brahmán	H	854gr
667-10	33k	380	308k	brahmán	M	723gr
668-10	34k	308	241k		H	672gr
733-10	37k	278	253k		M	776gr
731-10	36k	275	259k		M	810gr
636-10	40k	334	217k		H	529gr
721-10	30k	268	183k		M	570gr
634-10	31k		244k		H	
680-10	32k	290	237k		H	706gr
695-10	41k	310	240k		M	641gr
715-10	34k	303	149k		M	379gr
683-10	38k	322	283k		M	760gr
666-10	32k	308	236k		H	662gr
676-10	33k	301	215k		H	604gr
713-10	41k	301	257k		M	717gr
650-10	36k	334	207k		H	511gr
649-10	46k	382	260k		M	560gr
610-10	37k	360	227k		H	527gr
737-10	30k	254	250k		M	866gr

Entre los datos más completos de los animales destetos se hizo un promedio en ganancia de peso por raza, no se tubo en cuenta el sexo del animal, ni la diferencia de los padres que pertenecían al mismo tipo racial, solo se refleja una generalidad por raza, se tomo la diferencia entre el peso al destete y al nacimientos y fue dividida en la edad en días del animal, se obtuvo los siguientes resultados

Simmental 7 datos promedio ganancia diaria	767gr
Angus N 6 datos promedio ganancia diaria	712gr
Brahmán 14 datos promedio ganancia diaria	679gr

A pesar los pocos datos evaluados se refleja una superioridad en la conversión alimenticia en la raza Simmental, condición que si se sigue manifestando de esta manera, favorecería la explotación de la Hacienda, razón que podría reencaminarla dirigiendo sus cruzas al favorecimiento de esta raza y aprovechamiento de sus beneficios para con la empresa.

REPRODUCTORAS:

Luego de la realización del destete se tomaron los datos de las madres para observar su eficiencia reproductiva, no todas se encuentran en la tabla ya que habían animales de primer parto en las instalaciones de la Hda, además se escogieron 10 animales más tomados de sus registros individuales.

VACA N^o	DÍAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS(IP)
221	300	570
662-69	180	450
146-1	135	405
2202	373	643
220-8	150	420
222-2	90	360
9077	146	416
220-9	420	690
218-1	80	350
045	270	540
142-33	95	367
337-35	210	480
082-6	200	470
431-45	300	570
768	330	600
101-0	315	585

992-8	360	630
111-96	150	420
155-2	270	540
062-56	315	587
187-0	270	540
222	270	540
323-41	482	752
016-6	150	516
PROMEDIO	244	518

Los datos manipulados reflejan un promedio de 244 días abiertos para las hembras de la explotación, el ideal para este índice productivo es de 80 días y lo aceptable comprendería entre los 80-150 días, se puede observar el incremento considerable en los días abiertos y a su vez en el Intervalo entre partos, dato que desfavorece la productividad de la Hda.

PALPACIÓN

Luego de realizado el destete las vacas entraron a palpación con el fin de que identificar preñeces y regresarlas al lote correspondiente, las clasificamos de la siguiente forma:

Preñadas	23
Recién inseminadas	7
Despaje	7
Horras	1
Tratamiento	11

El tratamiento que se realizó fue a base de vitaminas y minerales suministrado vía oral, con el fin de suplir deficiencias en el organismo del animal y estimular su actividad cíclica para su regreso a la actividad folicular.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA):

En el manejo del IA la detección de calores se hace por medio de un toro calentador (con desviación de pene y vasectomía), los animales se recogen y son servidas en el momento indicado, hay meses en los que se encuentran calores con frecuencia y otros en los que son muy escasos.

INSEMINACION ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO (IATF):

Este método reproductivo no es utilizado en la hacienda, sin embargo aceptaron hacer la prueba para la cual sincronizamos 7 animales con historial de días abiertos muy amplios, a los cuales les fue aplicado el protocolo reproductivo de OUROFINO laboratorio brasileño que ha obtenido muy buenos resultados, fue manejado de la siguiente manera:

PROGEST: PROGESTERONA
SINCRODIOL: BENZOATO DE ESTRADIO
SINCROCP: CIPIONATO DE ESTRADIOL
SINCROCIO: LUTEOLITICO

Día 0: implantación del dispositivo intravaginal progest + aplicación VI de sincrodiol 2 ml.

Día 8: retiro del dispositivo + 1ml de sincrocp + 2ml de sinrocio.

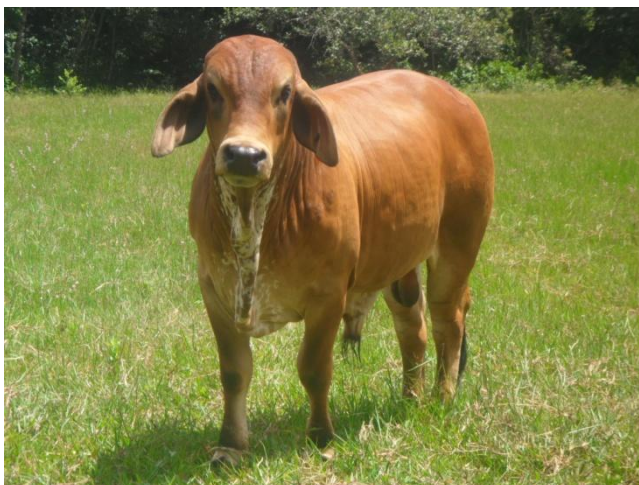
Día 10: IA



Autor (Giraldo 2011)

INFORME 3.

HACIENDA EL CHOCOLATE



**PRESENTADO POR:
VIVIANA M. GIRALDO
C.C 21.183.923**

**PRESENTADO A:
JUAN PABLO ZARATE**

ZOOTECNIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
CERES QUIRON CUMARAL
AGOSTO 2011**

INTRODUCCIÓN

La hacienda el chocolate a dedicado gran parte de su tiempo en la sostenibilidad y cuidados de sus instalaciones y división en sus praderas, por motivo de manejo, control y seguridad a la hora de realizar las actividades necesarias para la producción de ella, por estas razones es importante mantener lugares aptos que contribuyan facilitando las labores a realizar durante los días de trabajo, de igual manera sigue en funcionamiento el programa de Inseminación Artificial (IA) actividad a la que está dedicada la hacienda, continuando con las observaciones y los resultados que se hicieron de un ensayo de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF).

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Mantener las instalaciones en buen estado con el fin de evitar posibles accidentes.
- Dar continuidad al mejoramiento genético de la hacienda.
- Observar los resultados del ensayo realizado con IATF.
- Continuar con el estudio de los F1 para encontrar el cruce con mejor expresión fenotípica y habilidad en la conversión alimenticia.

HACIENDA EL CHOCOLATE

INSTALACIONES:

Para mantener en óptimas condiciones las instalaciones y división de praderas la hacienda el Chocolate, se barre periódicamente los corrales para mantener una buena higiene y aspecto de los mismos, las puertas y brete son engrasados con frecuencia a fin de procurar su buen estado y funcionamiento, además del mantenimiento de las cercas.



Autor (Giraldo 2011)

RESIDUOS SÓLIDOS:

El estiércol seco recolectado después de barrer los corrales es almacenado en lonas de sal, se conserva de esta manera hasta que pierde totalmente la humedad cambiando su aspecto casi granulado a polvoroso, esto debido a la pérdida de humedad y al proceso de degradación que sufre, es utilizado luego de este proceso para abonar las matas de plátano y yuca utilizadas en el consumo propio de la hacienda, se abono además cerca de media hectárea de terreno para

sembrar y mantener pasto de corte con el fin de utilizarlo en la suplementación de las vacas lecheras presentes allí.

DIVISIÓN DE PRADERAS:

La división de las praderas realizada mediante cercas fijas fabricadas en postes de cemento y alambre de púa mantienen por separado y organizado los diferentes lotes de ganado, el mantenimiento de estas es constante por diferentes causas que provocan el deterioro de ellas; entre estas podemos encontrar el deterioro del alambre por causas ambientales (sol, agua), accidentes (quemadas inesperadas), la ruptura de postes por enfrentamientos entre los animales (padrotes de los diferentes lotes de ganado bovino), para ello se están reemplazando los postes en mal estado y templando o reemplazando la cuerdas de alambre según sea la necesidad del caso, para el presente mes de agosto específicamente se hizo el reemplazo total de una de las dos cercas que faltaban por cambiar ya que no detenían los animales, y era necesario el buen estado de esta, a continuación podrá observar imágenes que muestran la realización y finalización de esta tarea.



Autor (Giraldo 2011)

HERRADA:

Ya finalizado el mes de julio habiendo obtenido 49 ejemplares producto del destete realizado dicho mes, se procuraron días de trabajo para la identificación individual de los becerros que consistió en poner en la pierna a través de hierro calientes el número de identificación individual que le había sido asignado durante la tatuada luego del nacimiento, y en la paleta el código del toro por inseminación si este fue su medio de concepción, los machos fueron retirados de la hacienda para terminar su periodo de ceba, mientras que las hembras quedan como reemplazos si cumplen con las características genotípicas y fenotípicas requeridas por la explotación.



VERMIFUGACIONES

ORAL: los becerros recién nacidos son tratados con Panacur a razón de 1ml por cada 10kl de peso vivo, su vía de administración es oral, este producto es utilizado hasta el destete de los animales o 9 meses de edad se recomienda este tipo de productos en animales jóvenes ya que los vermífugos inyectables suelen tener larga acción y son fuertes para el hígado de los animales jóvenes, primera dosis a la edad de tres meses con repetición al destete.

INYECTABLE: para los animales adultos el vermífugo utilizado es Dectomax su aplicación se hace necesaria a partir del año, se aplica 1ml vía subcutánea por cada 50kl de peso vivo con frecuencia de 6 meses.



Autor (Giraldo 2011)

BAÑOS: los baños para esta época del año se han venido incrementando debido al aumento de plagas; la mosca de establo (*Stomoxys Calcitrans*) y la garrapata (*Boophilusmicroplus*), han aumentado en cantidad lo que obliga baños entre 15 y 20 días de frecuencia para el control de la misma, para estas aspersiones se utiliza un producto llamado Tino (Cipermetrina) disuelto en agua a razón de 1 ml por cada litro de agua, aplicándose entre 3 y 5lts de producto por animal.

El incremento de la garrapata se ha hecho más notable entre los animales del ordeño una de las razones son los cruces con animales de gran susceptibilidad a este parásito externo como lo son el ganado Yérsey y el Holsten, la falta de rotación en los potreros y el uso constante del medicamento para baño con el mismo componente activo (Cipermetrina) está empezando a generar resistencia en las garrapatas, esto se manifiesta en que los parásitos no mueren ni se desprenden de animal bovino obligando en algunas ocasiones a la repetición del baño en periodos muy cortos, para este tipo de inconvenientes se recomendó hacer un manejo integral que consiste en cambiar el componente activo como primera instancia, podría utilizar un producto organofosforado o clorinado y llevar un manejo oportuno en la rotación de praderas y el manejo de animales, favoreciendo la disminución en la utilización de químicos, reducción de costos debido a la menor utilización de estos producto, favorece también el medio ambiente por la disminución en el uso de agentes químicos.



Autor (Giraldo 2011)

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA)

Dando continuidad al programa de mejoramiento genético que se ha venido realizando en la Hacienda a través de la Inseminación Artificial (IA), en el cual se están realizando cruces con diferentes tipos raciales de Bos Taurus con una base de Brahman comercial (Bos Indicus) en la Hembras, con el fin de obtener las características genotípicas y fenotípicas con mejor aprovechamiento en el medio ambiente que se les está ofreciendo para la producción de animales tipo carne que den los mejores rendimientos o tengan las mejores conversiones alimenticias con el fin de concentrar la explotación cárnica en la producción de estos animales

con expresiones mejores aprovechables para la hacienda y los consumidores del producto que allí se ofrece, siendo más competitivos a la hora de la venta de animales en pie, para identificar las ventajas entre los cruces se están haciendo las comparaciones pertinentes en animales destetes, producto del programa de IA evaluados cada dos meses comprendidos para la primera parte de esta identificación los meses de julio, septiembre y noviembre del presente año; obteniendo como primer resultado la superioridad de los F1 simbrah con una ganancia diaria de peso de 767grm, peso superior a los F1 de Brahngus con 712grm y Brahman puro comercial con 679 grm.

Durante el transcurso del mes de agosto se agotó el material genético utilizado en la Inseminaciones razón que obligo al reabastecimiento de este, incluyéndose en algunas pajillas de Senepol para estudiar de igual manera los rendimientos en el crecimiento, conversión y adaptación al medio de este tipo racial recomendado para el trópico ya que fue una raza creada precisamente para este tipo de ambientes.

La Inseminación Artificial como vehículo principal en la reproducción de la hacienda se sigue realizando a través de la detección de calores por medio de toros calentadores, revisión del historial de fertilidad individual lo que le permite al animal tener hasta dos servicios, en caso de repetición de calor o salir vacía durante la palpación la vaca tiene una última oportunidad con el toro por medio de la monta directa controlada, o descarte si es el caso; se hacen dos recorridos diarios como mínimo por las praderas para identificar las vacas que están en compañía del toro, se recogen y son inseminadas.

Dando seguimiento a los animales sincronizados a manera de ensayo en el mes de julio se han obtenido a la fecha los siguientes resultados.

IATF REPETICION DE CELOS

Los animales sincronizados para ensayar los resultado de la Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF) sincronizados bajo el Protocolo de OUROFINO, fueron inseminados el 25 de julio del presente año, estos animales presentaban días abiertos bastante amplios en sus anteriores partos y promedio general en la hacienda de 520 días, los animales utilizados en el la evaluación fueron:

414-8

84-8

166-9

730-9

104-8

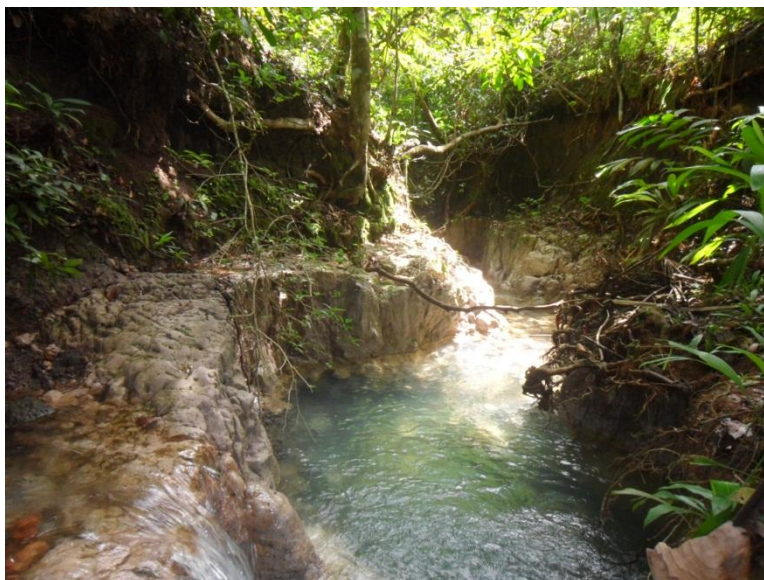
264-7

162-8

De estas vacas dos repitieron celo, la 162-8 y la 730-9 fueron servidas nuevamente el 11 agosto y se está esperando un tiempo prudente de 2 meses para la palpación y comprobación de preñeces, obteniendo el resultado general del primer ensayo de IATF en la Hacienda el chocolate.

INFORME 4.

HACIENDA EL CHOCOLATE



**PRESENTADO POR:
VIVIANA M GIRALDO
C.C 21.183.923**

**PRESENTADO A:
JUAN PABLO ZARATE**

ZOOTECNIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
CERES QUIRON CUMARAL
SEPTIEMBRE 2011**

INTRODUCCIÓN

El informe de las actividades realizadas el mes de septiembre de 2011 contiene el desarrollo de las tareas propuestas en el Cronograma, aquí podrá observar la continuidad del proceso de formación y enriquecimiento práctico a la hora de detectar inconvenientes a nivel productivo en la Hacienda el Chocolate, manteniendo la secuencia en los trabajos que se vienen realizando, encontrará los datos y la comparación de ellos con meses pasados, en relación con temas tales como: el mejoramiento genético por medio de la inseminación artificial (IA), manejo de los principales parámetros reproductivos en las hembras bovinas, tabulación de datos de conversión alimenticia en los animales jóvenes de la explotación agropecuaria, control de arvenses y mantenimiento de cercas, finalmente manejo de praderas y residuos sólidos con una pequeña propuesta para la mejora de este.

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Dar continuidad al proceso de evaluación productivo en reproductoras y animales jóvenes de las diferentes razas ***Taurus***.
- Orientar o proponer formas diferentes para la realización de las tareas que se realizan en la Hacienda, buscando el mejor aprovechamiento de las mismas.
- Realizar las actividades propuestas y necesarias en el funcionamiento productivo de las instalaciones de la empresa.

Inseminación Artificial (IA):

Dando continuidad al programa de Inseminación Artificial realizado en la Hacienda para el mejoramiento genético de los animales y la comparación en el rendimiento de las diferentes razas que se están empleando se incluyó a la actividad material genético de razas tales como el Limousine y el Senepol; los cuales al igual que las otras razas tipo *taurus* utilizadas para la mejora genética de la Hacienda serán evaluados los rendimientos de los críos en el ambiente que allí se les proporciona, así finalmente poder enfocarse en la producción de una de estas razas cruzadas con las hembras Brahmán que serán el producto final de la empresa.

SERVICIOS REALIZADOS A PARTIR DE JUNIO 2011

JUNIO

NÚMERO DE LA VACA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
016-6	ANGUS ROJO	1
102-75	ANGUS ROJO	1
470-8	SIMMENTAL	1
436-7	ANGUS ROJO	7
122-8	ANGUS ROJO	10
131-0	ANGUS ROJO	12
220-9	BRAHMAN BLANCO	13
442-7	ANGUS ROJO	14
511-27	ANGUS ROJO	15
308-6	ANGUS ROJO	16
228-00	BRAHMAN BLANCO	16
696-9	GYR	17
382-9		17
220-1	ANGUS ROJO	17
821-00	BRAHMAN BLANCO	17
204-1	BRAHMAN BLANCO	17
476-8	ANGUS ROJO	18
016-6	BRAHMAN ROJO	21
506-8	GYR	21
775-4	BRAHMAN ROJO	21
132-8	BRAHMAN ROJO	22
120-8	BRAHMAN ROJO	23
276-3	BRAHMAN ROJO	24
44-27	BRAHMAN ROJO	24
1470-06	BRAHMAN ROJO	24
315-04	BRAHMAN ROJO	26
462-9	BRAHMAN ROJO	2

JULIO

NÚMERO DE LA VACA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
21-10	BRAHMAN BLANCO	1
402-8	BRAHMAN ROJO	1
134-8	BRAHMAN ROJO	4
008-7	BRAHMAN ROJO	5
280-9	BRAHMAN ROJO	6
47	BRAHMAN ROJO	13
1012	BRAHMAN ROJO	14
196-8	BRAHMAN ROJO	15
	GYR	15
334-6	SENEPOL	19
151-66	SIMMETAL	20
30-7	SIMMENTAL	24
111-96	SIMMENTAL	25
430-7	ANGUS ROJO	25
436-7	BRAHMAN BLANCO	25
IATF414-8	BRAHMAN BLANCO	25
IATF 84-8	BRAHMAN BLANCO	25
IATF166-9	BRAHMAN BLANCO	25
IATF730-9	BRAHMAN BLANCO	25
IATF104-8	BRAHMAN BLANCO	25
IATF 264-7	BRAHMAN BLANCO	25
IATF162-8	BRAHMAN BLANCO	25
102-8	BRAHAMN ROJO	25
382-9	BRAHMAN BLANCO	28
168-9	ANGUS ROJO	28

AGOSTO

NÚMERO DE LA VACA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
826-00	ANGUS ROJO	1
224-7	SIMMENTAL	7
334-6	BRAHMAN BLANCO	8
3000-3	BRAHMAN BLANCO	8
432-7	BRANGUS MONTA	8
1402-74	BRAHMAN BLANCO	8
162-8 IATF	BRAHMAN BLANCO	9
730-9 IATF	BRAHMAN BLANCO	9
90-8	BRAHMAN BLANCO	10
113-4	BRAHMAN BLANCO	14

180	BRAHMAN BLANCO	15
370-7	BRAHMAN ROJO	15
1972-28	ANGUS OJO	16
228-00	BRANGUS MONTA	17
008-7	BRANGUS MONTA	17
132-8	BRAHMAN BLANCO	17
666-4	ANGUS ROJO	19
372-9	ANGUS ROJO	19
032-8	ANGUS ROJO	20
983	SIMMENTAL	22
637	SIMMENTAL	22
101-0	SIMMENTAL	22
300-24	SIMMENTAL	23
422-10	ANGUS ROJO	23
197-17	ANGUS ROJO	25
1402-74	BRAHMAN BLANCO	27
361	BRAHMAN BLANCO	29
8888	BRAHMAN BLANCO	30
67-7	ANGUS ROJO	31
210	BRAHMAN BLANCO	31

SEPTIEMBRE

NÚMERO DE LA VACA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
337-7	SENEPOL	3
0562-35	SIMMENTAL	3
038-14	BRAHMAN BLANCO	5
001	LIMOUSIN	5
O10-9	BRAHMAN BLANCO	6
110-85	ANGUS ROJO	6
491-7	BRAHMAN BLANCO	10
270-9	BRAHMAN BLANCO	10
172-1	BRAHMAN BLANCO	11
1008	BRAHMAN BLANCO	16
291-21	BRAHMAN BLANCO	16
8888	BRAHMAN BLANCO	19
0782-45	BRAHMAN BLANCO	19
210	SIMMENTAL	20
40	SIMMENTAL	22
637-63	LIMOUSIN	23
113-4	BRAHMAN BLANCO	25

IATF: Haciendo seguimiento a las 7 vacas que fueron sincronizadas el 25 de julio, identificados con las siguiente numeración: 414-8, 84-8, 166-9, 730-9, 104-8, 264-7,162-8, entre las cuales 2 de ellas repitieron celo el día 9 de agosto y fueron servidas nuevamente; las 7 hembras fueron confirmadas preñadas el día 26 del presente mes por medio de palpación, lo que significa que las primeras 5 quedaron preñadas en el primer servicio obteniendo un 71% de efectividad, a su vez muestra 1.28 servicios por animal, indicando un promedio superior al establecido actualmente en la hacienda.

A través del tiempo transcurrido durante el desarrollo de las prácticas dirigidas en la Hacienda el Chocolate se ha llevado un control y registro individual del record de fertilidad de las hembras reproductoras, documentación utilizada para encontrar las variables que afectan el rendimiento reproductivo de dicha explotación agropecuaria, esto para identificar y proponer una solución viable que mejore el rendimiento reproductivo de las hembras bovinas de la hacienda, estudio que se viene desarrollando desde el mes de junio y hasta el mes de noviembre del presente año, se han tabulado los siguientes parámetros:

En hembras reproductoras: número de servicios, intervalo entre partos (IP), días abiertos (DA), nacimientos mensuales.

En las crías: raza, peso al nacimiento, peso al destete, conversión alimenticia hasta el destete.

RELACIÓN SERVICIOS 2010 CON NACIMIENTOS 2011

AÑO 2010		AÑO 2011	
MES	# DE SERVICIOS	MES	# DE NACIMIENTOS
ABRIL	6	ENERO	16
MAYO	22	FEBRERO	8
JUNIO	20	MARZO	10
JULIO	21	ABRIL	26
AGOSTO	28	MAYO	17
SEPTIEMBRE	22	JUNIO	11
OCTUBRE	11	JULIO	7
NOVIEMBRE	15	AGOSTO	11
DICIEMBRE	20	SEPTIEMBRE	9

Promediando los anteriores datos podemos obtener el número de servicios necesarios para la concepción de las Hembras (bovinas) de la hacienda durante los últimos nueve meses del año 2010, dato obtenido dividiendo el número de servicios entre el número de nacimientos en los meses correspondientes al periodo de gestación de 9 meses, dando como resultado 1.6 servicios realizados a cada hembra durante este periodo.

NACIMIENTOS:

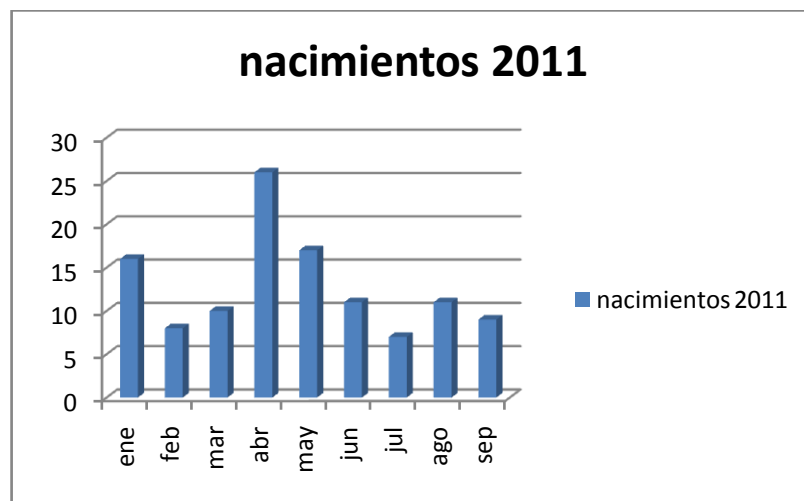
AGOSTO

486-7	09-03	122-95	946-55
148-6	1410-3	85	569-8
946-8	148-6	020-1	

n

SEPTIEMBRE

129-6	312-1	126-1	1480-06
293-3	SIN #	126-01	227-0
018-4			



Nacimientos promedio mensual durante los primeros 9 meses del año igual a 12.7, lo que refleja una disminución en el promedio con relación a los primeros 7 meses del mismo año de 0.8 nacimientos mes.

PARAMETROS REPRODUCTIVOS:

El pasado informe de parámetros reproductivos de las hembras en el mes de julio reflejo un promedio de días abiertos (DA) de 244 y un intervalo entre partos(IP) de 518, a continuación se reflejara el destete del presente mes en el que evaluaremos estos parámetros en las hembra que fueron destetadas y serán comparados con los datos anteriores, así como las conversiones obtenidas en sus críos.

VACA N ^o	DÍAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS(IP)
334-6	170	440
308-6	210	480
052-8	165	435

016-6	225	495
250-4	510	780
1972-28	360	630
476-4	210	480
1012	360	630
204-1	135	405
29053	180	450
228-00	261	531
216	420	690
4100	210	480
271-86	141	411
TOTAL	254	544

Las vacas con historial de nacimientos registrados en el cuadro anterior mostraron un ligero incremento en sus parámetros reproductivos, lo que significa que al ingreso de más animales al estudio la generalidad reproductiva de la hacienda esta disminuyendo.

DESTETE 23 DE SEPTIEMBRE

CRÍO	PESO NAC. KL	EDAD AL DESTETE Días	PESO AL DESTETE kl	RAZA PADRE	SEXO	CONV. DIARIA gr
728-10	28	298	200	B.B	H	577
757-10	30	301	263	A.R	M	774
714-10	29	327	214	B.B	H	565
763-11	40	261	245	B.B	M	785
706-10	30	319	224	B.B	H	608
755-10	40	303	248	B.B	M	686
720-10	30	309	257	SIMM	H	734
765-10	39	255	245	B.B	M	807
739-10	32	317	262	B.B	M	725
702-10	33	322	310	A.R	H	860
751-10	36	315	270	B.B	M	742
743-10	30	308	296	B.B	M	863
726-10	30	302	200	B.B	H	562
732-11	34	260	240	B.B	H	792
756-11	33	218	206	B.B	H	793
759-10	29	277	223	B.B	M	700
742-11	38	251	198		H	637
767-11	38	243	258	B.B	M	905
738-11	38	254	200	B.B	H	637
740-11	40	253	228	B.B	H	743
771-11	32	235	180	B.B	M	629

718-11	40	296	214		H	587
696-10	44	329	230	SIMME	M	565
741-10	34	313	268	B.R	M	747



Autor (Giraldo 2011)

Observando los datos de la anterior tabla podemos obtener las conversiones alimenticias diarias de los animales destetados a la fecha, allí se observaran las variaciones en el pesaje de los animales destetos de julio y septiembre.

	JULIO	SEPTIEMBRE
SIMMENTAL	767	649
ANGUS ROJO		817
ANGUS NEGRO	712	
BRAHMAN BLANCO	679	712
BRAHMAN ROJO		747

Según la tabla, los pesajes han mejorado para el mes de septiembre en todas las razas a excepción de la Simmental, sin embargo la poca cantidad de datos en las razas diferentes al Brahmán Blanco no permite tener un concepto claro de los aumentos de peso o conversión alimenticia en las demás razas.

PALPACIÓN:

La palpación se realiza con el fin de detectar las vacas preñadas y la vacías, esta se realizó en las vacas destetadas encontrándose las siguientes preñeces:

12 vacas preñadas identificadas con los siguientes números:

308-6	052-6	016-6	430-7
476-4	1012	204-1	216
4100	30-1	271-86	29053

4 vacas recién inseminadas

334-6	1972-28	637-63	228-00
-------	---------	--------	--------

Sin servicio

250-4	03-7	150-05	206-9
376-3	184-14	556-93	288-26

Los animales vacíos entran a tratamiento con un producto llamado PROCALIER a base de vitaminas y aminoácidos para suplir la deficiencias del animal e inducir su próxima ovulación.



MANEJO ANIMAL:

Los animales se encuentran en observación desde el día de su nacimiento. El objetivo de esto es proporcionar al animal todas las deficiencias que él pueda presentar, constantemente se debe amamantar el becerro recién nacido, esto se puede presentar por varios factores; vacas con pezones muy grandes, becerros débiles, vacas con poca habilidad materna y bajas en producción de leche, ello se hace teniendo en cuenta que es vital para el crío tomar los calostros antes de las 24 horas después de su nacimiento puesto que de esta leche obtienen las defensas para las respuestas inmunológicas ante posibles agentes patógenos a los que son susceptibles como las bacterias.



Autor (Giraldo 2011)

el ombligo se esteriliza con yodo, y se suplementa el becerro con una dosis de Romade y otra de Calcyn, esto se hace con cada nacimiento, al igual que en informes anteriores los animales son purgados oralmente y se les hace su debida topizada y tatuada para la identificación de cada uno de ellos.





Autor (Giraldo 2011)

Los animales adultos son vermifugados según las necesidades y los baños se realizan con una frecuencia de 20 días, además de ello hay que estar pendientes de animales que puedan aparecer enfermos, con golpes, gusaneras (*miasis*)etc.

CONTROL DE MALEZAS:

El control químico de malezas continua mes a mes, el producto utilizado es el Tordon disuelto 1 ml en 1 lt de agua, los potreros que han sido ya fumigados se les ve la mejora en cuanto a la disminución de las arvenses más comunes, en este caso específico la Dormidera (*mimosa púdica*),planta con una gran capacidad invasiva y de alta resistencia, sin embargo ella sigue reproduciéndose en las demás praderas.(Obsérvese en la foto)





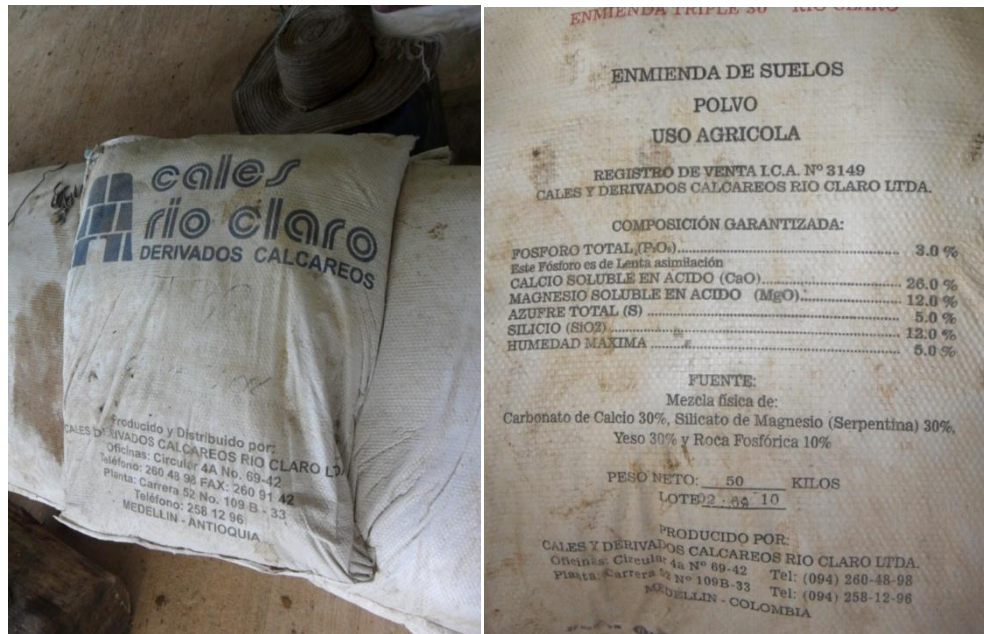
Autor (Giraldo 2011)

MANTENIMIENTO DE CERCAS:

El presente mes fue tranquilo, no se presentaron inconvenientes con la ruptura de cercas por los animales, generalmente estas se presentan por enfrentamiento entre los toros de los diferentes lotes de ganado, sin embargo la supervisión es permanente, pues cualquier incidente que pueda presentarse afecta directamente la organización de la hacienda lo que puede significar retrasos en los demás trabajos a realizar.

PRADERAS:

Las praderas en la hacienda Chocolate no están en sus mejores condiciones, para ello se recomendó oxigenar la tierra, hacer una aplicación de enmienda y dar un periodo de descanso prudente para la buena recuperación del suelo y los pastos introducidos, para el desarrollo de esta actividad se mencionaron los beneficios de aflojar la tierra con cincel envés del rayado con el arado para la aplicación de enmienda que consistía en aflojar el terreno para mejorar la oxigenación y la textura del suelo, a su vez tener el mejor aprovechamiento de la enmienda a aplicar, el arado no es muy recomendable ya que voltea la capa superficial del suelo perdiéndose la capa orgánica del mismo, además que en este tipo de terreno es muy deficiente, casi que nula, se recomendó realizar un análisis de suelo que sugiriera las verdaderas necesidades del terreno, sin embargo debido a manejo ajeno a las autorizaciones del profesional, se aplicó la enmienda en algunos de los potreros de la siguiente manera.



Autor (Giraldo 2011)

La enmienda Cales del Rio fue esparcida en dos potreros que tenían más de 4 meses de ser rayados con el arado, aplicando 200 kl por ha, como se muestra en las próximas fotografías, esto evidencia el poco aprovechamiento del material, aparte de ello se puso algunos 7 kilos de semilla que lastimosamente no nacerá, debido a lo compacto del suelo la semilla no penetrara en la tierra lo seguramente garantiza la perdida de la inversión, los potreros tienen un tamaño de 22 y 26 ha.





Autor (Giraldo 2011)

MANEJO DE RESIDUOS:

El manejo de los residuos en la Hacienda se hacen por medio de una recolección del estiércol los días soleados, esto se hace para obtener el material orgánico lo más libre de humedad posible, se almacena y luego es utilizado en la abonada de plantas propias de la hacienda.

La construcción y utilización de una estercolera beneficiaría el manejo de residuos sólidos y líquidos del animal, consiste en un tanque al que van los residuos después del lavado de los corrales o establos en los que los afluentes bajo una fermentación anaeróbica cambian sus propiedades físico-químicas, favoreciendo la eliminación de moléculas responsables de malos olores como el amoníaco, que a su vez es transformado en hidrogeno asimilable para las plantas, esteriliza ciertos patógenos presentes en el estiércol fresco y convierte estos afluentes en un material líquido orgánico favorable en la utilización como abono para las praderas, además de esto es un producto amigable con el medio ambiente, lo que favorece las características biológicas de cualquier explotación agropecuaria, teniendo un mejor manejo higiénico y sanitario que se verá reflejado en la salubridad de los animales y la calidad de los forrajes.

INFORME 5

HACIENDA EL CHOCOLATE



PRESENTADO POR:

**VIVIANA M GIRALDO
C.C 21.183.923**

**PRESENTADO A:
JUAN PABLO ZARATE**

ZOOTECNIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
CERES QUIRON CUMARAL
OCTUBRE 2011**

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Encontrar las deficiencias del sistema productivo para fortalecer las debilidades encontradas.
- Dar a conocer métodos diferentes para la utilización de los residuos orgánicos.
- Mantener en óptimas condiciones las instalaciones de la hacienda.

INTRODUCCIÓN

Como empresa agropecuaria con objetivos, la <hacienda el Chocolate tiene como visión producir la mejor carne bovina que surta e mercado y cubra todas las necesidades que la demanda solicita, para ello la empresa en una búsqueda inalcanzable de este producto que satisfaga la canasta familiar de la población colombiana, permanece en una constante investigación de la razas tipo **Bos Taurus** que den los mejores rendimientos en canal y con una calidad que permita fortalecer y mantener el producto en el comercio.

Por esta razón se están llevando a cabo comparaciones que permita definir una dirección real acerca de la producción de carne en pie u la raza más adecuada para ser cruzada con las hembras brahmán de la hacienda; para ello se realiza una estudio que muestre las debilidades de la hacienda permitiendo generar ideas nuevas posibilidades para mejorar el medio que se le está ofreciendo a los animales, nutrición, sanidad, bienestar, etc.

HACIENDA EL CHOCOLATE

MEJORAMIENTO GENÉTICO:

En la hacienda el chocolate se viene manejando un plan de mejoramiento genético basado en la inseminación artificial (I.A) complementado con monta natural. La inseminación artificial se lleva el proceso bajo la búsqueda de celos en las mañanas y tardes, tarea que es complementada con el toro calentador, la I.A es llevada a cabo por el personal calificado, en el corral y sitio adecuado para esta labor, todos los trabajos reproductivos realizados como tratamientos e inseminaciones son debidamente registradas en una tarjeta en la que se maneja el historial reproductivo de cada una de ellas, este registro básicamente estaba siendo utilizado para conocer el parentesco de los críos tipo carne que se estaban obteniendo a través de los cruces por I.A. y evitar de esta manera la consanguinidad que podía producirse con las hembras de reemplazo que están entrando al programa de inseminación artificial del cual aún se está utilizando material genético de los padres, sin embargo en la actualidad estos datos están siendo utilizados no solo para mantener la heterocigosis de los animales sino para conocer la producción real de los críos en cuanto a conversión alimenticia y a la eficiencia reproductiva de las madres, además se pretende identificar la raza con mejor adaptabilidad a la zona, que exprese en carne su superioridad entre razas teniendo en cuenta que compiten razas como: Simmental, Angus Negro y Rojo, Charolais, limousin y Senepol.



El Mejoramiento Genético se ha constituido como una herramienta esencial que permite a los criadores, productores, empresarios y profesionales del sector, generar estrategias óptimas para el aprovechamiento del recurso animal disponible, pero desde el punto de vista genético, con el fin de mejorar, como su nombre lo indica, las diferentes características de interés económico, ya sean

productivas, reproductivas, de calidad o de tipo al interior de los sistemas de producción.²²

MANEJO ANIMAL: en la hacienda el Chocolate las labores de manejo que se vienen realizando mes a mes permiten tener un control adecuado en el cubrimiento de las necesidades de los animales, ello para mantener un confort propicio que favorezca la producción de la Hacienda, todo el ganado es trabajado apropiadamente en el corral, dicha labor se desarrolla allí para evitar el estrés y la agitación de los animales al ser perseguidos o correteados en las praderas, luego de estar en el corral se separan los animales adultos de los jóvenes para impedir el apiñamiento del ganado y con ello que se estropeen los animales (becerros), las hembras adultas (vacas) son dirigidas y pasadas por la calceta, luego son manipuladas una a una en el brete, esto se hace con el fin de mantener la seguridad de los trabajadores y garantizar el buen trabajo y manipulación de los animales.

El sombrío es otro factor importante en el confort del animal, pues este es necesario en el descanso, y la tranquilidad para el proceso de rumia, además de ellos permite la constancia en el pastoreo de los animales, un animal excesivamente expuesto al sol disminuye el pastoreo por incremento de estrés calórico, lo que significa descensos en la conversión alimenticia del mismo, la hacienda el Chocolate cuenta con pequeñas agrupaciones de árboles que permiten el descanso del animal sin embargo se deben plantar algunos árboles alrededor del jagüey para mantener fresca el agua.

Las actividades que a diario se realizan están bajo supervisión del profesional, con ello se forma un equipo de trabajo direccionado que favorezca el desarrollo de las actividades teniendo en cuenta que la mano de obra contratada por la hacienda es personal con conocimiento empírico pero con una buena disposición e interés por el trabajo con ganado bovino.



²² www.veterinaria.edul.edu.co



Autor (Giraldo 2011)

MANEJO DE RESIDUOS:

Las excretas acumuladas en el corral son utilizadas a manera de abono en pequeños cultivos por mata de yuca y plátano, estos son recolectados en los días de sol y almacenados en lonas, la recolecta de excretas se realiza por aprovechamiento de ellas e higiene y sanidad en los corrales, se ha manifestado la inquietud por compostarlas, complementando este proceso con la utilización de residuos orgánicos sobrantes en la casa y restos de ramas y forraje producto de la limpieza del césped de la casa, con ello hacer un compostaje el cual va a ofrecer a la tierra nutrientes, mejorar la calidad y la textura del suelo.

PREPARACIÓN COMPOST:

Nivelar el terreno del tamaño de la cama, esto depende del espacio que se disponga y del material disponible. Realizar el trazado de la cama compostera, de un metro de ancho, el largo depende del material disponible. Se coloca el material por capas, primero el rastrojo del arroz unos 20 cm.; una capa de tierra de 2 cm.; una capa de estiércol de 5 cm. También se coloca palos gruesos de 2 pulgadas de diámetro, que servirán como respiradero durante el proceso con la finalidad de proporcionarle una mayor aireación a la pila. Este proceso se continua alternadamente hasta completar la pila, con una altura aproximadamente de 1/2 metro, cubriéndolo la última capa con paja, para evitar la pérdida de humedad. Se procede a regar toda la cama, se debe humedecer por completo. Se esparce cal por toda la pila. Es importante que la cama este bajo sombra, se debe hacer el primer volteo a los 30 días con la finalidad de uniformizar el proceso de descomposición del material, consiste en voltear de la parte superior en la parte inferior y viceversa, después de cada volteo se debe humedecer. El compost esta listo cuando su olor es a tierra y el color es oscuro y el material esta desintegrado, este proceso dura unos tres meses.²³

²³ www.inia.gob.pe

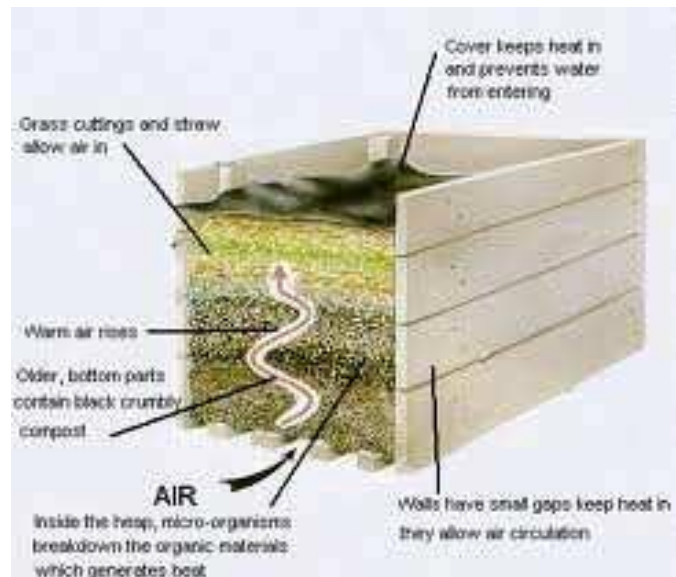


Imagen descargada www.climatelab.org

MANTENIMIENTO DE PRADERAS: las praderas siguen presentando problemas con las arvenses en especial la *mimosa púdica* (dormidera) ello se presenta debida a que la condición de las praderas no es la mejor, el manejo que se a tenido en ellas no favorece el crecimiento y la cobertura de los pastos los que facilita la aparición y dominancia de plantas indeseables, a pesar de que en algunos potreros se ha hecho aplicación de enmiendas y descansos a sido insuficiente el manejo debido a la sobrepoblación de animales presentes en la hacienda.



Autor (Giraldo 2011)

MANEJO DE PRADERAS Y PRODUCCION ANIMAL

El manejo de praderas es un conjunto de prácticas agronómicas y zootécnicas cuya finalidad es incrementar la producción y calidad nutritiva del forraje durante la fase productiva y mejorar la eficiencia de utilización del forraje por parte del animal, con el fin de mejorar la productividad y la sostenibilidad de los sistemas de producción bovina. El manejo del pastoreo debe considerar entre otros, los siguientes aspectos: la especie forrajera, la humedad del suelo, los niveles de insumos aplicados (fertilización, riego, control de malezas); al igual que el tipo de animal, su estado fisiológico y nivel productivo, la intensidad de pastoreo (carga animal, cantidad de forraje en oferta), frecuencia de pastoreo y momento en el que se efectúa el pastoreo, que se relaciona con la edad de la planta después de la siembra, o del rebrote, y la época del año en que ocurre el pastoreo.

La meta es diseñar sistemas de utilización que permitan cosechar eficientemente el forraje en estado óptimo de crecimiento, para aumentar la producción por animal y por unidad de área, ocasionando el menor daño posible a los otros componentes del sistema, el pasto y el suelo.²⁴

MANTENIMIENTO DE CERCAS:

El mantenimiento en las cercas es constante, este mes se empezó el remplazo total de una de la cercas, puesto que se encontraba en muy malas condiciones siendo ella constituida por madera una de las cuales no se había cambiado, el trabajo ha ido evolucionando y se espera que quede terminada los primeros días del mes de noviembre, en las praderas en general se encuentra buen comportamiento de los animales lo permite la durabilidad de las cercas que suelen ser estropeadas por animales conflictivos o peleas entre toros calentadores, la supervisión y el buen estado de ellas es importante para mantener la organización en los lotes de ganado bovino conformados y además en la presentación y estética de la hacienda.

²⁴ www.corpoica.org.co



Autor (Giraldo 2011)

INFORME 6

HACIENDA EL CHOCOLATE



PRESENTADO POR:

**VIVIANA M GIRALDO
C.C 21.183.923**

**PRESENTADO A:
JUAN PABLO ZARATE**

ZOOTECNIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
CERES QUIRON CUMARAL
NOVIEMBRE 2011**

OBJETIVO GENERAL:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la academia, identificando, proponiendo o diseñando alternativas y/o soluciones a las problemáticas productivas y reproductivas presentes en la Hacienda El Chocolate.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Dar continuidad a la tabulación de datos con el fin de obtener datos suficientes que permitan el desarrollo y propuestas para las mejoras reproductivas y productivas de la Hacienda el Chocolate en el trabajo final.
- Programar y realizar el Ciclo de Vacunación Nacional.
- Continuar con el proceso de mejoramiento genético por medio de la Inseminación Artificial (IA).

INTRODUCCIÓN

En el afán de ser competitivos y obtener el cruce de ganado bovino más eficiente para nuestro trópico surgió como respuesta la Inseminación Artificial, método que no solamente favorecía el mejoramiento genético de las razas ya existentes en el país, también preveía la sanidad de los animales obtenidos siempre y cuando los protocolos utilizados y las precauciones tomadas fueran las adecuadas, además de ello es de vital importancia saber que se puede obtener material genético de calidad y del toro deseado sin necesidad de comprar el ejemplar, esto se reflejaría en los costos de producción positivamente.

El auge con el uso de dicha tecnología para la reproducción en los últimos años ha sido de gran importancia para la producción de la ganadería Colombiana, más específicamente en la parte reproductiva pues las explotaciones ganaderas dedicadas a la cría han obtenido los mejores beneficios y han desarrollado un verdadero potencial productivo en sus explotaciones agropecuarias.

La Hacienda Chocolate en búsqueda de estos beneficios productivos y reproductivos ha venido realizando la inseminación artificial sin un objetivo específico o predeterminado aparte del de obtener animales tipo carne, sin embargo los datos adquiridos por el practicante en cuanto a los rendimientos obtenidos durante el desarrollo de su trabajo dirigido, ofrecerá un análisis productivo de los cruces obtenidos para identificar los animales con mejores índices de conversión y adaptabilidad al medio, que puedan encaminar la producción a la obtención de la raza o cruce racial con mejores rendimientos.

Para este periodo nos encontramos también con el segundo Ciclo Nacional de Vacunación dispuesto por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) como medida sanitaria para la prevención y control de enfermedades, esto para procurar obtener la erradicación de enfermedades tales como la Brucelosis que es de riesgo además para los humanos (zoonosis) y mantener nuestro país libre de Aftosa, y procurar fincas sin riesgo de enfermedades a las que puedan ser susceptibles.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA):

Como un programa ya definido, la Inseminación Artificial es el principal método que se realiza en la Hacienda el Chocolate para la reproducción de sus bovinos, como medio sanitario y facilidad para mejorar la calidad de los animales, es un medio con facilidad de uso y una gran alternativa teniendo en cuenta la variedad de cruces que se han venido realizando durante el proceso de formación de la Hacienda, sería costoso y algo tedioso el mantenimiento de tantos ejemplares de

genética pura para el estudio de obtención del cruce con mejor adaptabilidad al medio.

Los servicios realizados en los meses de octubre y noviembre serán debidamente tabulados, estos datos son tomados de los registros individuales y generales de los movimientos de la Hacienda el Chocolate.

OCTUBRE

NÚMERO DE LA HEMBRA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
09-03	ANGUS ROJO	1
361	BRAHAMAN ROJO	3
081	BRAHAMAN BLANCO	7
945-8	SENEPOL	11
98-3	BRAHAMAN ROJO	15
067-2	LIMOSIN	17
312-1	ANGUS ROJO	20
300-24	BRAHAMAN BLANCO	22
206-9	SIMMENTAL	23
914-34	SIMMENTAL	24
013-7	CHAROLAY	25
98-3	LIMOSIN	26
87-02	BRAHMAN BLANCO	27
115	ANGUS ROJO	30
50-2	BRAHMAN ROJO	31

NOVIEMBRE

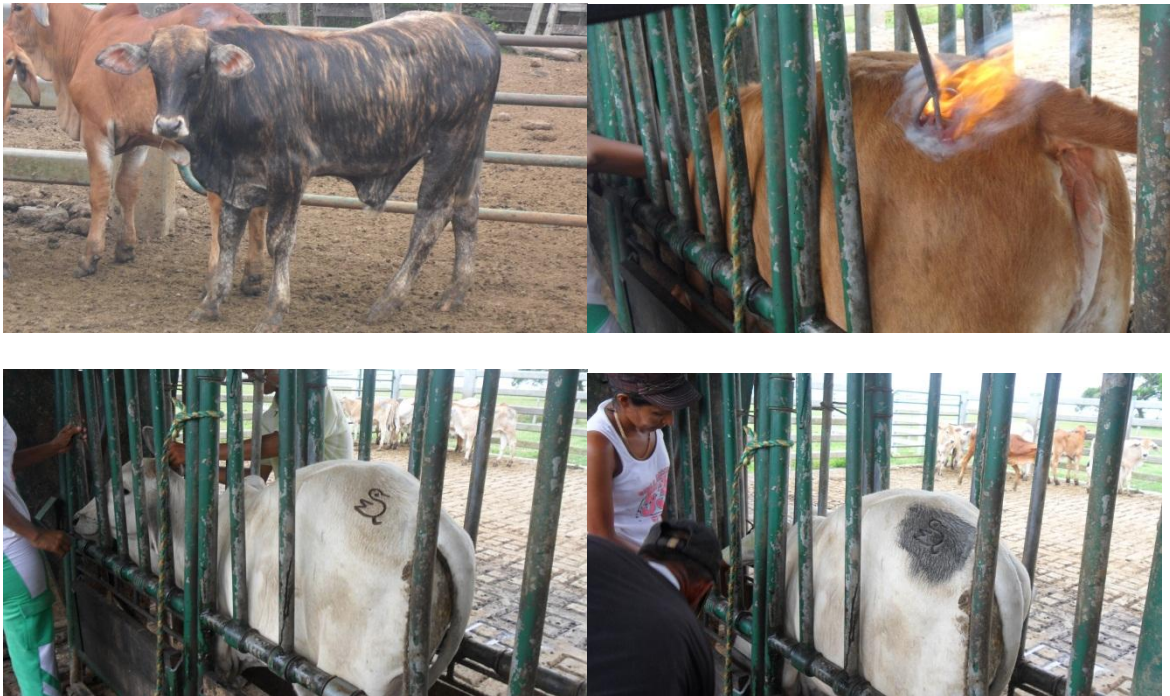
NÚMERO DE LA HEMBRA	MATERIAL GENÉTICO	FECHA
132-8	BRANGUS	9
126-1	BRAHAMAN BLANCO	20
1584-03	SENEPOL	23

La anterior es la relación de servicios o inseminación realizadas por hembra durante los últimos dos meses, en el mes de Noviembre se puede observar una disminución importante en rendimiento de fertilidad ello debido a una crisis temporal sufrida en la administración de la hacienda impacto reflejado en los rendimientos reproductivos de la instalación.

MANEJO ANIMAL:

El manejo del animal se realiza con varios objetivos entre ellos esta cubrirle al animal las necesidades que pueda presentar, de esta manera se reflejara este cuidado en la producción, proveer un buen estado sanitario que permita al animal mantenerse en buena salud manifestada en la calidad de su carne, tratarlos con calma con el fin de no irritarlos, estos cuidados son el éxito de una explotación seria que busca los mejores rendimientos en sus ganaderías.

Los trabajos que se realizan mes a mes en la hacienda el chocolate procuran mantener la organización en producción y la instalaciones de la misma, para ello se realiza la identificación individual de los animales tatuándolo días después de su nacimiento con el número correspondiente al consecutivo de nacimientos de la hacienda, numero con el que luego será herrado el animal, además del hierro del propietario que en este caso es un hierro caprichoso (un pato).



Autor (Giraldo 2011)

Al igual que en informes anteriores el manejo de los animales se ha mantenido ya que ha habido buena organización en el desarrollo de dichas actividades, el manejo de los animales jóvenes se hace frecuentemente evitando la acumulación de labores y atendiendo a tiempo labores que no dan espera como la vitaminización de los críos, purgas orales, identificación, topizada, amantamiento en animales débiles o problemas de vacas con pezones grandes.



Autor (Giraldo 2011)

MANEJO DE RESIDUOS:

El estiércol recolectado del barrido de los corrales, es guardado en lonas de fibra hasta su posterior utilización como abono de las plantas, esto se realiza con el fin de evitar problemas de salubridad, disminuir el medio de propagación de agentes

parasitarios, procurar el trabajo en un ambiente higiénico y su aprovechamiento gracias a las facultades que tiene el estiércol como abono orgánico luego de su descomposición, de esta manera los beneficios obtenidos tras el tratamiento de estos residuos son aprovechables.



TABULACIÓN DE DATOS:

NACIMIENTOS OCTUBRE

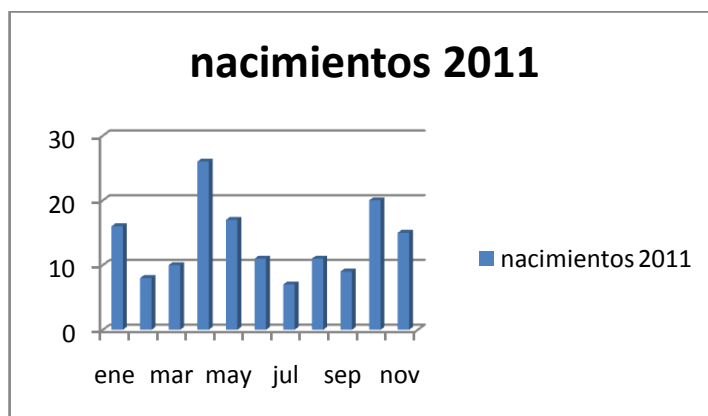
# HEMBRA	DIA NAC	PESO KL	# CRIO	R. PADRE
1357-73	1	38	875-11	B. ROJO
	3	29	877-11	
44-7	7	36	879-11	GYR
49-6	8	40	854-11	CHAROLAY
102-8	10	32	856-11	B. ROJO
06-7	11	42	858-11	CHAROLAY
1436-86	13	34	881-11	A.NEGRO
1793-3	14	29	883-11	A.ROJO
710-9	16	34	860-11	
22-7	18	34	885-11	B.ROJO
164-8	18	30	862-11	
662-69	19	30	887-11	LIMOSIN
400-8	19	30	889-11	
700-7	20	32	864-11	A. NEGRO
146-1	21	34	866-11	A. ROJO
228-7	22	33	868-11	A. ROJO

1486-06	24	30	870-11	LIMOSIN
036-4	25	33	872-11	B. BLANCO
092-14	28	36	874-11	LIMOSIN
1090-6	30	29	876-11	A. NEGRO

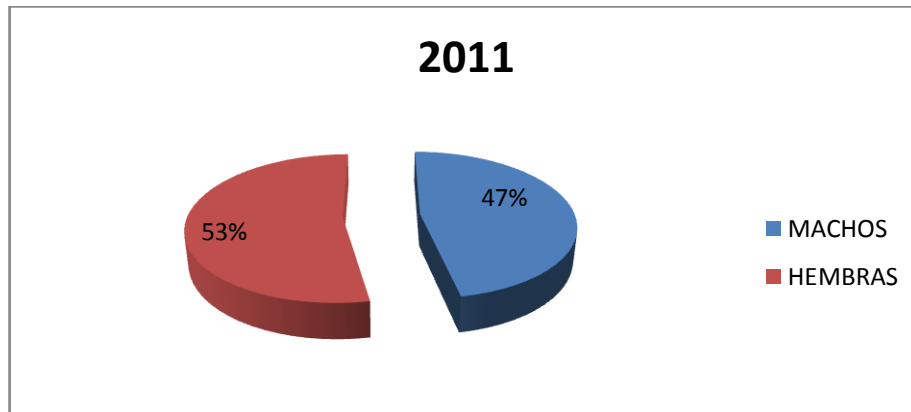
NOVIEMBRE

# HEMBRA	DIA.NAC	PESO KL	# CRIO	R.PADRE
250-3	3	36	891-11	A. NEGRO
170	4	32	893-11	
1478-06	6	30	878-11	A. NEGRO
280- 2	6	34	880-11	A. ROJO
038-1	6	21	882-11	B. ROJO
260-4	7	40	895-11	B. BLANCO
174-5	8	38	884-11	A. NEGRO
048-1	10	41	886-11	B. BLANCO
318-2	11	37	897-11	A. NEGRO
864-5	11	40	899-11	LIMOSIN
096-33	13	31	888-11	B. ROJO
36-27	15	29	901-11	A. NEGRO
1808-3	17	28	903-11	A. ROJO
12-17	19	35	890-11	A. NEGRO
062-56	28	20	905-11	A. ROJO

En las tablas anteriores se puede observar el consecutivo de nacimientos de la Hacienda durante los meses de octubre y noviembre, datos que nos ayudaran a conocer el porcentaje de hembras y machos obtenido durante lo corrido del año 2011 y en porcentaje de natalidad haciendo una proyección de nacimientos del mes de diciembre, datos no disponibles pero que serán procesados según la media obtenida durante los 11 meses transcurridos del año.



El porcentaje en relación hembras y machos se realizó con los datos de los meses entre enero y noviembre del presente año es de recordar que los números pares de identificación individual en los críos son asignados a las hembras y los números impares para los machos, con relación a estos datos se obtuvo los siguientes porcentajes.



el promedio mensual de nacimientos se encuentra en los 13.6 nacimientos mes, para un total de 150 nacimientos en los primeros 11 meses del año 2011, conservando la media obtenida podríamos presumir que para el mes de diciembre se obtendría 14 nacimientos para un total de 164 nacimiento en el transcurso de dicho año.

La hacienda empezó su pie de cría con 284 hembras reproductoras de la raza brahmán comercial, su tasa de reemplazo es del 10% anual procurando mantener la cantidad inicial de vientres, tomando los datos del transcurso del año podemos definir que la natalidad de la hacienda se encuentra en 58% teniendo en cuenta que los vientres son 284 y los críos esperados para el mismo año son 164.

DESTETE 10 DE NOVIEMBRE

CRIO	PESO NAC KL	EDAD DESTETE	PESO DESTETE KL	RAZA PADRE	SEXO	CONVER. DIARIA gr
761-11	35	309	240	B.B	M	778
732-11	34	307	232	B.B	H	756
763-11	40	306	215	B.B	M	705
734-11	30	305	250	A.R	H	820
765-11	39	301	236	A.N	M	785
738-11	38	300	228	GYR	H	760
740-11	40	299	231	GYR	H	773
742-11	38	298	213	B.B	H	715

744-11	30	297	214	B.B	H	722
746-11	28	294	216	B.R	H	735
750-11	30	293	204	B.B	H	698
767-11	38	290	241	A.R	M	833
769-11	30	287	220	A.N	M	769
771-11	32	282	200	B.B	M	712
752-11	36	273	212	A.R	H	780
773-11	36	270	191	B.B	M	710
754-11	32	268	208	A.R	H	778
775-11	31	263	199	A.R	M	760
758-11	32	257	204	A.N	M	796
777-11	38	255	207	SIMM	M	815

Para esta tercera toma de datos sobre destete, definiré el rendimiento obtenido en la conversión alimenticia de estos cruces sin embargo lastimosamente los datos no pudieron compararse en proporciones iguales ya que el estudio se desarrolló sobre bases ya constituidas que obligaban el estudio de datos en mismas condiciones pero en diferente cantidad, haciendo así que algunos de los datos no sean confiables debido a la poca cantidad de los mismos.

	JULIO	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE
SIMMENTAL	767	649	815
GYR			766
ANGUS ROJO		817	794
ANGUS NEGRO	712		783
BRAHMAN BLANCO	679	712	724
BRAHMAN ROJO		747	735

En la tabla anterior se encuentran documentados los datos con relación a los destetes realizados durante la estadía del practicante en la hacienda el Chocolate, mes a mes se encuentra una variación en la conversión alimenticia de los animales, sin embargo los promedios en el pesaje de los críos en los tres destetes es el siguiente.

SIMMENTAL: 743
 GYR: 766
 BRAHMAN ROJO: 741
 ANGUS ROJO: 805
 ANGUS NEGRO: 747
 BRAHMAN BLANCO: 705

Según los resultados se puede concluir que el F1 de Angus Rojo x Brahmán Comercial es el cruce con mejor respuesta al medio, esto se ve reflejado en su superioridad para transformar el alimento en kilos de carne, esta es la mejor opción para empezar a enfocar la producción en los críos de este tipo de Brangus, puesto que demuestra una gran aceptación por el medio ambiente, son animales sanos que reflejan su bienestar en su condición corporal y ganancia de peso.

VACA N^o	CRIO	DIAS ABIERTOS (DA)	INTERVALO ENTRE PARTOS (IP)
315-01	761-11	315	605
204-1	732-11	223	513
016-6	763-11	184	474
151-66	734-11	257	547
150-05	765-11	304	594
556-93	738-11	212	502
288-26	740-11	426	716
376-3	742-11	167	457
131-0	744-11	207	497
309-7	746-11	274	564
110-3	750-11	110	400
184-14	767-11	259	549
281-7	769-11	184	474
216	771-11	366	656
300-6	752-11	360	650
111-30	773-11	210	500
244-4	754-11	360	650
397-6	775-11	135	425
1742-04	758-11	180	470
220-1	777-11	360	650

El comportamiento reproductivo de las hembras reproductoras de la Hacienda el Chocolate a sido constante en relación con las hembras del destete del mes de septiembre obteniendo un promedio de 254 días abiertos (DA), para un total de 544 días para el intervalo entre partos (IP), parámetros no muy eficiente teniendo en cuenta que la finca tienes mejoras y ha implementado tecnologías como la Inseminación Artificial, sin embargo el manejo equivoco o nulo de los datos no han permitido a la Hacienda identificar este tipo de falencias que permitan hacer una mejor selección de reproductoras y hacer unos descartes más acertados que permitan mejorar los días abiertos por animal y con ello la producción de crías, la identificación de animales anestricos e infértiles que afecten los promedios de las demás hembras.



MANTENIMIENTO DE CERCAS:



Autor (Giraldo 2011)

El mantenimiento de cercas es continuo, deben mantenerse en óptimo estado pues de estas depende en gran medida la organización de los lotes de ganado y son la limitante que impide la sobrepoblación en cada uno de los potreros, por esta

razón al igual que el cuidado del ganado día a día se recorren las cercan procurando encontrar portillos y defectos alteren la organización o lotes de ganado.

SEGUNDO CICLO DE VACUNACIÓN BOVINA:

Desde el 1 de Noviembre y hasta el 15 de Diciembre del presente año se realiza el segundo ciclo de vacunación bovina, esto se realiza como uno de los requisitos para la movilización de ganado, además esta campaña de vacunación se realiza con el fin de erradicar la fiebre Aftosa y controlar la Brucelosis y finalmente erradicarla para abrir las puertas con el comercio extranjero.

La vacuna contra la Fiebre Aftosa se aplica 2 veces al año durante toda la vida del animal y desde su nacimiento, y la vacuna contra la Brucelosis se aplica a las hembras entre 3 y 8 meses de edad con una sola aplicación en la vida.

Las demás vacunas suelen colocarse según la incidencia o susceptibilidad a alguna enfermedad en particular, en chocolate se vacuno contra brucelosis, Aftosa y Botulismo, el ciclo se realizó durante 3 días a partir del día 18 de noviembre fue una jornada tranquila, sin inconvenientes, se alcanzó el objetivo de inmunizar el total del ganado, se realizó la actividad con toda la calma procurando la perfecta realización de esta.

En la Hacienda el Chocolate se vacuno de la siguiente manera:

Aftogan	2ml / animal
Botulismo cooper	2ml / animal
Cepa 19	2ml / animal