

**Manejo productivo de un feedlot en la hacienda La Riviera
(San Pedro, Valle)**

Trabajo de grado para optar por el título de Zootecnista

Manuela Vásquez Betancur

Asesor

Juan Carlos córdoba

Zootecnista

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Industrias Pecuarias

Caldas - Antioquia

2013

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Justificación	8
Las Metas	8
Impacto científico y tecnológico	9
Impacto social y económico	10
Objetivos	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
Ubicación y descripción	12
Engorde intensivo (feedlot), elementos que intervienen y posibles impactos en el medio ambiente	13
Ventajas de un feed Lot	14
Desventajas feed Lot en el medio ambiente	15
Diseño e instalaciones	16
Corrales de alimentación	16
Dimensiones y capacidad	17
Corrales de recepción	18
Bebederos	18
Disponibilidad agua	19
Eliminación de estiércol	20
Tratamientos del estiércol	21
Sombra	22
Manejo	24
Ingreso de animales al feedlot	25
Identificación	26
Pesaje y plan sanitario	26
Dieta	28
Rutina	30
Maquinaria	32
Sanidad	35
Enfermedades de origen infeccioso	35
Enfermedades de origen parasitario	36

Enfermedades tóxico-metabólicas	37
Producción de materias primas	38
Silo de Maralfalfa	38
Fertilización	39
Cosecha	39
Almacenamiento	40
Heno de estrella, guinea, angleton y Toledo	42
Proceso de henificación	42
Enfardado	44
Requerimientos	
.....	¡Error! Marcador no definido.
Conclusiones	50
Referencias	
.....	¡Error! Marcador no definido.

TABLA DE ILUSTRACIONES

	Pag.
Ilustración 1 Ubicación San Pedro, Valle	13
Ilustración 2 Comederos	17
Ilustración 3 Comedero 2	17
Ilustración 4 Corral	18
Ilustración 5 Bebederos	19
Ilustración 6 Motobomba, transporte de estiércol	20
Ilustración 7 Compostaje	21
Ilustración 8 Árboles que proporcionan sombra al ganado Bovino	23
Ilustración 9 Sombra	23
Ilustración 10 Manejo optimo del vacuno	25
Ilustración 11 Dectomax	27
Ilustración 12 Combibac	27
Ilustración 13 Complebet	28
Ilustración 14 Legacy	28
Ilustración 15 Dieta alimenticia	29
Ilustración 16 Heno	30
Ilustración 17 Preparación del silo	31
Ilustración 18 Alimentación con silo	31
Ilustración 19 Maquina ensiladora	32
Ilustración 20 Ensiladora 2	32
Ilustración 21 Enfardadora	33
Ilustración 22 Picadora	33
Ilustración 23 Tractor	34
Ilustración 24 Tractor 2	34
Ilustración 25 Silo de maralfalfa	38
Ilustración 26 Materia orgánica- fertilización	39
Ilustración 27 Aditivo para la fermentación	40
Ilustración 28 Silo en bolsa plástica	41
Ilustración 29 Pasto a enfardar	42
Ilustración 30 Segadora	43
Ilustración 31 Secado	43
Ilustración 32 Enfardado	44
Ilustración 33 Enfardado 2	44

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Requerimientos	45
Tabla 2. Registro ganado	46
Tabla 3. Costos de establecimiento	48
Tabla 4. Costos de establecimiento pastos de corte por hectárea	49
Tabla 5. Costos mantenimiento por año.	50
Tabla 6. Costos establecimiento – mantenimiento – producción.	51
Tabla 7. Estructura de costos por hectárea	52
Tabla 8. Estructura de Costos Producción – Gastos	53
Tabla 9. Estructura de costos de producción – gastos	54
Tabla 10. Estructura de cosos producción – gastos – depreciaciones vida útil.	55
Tabla 11. Costo de producción	56
Tabla 12. Ingresos y egresos.	56

Un feedlot de bovinos para carne es un área confinada con comodidades adecuadas para una alimentación completa con propósitos productivos. Esta definición no incluye cierres temporarios para destetar terneros, encierres por emergencias sanitarias, climáticas, u otros encierres transitorios. Las instalaciones para acopio, procesando y distribución de alimentos se las considera parte de la estructura del feedlot (Sweeten, 2000; N S W Agriculture, 1998)

La situación actual de la ganadería en Colombia refleja una baja productividad, influenciada por altos costos de producción, deficiencias nutricionales, baja producción de pasturas, predominio de ganadería extensiva y baja carga animal/Ha. Durante la época seca la producción de forrajes cae dramáticamente (30-60%) tanto en calidad como en cantidad, trayendo pérdidas de peso en los animales que puede llegar a 20-30 kg peso vivo/animal. La producción de carne está por debajo de 250 kg/ha/año, lo que no hace competitivo a los actuales sistemas ganaderos.

La transformación de la ganadería argentina hacia una mayor productividad, vía intensificación e integración con la agricultura, deja ver varios elementos interesantes que pueden facilitar su implementación en Colombia, entre los cuales se destacan la implantación de sistemas intensivos sostenibles y la suplementación estratégica.

La implantación de sistemas intensivos sostenibles es una tecnología que permite no sólo potenciar la producción de carne, sino también mejorar su consistencia y calidad, al ofrecer al mercado, animales más jóvenes con un buen nivel de terminado.

También incrementa la ganancia diaria y permite provechar al máximo el pasto barato, regulando la carga animal.

En este último aspecto es clara la ventaja comparativa de Colombia, por su altísima producción de biomasa de pastos, pues a diferencia de los campos de cría de la cuenca del Salado en Argentina que producen 2.000 a 3.000 kg MS/año, en Colombia se alcanzan de 5.000 a 15.000 kg MS/año. El aprovechamiento de los pastos de bajo costo en sistemas integrados de ganadería intensiva es, sin duda, una excelente opción económica.

Con este trabajo lo que se busca es agrupar toda clase de información útil para esta hacienda y obtener un mayor conocimiento en todo lo que confiere al feedlot de la hacienda la Riviera.

Justificación

“Los ganaderos de Colombia queremos ser empresarios. Vamos a modernizar la ganadería colombiana, porque necesitamos trascender de un negocio tradicional a una verdadera industria rentable, sostenible y próspera con responsabilidad social”. (José Félix Lafaurie Rivera Presidente Ejecutivo de FEDEGAN XXIX Congreso Nacional de Ganaderos Cartagena, noviembre de 2004).

Esta es la visión expuesta en el Congreso Nacional de Ganaderos en noviembre de 2004, y compartida por todos los ganaderos del país. Pero más que una frase en un discurso, es una necesidad y una consigna para la acción. Por su magnitud y enfoque, esta gran meta impone, en principio, tener claridad sobre el actual estado del arte de la ganadería colombiana, para, a partir de ese punto de partida, definir objetivos, diseñar estrategias y establecer las múltiples actividades y sus responsables, que están en la base del “Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019”.

Producir competitivamente carne y leche mediante la incorporación de procesos.

Productivos modernos, la integración eficaz a las cadenas productivas y una sólida organización gremial de sus productores, para contribuir así al desarrollo económico, el equilibrio social y la conservación de la paz en el campo colombiano.

Las Metas

En el año 2019 la Ganadería Colombiana: Tendrá un hato de 48.000.000 de cabezas, con una tasa de extracción del 20% alcanzará un sacrificio anual de 9.600.000 cabezas.

Producirá 9.045 millones de litros anuales de leche fresca. Con tales niveles de producción, el país alcanzará:

Un consumo de carne por habitante de 30 Kg año. Un consumo de leche por habitante de 163 lt año.

110 Plan « estratégico de la ganadería colombiana 2019.

Y estará en capacidad de exportar: 50.000 toneladas anuales de carne con alto valor agregado. 400.000 toneladas anuales de carne estandarizada a mercados vecinos. (Pega 2019).

Para ser competitivos a nivel nacional e internacional, cada animal debe producir por encima de 21 kg de carne al mes (ganancias diarias de peso promedio por animal superiores a 700 gr), con lo cual se lograría una producción anual por animal superior a 250 kg, reduciendo el tiempo necesario para el engorde, hasta alcanzar un peso al sacrificio menor a 20 meses (1,7 años). (Rúa 2007).

Frente a estas realidades surge la necesidad de recopilar información detallada sobre sistemas intensivos de engorde (“feedlot”). Que permita a los ganaderos colombianos conocer e introducirse en otra forma de producción cárnica más eficiente y competitiva.

Impacto científico y tecnológico

La formación académica de un zootecnista puede acceder a resaltar y analizar los componentes operativos, nutricionales, sanitarios y de instalaciones de un sistema de engorde intensivo “feedlot”. Para el buen desarrollo del “feedlot” se necesita un buen aprendizaje en las asignaturas de pastos y forrajes, nutrición, alimentación y materias primas, bovinos y sanidad, ya que todas son de gran aplicación en este tipo de sistemas.

El buen desarrollo de un sistema de engorde intensivo “feedlot”, necesita uso de nuevas tecnologías en maquinaria como la segadora, enfardadora, tractor, cosechadora, silo pack y de agricultura de precisión. Por consiguiente el crecimiento y mayor desarrollo de la ganadería Colombiana debe ir acompañada de las nuevas tecnologías en lo que concierne a maquinaria como instrumento para mejorar la competitividad de la producción nacional de carne en los mercados nacionales e internacionales.

Impacto social y económico

El buen desarrollo y la experiencia que se lograra obtener durante el manejo productivo de un sistema de engorde intensivo “feedlot”, será una excelente manera de llevar una gran ventaja con los demás profesionales del área pecuaria y agropecuaria.

En la actualidad la economía Colombiana frente a la ganadería obliga a los productores a lograr una máxima eficiencia para garantizar ganancias económicas.

Se quiere demostrar y promover en los ganaderos y productores que por medio del sistema de engorde intensivo, se obtiene una mayor ganancia de peso en menor tiempo y ocupando un menor espacio, será un factor muy relevante para mejorar la rentabilidad de las empresas ganaderas colombianas.

Objetivos

Objetivo general

Adquirir conocimiento y experiencia en sistemas de engorde intensivo “feedlot” cuyos objetivos es obtener una alta producción de carne por animal, con alta eficiencia en conversión alimenticia.

Objetivos específicos.

- Realizar un esquema detallado de las actividades realizadas desde el ingreso de los animales al feedlot hasta su salida.
- Analizar los costos de producción de 1 kg de silo de maralfalfa y 1 kg de heno.
- Establecer los requerimientos nutricionales de los animales confinados y a partir de estos realizar el balanceo de la ración.
- Obtener un buen manejo sanitario dentro del feedlot.
- Estipular conversión alimenticia y ganancias de peso.
- Hacer un análisis bromatológico de las materias primas utilizadas en la ración de engorde.
- Conocer las dimensiones y componentes del feedlot.
- Aprender a operar la maquinaria requerida para las diferentes actividades dentro del feedlot.

Ubicación y descripción

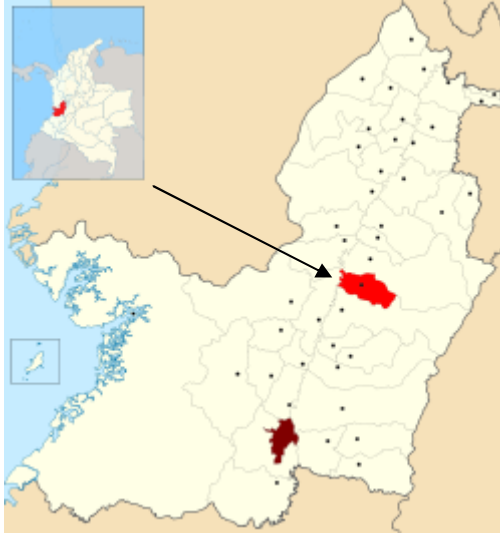
La hacienda La Riviera está localizada en el Departamento del Valle, municipio de San Pedro, corregimiento los Chancos (Colombia). Tiene una extensión de 10 cuadras (6ha y 4000m²). Se encuentra a una altura de 1010 msnm. Su clima oscila entre los 24 y 28°, en el terreno plano es caliente y frío en colinas y la cordillera.

Las actividades económicas de la hacienda son: ceba de ganado comercial con una capacidad de 100 novillos, en la actualidad está conformada por 60 novillos. Para su alimentación se tiene destinado 2 hectáreas de maralfalfa, la cual va todo a proceso de ensilaje y 2 hectáreas sembradas para la realización de heno de estrella, angleton guinea y Toledo.

Hay un grupo de 60 novillos. Se trabaja $\frac{1}{2}$ sangre, $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{8}$, unos son cebú tipo Brahmán, otros gyr y otros con gyr por brahmán.

El “feedlot” tiene una capacidad por ahora de 60 animales, en un área de 3307 m². La dieta de engorde está basada en silo de maralfalfa, heno de estrella, angleton, Toledo y guinea y una pre mezcla que ayuda a obtener una mayor fibra efectiva en la dieta, además ayuda a la salud ruminal (nutrifibra), también se les suministra sal al 6% y una mezcla de urea con melaza para aumentar la proteína. Los novillos ingresaron a la hacienda con un peso promedio de 318 kilos y se espera que permanezcan no más de cuatro meses alcanzando pesos de 430-450 kilos. El promedio de ganancia de peso es de 900 gr/día.

Ilustración 1. Ubicación San Pedro, Valle



Engorde intensivo (feedlot), elementos que intervienen y posibles impactos en el medio ambiente

Los esquemas de producción de carne vacuna son esencialmente pastoriles y se basan en la capacidad de los rumiantes para aprovechar los forrajes fibrosos y transformarlos en carne. De esta forma el ser humano puede conseguir un alimento de alta calidad biológica a partir de materiales que no puede consumir directamente.

Los extremos en las formas de producir carne están representados por los “sistemas extensivos” netamente pastoriles, a base de forraje, el que es cosechado directamente por los vacunos, sin ninguna adición extra de alimento por parte del hombre; y por los “sistemas intensivos” de producción, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el ser humano.

El sistema de Engorde intensivo de vacunos o Engorde a corral es una tecnología de producción de carne con los animales en confinamiento, y dietas de alta concentración energética y alta digestibilidad.

La tecnología de engorde a corral puede adaptarse y acoplarse a un sistema pastoril, y constituir así un sistema “semi-intensivo”. Por lo tanto, según los objetivos de producción se originan dos tipos de estrategias distintas:

- 1) Sistema de engorde intensivo “per se” o Feedlot.
- 2) Engorde o terminación a corral, como herramienta de intensificación inserta en un planteo pastoril.

Los objetivos del Feedlot son obtener una alta producción de carne por animal, de calidad, y con alta eficiencia de conversión (kilos de alimento / kilo de carne).

Ventajas de un feed Lot

Liberar campo para otras actividades o categorías con mayor rentabilidad por hectárea.

Con este tipo de sistema “feedlot” se reduce el tiempo de salida al mercado en la mitad, razón por la cual mientras en un sistema tradicional solo se saca un lote de novillos, en los nuevos sistemas se sacan al menos dos, además al ser novillos de menor edad la carne es de mejor calidad, por lo tanto el rendimiento es mayor.

Se obtiene un mejor uso al recurso del suelo al concentrar la producción en un área apta y liberando las zonas no aptas para reforestación, por lo tanto un mejor aprovechamiento de todos los recursos de la finca.

Con ganado estabulado se puede obtener mayor capacidad de carga por hectárea, invirtiendo en maquinaria y en equipos para tener los establos adecuados, con el fin de hacer una mayor inversión inicial, pero con una mayor rentabilidad.

Cambio de categoría: Intensificar el ritmo de engorde en algunas categorías permite transformarlas rápidamente en categorías de mayor valor. Por ejemplo, terneras antes de que pasen a vaquillonas, novillos livianos antes que pasen a novillos pesados, etc.

Aprovechamiento de ciertos tipos de residuos o subproductos industriales. Se puede transformar en carne algún subproducto de menor precio que el grano. Por ejemplo, afrecho de trigo, semilla de algodón, cama de pollo, cáscara de arroz, pulpa de citrus, etc. (Passano y Carullo, 1995).

Desventajas feed Lot en el medio ambiente

Ambos sistemas de producción de carne, extensiva e intensiva, tienen efectos sobre el medio ambiente. Uno de ellos es el “efecto invernadero”, en el que participan cuatro gases distintos, de los cuales tres pueden provenir de las actividades ganaderas: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), y el cuarto, los clorofluorocarbonos (CFC), de la actividad industrial (refrigerantes). La acción de éstos consiste en atrapar la radiación infrarroja en la atmósfera, impidiendo que escape al espacio, y así el planeta sufre un calentamiento atmosférico gradual.

Orígenes de la producción de gases con efecto invernadero que están conectados con la actividad ganadera:

La producción de CO₂ proviene de la deforestación para liberar superficie para cultivos (que se transformarán luego en forraje conservado como silo o heno, o en grano, ambos para alimentación del ganado) o para pastoreo directo. La disminución del número de árboles disminuye el consumo de CO₂ por fotosíntesis, y la quema de la madera origina CO₂ de combustión. También se elimina este gas por el uso de combustible para la maquinaria agrícola.

Las emisiones de CH₄ provienen de la fermentación ruminal de las fracciones carbonadas, a través del eructo, y de fermentación anaeróbica del estiércol. Los animales y sus excretas producen alrededor del 23% del metano de todo el planeta.

Las emisiones de N₂O provienen del uso de fertilizantes químicos con nitrógeno en cultivos para forrajes y obtención de cereales para la dieta de los animales en engorde, y en cantidades mucho más pequeñas, del estiércol. Es un subproducto minoritario de los procesos de nitrificación y desnitrificación (D'Silva, 2000).

Diseño e instalaciones

El montaje de un feedlot requiere de construcciones especiales que permitan realizar eficientemente las actividades diarias. Su diseño busca el confort de los animales, generar el menor impacto ambiental y obtener una mayor producción de carne a menor costo.

Corrales de alimentación

La determinación del sector se rige por las pendientes del terreno, que deberían favorecer el natural escurrimiento del agua y efluentes. Dimensiones: según el número de animales (promedio 20 a 30 m²/cabeza). El cercado suele ser con alambrado tradicional de 7 o 9 hilos de alambre, o con alambrado semifijo, electrificado. En el eje central del corral existe una loma para asegurar un lugar libre de barro en zonas húmedas. Se sabe que animales viviendo en los corrales con barro reducen su aumento de peso diario, llegando en ocasiones hasta un 20%. Debe haber una buena nivelación. Una pendiente de un 3% es adecuada para un correcto drenaje.

El comedero se instala en el frente del corral sobre la calle de distribución de los alimentos. Se calculan 20 a 40 cm de frente por cada animal.

Dimensiones y capacidad:

52.5 metros por 63 metros = AREA: 3307.75 m². Capacidad: 165 animales, pero en el momento se tienen 60 animales

Ilustración 2. Comederos



Ilustración 3. Comedero 2



Corrales de recepción

En estos corrales se ingresa con los animales que recién llegan al feedlot. Es el lugar donde descansan, se los alimenta con dietas fibrosas (alto contenido de henos o silajes) y desde donde se los lleva al corral del manejo para vacunaciones, implante, curaciones, marcado, señalada, castraciones, control de parásitos u otros tratamientos. Generalmente un lote sin problemas sanitarios no debería permanecer más de una semana en este corral para ser trasladado a los corrales definitivos. En algunos casos de orígenes dudosos respecto de enfermedades se utilizan estos corrales para imponer una “cuarentena” a los animales mientras se los acostumbra allí a la dieta de alto contenido de grano.

Ilustración 4. Corral



Bebederos

Los bebederos están ubicados en la mitad del establo sin sombra alguna para que haya una mejor disposición para beber agua, ya que se aclimata en el punto exacto para tomar. Es muy

importante el caudal de salida del agua ya que debe tener una renovación constante para que siempre esté fresca y limpia. Se calculan 1 a 3 cm por cada animal. Se debe evitar formación excesiva de barro y acumulación de estiércol al lado del bebedero.

Ilustración 5. Bebederos



Disponibilidad agua

La capacidad debe satisfacer el consumo de agua de por lo menos tres días. Hay que considerar que el bovino consume entre 5 y 10 litros por kilo de materia seca de alimento (40 a 80 litros/cabeza/día). La cantidad total de sales disueltas debe ser menor a 3000 mg/l y tener menos de 10.000 ufc/l de coliformes (López Da Silva, 2000).

Eliminación de estiércol

Si está emplazado cerca de un área urbana será necesario transportarlo hasta un lugar alejado para almacenarlo y tratarlo, o quemarlo. En zonas rurales puede llevarse a terrenos para cultivo para usarlo como abono. Los efluentes que se originan de todos los desagües podrían ir a lagunas de decantación o estabilización.

En el feedlot la materia fecal y la orina forman un solo tipo de residuo, que se denomina estiércol, ya que no se pueden separar. Un vacuno excreta por día alrededor del 5 al 6% de su peso vivo. En un novillo de 400 Kg de peso vivo sería alrededor de 20 a 25 Kg diarios de estiércol. Dado su porcentaje de humedad del 80 - 85%, finalmente serían unos 3 Kg diarios de residuo sólido por animal, en promedio, que se eliminarían al corral.

En la hacienda la Riviera la eliminación de estiércol se hace por medio de tubería para activar el sistema de riego y abonar los potreros donde se tiene sembrado el pasto de corte.

Ilustración 6. Motobomba, transporte de estiércol.



Tratamientos del estiércol

Compostado de los residuos sólidos: Se pueden realizar montículos en el suelo (1 a 2 metros de alto) o en reactores o estabilizadores cerrados. Debe haber aireación para que la materia orgánica se degrade a compuestos simples (humus). Las características ideales son humedad del 30 al 40% y temperatura 35 a 60°C. El proceso dura entre 2 a 3 meses. Luego puede ser usado como fertilizante natural para huertas, viveros, extensiones mayores para agricultura. Al evitarse la anaerobiosis, se minimiza la producción de metano.

El compostaje en la finca apenas se está estableciendo, para que en un futuro sea abono orgánico para los pastos.

Ilustración 7. Compostaje



Sombra

La sombra provee enfriamiento y alivio térmico en regiones donde las temperaturas exceden los 35 grados y la humedad ambiental es elevada.

Las temperaturas altas resultan generalmente en menor consumo de alimento.

Las razas de origen cebú toleran mejor las altas temperaturas. Por su parte, los animales con mayor grado de terminación (cobertura grasa) sufren fácilmente de stress térmico.

El grado de saturación y movimiento del aire son factores centrales en la eficiencia refrigerante de la sombra. El diseño de la sombra deberá permitir una remoción rápida y permanente del aire.

Debe tenerse en cuenta que la presencia de sombra es un factor de concentración de animales, heces y humedad. La disposición de la sombra deberá permitir una lata eficiencia en el uso de la misma, el alejamiento de los comederos en lo posible y también un secado del suelo. Áreas con sombra permanentes son más húmedas y concentradoras de heces, generalmente las sombras extendidas de norte a sur son más secas que las de este a oeste.

Se sugiere que el área de sombra a lograr debería ser de 1,5 a preferiblemente 4m² por animal, aunque ello depende de numerosos factores, principalmente del tipo y rigurosidad del calor y de la categoría animal (church, 1989; NSW Agriculture, 1998).

Para evitar restringir el movimiento del aire y alcanzar proyecciones de sombra significativas se sugiere que las estructuras de sombra tengan al menos de 4 m de altura y anchos de no mayores a los 12m, con corredores de aire (áreas sin sombra) de al menos 15 m entre franjas.

Ilustración 8. Árboles que proporcionan sombra al ganado Bovino.



Ilustración 9. Sombra



Manejo

En la ganadería intensiva o feedlot el ganado se encuentra estabulado, generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor lapso de tiempo; los animales se alimentan, principalmente, de alimentos enriquecidos. Es por esto que requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros.¹⁵

Entre sus ventajas se destaca una elevada productividad, que tiene como contraparte la gran contaminación que genera.¹⁵

El éxito de un feedlot es tener todo muy bien controlado como es la alimentación, la sanidad, la comodidad del ganado, el confort.

Los animales que se trabajan en la hacienda la Riviera son todos con aptitudes cárnicas, trabajamos $\frac{1}{2}$ sangre, $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{8}$, unos con cebú tipo Brahmán, otros con Gyr, otros con Gyr y Brahmán, ya que gracias a estas aptitudes se obtiene mayor conversión alimenticia.

Ilustración 10. Manejo optimo del vacuno.



Ingreso de animales al feedlot

A la hacienda ingresaron animales de Jericó, Antioquia (finca la sorguita), estos animales llegaron de un peso promedio de 318 kg, los cuales a la semana de pesaje perdieron 20 kilogramos por el stress del transporte y del cambio.

Estos animales venían de un pastoreo continuo y llegaron a un feedlot, se demoraron una semana en aprender a desplazarse a el establo y en empezar con su nueva rutina.

En el transporte se pueden tener pérdidas de dos maneras:

1. Exudativa: es la pérdida de orina y heces.
2. Pérdida de tejido: es la disminución de líquido en las células, el ganado necesita más tiempo para recuperar este tipo de pérdida.

Cuando los animales ingresaron al feedlot, se les brindo el agua necesaria de buena calidad, se les ofreció heno de estrella, angleton, Toledo y guinea y silo de maralfalfa, en los respectivos comederos para que fueran acostumbrándose a su nuevo hábitat de alimentación.

Identificación

Estos animales ya venían identificados, solo era rectificar con la lista.

Pesaje y plan sanitario

A la semana del ingreso se realiza el pesaje, y se comienza con el respectivo plan sanitario que consta de un purgante llamado Dectomax (Doramectina) es un parasiticida de amplio espectro y larga persistencia que actúa sobre los parásitos internos y externos de importancia económica de los bovinos, ovinos y cerdos. Se encuentra además aprobado como antisárnico bovino y garrapaticida bovino. Posee además una indicación de ayuda al control de la Mosca de los Cuernos.

Este se repite a los tres meses, también de un complejo B llamado Complebet que es un antianémico y se repite a los 21 días, y por último se les aplico combibac que es la vacuna triple compuesta con acepromazina, y es contra clostridiumchauvoei, clostridiumsepticum, pasteurellamultocida, es bacteriana y toxoide, para la inmunización activa de bovinos en buen estado de salud contra el carbón sintomático, edema maligno y fiebre de embarque, se repite a los 21 días, también les aplicamos un anabólico proteico mensualmente llamado legasi, ya que gracias a se obtendrá rendimientos superiores al 20%.

De esto consta nuestro plan sanitario, fuera de los baños que se les hace mensual con garrafos c para prevenir la mosca y la garrapata.

Ilustración 11. Dectomax



Ilustración 12. Combibac



Ilustración 13. Complebet



Ilustración 14. Legacy



Dieta

La dieta de la hacienda la Riviera consta de silo de maralfalfa por animal 26kg, heno de estrella, angleton, Toledo y guinea, una parte se le da en fresco (maralfalfa), también nutrifibrapremezcla que ayuda a obtener una mayor fibra efectiva en la dieta, además ayuda a la

salud ruminal, también un poco de urea que se la va subiendo gradualmente para un aumento de la proteína, mezclado con melaza y agua.

Ilustración 15. Dieta alimenticia



Ilustración 16. Heno



Rutina

El éxito de un feedlot consta de una excelente organización y disciplina y de una buena rutina de trabajo.

La rutina comienza en la mañana cuando se recoge lo que el ganado dejó y se procede a pesar, para saber cuál fue la eficiencia total de la ración. Después se realiza el aseo pertinente para hacer una mezcla homogénea y suministrarles la primera ración del día. En la hacienda la Riviera se suministra la alimentación en 4 raciones cada 4 horas (7am, 11am, 3am y 7pm).

Se revisan los bebederos para verificar que siempre haya un fluido constante de agua. Se observan si los animales están cómodos en el corral o si se muestran intranquilos o estresados y sin apetito.

Ilustración 17. Preparación del silo



Ilustración 18. Alimentación con silo



Maquinaria

En la hacienda la Riviera contamos con una ensiladora, una enfardadora, una picapasto y un tractor.

Ilustración 19. Maquina ensiladora



Ilustración 20. Ensiladora 2



Ilustración 21. Enfardadora



Ilustración 22. Picadora



Ilustración 23. Tractor



Ilustración 24. Tractor 2



Sanidad

Las enfermedades que se van a mencionar a continuación son las más comunes en este tipo de sistema “feedlot” pero en la hacienda la Riviera no hubo ningún síntoma clínico, estuvieron libres de cualquier tipo de enfermedad.

Por lo general, la salud respiratoria de los animales representa un serio problema en los distintos corrales y esto es especialmente fundamental en la sanidad de los terneros.

En este tema toman una importancia vital algunas variables como el manejo y el estrés.

Los terneros que arriban a un corral ya no poseen su inmunidad pasiva (aquella que le transmitió su madre), sino que adquirirán una inmunidad activa, por medio de la aplicación de vacunas inactivadas. Será imprescindible suministrar más de una dosis de las mismas para lograr la protección deseada.

Enfermedades de origen infeccioso

La alta tasa de contacto que implica este sistema productivo hace imprescindible la aplicación de mayores medidas preventivas mediante la vacunación contra agentes infecciosos al arribo de los animales al establecimiento, manteniéndolos en cuarentena durante 21 días, antes de incorporarlos a los corrales.

La enfermedad respiratoria (ER) bovina es particularmente importante en los sistemas de engorde intensivo. En este complejo participan factores del medio ambiente (temperatura y humedad), manejo (hacinamiento, mezcla de tropas de diversos orígenes), nutrición y agentes infecciosos (virus, bacterias, micoplasma). Su conocimiento es fundamental para lograr un

control eficiente de la ER. La adopción de una medida preventiva como la vacunación, no resultará efectiva si no se corrigen los demás factores de riesgo involucrados.

Se debe prestar especial atención a los animales en las tres primeras semanas de incorporación al feedlot, éste es el período en el que la ER tiene generalmente su mayor incidencia. Para realizar los tratamientos en forma eficiente es aconsejable realizar la necropsia de algún animal no tratado - representativo del problema - para estudios patológicos, identificación del agente etiológico y realización de pruebas de sensibilidad a los antibióticos.

Haemophilus somnus puede producir neumonías en terneros de destete, problemas reproductivos en vacas y un síndrome nervioso en bovinos a corral denominado meningoencefalitis tromboembólica (METE).

Está caracterizado por fiebre, aparente ceguera, incoordinación, postración, extensión del cuello y muerte en corto plazo (24 hs). Las hembras actúan como portadoras, la infección del tracto respiratorio actúa como amplificador y difusor de la infección en el lote, a partir de la localización pulmonar la bacteria llega al sistema nervioso. Se han descrito brotes en el país con mortandad del 20 % de los animales a la semana del ingreso al feedlot. Los antibióticos permiten el control del brote, las vacunas pueden reducir la incidencia de METE.

Enfermedades de origen parasitario

Los animales deben entrar al feedlot libres de parásitos internos y externos.

La aplicación de un endectocida al arribo de los animales es la práctica común para el control de parásitos gastrointestinales y pulmonares, ácaros de la sarna y piojos. Los

endectocidas pour-on controlan piojos tanto chupadores como masticadores; mientras que los endectocidas inyectables son efectivos sólo contra los primeros. Con la acción residual de los productos de calidad se cubren además los 21 días de la etapa de cuarentena.

Si los animales vinieran de zonas o rodeos donde se presenta Fasciola hepática es conveniente considerar un tratamiento específico contra este trematode.

Enfermedades tóxico-metabólicas

La acidosis constituye una de las principales causas de baja conversión alimenticia y muerte en el engorde a corral. Un adecuado acostumbramiento de los animales a la nueva dieta previene la ocurrencia de esta afección así como otras consecuencias secundarias como laminitis y abscesos hepáticos.

Micotoxinas: los granos, por condiciones climáticas adversas, fallas en el momento de la cosecha o preservación, pueden ser invadidos por hongos productores de Micotoxinas, estas sustancias pueden ocasionar un rechazo del alimento o una menor tasa de conversión.

La Monensina, es un aditivo de uso común para mejorar la conversión alimenticia. Errores en la mezcla de este producto con la ración son causales de muerte y baja eficiencia en la ganancia de peso.

Durante los 4 meses de estadía del ganado, ninguno sufrió alguna enfermedad, era fácil de detectar esto, ya que solo contábamos con 60 novillos de engorde

Producción de materias primas

Silo de Maralfalfa

El ensilaje es el producto resultante de la fermentación natural de la materia vegetal húmeda en un medio en el cual no hay aire. La finalidad de este proceso consiste en desencadenar, en la biomasa tratada, fermentaciones lácticas que reduzcan el pH y estabilicen el producto por largos periodos de tiempo.

Se sembraron 2 hectáreas de maralfalfa y se obtuvo 60 toneladas por hectárea.

Ilustración 25. Silo de maralfalfa



Fertilización

Este pasto de corte se fertiliza con pollinaza (materia orgánica) 30 bultos de 60 kg por hectárea y a los 10 días se le aplica nutrifert forraje verde (35-10-5), se le aplica 4 bultos por hectárea al voleo.

Ilustración 26. Materia orgánica- fertilización



Control de arvenses y plagas: Las arvenses son controladas mediante glifosato (Roundup).

Cosecha

El corte se realiza cada 60 días, se contratan 4 empleados para que lo corten con machete y lo desplacen hasta la picapasto, donde se pica y a la vez se hace el proceso de ensilado.

Almacenamiento

Se conserva mediante bolsas de plástico. Se le adiciona sil all que es un aditivo para favorecer la fermentación.

Ilustración 27. Aditivo para la fermentación



El ensilaje depende de la exclusión inicial de aire (oxígeno) y de mantener esa exclusión durante el almacenamiento, lo que hará que se lleve a cabo una fermentación. Esto significa que participan bacterias generadoras de diferentes metabolitos. Lo ideal es que generen ácido láctico, con lo cual se disminuya el pH y así se prevenga el crecimiento de los microbios de la putrefacción.

Para lograr una fermentación adecuada, el uso de Sil-All 4X4® es muy importante, ya que esto refuerza la presencia de bacterias autóctonas y conduce a la producción de ácido láctico para una mejor conservación de todos los atributos nutricionales del forraje a ensilar.

Ilustración 28. Silo en bolsa plástica



Heno de estrella, guinea, angleton y Toledo

La henificación, es un proceso de conservación cuyo objetivo básico es reducir el contenido de humedad del forraje a un nivel suficientemente bajo que inhiba la actividad celular y la de los microorganismos existentes, para obtener un producto estable y de buena calidad. Estos objetivos se logran cuando se reduce la humedad por debajo del 20%.

La finca cuenta con 2 hectáreas destinadas exclusivamente a la producción de heno, este se realiza cada 35 días, cada corte se obtienen en promedio 600 fardos de heno con un peso promedio de 25 kilos.

Ilustración 29. Pasto a enfardar



Proceso de henificación

Está compuesto por tres fases: corte, secado y enfardado.

Ilustración 30. Segadora



Secado: Esta fase inicia una vez cortado el forraje. Se dejó expuesto a la acción del sol por 24 horas.

Ilustración 31. Secado



Enfardado

Terminado el proceso de enfardado se llevan los fardos a un lugar seco y con techo para evitar que se mojen, son transportados por dos personas en una góndola.

Ilustración 32. Enfardado



Ilustración 33. Enfardado 2



Tabla 1. Requerimientos

PESO	300 KG	350 KG	
	PB(KG)	E+(Mcal)	TDN(Kg)
Requerimiento	874	6,96	456
Trm	120	1.18	0,084
Silo	235.64	1.1	3,72
Heno	136.5	1	0.5094,8
Melaza	5.25	0.666	0,05725
Urea	432	0.39	
	55.39	-2.234	0.2201
Trm	2kg*60%(ms)=1.2 N.S		
proteína	1.2*10(proteína)=120gr.proteína		
Energía	1.48mcal		
Tdn	84-0.084		
Silo	26*0.21(ms)=5.48kg----ms		
Proteína	235.64kg		
Energía	1.1 mcal		
Tdn	3.72kg		
Heno	546-ms		
Proteína	1365gr		
Energía	1mcal		
Tdn	509.418gr-0.509418		
Melaza	350gr---(262,5gr ms)		
Proteína	2----5,25gr		
Energía	254-----0,666mcal		
Tdn	9,80----25,725gr--0,0257		
Urea			
Proteína	432gr		
energía	0.39mca		
urea 2	2600KG CAL----1000kg cal---1mg cal		
	2.6mcal---		
	1000gr		
	*-----150gr		
	1000gr----2.880gr proteína		
	150gr-----*		

Según la alimentación de esta hacienda lo único que falta es energía, sin embargo 3 de 4 meses se obtuvo una ganancia de 0,900 gr/ día animal, el único mes que no se dio el peso esperado, fue un mes lleno de lluvia, y a los animales les hacía falta mucho confort, y buscando un espacio seco, el gasto de energía era alto.

Tabla 2. Registro de ganado

FECHA PRIMER PESAJE	PESO PRIMER PESAJE	GANANCIA TOTAL PRIMER PESAJE	GANANCIA DIARIA PRIMER PESAJE	FECHA SEGUNDO PESAJE	PESO SEGUNDO PESAJE	GANANCIA TOTAL SEGUNDO PESAJE	GANANCIA DIARIA SEGUNDO PESAJE	FECHA TERCER PESAJE	PESO TERCER PESAJE	GANANCIA TOTAL TERCER PESAJE	GANANCIA DIARIA TERCER PESAJE
22/04/2013	306	6	0,19	22/05/2013	315	9	0,3000	22/06/2013	334	19	0,6129032
22/04/2013	383	33	1,03	22/05/2013	393	10	0,3333	22/06/2013	424	31	1
22/04/2013	372	19	0,59	22/05/2013	391	19	0,6333	22/06/2013	433	42	1,3548387
22/04/2013	342	32	1,00	22/05/2013	347	5	0,1667	22/06/2013	381	34	1,0967742
22/04/2013	370	55	1,72	22/05/2013	380	10	0,3333	22/06/2013	413	33	1,0645161
22/04/2013	342	42	1,31	22/05/2013	343	1	0,0333	22/06/2013	360	17	0,5483871
22/04/2013	325	45	1,41	22/05/2013	325	0	0,0000	22/06/2013	354	29	0,9354839
22/04/2013	356	2	0,06	22/05/2013	366	10	0,3333	22/06/2013	391	25	0,8064516
22/04/2013	335	12	0,38	22/05/2013	335	0	0,0000	22/06/2013	365	30	0,9677419
22/04/2013	361	51	1,59	22/05/2013	350	-11	-0,3667	22/06/2013	375	25	0,8064516
22/04/2013	281	-10	-0,31	22/05/2013	282	1	0,0333	22/06/2013	308	26	0,8387097
22/04/2013	346	23	0,72	22/05/2013	345	-1	-0,0333	22/06/2013	372	27	0,8709677
22/04/2013	323	23	0,72	22/05/2013	324	1	0,0333	22/06/2013	348	24	0,7741935
22/04/2013	332	32	1,00	22/05/2013	332	0	0,0000	22/06/2013	360	28	0,9032258
22/04/2013	301	31	0,97	22/05/2013	310	9	0,3000	22/06/2013	337	27	0,8709677
22/04/2013	383	28	0,88	22/05/2013	391	8	0,2667	22/06/2013	410	19	0,6129032
22/04/2013	353	13	0,41	22/05/2013	353	0	0,0000	22/06/2013	361	8	0,2580645
22/04/2013	285	5	0,16	22/05/2013	290	5	0,1667	22/06/2013	320	30	0,9677419

22/04/2013	290	27	0,84	22/05/2013	291	1	0,0333	22/06/2013	323	32	1,0322581
22/04/2013	320	40	1,25	22/05/2013	320	0	0,0000	22/06/2013	340	20	0,6451613
22/04/2013	326	16	0,50	22/05/2013	334	8	0,2667	22/06/2013	364	30	0,9677419
22/04/2013	332	37	1,16	22/05/2013	336	4	0,1333	22/06/2013	364	28	0,9032258
22/04/2013	307	-8	-0,25	22/05/2013	315	8	0,2667	22/06/2013	340	25	0,8064516
22/04/2013	341	-9	-0,28	22/05/2013	334	-7	-0,2333	22/06/2013	366	32	1,0322581
22/04/2013	346	23	0,72	22/05/2013	350	4	0,1333	22/06/2013	373	23	0,7419355
22/04/2013	304	-19	0,00	22/05/2013	311	7	0,2333	22/06/2013	330	19	0,6129032
22/04/2013	306	2	0,06	22/05/2013	314	8	0,2667	22/06/2013	336	22	0,7096774
22/04/2013	270	18	0,56	22/05/2013	262	-8	-0,2667	22/06/2013	282	20	0,6451613
22/04/2013	292	2	0,06	22/05/2013	290	-2	-0,0667	22/06/2013	323	33	1,0645161
22/04/2013	300	40	1,25	22/05/2013	300	0	0,0000	22/06/2013	320	20	0,6451613
22/04/2013	361	34	1,06	22/05/2013	360	-1	-0,0333	22/06/2013	390	30	0,9677419
22/04/2013	290	9	0,28	22/05/2013	280	-10	-0,3333	22/06/2013	315	35	1,1290323
22/04/2013	341	61	1,91	22/05/2013	321	-20	-0,6667	22/06/2013	348	27	0,8709677
22/04/2013	296	36	1,13	22/05/2013	310	14	0,4667	22/06/2013	339	29	0,9354839
22/04/2013	353	43	1,34	22/05/2013	353	0	0,0000	22/06/2013	380	27	0,8709677
22/04/2013	292	-18	-0,56	22/05/2013	311	19	0,6333	22/06/2013	330	19	0,6129032
22/04/2013	313	13	0,41	22/05/2013	325	12	0,4000	22/06/2013	366	41	1,3225806
22/04/2013	320	15	0,47	22/05/2013	320	0	0,0000	22/06/2013	341	21	0,6774194
22/04/2013	351	36	1,13	22/05/2013	373	22	0,7333	22/06/2013	400	27	0,8709677
22/04/2013	334	20	0,63	22/05/2013	334	0	0,0000	22/06/2013	363	29	0,9354839
22/04/2013	291	29	0,91	22/05/2013	311	20	0,6667	22/06/2013	336	25	0,8064516
22/04/2013	284	24	0,75	22/05/2013	291	7	0,2333	22/06/2013	322	31	1
22/04/2013	314	4	0,13	22/05/2013	310	-4	-0,1333	22/06/2013	351	41	1,3225806
22/04/2013	246	-12	-0,38	22/05/2013	255	9	0,3000	22/06/2013	268	13	0,4193548
22/04/2013	332	-7	-0,22	22/05/2013	343	11	0,3667	22/06/2013	384	41	1,3225806
22/04/2013	315	10	0,31	22/05/2013	320	5	0,1667	22/06/2013	354	34	1,0967742
22/04/2013	300	-1	-0,03	22/05/2013	303	3	0,1000	22/06/2013	330	27	0,8709677
22/04/2013	307	27	0,84	22/05/2013	307	0	0,0000	22/06/2013	332	25	0,8064516

22/04/2013	273	23	0,72	22/05/2013	281	8	0,2667	22/06/2013	320	39	1,2580645
22/04/2013	323	61	1,91	22/05/2013	324	1	0,0333	22/06/2013	352	28	0,9032258
22/04/2013	320	47	1,47	22/05/2013	300	-20	-0,6667	22/06/2013	329	29	0,9354839
22/04/2013	257	17	0,53	22/05/2013	260	3	0,1000	22/06/2013	280	20	0,6451613
22/04/2013	261	5	0,16	22/05/2013	262	1	0,0333	22/06/2013	293	31	1
22/04/2013	273	23	0,72	22/05/2013	280	7	0,2333	22/06/2013	303	23	0,7419355
22/04/2103	304	34	0,00	22/05/2013	294	-10	0,0003	22/06/2013	327	33	1,0645161
22/04/2013	251	-4	-0,13	22/05/2013	260	9	0,3000	22/06/2013	290	30	0,9677419
22/04/2013	284	34	1,06	22/05/2013	291	7	0,2333	22/06/2013	321	30	0,9677419
22/04/2013	373	43	1,34	22/05/2013	380	7	0,2333	22/06/2013	403	23	0,7419355
22/04/2013	348	38	1,19	22/05/2013	355	7	0,2333	22/06/2013	385	30	0,9677419
22/04/2013	272	12	0,38	22/05/2013	277	5	0,1667	22/06/2013	300	23	0,7419355
	316,82	21,11667	0,65		320,333	3,516667	0,1228		347,65	27,316667	0,8811828

Tabla 3. Bromatológico silo

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADOS EN BASE SECA
Fibra detergente neutra (FDN)	%	70,2
Fibra detergente acida (FDA)	%	42,6
Fibra cruda	%	NA
Hemicelulosa	%	27,7
Celulosa	%	30,3
Lignia	%	12,3
Silice	%	11
Materia seca	%	21,1
Proteina cruda	%	4,3

Costos de producción

Tabla 4. Costos de establecimiento pastos de corte por hectárea

Insumo	Cantidad kg	# Bultos	Valor Unitario	Valor Total	
Cal Magnesiana	800	16	\$ 8.500	\$ 136.000	
Silimag	300	6	\$ 10.000	\$ 60.000	
Abono Organico	1000	25	\$ 8.000	\$ 200.000	
DAP	200	4	\$ 80.000	\$ 320.000	
Nitrasam	200	4	\$ 58.000	\$ 232.000	
Cloruro de Potasio	100	2	\$ 60.000	\$ 120.000	
Mejigrass	50	1	\$ 65.000	\$ 65.000	
				\$ 1.133.000	
Maquinaria	10		\$ 45.000	\$ 450.000	
Semilla	2000		\$ 500	\$ 1.000.000	
Mano de Obra					
Rayado	5		\$ 25.000	\$ 125.000	
Implantacion	3		\$ 25.000	\$ 75.000	
Aplicación Cal	2		\$ 25.000	\$ 50.000	
Aplicación Enm	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
Aplicación Org	3		\$ 25.000	\$ 75.000	
Aplicación DAP	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
Aplicación Nitra	0,5		\$ 25.000	\$ 12.500	
Aplicación Clor	0,5		\$ 25.000	\$ 12.500	
Aplicación Mej	0,5		\$ 25.000	\$ 12.500	
				\$ 412.500	
Malezas					
Herbicida H ancha	1		\$ 15.000	\$ 15.000	
Herbicida H angos	1		\$ 23.000	\$ 23.000	
Aplicación	2		\$ 25.000	\$ 50.000	
				\$ 88.000	
Total Costos/ha					\$ 2.995.500

Tabla 5. Costos mantenimiento por año.

Insumo	Cantidad kg	# Bultos	Valor Unitario	Valor Total	
Fertilizantes					
31 8 8	600	12	\$ 62.000	\$ 744.000	
DAP	100	2	\$ 80.000	\$ 160.000	
AMIDAS	100	2	\$ 60.000	\$ 120.000	
CLORURO	50	1	\$ 60.000	\$ 60.000	
Abono Organico	1000	20	\$ 8.000	\$ 160.000	
				\$ 1.244.000	
Enmiendas					
Cal	800	16	\$ 8.500	\$ 136.000	
Enmienda	300	6	\$ 10.000	\$ 60.000	
				\$ 196.000	
Renovación					
Laboreo	15		\$ 25.000	\$ 375.000	
Malezas					
Her H. ancha	1		\$ 15.000	\$ 15.000	
Her H. ang	1		\$ 23.000	\$ 23.000	
Jornales	5		\$ 25.000	\$ 125.000	
				\$ 163.000	
Jornales					
Aplicación Cal	2		\$ 25.000	\$ 50.000	
Aplicación Enm	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
Aplicación 3188	6		\$ 25.000	\$ 150.000	
Aplicación DAP	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
Aplicación Amida	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
Aplicación Clor	1		\$ 25.000	\$ 25.000	
				\$ 300.000	
Total Mantenimiento					\$ 2.278.000

Tabla 6. Costos establecimiento – mantenimiento – producción.

Costo/esta/ha	\$ 2.995.500			
Costo/man/ha	\$ 2.278.000			
Total		\$ 5.273.500		
Prdn/ha/año				
Pdn/mt2/corte	15			
Intervalo/cortes	60			
Cortes/año	6			
Pdn/FV mt2/año	90			
Pdn/Fv ha/año	900.000			
Costo/kg/pasto		\$ 5,86		
Costos depreciación pastura				
Costo/esta/ha	\$ 2.995.500			
Duracion/potr	5			
Cost/esta/año	\$ 599.100			
Cost/kg/FV		\$ 1,50		
Costos mantenimiento				
Costo/man/ha/año	\$ 2.278.000			
# de cortes/año	6			
Costo/corte/ha	\$ 379.667			
Kg/corte/ha	150.000			
Cost/kg/FV		\$ 2,53		
Costo Total Kg del Forraje		\$ 4,03		

Costo de 1 kg de heno

Tabla 7. Estructura de costos por hectárea

Insumo	Cantidad	\$Valor unitario	\$Valor Total
Glifosato	2 lts	15.000	30.000
Jornales	1	30.000	30.000
Fertilización Org	20 bultos	10.000	200.000
Jornales	2	30.000	60.000
Química	4 bultos	62.000	248.000
Jornales	1	30.000	30.000
Enmiendas	10 bultos		123.000
Jornales	1	30.000	30.000
Maleza hoja ancha	2 lt	23.000	46.000
Jornales	1	30.000	30.000
Jornales adicionales	5	30.000	150.000
Costo/ha			\$977.000
Producción FV/Ha/año			
Producción FV m2/corte	Kg	2,5	
Intervalo entre cortes	Días	90 días	
Cortes año	#	4	
Producción FV m2/año	Kg	10	
Producción FVkg/HA/AÑO	Kg	100.000	
Costo/ha	\$	\$977.000	
Duración del potrero	Años	5	
Costo establecimiento año	\$	\$195.400	
Costo kg fv	\$	1,95	
Perdidas en proceso	%	10%	
Forraje disponible	Kg/ha	90.000	
Costo forraje disponible	\$/kg	\$2,16	
Pasto Verde por paca	60	2,16	\$129,6

Tabla 8. Estructura de Costos Producción - Gastos

Insumo	Cantidad	\$Valor unitario	\$Valor Total
Glifosato	2 lts	15.000	30.000
Jornales	1	30.000	30.000
Fertilización Org	20 bultos	10.000	200.000
Jornales	2	30.000	60.000
Química	4 bultos	62.000	248.000
Jornales	1	30.000	30.000
Enmiendas	10 bultos		123.000
Jornales	1	30.000	30.000
Maleza hoja ancha	2 lt	23.000	46.000
Jornales	1	30.000	30.000
Jornales adicionales	5	30.000	150.000
Costo/ha			\$977.000
Producción FV m2/corte	Kg	2,5	
Producción FV/HA	Kg	25.000	
Costo/ha	\$	\$977.000	
Costo Kg / Pasto	\$	40	
Pasto Verde/Paca	60	40	\$2.400.

Tabla 9. Estructura de costos de producción - gastos

Insumo	Cantidad	\$Valor unitario	\$Valor Total
Glifosato	2 lts	15.000	30.000
Jornales	1	30.000	30.000
Mecanización	10	40.000	400.000
Recolección – Siembra	20	30.000	600.000
Fertilización Org	20 bultos	10.000	200.000
Jornales	2	30.000	60.000
Química	4 bultos	62.000	248.000
Jornales	1	30.000	30.000
Enmiendas	10 bultos		123.000
Jornales	1	30.000	30.000
Maleza hoja ancha	2 lt	23.000	46.000
Jornales	1	30.000	30.000
Jornales adicionales	5	30.000	150.000
Costo/ha			\$1.977.000
Producción FV m2/corte	Kg	2,5	
Producción FV/HA	Kg	25.000	
Costo/ha	\$	\$1.977.000	
Costo Kg / Pasto	\$	79	
Pasto Verde/Paca	60	79	\$4.744.

Tabla 10. Estructura de cosos producción – gastos – depreciaciones vida útil.

Costo/Establecimiento /ha			\$1.977.000
Sistema de Riego	2.000.000/ha		2.000.000
Total establecimiento			\$3.977.000
Producción FV/Ha/año			
Producción FV m2/corte	Kg	2,5	
Intervalo entre cortes	Días	90	
Cortes año	#	4	
Producción FV m2/año	Kg	10	
Producción FV/HA/AÑO	Kg	100.000	
Costo/ha	\$	\$3.977.000	
Duración del potrero y depreciación	Años	5	
Costo establecimiento año	\$	\$795.400	
Costo kg fv	\$	7,95	
Perdidas en proceso	%	10%	
Forraje disponible	Kg/ha	90.000	
Costo forraje disponible	\$/kg	\$8,83	
Costo mantenimiento por año			
Fertilización	4	280.000	1.120.000
Enmiendas	2	123.000	246.000
Control de malezas	6 lts hoja ancha	23.000	138.000
	2 lts hoja angosta	15.000	30.000
Fumigación	4 lts	50.000	200.000

Jornales	40	30.000	1.200.000
			2.934.000
Prdn forraje verde /mt/corte	2,5	25.000	
% Perdidas	10%	22.500	
Pdn forraje verde/año		90.000	
Costo Kg / Pasto verde		32,60	
Total costo Pdn Pasto verde	\$kg 8,83 + 32,6	41,43	
Pasto Verde/Paca	60	41,43	\$2.485.8

Tabla 11. Costo de producción

COSTO DE PRODUCCION					
MANO DE OBRA		NUTRICION		SANIDAD	
Permanente	\$ 1.389.500	Heno	\$ 15.990	Complejo B	\$ 75.000
Ocasional	\$ 589.500	Silo	\$ 34.320	Vacuna	\$ 42.800
Subtotal	\$ 1.979.000	Melaza	\$ 21.000	Implantes	\$ 73.000
		Sal somex	\$ 56.500	Vermifugo	\$ 250.000
		Nutrifert	\$ 18.000	Subtotal	\$ 440.800
		Subtotal	\$ 145.810		
Total			\$ 2.565.610		

Tabla 12. Ingresos y egresos.

Ingresos	\$ 192.000.000
Egresos	\$ 2.565.610
I-E	\$ 191.957.240

Conclusiones

Después de los análisis realizados nos damos cuenta que los animales al entrar al feed lot necesitan un periodo de adaptación, ya que ellos venían de potrero y tenían que aprender a consumir una nueva dieta a base de silo y heno.

También se logró concluir que con una buena alimentación y sanidad el feed lot puede llegar a ser un éxito total.

Dado por concluido este trabajo, es posible darse cuenta del nivel tecnológico que se ha alcanzado en materia de producción ganadera. El concepto “feedlot” es una muestra clara de esta tecnología aplicada a la producción intensiva de carne. Ésta fábrica de carne no sólo permite obtener altas ganancias de peso diario sino también acorta los plazos de engorde, aunque al principio.

Por último se lograron todos los objetivos propuestos en cuanto a conocimiento y experiencia sobre los sistemas intensivos, “feedlot”.

Referencias

Gil, Susana B. (2006) *Engorde intensivo (feedlot), elementos que intervienen y posibles impactos en el medio ambiente*. Recuperado de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/08-feedlot.pdf

Pordomingo, Anibal (2003). *Gestión ambiental en el feedlot*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/4669102/Pordomingo-Anibal-Gestion-ambiental-en-feedlot>.

Lafaurie, José Félix (2006). *Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019*. Recuperado de Http://portal.fedegan.org.co/Documentos/pega_2019.pdf,

Estrada Márquez, Sebastián (2010). *Manejo productivo de un sistema intensivo de engorde bovino “feedlot” en la hacienda Meyer Rancho (Dakota del norte, estados unidos)*. Recuperado de Http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/364/1/Manejo_productivo_feedlot_Estados_Unidos.pdf

Grupo de sanidad animal, (s.f.) Estación experimental agropecuaria Balcarce. *Manejo sanitario en un sistema de engorde a corral*. Recuperado de http://www.informaticadecampo.com.ar/articulo_manejo_sanitario.html