

**EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES INVOLUCRADOS EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL PLAN BUENAS PRÁCTICAS
PECUARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL
NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS
COMERCIALES.**

**JOSÉ JULIÁN IBÁÑEZ RAMÍREZ
GERMAN MONTAÑEZ BARÓN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
SEDE MÁLAGA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
BUCARAMANGA
2011**

**EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES INVOLUCRADOS EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL PLAN BUENAS PRÁCTICAS
PECUARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL
NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS
COMERCIALES.**

**JOSÉ JULIÁN IBÁÑEZ RAMÍREZ
GERMAN MONTAÑEZ BARÓN**

**Práctica empresarial
presentada como requisito para optar el título de Zootecnista**

**Director,
JOSÉ ÁNGEL IBÁÑEZ ALMEIDA
Zootecnista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
SEDE MÁLAGA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
BUCARAMANGA
2011**

Este trabajo está dedicado especialmente a mis padres José Ángel, Inés y Nancy Florinda por apoyarme incondicionalmente en todo momento.

A Santa Tulia porque sin sus consejos y apoyo no habría alcanzado todos los logros y metas que he podido conseguir hasta hoy.

A Chiquita por preocuparse siempre por mí.

A mi abuela por aguantarme todo este tiempo.

A los míos, María Alejandra, María Fernanda, Manuela, Facundo, Silvio, Fidel, Fortuna y demás por todo el cariño que me brindan.

José Julián Ibáñez Ramírez

A DIOS TODO PODEROSO

Por darme la oportunidad de vivir, por ser mi centro espiritual, por iluminarme cada instante de mi carrera, por haberme dado la sabiduría fortaleza para lograr este triunfo.

A MIS PADRES

Por creer en mí; por apoyarme en todo momento para ser mejor persona, dándome digno ejemplo de superación, tenacidad y lucha; por acompañarme siempre, dándome una voz de aliento cada vez que lo necesité; por nunca haber dejado de creer en mis capacidades y por darme valiosos consejos cada instante de mi vida.

A MIS HERMANOS

Porque con sus palabras de amor me han enseñado a salir adelante, a disfrutar cada detalle de la vida y principalmente por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de alcanzar mis sueños.

Y a todas las personas que de una u otra manera han contribuido en la formación profesional a lo largo de mi vida, porque gracias a ellas aprendí a superar las adversidades, a levantarme cuantas veces caiga, y a elegir el camino correcto.

German

Los autores del proyecto, expresamos nuestros sinceros agradecimientos a:

Especial agradecimiento a María Alejandra Cáceres Ibáñez.

Al Doctor José Ángel Ibáñez Almeida Gerente de Lácteos Rovirenses S.A., a la Doctora Inés Ramírez Gamboa Coordinadora de la Unidad Técnica de Lácteos Rovirenses S.A. al equipo de la Unidad Técnica de Lácteos Rovirenses S.A., a los cincuenta productores que participaron en el programa de implementación de B.P.P, aNativo y a Nativa, por el apoyo y permitirnos se parte de la segunda fase del programa de implementación de Buenas Prácticas Pecuarias.

Al Ingeniero Luis Bernardo Torres, a la Ingeniera Alix Antonia Macías, al Doctor Iván Darío Rojas, al Doctor Joaquín Moreno, al Doctor Yesid Rolando Millán, al Doctor Ricardo Moreno, a la profesora Erika Daza, a la Ingeniera Astrid Selene Corredor, a la señora Cecilia Castro, a la señora Nidia Ruda por ayudarnos y guiarnos en nuestra formación como profesionales.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	29
PROBLEMA	32
1 OBJETIVOS	34
1.1 OBJETIVO GENERAL	34
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
2. MARCO REFERENCIAL	35
2.1 MARCO TEÓRICO	35
2.1.1 Buenas prácticas pecuarias	35
2.1.1.1 Contexto y enfoque FAO (Food and Agriculture Organization) de las BPA	36
2.1.1.2 Las BPA en el contexto de los tratados comerciales	37
2.1.2 Nutrición animal.	38
2.1.2.1 Importancia económica del alimento.	38

2.1.2.2 Alimentos para vacas	39
2.1.2.2.1 Forrajes	39
2.1.2.2.2 Pastura	39
2.1.2.2.3 Banco de proteínas	39
2.1.2.2.4 Productos complementarios	40
2.1.2.2.5 Ensilajes	40
2.1.2.2.6 Concentrados	40
2.1.3 Mejoramiento genético	41
2.1.3.1 Importancia del mejoramiento genético	41
2.1.4 Importancia del ganado vacuno lechero y doble propósito en la industria lechera	42
2.1.4.1 Ganado de leche	42
2.1.4.2 Razas especializadas en la producción de leche	42
2.1.4.2.1 Ayrshire	42
2.1.4.2.2 Rojo Sueco (SRB)	43
2.1.4.2.3 Jersey	43

2.1.4.2.4 Holstein	44
2.1.4.2.5 Pardo Suizo	44
2.1.4.3 Ganado de doble propósito	44
2.1.4.4 Razas de doble propósito	45
2.1.4.4.1 Normando	45
2.1.4.4.2 Simmental	46
2.1.4.5 Ganado cebuino (<i>Bos indicus</i>) lechero	46
2.1.4.4 Características de las buenas lecheras	46
2.1.5 Sistema de producción caprina	47
2.1.5.1 Sistema de producción intensivo en caprinos	47
2.1.6 Trazabilidad	48
2.1.6.1 Registros	48
2.1.7 Bienestar y seguridad social del trabajador	49
2.1.8 Medio ambiente	49
2.1.8.1 Conservación de suelos	50

2.1.8.2 Conservación de aguas	50
2.1.8.3 Conservación de flora y fauna	51
2.1.9 Inocuidad	51
2.1.10 Bienestar animal	51
2.1.11 Sanidad animal	52
2.1.12 Parasitismo	52
2.1.12.1 Parásitos gastrointestinales	53
2.1.12.2 Parásitos hepáticos	54
2.1.12.3 Parásitos pulmonares	54
2.1.12.4 Hemoparásitos	55
2.1.12.4.1 Anaplasmosis	55
2.1.12.4.2 Babesiosis	56
2.1.13 Hematocrito	57
2.2 ANTECEDENTES	58
3. METODOLOGÍA	59

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS	59
3.1.1 Localización	59
3.1.2 Descripción de los materiales	60
3.1.2.1 Empresas pecuarias	60
3.1.2.2 Materiales y equipo utilizado	61
3.2 Clasificación de las fincas	61
3.2.1 Categoría 1	62
3.3.2 Categoría 2	63
3.3.3 Categoría 3	64
3.3.4 Categoría 4	65
3.3.5 Categoría 5	66
3.4 TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PRÁCTICA	66
4 METODOLOGÍA EXPERIMENTAL	68
4.1 METODOLOGÍA IMPLEMENTADA	68
4.2 NUTRICIÓN ANIMAL	68

4.2.1 Visita de diagnóstico	68
4.2.2 Elaboración 50 planes de nutrición animal	69
4.2.3 Segunda visita. Entrega y explicación de los planes de nutrición animal, y cálculo de la capacidad de carga	71
4.2.4 Tercera visita. Seguimiento y ajustes a los planes de nutrición animal	72
4.2.5 Cuarta visita. Evaluación final de los planes de nutrición animal	72
4.3 MEJORAMIENTO GENÉTICO	74
4.3.1 Diagnóstico	74
4.3.2 Plan de mejoramiento genético	74
4.3.3 Recomendaciones para acoples en el programa de mejora genética mediante la inseminación artificial	76
4.3.4 Entrega de los planes de mejoramiento genético y recomendaciones para acoples	76
4.3.5 Evaluación del programa de mejora genética ofrecido por Lácteos Rovirenses S.A., en los predios que participaron en el programa de implementación de BPP	77
4.4 MANEJO DE REGISTROS	77

4.5 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP	78
4.6 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS INNOVADORES AL SENA	78
5 ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	81
5.1 NUTRICIÓN ANIMAL	81
5.1.1 Capacidad de carga encontrada en las diferentes Categorías	81
5.1.2 Cantidad de forraje verde por metro cuadrado en cada una de las Categorías	82
5.1.3 Ensilajes realizados en 11 fincas de las categorías 1, 2, 3 y 4	83
5.2 MEJORAMIENTO GENÉTICO	86
5.2.1 Recomendaciones para acoples en el programa de mejora genética mediante la inseminación artificial	86
5.2.2 Evaluación del programa de mejora genética ofrecido por Lácteos Rovirenses S.A. en los predios que participaron en el programa de implementación de BPP	89
5.2.2.1 Distribución de las inseminaciones realizadas por categoría	89
5.2.2.2 Distribución por razas de las inseminaciones realizadas	90

5.2.2.3 Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en el total de las fincas	93
5.3 MANEJO DE REGISTROS	95
5.3.1 Registros productivos	96
5.3.1.1 Relación vacas secas y en producción	96
5.3.1.2 Producción de leche vaca/día	98
5.4.2. Registros reproductivos	101
5.4.2.1 Relación vacas preñadas y vacías	101
5.4.2.2 Número de partos por vaca	103
5.5 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP	106
5.5.1 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos gastrointestinales	106
5.5.2 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos hepáticos	110
5.5.3 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos pulmonares	113

5.5.4 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de hemoparásitos	116
5.5.5 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación del hematocrito	119
CONCLUSIONES	122
RECOMENDACIONES	125
BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXOS	128

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Hematología: criterio de valoración de hematocrito en bovinos y caprinos.	57
Tabla 2. Capacidad de carga en las Categorías 1, 2, 3 y 4	82
Tabla 3. Capacidad de carga en la Categoría 5	82
Tabla 4. Cantidad de forraje verde por metro cuadrado en cada una de las Categorías	83
Tabla 5. Ensilajes realizados en 11 fincas de las categorías 1, 2, 3 y 4	85

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Fincas agrupadas en la Categoría 1	62
Cuadro 2. Fincas agrupadas en la Categoría 2	63
Cuadro 3. Fincas agrupadas en la Categoría 3	64
Cuadro 4. Fincas agrupadas en la Categoría 4	65
Cuadro 5. Fincas agrupadas en la Categoría 5	66

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de la provincia de García Rovira y la fincas que participaron en el programa de implementación de Buenas Prácticas Pecuarias	60
Figura 2. Distribución por razas de los toros utilizados para los acoples recomendados en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	88
Figura 3. Distribución por razas de los toros utilizados para los acoples recomendados en el total de las fincas	89
Figura 4. Distribución de las inseminaciones realizadas por categoría	90
Figura 5. Distribución por razas de las inseminaciones realizadas en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	92
Figura 6. Distribución por razas de las inseminaciones realizadas en el total de las fincas	93
Figura 7. Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	94
Figura 8 Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en el total de las fincas	95

Figura 9. Relación vacas secas y en producción en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	97
Figura 10. Relación vacas secas y en producción en el total de las fincas	98
Figura 11. Producción promedio de leche vaca/día en cada una de las Categorías	99
Figura 12. Producción de leche vaca/día en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	100
Figura 13. Relación vacas preñadas y vacías en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	102
Figura 14. Relación vacas preñadas y vacías en el total de las fincas	103
Figura 15. Número promedio de partos por vaca en el total de las fincas	104
Figura 16. Número de partos por vaca en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4	105
Figura 17. Presencia de parásitos gastrointestinales en los animales en el total de las fincas	108
Figura 18. Presencia de parásitos gastrointestinales en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5	109
Figura 19. Presencia de fasciola hepática en los animales en el total	111

de las fincas

Figura 20. Presencia de fasciola hepática en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5 112

Figura 21. Presencia de parásitos pulmonares en los animales en el total de las fincas 114

Figura 22. Presencia de parásitos pulmonares en los animales de las fincas agrupadas en la Categoría 1 115

Figura 23. Presencia de hemoparásitos en los animales en el total de las fincas 117

Figura 24. Presencia de hemoparásitos en los animales de las fincas agrupadas en la Categoría 1, 2, 3, 4 y 5 118

Figura 25. Valores de hematocrito en los animales en el total de las fincas 120

Figura 26. Valores de hematocrito en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5 121

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Información General de las 50 Empresas Pecuarias	131
Categoría 1	131
Categoría 2	135
Categoría 3	140
Categoría 4	146
Categoría 5	148
Anexo B Planes de Nutrición Animal	149
Figura 1. Encuesta diagnostico plan de nutrición animal	149
1 PLAN GENERAL DE NUTRICIÓN BOVINOS	150
2 PLANES ESPECÍFICOS DE NUTRICIÓN DE BOVINOS	162
Categoría 1	162
Categoría 2	207
Categoría 3	286

Categoría 4	385
3 PLAN NUTRICIONAL DE CABRAS	406
Anexo C. Planes de mejoramiento genético	415
1. Recomendaciones de acoples para inseminación	415
Categoría 1	415
Categoría 2	466
Categoría 3	536
Categoría 4	605
Tabla 1. Acoples recomendados para inseminación en las diferentes categorías	620
5. PLAN DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN BOVINOS	620
6. PLAN DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN CAPRINOS	628
7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORA GENÉTICA OFRECIDO POR LÁCTEOS ROVIRENSES S.A. EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP.	635
Tabla 2. Inseminaciones realizadas en las diferentes categorías.	635

Tabla 3. Razas de toros usados en inseminación para cada una de las categorías	635
Anexo D. Manejo de registros	636
1. CUADERNILLO DE REGISTROS ENTREGADO A CADA UNO DE LOS 50 PREDIOS.	636
2. REGISTROS PRODUCTIVOS	646
Tabla 4. Vacas en producción y vacas secas en cada una de las categorías.	646
Tabla 5. Producción de leche litros/vaca/día en cada una de las categorías.	646
3. REGISTROS REPRODUCTIVOS	647
Tabla 6. Vacas preñadas y vacas vacías en cada una de las Categorías.	647
Tabla 7. Número de partos/vaca en cada una de las Categorías	647
Anexo E. Determinación de la presencia de parásitos en los predios que participaron en la implementación de BPP.	648
Tabla 8. Presencia de parásitos gastrointestinales	648
Tabla 9. Presencia de parásitos hepáticos	648
Tabla 10. Presencia de parásitos pulmonares	649

Tabla 11. Presencia de hemoparásitos	649
Tabla 12. Valores del hematocrito	649

RESUMEN

TÍTULO: EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL PLAN BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS COMERCIALES.*

AUTORES: JOSÉ JULIÁN IBÁÑEZ RAMÍREZ **
GERMAN MONTAÑEZ BARÓN **

PALABRAS CLAVES: BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS, SANIDAD ANIMAL, NUTRICIÓN ANIMAL, MEJORAMIENTO GENÉTICO, MANEJO DE REGISTROS.

DESCRIPCIÓN

En la provincia de García Rovira Departamento de Santander, se llevó a cabo el convenio 0161-09 IDEA-SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES S.A. "SEGUNDA FASE DEL PLAN BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS COMERCIALES". En el que 50 fincas de diez municipios de esta región, participaron implementando planes de sanidad animal, alimentación animal, rotación de potreros, establecimiento de cercas eléctricas, higiene de la vivienda, mejoramiento genético y manejo de registros, con el fin de garantizar el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de la región, y realizar mejoras continuas en las unidades productivas que cumplan con los requerimientos de calidad e inocuidad, obteniendo productos que cumplan con los estándares internacionales, al aplicar criterios administrativos que permitan el uso racional y eficiente de los recursos físicos, económicos y humanos existentes.

Para una mejor evaluación del programa de implementación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP), se agruparon los predios en cinco categorías según el manejo dado a los animales, así como la especie animal explotada haciendo más equitativa la evaluación.

Dicha evaluación consistió en crear planes de nutrición y mejoramiento genético para cada una de las empresas pecuarias participantes, acompañándolas durante el tiempo de ejecución del convenio y realizando los ajustes correspondientes a cada uno de los planes según la necesidad.

Se evaluaron los resultados obtenidos de los exámenes de laboratorio para parásitos gastrointestinales, hepáticos, pulmonares y hemoparásitos, al igual que el hematocrito.

Se hizo un acompañamiento en el manejo de registros siendo estos fundamentales en la toma de decisiones para el mejoramiento de la empresa pecuaria.

Todos los planes y los resultados de estos, fueron expuestos en una jornada de transferencia de resultados innovadores a la comunidad, que tuvo una duración de dos días.

* Proyecto de grado

**UIS sede Málaga, Programa de Zootecnia

Director: José Ángel Ibáñez Almeida, Zootecnista

SUMMARY

TITLE: EVALUATION AND ANALYSIS OF FACTORS INVOLVED IN THE IMPLEMENTATION OF THE SECOND PHASE OF THE ANIMAL PRACTICE PLAN FOR THE COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF THE BREEDING OF NORTHEASTERN SANTANDER IN THE CONTEXT OF THE COMERCIAL TREATIES.*

AUTHORS: JOSÉ JULIÁN IBÁÑEZ RAMÍREZ **
GERMAN MONTAÑEZ BARÓN **

KEY WORDS: ANIMAL PRACTICE, ANIMAL HEALTH, ANIMAL NUTRITION, BREEDING, RECORDS MANAGEMENT.

DESCRIPTION

In the province of García Rovira department of Santander the 0161-09 IDEA-SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES S.A. "SEGUNDA FASE DEL PLAN BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS COMERCIALES" agreement was held in which 50 farms of ten municipalities of this province participated implementing plans of animal health, animal feeding, pasture rotations, establishment of electric fences, housing hygiene, breeding and records management. In order to ensure improved quality of life of the inhabitants of the region, and continuous improvement in the production units that meet the requirements of quality and safety obtaining products that meet international standards, applying at the same time administrative criteria that allow the rational and efficient use of physical, economical and human resources.

For a better evaluation of the implementation of Good Animal Practice (BBP) the properties were grouped into five categories according to the management given to the animals as well as the animal species exploited making the assessment more equitable.

This evaluation consisted on creating nutrition and breeding plans for each of the industries, accompanying each one of them during the time of the agreement and making the necessary adjustments to each of the plans as needed.

The results of laboratory tests for gastrointestinal parasite, liver, lung and blood parasites were evaluated, as well as hematocrit.

There was an accompanying in the records management, considering these are fundamental in the decisions making for an improvement the livestock industry.

All the results and plans of these were exposed in a day of transference of innovative results to the community that lasted two days.

* Graduation project

**UIS based Málaga, Animal Husbandry Program

Director: José Ángel Ibáñez Almeida, Animal Husbandry Expert

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los mercados nacional e internacional demandan y merecen alimentos de origen animal que no causen daño a la salud del consumidor, ya que existen diversos factores que pueden contaminarlos; por lo que para acceder con éxito al mercado, todos los eslabones de la cadena productiva deben asumir esa responsabilidad, desde las unidades de producción hasta el consumidor final.

Las exigencias que imponen los mercados a la producción pecuaria son diversas y complejas, en primera instancia se centran en la inocuidad alimentaria. Sin embargo no dejan de lado lo relacionado al cuidado del medio ambiente, al bienestar animal y la protección del sector laboral. El cumplimiento de estas exigencias permite el éxito de una producción.

Años atrás, el consumidor se conformaba con que el producto lácteo se encontrara fresco, considerando solamente algunas de las características organolépticas del producto, sin embargo, actualmente, busca un producto que no le cause daño a su salud, aunado al valor nutritivo y al sabor, así como el que cuente con una vida útil mayor.

A los productores, como integrantes principales de la cadena de suministro, se les debe proporcionar instrumentos que le permitan añadir valor a su producto, adoptando métodos de producción que satisfagan la demanda de los transformadores y de los consumidores. Por lo anterior, es imprescindible establecer políticas y acciones que aseguren la inocuidad de los alimentos y que garanticen su calidad higiénica para beneficio de los productores y consumidores.

Se sabe que los esquemas de producción de leche en los cuales se considera la raza, alimentación, manejo y sanidad del ganado, se han desarrollado paulatinamente, lo que ha llevado a establecer medidas que permiten disminuir los

riesgos de contaminación, ya que de manera paralela el consumidor exige estándares de calidad e inocuidad. Un ejemplo de esto, es que anteriormente no se tenía un control en el uso de biológicos, antibióticos, hormonas ni aditivos alimenticios, los cuales se administraban sin ningún control ni tratamiento previo; representando un riesgo al generar trastornos como hipersensibilidad, alergias, cáncer, anemias y trastornos metabólicos al consumidor.

Las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP), cuando son usadas como un método de control para prevenir problemas de salud y calidad de los alimentos, constituyen la base para conformar un sistema de reducción de riesgos de contaminación; por lo que para los productores de leche, deberá ser de gran importancia conocer y desarrollar procedimientos que reduzcan el potencial de contaminación por microorganismos que dañen el producto final y que puedan provocar un problema de salud pública, de ahí la importancia de la implementación de BPP.

Lácteos Rovirenses S.A., con 8 años de presencia en la región y siendo una Empresa comprometida con el desarrollo de la provincia de García Rovira, cuenta con 2135 proveedores de leche y acopia aproximadamente 28000 litros de leche por día. En convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), llevó a cabo la primer fase del Plan Buenas Prácticas Pecuarias para el Desarrollo Integral de la Ganadería del Nororiente Santandereano en el Contexto de los Tratados Comerciales entre febrero del 2007 a marzo del 2008, en el que participaron en dicho convenio implementando BPP50 empresas ganaderas de los doce municipios de la provincia de García Rovira, ejecutando planes de buenas prácticas pecuarias, inocuidad, bienestar y seguridad social del trabajador, bienestar animal, manejo de praderas, nutrición animal, sanidad animal, mejoramiento genético y manejo de registros; además de inscribir estas empresas ante el ICA.

En el año 2009, en un nuevo convenio entre Lácteos Rovienses S.A., el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Instituto para el Desarrollo de Antioquia (IDEA), se inicia la segunda fase del Plan Buenas Prácticas Pecuarias para el Desarrollo Integral de la Ganadería del Nororiente Santandereano en el Contexto de los Tratados Comerciales, con 50 nuevas empresas pecuarias en diez municipios de la provincia de García Rovira, manejando la misma temática del convenio anterior, haciendo mayor énfasis en la nutrición animal y mejoramiento genético como base de la producción de leche.

Dentro de la ejecución de dicho convenio se evaluaron los avances en el proceso de implementación de BPP, poniendo como punto de partida los diagnósticos hechos al momento del inicio del proceso en cada una de las empresas pecuarias participantes en el programa, comparando con los productos o resultados obtenidos al momento de finalización de las actividades.

PROBLEMA

La producción pecuaria se halla inmersa en el marco de la globalización de los mercados. En este marco se encuentran los pequeños productores de leche del oriente santandereano, que en su mayoría derivan el sustento de la actividad lechera, toda vez que esta se ha convertido en el primer renglón de la economía de la región. Esta situación exige del Estado y del sector privado una intervención mancomunada y decidida, que les permita lograr niveles de competitividad en el sector pecuario.

La economía día a día se viene desarrollando cada vez más a través de los tratados comerciales, exigiendo la generación de ventajas competitivas y comparativas, que dependen no solo de las negociaciones, sino de la preparación de los actores de manera que sean los adecuados para cumplir altos estándares de calidad exigidos por cada mercado sea este nacional o extranjero.

Las dificultades que se le presentan a los productores de leche de esta región, tales como: la media de producción animal/día en el ordeño comercial (según Lácteos Rovirenses S.A. de 4.5 litros), siendo considerablemente baja, en parte debido a fallas en el manejo de planes nutricionales y en las prácticas de sanidad animal entre otros. Por su parte la carga bacteriana de la leche genera rechazos en la planta convirtiéndose en pérdidas para el productor, cifra que asciende a 4.000 litros año.

La Unidad Técnica de la Empresa Lácteos Rovirenses S.A., ha establecido un Plan de Transferencia de Tecnología, que garantiza las necesidades de atención profesional presentadas en el sector lechero del oriente santandereano, mediante la formulación de un programa para Implementar las BPP, canalizado a la innovación y desarrollo tecnológico productivo.

La Implementación de las BPP, contempla el sistema de gestión de la calidad, constituyéndose en una oportunidad para realizar el mejoramiento continuo en las unidades productivas, que garantice el cumplimiento de los requerimientos de calidad e inocuidad, y la obtención de productos que cumplan con los estándares internacionales, al aplicar criterios administrativos que permitan el uso racional y eficiente de los recursos físicos, económicos y humanos existentes.

Las acciones de los programas básicos de la Unidad Técnica Lácteos Rovirenses S.A., tales como: el establecimiento de praderas, el uso óptimo del suelo, los planes de nutrición y alimentación animal, los planes de sanidad animal, el mejoramiento genético y el control de calidad de la leche en el marco de las Buenas Prácticas Pecuarias, están orientados a promover y lograr una ganadería sostenible. Igualmente, el menor impacto ambiental y el acceso a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos, garantizan el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la región y del consumidor final.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluación y análisis de los factores involucrados en la implementación de la segunda fase del plan buenas prácticas pecuarias(BPP) para el desarrollo integral de la ganadería del nororiente santandereano en el contexto de los tratados comerciales.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formulación, aplicación y evaluación de 50 planes nutricionales en los predios seleccionados para la implementación de la segunda fase del plan de BPP.
- Formulación del plan de mejoramiento genético y acoplamiento de los bovinos en los predios seleccionados en la implementación del plan.
- Implementar y evaluar el sistema de registros exigidos en la segunda fase del plan de BPP, que permita de manera confiable tomar decisiones técnicas y económicamente viables.
- Determinar la presencia de parásitos, tomando como punto de partida los resultados obtenidos en los análisis sanitarios en el tiempo de ejecución del proyecto.

1. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Buenas prácticas pecuarias. La implementación de Buenas Prácticas Pecuarias constituye hoy una oportunidad para realizar mejoramiento continuo en las unidades productivas pecuarias, con miras a producir alimentos de origen animal que cumplan estándares internacionales de calidad e inocuidad, obtenidos con el menor impacto ambiental y en condiciones de justicia social para los trabajadores y aplicando criterios administrativos que permitan el uso racional y eficiente de los recursos físicos, económicos y humanos existentes.

Las BPP constituyen un sistema de gestión de la calidad aplicado al sector agropecuario, buscando realizar el mejoramiento continuo en las Unidades Productivas. Están orientadas a asegurar la inocuidad de los alimentos, la protección al medio ambiente, y el bienestar del personal que labora en la actividad.

Los principios de las Buenas Prácticas Pecuarias, son:

- Asegurar la INOCUIDAD de los alimentos a través del proceso de trazabilidad.
- Obtener producto de calidad acorde con la demanda de los consumidores.
- Producir de tal manera que se proteja y conserve el medio ambiente.
- Garantizar el bienestar laboral de quienes participan en el proceso de producción.¹

¹SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES, S.A. Guía Para la Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas. Málaga: Javil Impresores, 2008. p. 20

2.1.1.1 Contexto y enfoque FAO (Food and Agriculture Organization) de las BPA. El plan de acción de la cumbre mundial sobre la alimentación y los Objetivos de Desarrollo para el Milenio imponen a los gobiernos la obligación de reducir el hambre a la mitad para el año 2015. La FAO informa que los progresos son lentos en los logros de estas metas y estima además que la producción mundial de alimentos se tendrá que aumentar en el 60 % para eliminar el déficit de necesidades de nutrición, hacer frente al crecimiento de población y tener en cuenta los cambios en las dietas en las tres próximas décadas.

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en septiembre de 2002, los gobiernos convinieron en un Plan de Aplicación y se lanzaron iniciativas voluntarias por parte de los gobiernos, los organismos internacionales, el sector privado, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones de la sociedad civil. Entre ellas se deben mencionar actividades destinadas a promover la agricultura sostenible y la gestión de los recursos naturales para contribuir a la seguridad alimentaria, el acceso a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos, y el mejoramiento de los medios de vida.

El logro de estos objetivos está influido por múltiples factores, entre ellos la evolución tecnológica, social y económica, y las políticas y los programas estatales conexos. Estos valores resultan amplificados por la mundialización, que está modificando progresivamente la forma y el lugar en que se producen, elaboran y comercian los alimentos y productos agrícolas. En todas partes del mundo el consumidor se preocupa cada vez más por la sostenibilidad ambiental, económica y social, las repercusiones en la salud pública y la inocuidad de las prácticas y los productos agrícolas. Los elaboradores y vendedores al por menor deben atender las demandas previstas del mercado con la oferta de alimentos disponibles en una cadena alimentaria extendida.

Las BPA responden, en parte, al crecimiento de la demanda de una agricultura mundializada. El enfoque es también válido en el contexto de sistemas alimentarios locales.

La agricultura depende de sistemas viables alimentarios comunitarios y locales que aportan a los agricultores y consumidores el mecanismo para beneficiarse de una relación más estrecha entre producción y mercado, facultando a las comunidades locales mediante la creación y el mantenimiento de recursos financieros y humanos dentro de la comunidad.

2.1.1.2 Las BPA en el contexto de los tratados comerciales. La globalización de los mercados exige hoy producir alimentos y otros productos que cumplan con estándares internacionales, para poder ser competitivos. La producción pecuaria se halla inmersa en este marco de acción por lo tanto urge que los entes gubernamentales y el sector privado unan esfuerzos para lograr los niveles de competitividad que necesita el sector.

La economía cada vez más, se mueve a través de tratados comerciales que permitan fluidez y generen ventajas competitivas y comparativas que pueden ser o no beneficiosas dependiendo de las negociaciones y la preparación de los actores para cumplir con los estándares de calidad exigidos por cada mercado, válidos para el mercado nacional y el de exportación.

Los tratados comerciales que ha suscrito Colombia entre ellos el más reciente firmado con Estados Unidos TLC en menor grado, y principalmente los que se firmen a futuro con el Caribe y Sur América abren oportunidades para los productos pecuarios producidos en el país, en la medida en que el subsector se prepare en el cumplimiento de especificaciones técnicas y aplique criterios administrativos para lograr calidad e inocuidad en los alimentos, altos niveles de

eficiencia en los procesos de producción logrando alta productividad, en el menor tiempo y con la menor inversión.

2.1.2 Nutrición animal. Los principales componentes de los alimentos son los carbohidratos, las grasas, la proteína bruta, los minerales y las vitaminas. El animal ingiere el alimento y, en el curso del proceso digestivo, absorbe nutrientes específicos aportados por la amplia gama de constituyentes de la dieta, como aminoácidos a partir de la proteína, monosacáridos como la glucosa a partir del almidón, ácidos grasos a partir de las grasas y otros más. El término “nutriente” se refiere a elementos o compuestos específicos aportados o derivados de la ración y absorbidos del tracto digestivo que pasan a la sangre y, con ella conllevados a los tejidos corporales, para subvenir los procesos fisiológicos. Se debe prestar atención, al definir qué es un nutriente, ya que por ejemplo, es corriente referirse a la proteína existente en el alimento como un nutriente, aunque en realidad no es utilizada en esta forma por el animal. Son los productos de la digestión, los aminoácidos, los que son absorbidos, y por lo tanto, ellos son los nutrientes.²

2.1.2.1 Importancia económica del alimento. El alimento, más que cualquier otro factor, determina la productividad y el beneficio económico de las vacas lecheras. Dentro de un plantel, cerca del 25% de la diferencia entre las vacas en cuanto a producción de leche, es de origen hereditario; el 75% restante depende de factores ambientales, siendo el alimento el aspecto más importante. El alimento representa alrededor del 55% del costo de la producción de leche, por lo tanto para una producción lucrativa se requiere un buen programa de alimentación.

²GRUPO LATINO EDITORES. Volvamos al Campo, Manual del Ganadero Actual, Bogotá: Grupo Latino Editores, 2006. p 985.

Cuesta apenas más alimentar vacas que producen mucho que a las que producen poco, pero las grandes productoras suelen rendir mayores ingresos netos sobre el costo del alimento que las que producen poco.

2.1.2.2 Alimentos para vacas.

2.1.2.2.1 Forrajes. La mayoría de alimentos para vacas deben basarse en un forraje de alta calidad. Las vacas en promedio rinden hasta el 70% de su potencial cuando se les da un forraje de excelente calidad sin grano, mientras que las vacas que producen poco pueden alcanzar su potencial máximo sin necesidad de alimento suplementario. A mayor nivel de producción, mayor es el porcentaje de la ración total que debe provenir de granos y otros alimentos concentrados.

2.1.2.2.2 Pastura. Las buenas pasturas ofrecen un alimento muy nutritivo que las vacas apetecen, en general cuando siempre se tienen pastos tiernos. Además, las vacas hacen la cosecha por su cuenta. Sin embargo el pastoreo acarrea un considerable derroche por pisoteo, de modo que el rendimiento de principios nutritivos y de leche por hectárea es menor que si se utilizan alimentos cosechados. Además, como el crecimiento de las plantas de la pastura varía de acuerdo con las condiciones meteorológicas y también se altera su valor nutritivo, pueden ocurrir fluctuaciones en la producción de leche.

2.1.2.2.3 Banco de proteínas. Los bancos de proteínas son pequeños lotes de especies de reconocido valor forrajero, con alta producción de biomasa. El principal uso de los bancos de proteína es la producción de forraje de alta calidad para alimentar el ganado; se recomienda que las especies utilizadas sean

fijadoras de nitrógeno (leguminosas). Los bancos de proteína deben localizarse idealmente cerca de los lugares de alimentación del ganado, especialmente cuando se utilizan para corte.

2.1.2.2.4 Productos complementarios. Comprenden diversos residuos de las explotaciones agrícolas y algunas industrias que se utilizan como sustitución de los forrajes, los cuales presentan usualmente menor valor nutritivo; son alimentos que pueden causar disturbios intestinales si se dan en elevada cantidad. Dentro de este grupo se encuentran: hoja de zanahoria y remolacha, trigo, cebada, yuca, melaza, maíz, avena y papa.³

2.1.2.2.5 Ensilajes. La práctica de conservar forrajes frescos, sin reducir su contenido inicial de humedad, en sitios específicos en donde se brindan ciertas condiciones para facilitar procesos fermentativos o degradativos hasta ciertos niveles, es lo que tradicionalmente se conoce como ensilaje. El ensilaje es un sistema tradicional de almacenamiento de forrajes, en el que dos aspectos básicos constituyen la fundamentación científica de este proceso: La expulsión del aire y los mecanismos de fermentación en el silo. Existen nuevas alternativas orientadas a mejorar la usual expulsión de aire libre por apisonamiento.

2.1.2.2.6 Concentrados. Alimentos concentrados son los ricos en energía y pobres en fibra. En alimentación de vacas lecheras se utilizan muchos tipos de concentrados.

³PUERTO ORTEGA, Julio. Material de Apoyo, Sistemas de Producción Animal Parte 1. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2005. p 16.

El maíz y la cebada son los dos granos principales que se usan para vacas lecheras, aunque también se da avena, granos de sorgo y trigo cuando el precio es conveniente. El maíz se suele usar como mazorca molida, harina de maíz y no como grano, los granos permiten que vacas superiores consuman suficiente energía para mantener el alto nivel de producción que su estructura genética les permite.

2.1.3 Mejoramiento genético. El mejoramiento del ganado, consiste en modificar la calidad de los animales y sus productos, al mismo tiempo, el de fijar ciertas características deseables en el hato, esto se puede obtener realizando diversas cruzas a fin de obtener cada vez una mejor clase con mayor producción, eficiencia y rendimiento.⁴

2.1.3.1 Importancia del mejoramiento genético. En cierto sentido, la genética se podría considerar una ciencia de potencialidades, ya que trata acerca de la información que se transfiere de progenitores a hijos, así como también entre generaciones. Los genetistas están interesados en saber el cómo y porqué de estas transmisiones que constituyen la causa de ciertas diferencias y similitudes, las cuales son posibles de observar en grupos de organismos vivos. Sin embargo no todas las variaciones que se observan son heredables, ciertos factores ambientales y de desarrollo, son igualmente significativos y por lo tanto, son de interés, para el genetista.

⁴Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (Nuevo León)
http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidruss/ESTUDIOS_E_INVESTIGACIONES/GANADERIA/manuales%20caprino/manual6.PDF (21 de Marzo de 2011)

2.1.4 Importancia del ganado vacuno lechero y doble propósito en la industria lechera.

2.1.4.1 Ganado de leche. La vaca lechera en producción proporciona diariamente al ganadero un producto comercial de venta inmediata. Produce por día mayor cantidad de alimento para el hombre que cualquier otro de los animales de la finca. La leche que produce constituye una fuente regular de ingresos para la familia rural. La cantidad total de dinero que se recibe por concepto de la venta de la leche que produce una vaca, es mucho mayor que el que se obtiene de cualquier otro animal domestico. Para mantener dicho ingreso en forma segura y constante es indispensable realizar un trabajo continuo para el cuidado de las vacas y su hato.

2.1.4.2 Razas especializadas en la producción de leche.

2.1.4.2.1 Ayrshire. Esta raza es originaria de la región del condado de Ayr, en el suroeste de Escocia, donde se seleccionó la raza, a finales del siglo XVII. Esta región es conocida por una alta precipitación de lluvias provenientes del Mar del Norte, y la tierra es pobre con suelo montañoso y áspero.

Tiene como particularidad ser de pelaje Blanco y Rojo de manchas moteadas y generalmente con bordes irregulares. Es reconocida por su rusticidad a condiciones de baja alimentación, con características lecheras de relevancia, en especial un sistema mamario de excelente conformación. La producción de leche,

cuyo contenido de grasa es del orden del 3,9% es destacada para una vaca de poco tamaño.⁵

2.1.4.2.2 Rojo Sueco (SRB). Las vacas Suecas son las más altas productoras de leche en las clasificaciones de Europa. En la clasificación de ganado rojo de Interbull (Ayrshire), la raza SRB es la número uno. La vaca SRB es una vaca robusta que se desempeña bien bajo distintas condiciones de producción. Estabuladas, en el frío y extremoso clima escandinavo, también en pastoreo durante todo el año, en áreas cálidas y secas como Australia y Sudáfrica.⁶

2.1.4.2.3 Jersey. La raza Jersey se originó en la Isla de Jersey, localizada en el canal de la Mancha entre Inglaterra y Francia, es una de las razas lecheras más antiguas, habiendo sido seleccionada por más de 600 años. Hoy las Jersey son parte muy importante de la industria láctea en todo el mundo, de hecho es la raza lechera con mayor distribución en el globo terráqueo.

La Jersey es la más eficiente productora de leche en el mundo, produciendo más kilogramos de leche por kilogramos de peso corporal que cualquier otra raza. La leche de la Jersey contiene más sólidos totales que la de otras razas lecheras y su sabor es suave y rico, con un porcentaje más alto de proteína, calcio y otros importantes nutrientes.⁷

⁵Razas de ganado lechero <http://www.slideshare.net/.../razas-de-ganado-lechero-presentation> (21 de Marzo de 2011).

⁶Asociación de Criadores Ayrshire de Colombia <http://www.ayrshirecolombia.com.co/> (21 de Marzo de 2011).

⁷Razas de ganado lechero www.slideshare.net/.../razas-de-ganado-lechero-presentation (21 de Marzo de 2011).

2.1.4.2.4 Holstein. La vaca Holstein es grande, elegante y fuerte, con un peso promedio de 650 Kilos y una alzada aproximada de 1.50 m. Se caracteriza por su pelaje blanco y negro o blanco y rojo; esta última coloración la hace muy apetecible pues representa adaptabilidad a climas cálidos.

La vaca ideal tiene su primer parto antes de cumplir tres años y de allí en adelante debe criar un ternero cada año. Puede permanecer en el hato durante más de cinco lactancias (305 días), en cada una de las cuales, su producción es superior a 5.949 Kilos.⁸

2.1.4.2.5 Pardo Suizo. Es una raza con gran desarrollo genético especializado en producir los mayores volúmenes de leche, caracterizada por sus sólidos totales y proteína como lo exige hoy el mercado.

Una de las tareas de la Asociación se encamina a producir toros capaces de transmitir el mayor porcentaje de genes lecheros y que se adapten a las dificultades del trópico. Estos animales, al ser cruzados con Cebú benefician al ganadero pues transmiten rusticidad y capacidad para producir altos volúmenes de leche, con lo que las explotaciones de doble propósito aumentan su eficiencia.⁹

2.1.4.3 Ganado de doble propósito. El ganado Doble Propósito es aquel que tiene la propiedad de producir leche y carne. El sistema puede enfatizarse hacia la producción de leche o hacia la producción de carne. A este último se le llama ganado Doble Propósito lechero. Se ha calculado que el doble propósito puede

⁸Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas www.unaga.org.co/asociados/index.htm (21 de Marzo de 2011).

⁹Razas de ganado lechero www.slideshare.net/.../razas-de-ganado-lechero-presentation (21 de Marzo de 2011).

incrementar los ingresos en el orden de 48 a 67% más que la producción especializada.¹⁰

2.1.4.4 Razas de doble propósito.

2.1.4.4.1 Normando. La fortaleza de sus aplomos les permite recorrer terrenos diversos para buscar alimentos, especialmente en explotaciones extensivas de montaña, en tierras pobres y escarpadas. Además poseen una gran resistencia a las enfermedades, lo que unido a lo anterior le confiere a la raza un gran poder de adaptación a nuestro medio.

El carácter mixto de doble propósito (producción de carne y leche), le ha dado a la raza Normanda una gran capacidad de ingestión y de conversión de los alimentos bastos, con una mayor eficiencia en su transformación.

Una cualidad bien conocida por los criadores, y considerada como fundamental para una explotación ganadera, es la fertilidad; la vaca Normanda generalmente da una cría por año (un intervalo entre partos de 379 días promedio, y una duración de la gestación de 286 días) y su restablecimiento post-parto es muy rápido, lo que le permite una mejor disposición para la producción y la siguiente inseminación.¹¹

¹⁰GRUPO LATINO EDITORES. Volvamos al Campo, Manual del Ganadero Actual, Bogotá: Grupo Latino Editores, 2006. p 467.

¹¹Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas www.unaga.org.co/asociados/index.htm(21 de Marzo de 2011).

2.1.4.4.2 Simmental. Es una raza de buen tamaño con una altura a la cruz en los toros adultos de 150-158 cm. y peso adulto promedio de 1200 Kg y en las vacas de 138 -142 cm. con peso adulto promedio de 750 Kg. Son de buena longitud y musculatura, con perfecta estructura de aplomos y pezuñas cerradas lo que le permite su fácil desplazamiento y en general buena conformación. Son animales con alta precocidad sexual, total adaptación a condiciones de potrero, alta longevidad, mansedumbre, excelente habilidad materna y adaptabilidad. Los colores característicos van del amarillo claro al rojo amarronado.

El Simmental Europeo (Fleckvieh) se caracteriza por ser de doble propósito y el Simmental Americano, gracias al proceso de selección se especializó solamente en la producción de carne, conservando una buena habilidad materna.¹²

2.1.4.5 Ganado cebuino (*Bos indicus*) lechero. Las razas cebuínas tienen el privilegio de ser una fuente inagotable de producción de leche en el trópico. Alrededor del 70% de la leche en Colombia se produce en tierras cálidas con vacadas provenientes del cruce de las razas Brahman, Gyr y Guzerá con *Bos taurus* especializado en leche o doble propósito.¹³

2.1.4.4 Características de las buenas lecheras. A simple vista y por los rasgos físicos, conformación del cuerpo, cabeza, etc., se distingue el ganado de cualidades lecheras. Se observa en estos animales: cabeza ligera y poco carnosa; cuernos y huesos delgados; tórax ancho, costillares redondos y profundos; pelvis ancha y muy larga la parte posterior del cuerpo; cola delgada, poco desarrollada y bien ceñida; piel fina, suave, fácilmente separable del tejido y untosa al tacto;

¹²Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas
www.unaga.org.co/asociados/index.htm (21 de Marzo de 2011).

¹³Ibid.

orejas con mucho cerumen y sobre todo mamas anchas, no carnosas, de venas muy desarrolladas y desprovistas en su nacimiento de pezones suplementarios, así como los cuatro pezones bien desarrollados.¹⁴

2.1.5 Sistema de producción caprina. El sistema de producción caprina depende de varios factores, tales como el clima, el tipo y cantidad de terreno disponible, número de cabras en el rebaño, medidas para confinarlas dentro de ciertas áreas y la finalidad y objetivo al que se dedique la explotación que puede ser; leche, carne, pieles y pelo.

El sistema de producción caprina; se define como el conjunto de plantas y animales que, en un suelo y clima dado, es manejado por el hombre, con una técnica y herramienta característica, que le es común y que influye directamente para lograr obtener un producto específico determinado. En el caso de los caprinos el objetivo principal lo representa la producción de leche y carne cuyo producto directo es la leche, y los productos indirectos son los subproductos como (sangre, piel, cuernos, estiércol).¹⁵

2.1.5.1 Sistema de producción intensivo en caprinos. Este sistema, corresponde a la estabulación total de los animales, situación que incrementa considerablemente los costos de producción. Aquí se realiza un manejo adecuado para desarrollar por completo el potencial de producción de los terrenos y de los animales. Consiste en la producción de cabras exclusivamente en corral, donde se desarrollan técnicas avanzadas en cuanto a selección, reproducción, manejo y

¹⁴GRUPO LATINO EDITORES. Volvamos al Campo, Manual del Ganadero Actual, Bogotá: Grupo Latino Editores, 2006. p. 219.

¹⁵CANTU BRITO, Jesús Enrique. Zootecnia del Ganado Caprino. Torreón: Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", 2004. p. 68.

alimentación por etapas utilizando ensilaje, rastrojo, concentrado o grano mediante una ración balanceada, con limitado o ningún acceso al pastoreo.

Su éxito depende de alcanzar elevadas producciones, de lograr transformar la leche en productos de alta calidad por parte de las empresas comercializadoras o bien por los mismos productores, y asegurar la venta del pie de cría y ganado fino, y de la venta de los cabritos para el abasto.¹⁶

2.1.6 Trazabilidad. La trazabilidad es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permite identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización. La trazabilidad permite rastrear la cadena de producción y otorga a los productores la posibilidad de colocar sus productos en mercados específicos más rentables, que exigen la certeza del origen y de las distintas etapas del proceso productivo.¹⁷

2.1.6.1 Registros. Son un recurso administrativo para anotar los eventos que suceden en un lapso de tiempo en una empresa (diario, semanal, mensual, semestral, anual, etc.). Pueden ser tan precisos como se requieran y deben ser de fácil recopilación e interpretación. Ellos indicaran el estado de la empresa en cuanto a su organización, producción, proyección, rentabilidad, estado sanitario, población, operatividad y en general del carácter empresarial. Son tan importantes que una empresa pecuaria sin registros está abocada a desaparecer ya que los registros administrativamente indican las fortalezas y debilidades de la empresa. Las compañías productoras de alimento y de biológicos (vacunas) usualmente ofrecen diferentes tipos de registros para las fincas y están orientados a la

¹⁶CANTU BRITO, Jesús Enrique. Zootecnia del Ganado Caprino. Torreón: Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", 2004. p 77.

¹⁷GESTIÓN TRAZABILIDAD. www.gestiontrazabilidad.com (6 de Agosto de 2009).

producción, pero es conveniente que cada finca elabore los suyos y deben estar hechos de acuerdo a las necesidades de la empresa lo cual conoce suficientemente el propietario o administrador.¹⁸

2.1.7 Bienestar y seguridad social del trabajador. De acuerdo con los modelos y procedimientos internacionalmente reconocidos, se deben fijar las condiciones de bienestar, salud, seguridad social y seguridad industrial de los trabajadores, los que resultan fundamentales en la Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas, no solo por la posibilidad de que los trabajadores puedan ser portadores de agentes patógenos, sino por la oportunidad de brindarles los medios mínimos de bienestar laboral para la ejecución de su trabajo.

Es necesario tener en cuenta que el factor humano es el recurso más importante con que cuenta la unidad productiva, por lo que su capacitación debe ser integral, de manera que no solo esté relacionada con la producción lechera, Buenas Prácticas de Ordeño, etc., sino que también debe tratar temas como las Buenas Prácticas de higiene para garantizar la inocuidad del producto, además del uso y manejo seguro de los productos veterinarios y agroquímicos, primeros auxilios tanto veterinarios como humanos y el manejo de emergencias entre los más importantes.¹⁹

2.1.8 Medio ambiente. Se entiende por medio ambiente o medioambiente al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores

¹⁸PUERTO ORTEGA, Julio. Material de Apoyo, Sistemas de Producción Animal Parte 1. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2005. p 18.

¹⁹SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES, S.A. Guía Para la Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas. Málaga: Javil Impresores, 2008. p 52.

naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.²⁰

2.1.8.1 Conservación de suelos. La conservación de suelos es el uso racional de estos para mantener su capacidad productiva, incorporando practicas de protección y mejoramiento, de tal forma que se controle la erosión y se aumente la productividad, toda acción que contribuya a hacer que la velocidad de formación del suelo sea mayor que la velocidad de desgaste del mismo, es una medida de conservación. El agricultor debe aprender que labrar el suelo no es minarlo ni saquearlo sino utilizarlo de tal manera que sus descendientes lo reciban en el mismo estado de fertilidad en que le fue entregado por sus antecesores. En lo posible, esta fertilidad debe incrementarse.

2.1.8.2 Conservación de aguas. En el sector agropecuario el agua, es un componente esencial para los sistemas productivos y por tanto un recurso que se debe proteger, conservar y hacer un uso sostenible, para garantizar su calidad y disponibilidad. Para la obtención de los buenos rendimientos en los pastos y en el sector ganadero, estos dependen en gran medida del suministro de agua, la cual, tiene que ser de muy buena calidad.

Por lo general los productores o campesinos para sus actividades agropecuarias toman el agua de quebradas y nacimientos, por tanto, estos ecosistemas hídricos deben conservarse y protegerse ya sea aislándolos, cercándolos para su regeneración natural y ayudándolos con la siembra de árboles nativos.

²⁰WIKIPEDIA. Medio Ambiente www.wikipedia.org/wiki/medio_ambiente (6 de Agosto de 2009).

2.1.8.3 Conservación de flora y fauna. Para la protección y prevención de impactos sobre los recursos flora y fauna en desarrollo de una actividad exploratoria, el primer paso a seguir es hacer la delimitación de áreas de manejo ambiental, esta medida permite aislar el área de intervención, impedir el paso de animales que pueden resultar afectados y evitar o reducir la alteración de vegetación.

Otra medida de manejo útil para la protección de flora y fauna en áreas de trabajo, es hacer el rescate y reubicación de especies en zonas cercanas que tengan características ecológicas similares a las de su entorno de origen. Esta medida se aplica en áreas de importancia ecológica, en donde las comunidades de flora y fauna así lo ameriten, ya sea por presencia de especies endémicas, en vía de extinción o de interés científico.

2.1.9 Inocuidad. La Inocuidad es el proceso a través del cual se garantiza que un producto ha sido obtenido de manera tal, que no representa una amenaza o un peligro para la salud humana.

La inocuidad implica ausencia de agentes que tengan efectos físicos, fisiológicos o psicológicos nocivos para la salud del consumidor. Son muchos y muy variados los contaminantes de los alimentos que afectan la salud humana.²¹

2.1.10 Bienestar animal. El sector agropecuario está cambiando vertiginosamente, debido a las tendencias mundiales de globalización,

²¹SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES, S.A. Guía Para la Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas. Málaga: Javil Impresores, 2008. p. 24.

internacionalización de mercados y acuerdos comerciales multinacionales. Uno de los temas emergentes en este escenario es el Bienestar Animal (BA). El uso de animales en sistemas productivos, principalmente intensivos, tiene importantes connotaciones éticas, productivas y económicas. Cada vez existe mayor preocupación por el BA a nivel mundial, principalmente en los países europeos, lo que ha llevado a la implementación de leyes que buscan mejorar la calidad de vida de los animales. Actualmente se discute la homogenización de estándares de BA entre países europeos, ya que constituye un elemento clave en sus economías competitivas y de unificación.

2.1.11 Sanidad animal. Es el conjunto de condiciones que permiten mantener a los animales y sus productos, libres de agentes dañinos o en niveles tales que no ocasionen perjuicios económicos, que no afecten la salud humana y no restrinjan su comercialización.

Existe la creencia que la sanidad animal carece de importancia en una explotación ganadera y que solamente cuando se presentan los primeros enfermos o muertos, se hace necesario acudir al profesional para tratar de solucionar el problema.

Siendo la salud de los animales la base misma de la inversión de un capital representado en ganado, es lógico que se produzcan todos los medios para sostener una buena salud o aun para alcanzarla.

2.1.12 Parasitismo. Es una interacción biológica entre organismos de diferentes especies, en la que uno de los organismos (el parásito) consigue la mayor parte del beneficio de una relación estrecha con otro, el huésped. Los parásitos que

viven dentro del huésped u organismo hospedador se llaman endoparásitos y aquellos que viven fuera, reciben el nombre de ectoparásitos.²²

2.1.12.1 Parásitos gastrointestinales. Dentro del grupo de los parásitos gastrointestinales se encuentran: *Haemonchus*, *Bunostomum*, *Eimeria*, *Cooperia*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Acarias*, *Tenias*, *Dyctiocaulus*, *Nematodirus*.

Los signos clínicos asociados con el parasitismo gastrointestinal son compartidos por muchas enfermedades y afecciones, pero frecuentemente está justificado un diagnóstico de presunción basado en los signos, los antecedentes de pastoreo y la estación del año. La infestación normalmente puede confirmarse detectando los huevos en los exámenes coprológicos.

En muchas situaciones de manejo, se pueden esperar niveles elevados de infestación después de condiciones favorables de temperatura y lluvias en ciertas épocas del año.

Los problemas ocasionados por parásitos ocurren con mayor frecuencia en ganado joven de carne desde el destete hasta varios meses después y en grupos separados de terneros lecheros durante la primera temporada de pastos.

Con infestaciones masivas se produce: diarreas profusas y emaciación, enteritis, petequias, lesiones en intestinos, pérdidas de peso y baja productividad.

La inmunidad a los parásitos gastrointestinales se adquiere lentamente, pueden ser necesarias dos temporadas de pastos antes de que consiga un nivel significativo.²³

²²WIKIPEDIA. Parasitismo <http://es.wikipedia.org/wiki/Parasitismo> (21 de Marzo de 2011).

2.1.12.2 Parásitos hepáticos. El parasitismo hepático es causado por la mariposa del hígado (*Fasciola hepática*). Este tremátodo (gusano aplanado), posee un ciclo de vida complejo. En la mayoría de los casos, el contagio ocurre por ingestión de pastos contaminados con quistes, estos pastos contaminados son accesibles cuando desciende el nivel del agua en estanques naturales.

Se producen infestaciones económicamente importantes en el ganado bovino y ovino en tres formas: crónica, rara vez fatal en bovinos, pero frecuentemente mortal en ovinos, subaguda o aguda principalmente en ovejas y frecuentemente fatal, y la enfermedad negra frecuente en ovejas y normalmente fatal.

La fasciolosis es variable en cuanto a su gravedad, produce desde enfermedad devastadora en las ovejas, a infestación asintomática en el ganado bovino. El curso viene determinado por el número de metacercarias ingeridas en un corto periodo de tiempo.

Los trematodos inmaduros destruyen los tejidos hepáticos y causan hemorragia en sus migraciones, también se presenta agrandamiento del hígado, cirrosis y quistes.²⁴

2.1.12.3 Parásitos pulmonares. Una infección de la vía respiratoria suele producir una bronquitis o neumonía, que puede ser causada por cualquiera de los nematodos, en el ganado bovino, en los caballos, cabras y ovejas.

²³OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S.A. El Manual Merck de Veterinaria. Barcelona: Océano Grupo Editorial, S.A, 2000. p. 231, 238.

²⁴Ibid. p. 218.

Las larvas pueden convertirse en infestantes en las heces sobre los pastos tras un mínimo de 1 semana en condiciones de calor y humedad, pero es característico que requiera de 3 semanas en verano.

El efecto patógeno de los vermes del pulmón depende de su localización dentro de las vías respiratorias, del número de larvas infestantes ingeridas y el estado inmunológico del animal.

Los parásitos pulmonares pueden ocasionar: bloqueo de bronquiolos, colapso de los alvéolos, desarrollo de neumonía, reducción en la producción de leche, pérdida de peso.²⁵

2.1.12.4 Hemoparásitos. Son los parásitos propios de la sangre. Constituyen enfermedades, al igual que sus vectores, causando efectos negativos en la salud de los rebaños y sobre la producción y rentabilidad de los sistemas de producción animal.

2.1.12.4.1 Anaplasmosis. La anaplasmosis es una enfermedad de los rumiantes, causada por un parásito intraeritrocitario obligado del orden *Rickettsiae*, familia *anaplasmataceae*, genero *Anaplasma*.

La anaplasmosis no es contagiosa. La mayoría de la transmisión ocurre a través de numerosas especies de garrapatas vectoras.

También puede ocurrir transmisión transovarica, aun que esto es raro, incluso en las especies *Boophilus* de hospedador único.

²⁵OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S.A. El Manual Merck de Veterinaria. Barcelona: Océano Grupo Editorial, S.A, 2000. p. 1190.

Hay una fuerte correlación entre la edad del ganado y la severidad de la enfermedad. Los terneros son mucho más resistentes a la enfermedad (aunque no a la infección) que el ganado más viejo.

La anaplasmosis se caracteriza por anemia progresiva debida a la destrucción extravascular de eritrocitos infectados y no infectados, caída en la producción de leche, inapetencia, pérdida de coordinación, disnea con el ejercicio y pulso rápido, las membranas mucosas se muestran pálidas y después amarillas, en vacas preñadas se puede desencadenar el aborto.²⁶

2.1.12.4.2 Babesiosis. La babesiosis es causada por protozoos parasitarios, intraeritrocitarios del genero *Babesia*. Una amplia variedad de animales domésticos y salvajes, y ocasionalmente el hombre, está afectado por la enfermedad, que se transmite por garrapatas y tiene una distribución mundial.

Los parásitos pueden ser transmitidos fácilmente de manera experimental por inoculación de sangre, la transmisión mecánica por insectos o durante procedimientos quirúrgicos no tiene significación práctica; la infección intrauterina se ha comunicado pero probablemente es rara.

Los principales signos son fiebre, inapetencia, aumento de la frecuencia respiratoria, temblores musculares, anemia, ictericia y pérdida de peso con hemoglobinemia y hemoglobinuria en las fases finales.²⁷

²⁶OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S.A. El Manual Merck de Veterinaria. Barcelona: Océano Grupo Editorial, S.A., 2000.. p. 23.

²⁷Ibid. p. 25.

2.1.13 Hematocrito. Es el porcentaje del volumen total de sangre compuesto de glóbulos rojos. Es una medición compuesta por el tamaño y número de glóbulos rojos y casi siempre es parte de un conteo sanguíneo completo (CSC).²⁸

Tabla 1. Hematología: criterio de valoración de hematocrito en bovinos y caprinos.

Unidades convencionales	Vaca	Cabra
%	24-46	22-38
Fuente: El Manual Merck de Veterinaria quinta edición.		

²⁸WIKIPEDIA. Hematocrito <http://es.wikipedia.org/wiki/Hematocrito> (21 de Marzo de 2011).

2.2 ANTECEDENTES

El único antecedente registrado en la región, es la realización de la primera fase del proyecto PLAN BUENAS PRACTICAS PECUARIAS BPP PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL ORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS COMERCIALES, en el que se trabajo con 50 productores de los 12 municipios de la provincia de García Rovira, entre febrero del 2007 y febrero del 2008, logrando los siguientes productos: Señalización de los 50 predios seleccionados; adecuación de bodegas en los 50 predios; construcción de 50 composteras; dotación de los 50 predios con elementos de bioseguridad; refuerzo, construcción y adecuación de 50 pozos sépticos; siembra de 10.000 árboles (200 por finca); construcción de 50 bretes; siembra de 50 huertas caseras; desarrollo de un prototipo de ensilaje; se promovió la aplicación de normas de higiene y el embellecimiento de las 50 viviendas; constancia del ICA en la que certifica que visitadas 20 fincas, estas se encontraron implementando las BPP; se hicieron 1121 inseminaciones con toros probados y de vocación lechera; se entregaron 117 fincas en proceso de ser certificadas libres de brucella, al haber realizado 4212 pruebas de rosa de bengala, todas con resultado negativo; obtención del 45% de la leche acopiada en categoría A y AA, conforme a boletines expedidos por FRESKALECHE, según resultados de sus análisis de laboratorio; se realizaron 5900 pruebas coprológicas, cuyos resultados fueron entregados a los productores, acompañados de la correspondiente formulación medica según el caso; entrega de resultados innovadores al SENA y a la comunidad; y elaboración de 260 guías y 2500 cartillas de implementación de BPP, para ser entregadas a estudiantes, instructores, profesores y productores del área.

3. METODOLOGÍA

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1 Localización.El proyecto, se llevó a cabo con 50 productores de leche ubicados en 10 municipios (Carcasí, Cerrito, Concepción, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Molagavita, San Andrés y San José de Miranda) de la Provincia de García Rovira, departamento de Santander. Se seleccionaron productores con vínculo accionario y/o comercial con la Empresa Lácteos Rovienses S.A.

Distribución de los predios:

Carcasí: 4; Cerrito: 5; Concepción: 9; Enciso: 3; Guaca: 4; Macaravita: 4; Málaga: 11; Molagavita: 4; San Andrés: 4; San José de Miranda: 2. (Anexo A).

Figura 1. Mapa de la provincia de García Rovira y las fincas que participaron en el programa de implementación de Buenas Prácticas Pecuarias.



Fuente: Lácteos Rovirenses, S.A.

3.1.2 Descripción de los materiales.

3.1.2.1 Empresas pecuarias. Las 50 empresas pecuarias se encuentran ubicadas en la provincia de García Rovira, departamento de Santander. 48 de estas empresas son proveedoras activas de leche a la empresa Lácteos Rovirenses S.A., mientras que las 2 empresas restantes, una está en proceso de vinculación como proveedora y la otra dedicada a la explotación de ganado caprino.

Las empresas fueron seleccionadas según criterio de Lácteos Rovirenses S.A.

3.1.2.2 Materiales y equipo utilizado. Los materiales y equipos utilizados durante el trabajo realizado fueron los siguientes:

- 50 Cuadernillos de registros.
- 1 Marco de madera de 1 metro cuadrado (para el aforo del pasto).
- 1 Peso reloj de 20Kg (para el pesaje del pasto).
- 1 Hoz (para cortar las muestras de pasto).
- Bolsas para ensilar.
- Canecas plásticas para ensilar.
- Baldes para ensilar.
- Pica pasto.
- Palas.
- Catálogos de toros para inseminación (Asonormando, Viking Genetics e Inseminar de Colombia).
- Cinta Bovinométrica (para el pesaje de las vacas).
- Cámara fotográfica digital.
- Computador portátil (Laptop).
- Resultados de exámenes de laboratorio.
- Registro de inseminaciones.
- Papelería en general.

3.2 Clasificación de las fincas. Para una mayor organización, las fincas fueron agrupadas en cinco categorías diferentes, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial (Anexo B), que se hizo por medio de una encuesta aplicada en cada una de ellas, el tipo de manejo de las explotaciones y la especie animal explotada.

3.2.1 Categoría 1. En esta categoría se agrupan 10 predios, con una mayor inclinación a la producción de leche con ganado especializado y sus diferentes cruces. El manejo de los predios es similar en:

- El ordeño se realiza sin ternero.
- Se realizan dos ordeños al día.
- Se hace cría y levante únicamente de hembras.
- El ganado recibe suplementos nutricionales a diario.
- En todas las fincas se lleva un programa de mejora genética mediante la inseminación artificial.
- Las praderas en las que pastan estos animales son similares.

Cuadro 1. Fincas agrupadas en la Categoría 1

Código	Municipio	Vereda	Finca	Propietario
1-1	Cerrito	Tinagá	Quinta de los Dividives	Gustavo Adolfo Jaimes
1-2	Cerrito	El Volcán	El Recuerdo	José del Carmen Tarazona
1-3	Guaca	Cruz Grande	Monte Rey	José Álvaro Jaimes
1-4	Málaga	Buenavista	La Hoyada-Las Delicias	Margarita Bermúdez
1-5	Málaga	Buenavista	Las Marías	Tulia Inés Ibáñez Ramírez
1-6	Málaga	Pantano Hondo	El Bosque	Carlos Iván Joya
1-7	Málaga	Pantano Grande	El Tobo	Nectaly Manrique
1-8	Málaga	Pantano Grande	San Rafael	Rafael Merchán
1-9	Molagavita	Toma de Agua	El Mortiño Toscana	Darío Elvis Camacho Noriega
1-10	San Andrés	San Luis Pangote	La Paz	Héctor Raúl Anaya
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.				

3.3.2 Categoría 2. En esta categoría se reúnen 16 predios, con una inclinación mayor a la explotación de ganado de doble propósito y cruces. El manejo de los predios es similar en:

- El ordeño se realiza con ternero.
- La Suplementación es ocasional.
- En la mayoría de estas fincas los machos son cebados.
- La mejora genética se realiza principalmente por monta directa, sin embargo algunas de estas fincas cuentan con programas de mejoramiento con inseminación artificial.

Cuadro 2. Fincas agrupadas en la Categoría 2

Código	Municipio	Vereda	Finca	Propietario
2-1	Carcasí	Paramo	Reposo	Eulises Basto Correa
2-2	Cerrito	La Playa	Corral Falso	Arturo Calderón
2-3	Cerrito	Platera Alta	Leticia	Ramiro Carvajal
2-4	Cerrito	Corral Falso	Playa y Sarno	Efraín González
2-5	Concepción	Palacé	La Peña	Benjamín Alvarado
2-6	Concepción	Junín	La Embocada	Raúl Rojas
2-7	Concepción	Junín	Holanda	Gustavo Sanabria
2-8	Guaca	Centro	Flandes	Dominga Velandia
2-9	Macaravita	Ilarguta	El Morocho	Benilda Arismendi Daza
2-10	Málaga	Pantano Hondo	Villa María	Magdalena Cáceres Ramírez
2-11	Málaga	Pescaderito Bajo	El Morcatal	Milton Caicedo
2-12	Málaga	Buenavista	El Roble	Ciro Antonio Ibáñez Almeida
2-13	Málaga	Pescaderito	El Ojito	Germán Gabriel Torres Gualteros
2-14	San Andrés	Ancá	El Ensenillo	Alejandro Maldonado
2-15	San Andrés	Centro Pangote	La Esmeralda	Julio Darwin Ramírez
2-16	San Andrés	San José	La Esperanza-Valencia	Libardo Vargas

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

3.3.3 Categoría 3. En esta categoría se agrupan 19 predios. Parte del manejo al ganado es realizado en establo, con una inclinación mayor a los cruces con razas cebuínas. El manejo de los predios es similar en:

- El ordeño se realiza con ternero.
- Se realiza un solo ordeño.
- El ordeño se realiza en el establo.
- La suplementación es ocasional.
- Se suministra pasto de corte.

Cuadro 3. Fincas agrupadas en la Categoría 3

Código	Municipio	Vereda	Finca	Propietario
3-1	Carcasí	Centro	Caracoles	ITA Carcasí
3-2	Carcasí	Victarigua	La Vega	Orlando Sarmiento Castellanos
3-3	Carcasí	San Jacinto	El Uvo	Jairo Alirio Trujillo Caro
3-4	Concepción	Junín	Capellanía Díazcar	María Antonia Carvajal
3-5	Concepción	Bomboná	Los Eucaliptos	Carlos Eduardo Hernández
3-6	Concepción	Bomboná	Alto Viento	Rubén Mendoza
3-7	Concepción	Junín	Villa Esperanza	Nelson Iván Ortiz López
3-8	Concepción	Junín	Villa Sol	Segundo Ortiz López
3-9	Concepción	Bárbula	Chichaleta	Edgar Ortiz Marroquín
3-10	Enciso	Mosgua	El Naranjito	Carlos Humberto Cárdenas
3-11	Enciso	Mosgua	El Rubí	José Cárdenas Castañeda
3-12	Enciso	Cortaderas	El Encanto	Gabriel Lizarazo
3-13	Guaca	Las Amarillas	Corralejas	ITA Guaca
3-14	Guaca	Salado	El Cristal	Blanca Nelly Mantilla
3-15	Málaga	Calichal	El Diamante	Edgar Orlando Galvis
3-16	Molagavita	Centro Afuera	La Granja	ITA Molagavita
3-17	Molagavita	Pantano Grande	El Arrayan	Álvaro Moreno Ortiz
3-18	Molagavita	Llano de Molagavita	El Retiro	Samuel Pinto Anaya
3-19	San José de Miranda	El Espinal	Granja El Progreso	Edwin Javier Herrera Jurado

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

3.3.4 Categoría 4. En esta categoría se agrupan 4 predios, que se diferencian principalmente de las categorías anteriores en que el pastoreo del ganado se realiza por el sistema de estaca. El manejo de los predios es similar en:

- El ordeño se realiza con ternero.
- Se realiza un solo ordeño.
- El agua no está a disposición por lo que debe ser llevada a los animales por lo menos dos veces al día para que puedan beber.
- Los animales son mudados de sitio tres veces al día.
 - Primer muda o muda, que se realiza en las primeras horas de la mañana después del ordeño.
 - Segunda muda o sombrero, que se realiza entre las 9 y 10 de la mañana.
 - Tercera muda o saque, que se realiza entre las 3 y 4 de la tarde, los animales permanecen ahí hasta el día siguiente.

Cuadro 4. Fincas agrupadas en la Categoría 4

Código	Municipio	Vereda	Finca	Propietario
4-1	Macaravita	Juncal	El Juncal N°1	Herman Pinzón Castellanos
4-2	Macaravita	El Palmar	Carpintería Cují	Sofía Torres
4-3	Macaravita	El Palmar	El Avenal	Waldino Villamil Jaimes
4-4	San José de Miranda	Yerbabuena	El Loquetal	Ismael Duarte

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

3.3.5 Categoría 5. En esta categoría solo se encuentra un predio,dedicado al fomento de ganado caprino, con un manejo intensivo.

Cuadro 5. Fincas agrupadas en la Categoría 5

Código	Municipio	Vereda	Finca	Propietario
5-1	Málaga	Calichal	Aprisco los Alpes	Luis Hernán Pacheco
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.				

3.4 TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PRÁCTICA

La práctica empresarial tuvo una duración de seis meses, tiempo durante el cual se realizaron simultáneamente las siguientes actividades:

En los primeros 5 meses

- Elaboración de 50 planes nutricionales.
- Elaboración de 50 planes de mejoramiento genético, capacitación y acompañamiento en el manejo de registros.
- Evaluación de los exámenes de laboratorio.
- Evaluación del programa de inseminación artificial y la transferencia de resultados innovadores a la comunidad.

Durante el último mes, se hizo la recopilación y análisis de toda la información obtenida durante la práctica empresarial para la elaboración del documento final.

4 METODOLOGÍA EXPERIMENTAL

4.1 METODOLOGÍA IMPLEMENTADA

La metodología implementada fue Investigación Acción-Participativa (IAP). Se trata de una metodología que permite desarrollar un análisis participativo, donde los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la detección de problemas y necesidades, y en la elaboración de propuestas y soluciones.

Con el fin de detectar esas demandas reales relacionadas con el objeto de estudio y concretarlas en propuestas de acción ajustadas a necesidades sentidas, se desarrolla un proceso de investigación que apunta a la transformación mediante el trabajo con colectivos, asociaciones, grupos de vecinos/as y otros actores de la región con sensibilidades o intereses comunes, lo cual facilita una movilización hacia la implicación ciudadana que favorece la creatividad social en beneficio de toda la comunidad local. El conocimiento de la realidad se construye progresivamente en un proceso participativo en el cual los actores implicados "tienen la palabra", y de este modo, se crean las condiciones que facilitan espacios de reflexión, programación y acción social relacionados con los problemas que plantea el objeto de estudio.

4.2 NUTRICIÓN ANIMAL

4.2.1 Visita de diagnóstico. Se realizó una visita de diagnóstico a cada una de las 50 fincas, donde se llevó a cabo la aplicación de una encuesta (Anexo B) dividida en cinco partes.

En la primera, se recopiló la información básica de las fincas, como: el nombre, ubicación, propietario, tipos de forrajes que manejan, razas y cruces implementados, fin zootécnico de la explotación (leche, doble propósito y fomento), manejo de praderas y manejo del ganado.

En la segunda, se abarcó la nutrición, principalmente los forrajes ofrecidos al ganado, la suplementación con concentrados, sales mineralizadas, suplementos energéticos (melaza y panela principalmente) y ensilajes. Discriminando el manejo en vacas, novillas y terneras.

En la tercera, se abarcó la reproducción, teniendo en cuenta la edad al primer servicio, días abiertos, uso de reproductores o inseminación artificial, razas manejadas para el mejoramiento, repetición de servicios y problemas reproductivos (celos silenciosos, abortos, momificaciones, entre otros).

En la cuarta, se hizo énfasis en el ordeño, como el tipo de ordeño utilizado (mecánico o manual; con o sin ternero), cantidad de ordeños realizados por día, sitio del ordeño, hora de recogida de terneros después del amamantamiento, manejo del calostro, edad de los terneros al destete, criterios para realizar el secado de las vacas (tiempo de lactancia y/o gestación).

En la quinta y última parte, se recopiló información básica sobre manejo preventivo de endo y ectoparásitos con el uso de vermífugos y baños, así como la frecuencia de uso, el tipo de producto y los parásitos identificados por los productores en sus respectivas fincas.

4.2.2 Elaboración de 50 planes de nutrición animal. Se elaboró un plan de nutrición general (Anexo B) para las 49 fincas encontradas en las categorías 1, 2,

3 y 4. En el que se explica la importancia del manejo alimenticio de las vacas lecheras, siendo este uno de los factores que tiene mayor incidencia en la producción de leche. Esto se hace más importante si se considera que el costo alimenticio puede incidir por lo menos en un 50% del costo total del litro de leche. Por otra parte, una buena alimentación permite una mejoría en la producción de leche, sanidad y reproducción del ganado. Dentro del plan, se explica de forma clara la composición por nutrientes de los alimentos tales como proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua; y cada una de las funciones que estos cumplen. Se organizó por estado de desarrollo y estado productivo de las hembras, el manejo nutricional de las mismas teniendo en cuenta que las necesidades y requerimientos nutricionales varían según dichos estados. Los parámetros manejados fueron: terneras del nacimiento al destete, novillas del destete al parto, vacas en producción y gestantes de 0 a 7 meses, vacas secas y gestantes de 7 a 9 meses, así como la alimentación del macho reproductor.

De igual forma y siguiendo los mismos parámetros del primer plan se elaboró uno para el predio de la Categoría 5.

Con base en la información recolectada por medio de las encuestas y visitas realizadas, se hicieron recomendaciones sobre manejo de la suplementación con concentrados y la adecuada suplementación mineral, según las necesidades de los animales en cada etapa productiva, ya que se evidenció que en algunas fincas el suministro de sal es casi nulo. Se hizo la caracterización de las especies forrajeras (obtenidas dentro de cada una de las encuestas), incluyendo información sobre manejo, adaptación, contenido de nutrientes y la etapa óptima para la cosecha o pastoreo con la finalidad que los productores conozcan las especies de forrajes que manejan en las fincas; así mismo formas de disminuir la utilización de concentrados y fertilización mediante la correcta mezcla de especies gramíneas y leguminosas.

Posteriormente se hicieron recomendaciones sobre manejo de praderas, teniendo en cuenta: el manejo de aguas, la elaboración de drenajes, riego, la homogeneidad de los potreros mediante una adecuada esparción de estiércol, la correcta ubicación de los bebederos dentro de los potreros, para evitar problemas de encharcamientos y desperdicio del recurso hídrico, la importancia de elaborar planes para la rotación y renovación de potreros, haciendo más eficiente el sistema de pastoreo; además de la importancia de determinar la capacidad de carga para evitar el sobrepastoreo.

Dentro del manejo animal, se recomendó la separación de los animales por edades, con el fin de brindar un ambiente propicio para su desarrollo. El ordeño es recomendado hacerlo sin ternero, para realizar la extracción completa de la leche y facilitar la cría de las terneras de reemplazo. La duración de la lactancia debe ser la adecuada y así evitar problemas futuros. Todas las recomendaciones hechas apuntan a mejorar la productividad de las empresas pecuarias, porque se evidenció que existen diferencias significativas dentro del manejo de las fincas, aún bajo condiciones medioambientales similares.

4.2.3 Segunda visita. Entrega y explicación de los planes de nutrición animal, y cálculo de la capacidad de carga. Una vez elaborados los planes nutricionales específicos para cada finca, se procedió a hacer entrega y explicación de los mismos, dándose a conocer las ventajas y posibles ganancias en cuanto a producciones, en caso de hacer una adecuada utilización de los recursos de la finca y poner en práctica las recomendaciones hechas en estos planes.

Explicadas las bondades de los planes se procedió a recomendar su aplicación.

La determinación de la capacidad de carga se realizó durante esta visita, por medio del método del marco. El cual consiste en un marco de madera de un metro

cuadrado, que fue lanzado al azar en los potreros donde pastaban los animales; en el caso de pasto de corte se hizo lo mismo antes de cortar el pasto; la muestra que quedó dentro del marco fue cortada y pesada, de esta forma se conoció la disponibilidad de forraje. Se encontró como principal limitante, la condición climática, siendo esta visita en tiempo de verano, subestimándose así la producción real de forraje de los potreros, ya que la mayoría de fincas no contaban en ese momento con suficiente agua para realizar riego a las praderas.

4.2.4 Tercera visita. Seguimiento y ajustes a los planes de nutrición animal.

Fue posible evidenciar que las recomendaciones hechas estaban siendo aplicadas, gracias a las anotaciones presentes en el cuadernillo de registros y a las experiencias manifestadas por los productores; presentándose incertidumbre por parte de algunos en cuanto al manejo del ordeño sin cría, ya que hicieron retiro de terneros sin importar la edad de estos generando estrés en las vacas, lo que ocasionó una disminución en la producción de la leche. Esta situación se aclaró y se corrigió, poniendo como punto de partida para el manejo, novillas de primer parto, ya que al ser primerizas se acostumbran más fácilmente a este tipo de ordeño.

La suplementación con alimentos concentrados tuvo un impacto positivo en el aspecto productivo, ya que se evidenció en los registros de ordeño un alargamiento de los picos de producción, generando mayores rendimientos por lactancia. La suplementación mineral, repercutió directamente en el aspecto reproductivo, disminuyendo la presentación de celos silentes.

4.2.5 Cuarta visita. Evaluación final de los planes de nutrición animal. Se continuó con el acompañamiento a los productores. Hechos los ajustes necesarios en cuanto a la suplementación con concentrados y sales mineralizadas para cada

tipo de manejo, se observaron mejoras significativas, lo cual se vio reflejado (en el cuadernillo de registros) en un aumento de la producción medida en litros de leche; mejora de los índices reproductivos, representados en mayor cantidad de celos detectados por los productores; mayor cantidad de vacas preñadas; igualmente que se pudo observar por los ganaderos un aumento en la ganancia diaria de pesode terneras y novillas, mayor capacidad de carga animal de los potreros.

La implementación de las recomendaciones hechas, no tuvo la misma aplicabilidad en todos los predios, ya que existen diferencias en cuanto a las condiciones para el manejo entre ellos y para algunos productores se facilitaba más que para otros. Es perceptible que con respecto a las condiciones iniciales en las cuales se encontraban lospredios, la mejora o los cambios si tuvieron un impacto positivo, porque se plantearon nuevas opciones de manejo para las explotaciones y, se llevo conocimiento y capacitación a propietarios y al personal encargado del manejo.

Dentro de esta cuarta visita también se llevó a cabo la elaboración de 11ensilajes (en hueco, bolsas, canecas y baldes), habiendo sido programados con anterioridad. Para la selecciónde las fincas se tuvo en cuenta la disponibilidad de recursos (pasto de corte en exceso que de no conservarse se madura perdiendo sus características nutricionales y presencia decultivos específicos para este fin) necesarios para dichalabor;con previo conocimiento de las materias primas que se iban a utilizar en la elaboración de cada ensilaje se procedió a hacer el cálculo para los aditivos (melaza 2-4% y mogolla1.5-3%, del total de forraje)adecuados en cada caso.

4.3 MEJORAMIENTO GENÉTICO

4.3.1 Diagnóstico. El diagnóstico se llevó a cabo mediante observación directa y recolección de datos (encuesta de diagnóstico), teniendo en cuenta la finalidad de la explotación, las razas manejadas, las características fenotípicas (tamaño, aplomos, conformación muscular, conformación de la ubre y facilidad de parto) y productivas de cada una de las hembras así como las características medio ambientales y geográficas de cada uno de los predios.

Los parámetros para realizar los acoples fueron definidos por el equipo de la Unidad Técnica de Lácteos Rovirenses S.A.

En este diagnóstico se pesaron con la cinta bovinométrica cada una de las hembras adultas y novillas próximas al servicio. Así mismo, se tomaron tres fotografías de cada una de estas hembras (Anexo C); la primera foto de vista lateral, en la cual se pudo observar la capacidad abdominal, largo, altura, aplomos, inclinación del anca y cuñas lecheras; la segunda foto de la parte posterior, en la cual se pudo observar el ancho de isquiones, aplomos y ligamentos de la ubre; y la tercera foto de vista lateral de la ubre, donde se pudo observar la conformación de la misma (como su desprendimiento, su tamaño, ubicación de pezones, tamaño de pezones y dirección de pezones).

De las hembras seleccionadas se recopiló información referente a su estado productivo (numero de lactancia, si está seca o en producción, producción actual y días de lactancia) y reproductivo (vacía o preñada y días de gestación) (Anexo C).

4.3.2 Plan de mejoramiento genético. Para la elaboración del plan de mejoramiento genético (Anexo C), se tuvieron en cuenta conceptos básicos sobre

la importancia de la mejora genética en los hatos (importancia del reproductor, selección de hembras, inseminación artificial, transferencia de embriones, etc.), teniendo como referencia los registros, para hacer la identificación genética con base en la producción de los animales objeto de mejoramiento. De igual forma se tomaron referencias para la selección de reproductores, debido a que en la mayoría de predios se maneja la reproducción por medio de la monta natural. En muchas ocasiones no se tienen claros los aspectos para la selección del semental, permitiendo la reproducción de machos que no poseen características productivas sobresalientes, lo que conlleva a retrasos en el proceso de mejoramiento genético, así como las edades adecuadas de machos y hembras para los primeros servicios con la finalidad de que estos expresen su máximo potencial productivo.

Dentro de este mismo plan se señala la importancia y los aspectos tenidos en cuenta para la selección en los hatos, pues deben cumplir un mínimo de requisitos para lograr una rápida mejora genética. En cuanto al tamaño y producción de las hembras es de gran importancia ésta relación, ya que no siempre las hembras mas grandes van a ser las más productivas dentro del hato, teniéndose también en cuenta que en el proceso de mejora genética se encuentran involucrados factores como la precisión en la selección, la exigencia en el proceso de selección, los caracteres que se deseen mejorar, su grado de heredabilidad y la correlación entre los factores que se desean mejorar.

Se presentan también las generalidades sobre la inseminación artificial: ventajas de su correcto aprovechamiento como método para el mejoramiento genético y posibles desventajas que corresponden al mal uso de las herramientas disponibles; también se presenta a manera de información un breve escrito sobre la transferencia de embriones en el proceso de mejoramiento genético.

Similar a este plan se realizó uno exclusivo para la finca de la Categoría 5.

4.3.3 Recomendaciones para acoples en el programa de mejora genética mediante la inseminación artificial. Con base en la información y las fotografías obtenidas en el diagnóstico, se procedió a realizar las respectivas recomendaciones de toros para cada una de las hembras de las fincas de las Categorías 1, 2, 3 y 4 (Anexo C). Los criterios para la selección de estos toros fueron:

- Razas manejadas en cada uno de los predios, así como las posibles razas y cruces que se pueden adaptar a cada una de estas fincas, según el manejo y el medio.
- Conformación de ubres.
- Mejoras en producción.
- Inclinación de anca, debido a que la mayoría de las vacas pastan en laderas se buscaron toros con ancas inclinadas para una mejor adaptación al relieve de la región.
- Facilidad de parto.
- Aplomos.
- Rusticidad.
- Reproducción.

El material genético recomendado es manejado por Lácteos Rovirenses S.A., a excepción de los toros de raza Rojo Sueco (SRB) recomendados para las fincas con códigos 1-6, 1-7 y 1-8, pertenecientes a la Categoría 1, debido a que dos de estas fincas hacen parte de la Asociación de Criadores Ayrshire de Colombia y únicamente trabajan con el material suministrado por la asociación. El propietario de la otra finca mostró interés por esta raza deseando obtener dicho material genético.

4.3.4 Entrega de los planes de mejoramiento genético y recomendaciones para acoples. Los planes elaborados, así como las recomendaciones para acoples, fueron entregados en cada una de las fincas, donde se explicaron detalladamente a cada uno de sus propietarios y/o administradores, haciendo especial énfasis en la importancia de empezar a utilizar la inseminación artificial como método de mejora genética, al ser esta de fácil aplicación y con una mayor ganancia genética que el uso de la monta directa. En la finca con el código 3-13 de la Categoría 3 no se realizaron acoples, debido al interés por parte del administrador de la finca de cambiar la totalidad del ganado, por este motivo se hicieron unas recomendaciones especiales para esta empresa pecuaria. (Anexo C)

4.3.5 Evaluación del programa de mejora genética ofrecido por Lácteos Rovirenses S.A., en los predios que participaron en el programa de implementación de BPP. Dentro del convenio de implementación de BPP establecido entre el IDEA, SENA y Lácteos Rovirenses S.A. se llevo a cabo un programa gratuito de inseminación artificial. Sobre este programa se evaluó el alcance y eficiencia del mismo en las fincas que participaron en el programa de implementación de BPP, haciendo un análisis de las vacas preñadas, las razas usadas y su distribución en cada una de las categorías.

4.4 MANEJO DE REGISTROS

En cada una de las visitas realizadas a los predios, se hizo una revisión del correcto diligenciamiento del cuadernillo de registros entregado a cada predio (Anexo D), al igual que se aclararon dudas sobre la forma en que debía llenarse, incentivando a registrar todos los eventos diarios en este, para crear el hábito de

llevar un historial escrito de cada acontecimiento de la empresa pecuaria, como: información general del predio, análisis de suelos, mapa del predio, uso actual del suelo, manejo de potreros, registro individual de hembras, producción, reproducción, sanidad animal, balance económico, manejo de plagas, inventario animal, inventario de insumos y herramientas, y registro general de eventos, para facilitar la toma de decisiones futuras con respecto al manejo de la empresa pecuaria.

4.5 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP.

Se tomaron muestras en las 50 fincas que estaban en el proceso de implementación de BPP, con el fin de determinar la presencia de parásitos gastrointestinales, hepáticos, pulmonares y hemoparásitos, así como la determinación del hematocrito de los bovinos que pastan en los predios de las Categorías 1, 2, 3 y 4; y de igual manera a los caprinos agrupados en la categoría 5 sin importar su edad y estado productivo.

Una vez obtenidos los resultados de laboratorio, se procedió a organizarlos, para conocer la presencia de los parásitos y el hematocrito en cada una de las categorías en las que se encuentran distribuidas las explotaciones.

4.6 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS INNOVADORES AL SENA

Dentro del Convenio 0161-09 IDEA-SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES S.A., se realizó una jornada de transferencia de los resultados innovadores obtenidos durante el mismo a 250 personas, entre ellas: instructores y aprendices del SENA;

productores que hicieron parte del programa de implementación de BPP; colegios agrícolas de la provincia de García Rovira; estudiantes y docentes de la Universidad Industrial de Santander.

Dentro de la jornada que tuvo una duración de dos días, se realizó en el primer día una conferencia dada por el equipo de la Unidad Técnica de Lácteos Rovirenses S.A. con las actividades ejecutadas durante el convenio, en la cual se participó en la exposición de los planes de mejoramiento genético y nutrición animal. La temática desarrollada en esta jornada fue:

Exposición de las actividades desarrolladas durante la ejecución del programa de implementación de BPP las que fueron:

- Capacitación de 350 personas en Buenas Prácticas Pecuarias, Inocuidad, Bienestar y Seguridad Social del Trabajador, Bienestar Animal, Manejo de Praderas y Nutrición Animal, Sanidad Animal, Mejoramiento Genético y Manejo de Registros.
- Se realizaron pruebas y análisis de laboratorio a 870 animales en Sloss, Dennis, Baerman, hemoparásitos y hematocrito.
- Establecimiento y desarrollo de planes de: Sanidad animal, alimentación y nutrición, rotación de potreros, establecimiento de cercas eléctricas, higiene de la vivienda, mejoramiento genético y manejo de registros.
- 50 fincas señalizadas.
- 50 bodegas organizadas.
- Montaje de 50 bebederos con flotador.
- 50 fincas con elementos de bioseguridad como: overoles, caretas protectoras, botiquín humano y recipientes para recolección de residuos contaminantes.
- 50 fincas cuentan con pozo séptico y manejo de aguas servidas

- Siembra de 10000 árboles entre: pinos, acacias, alisos, chachafrutos, eucaliptos, yatagos, sauces, robles, leucaenas y loquetos.
- 50 praderas establecidas con: brachiara, tréboles, raygrasses, azul orchoro, cuba CT-115 (cuba 22), avena y vicia.
- Construcción de 50 bretes.
- Elaboración de 11 ensilajes.
- Brigadas de aseo en 50 fincas
- Arreglo de áreas externas y jardines de la vivienda en 50 fincas
- 50 Predios registrados ante el ICA
- Se realizaron 1300 inseminaciones en la provincia, con un porcentaje de preñez del 68.52%

Exposición de cada uno de los planes de: Sanidad animal, alimentación y nutrición, rotación de potreros, establecimiento de cercas eléctricas, higiene de la vivienda y mejoramiento genético.

En el segundo día, se visitaron las fincas con códigos 1-5 y 3-16, donde los propietarios y administradores de estas comentaron su experiencia y mostraron el trabajo realizado durante el programa de implementación de BPP.

5ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 NUTRICIÓN ANIMAL

5.1.1 Capacidad de carga encontrada en las diferentes Categorías. La cantidad de animales por hectárea encontrados fue relativamente baja (exceptuando la Categoría 5), debido a que en el momento en que se determinó, las condiciones climáticas no eran las mejores por la extensa sequía presente, disminuyendo considerablemente la cantidad de forraje en cada una de las fincas; así mismo en la mayoría de los predios, no todos los potreros han sido mejorados, siendo bastante heterogéneos, encontrando pasturas muy buenas como algunas regulares dentro de cada finca.

El potencial de carga de cada finca no fue posible hallarlo, debido a falta de información con respecto al tiempo de duración de la rotación de potreros, así como la cantidad de forraje durante todo el año. Para poder hallar estos datos es necesario hacer un seguimiento de por lo menos un año, y así poder establecer tiempo de pastoreo, recuperación de praderas y cantidades de forraje durante el mismo.

Tabla 2. Capacidad de carga en las Categorías 1, 2, 3 y 4.

Categoría	U.G.G.	Hectáreas	U.G.G./Hectárea
1	145	108.6	1.3
2	195	104.2	1.9
3	169	120.1	1.4
4	41	31.5	1.3

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Tabla 3. Capacidad de carga en la Categoría 5

Categoría	U.G.G.	Hectáreas	U.G.G./Hectárea
5	129	4.3	30

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.1.2 Cantidad de forraje verde por metro cuadrado en cada una de las Categorías. La cantidad de forraje verde por metro cuadrado encontrada en las Categorías 1, 2 y 4 fue baja, ya que en la mayoría de las fincas no se contaba con plan de manejo y fertilización de praderas, así mismo eran muy pocas la fincas que contaban con un sistema de riegos para los potreros, sumando a esto está la época de sequía en que se hicieron los aforos para hallar estas cantidades.

En las Categorías 3 y 5 se puede observar la mayor cantidad de forraje verde por metro cuadrado, esto debido a que en estas Categorías se manejan pastos de

corte, produciendo mayores cantidades de forraje por unidad de área que los pastos de pastoreo.

En la Categoría 5, cabe aclarar que los pastos y forrajes utilizados representan una muestra de cada variedad adaptable a la zona, al ser su inclinación productiva el fomento y la pedagogía, por lo que durante el transcurso del año las fuentes de alimentos varían, ofreciendo a los animales el forraje que esté disponible en el momento, mas no el que estos requieren realmente.

Tabla 4. Cantidad de forraje verde por metro cuadrado en cada una de las Categorías.

Categoría	Forraje verde (Kg)	Hectáreas	m²	Forraje verde (Kg)/m²
1	1'290.300	108.6	1'086.000	1.2
2	1'389.050	104.2	1'042.000	1.3
3	7'615.500	120.1	1'201.000	6.3
4	284.750	31.5	315.000	0.9
5	215.000	4.3	43.000	5

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.1.3 Ensilajes realizados en 11 fincas de las categorías 1, 2, 3 y 4. Para la elaboración de los ensilajes se seleccionaron 11 fincas, que contaban con el forraje o tenían facilidad para su adquisición. El principal objetivo de estos ensilajes fue guardar la mayor cantidad posible de forraje para las épocas críticas. En la mayoría de las fincas que contaban con pasto de corte, no todo el pasto fue

ensilado, debido a que en ese momento los animales se estaban alimentando de dicho forraje.

Otra finalidad del proceso de elaboración de los ensilajes, fue el de enseñar a los productores una forma de almacenamiento de alimentos en épocas de abundancia para épocas de escasez, o como pudo observarse en algunas fincas que por la sequía existente todo el pasto empezó a secarse, viendo como única alternativa el ensilaje de estos pastos para poder conservarlos.

Las proporciones de mogolla y melaza fueron establecidas en el transcurso de la elaboración de cada ensilaje, teniendo en cuenta la cantidad de humedad de los pastos. La cantidad de humedad del ensilaje era medida mediante el método del puño, donde se tomaba una muestra en la mano y luego se cerraba, si escurría agua por entre los dedos se adicionaba un poco mas de mogolla o si al contrario al abrir la mano la masa de ensilaje se desintegraba rápidamente por falta de humedad, la cantidad de agua y melaza se aumentaba.

Los tipos de ensilaje se hicieron dependiendo de los materiales que se encontraban en las diferentes fincas, pudiendo hacer ensilajes en huecos con una gran capacidad de almacenaje, bolsas para ensilar, canecas y en algunas fincas en baldes aprovechando así todo recipiente para poder conservar el alimento.

Tabla 5. Ensilajes realizados en 11 fincas de las categorías 1, 2, 3 y 4.

Código finca	Materias primas	Cantidad Ensilada de Forraje Verde (toneladas)	Proporciones en Kg	Tipo de ensilaje
1-3	Pasto Hindú, Mogolla, Melaza	2	2000-40-60	Bolsa
1-5	Avena, Vicia, Melaza	6	4000-2000-150	Hueco y caneca
1-8	Maralfalfa, Mogolla, Melaza	3	3000-75-105	Bolsa y caneca
2-9	Pasto Elefante, Maralfalfa, Hindú, Mogolla, Melaza	1.5	500-500-500-30-45	Bolsa
2-15	Cuba 22, Hindú, Mogolla, Melaza	2	1300-700-30-60	Bolsa
3-3	Taiwán, Mogolla, Melaza	2	2000	Caja
3-8	Maralfalfa, Mogolla, Melaza	2.5	2500-40-70	Hueco
3-10	Elefante, Taiwan, Maíz, Melaza	3	1000-1000-1000-75	Bolsa
3-14	Hindú, Mogolla, Melaza	0.5	500-20-15	Caneca
3-18	King Grass, Maralfalfa, Taiwan, Melaza	1.5	500-500-500-40	Bolsa y caneca
4-4	Taiwan, Elefante, Mogolla, Melaza	1	500-500-25-30	Bolsa y caneca
Fuente: Ibáñez J y Montañez G				

5.2 MEJORAMIENTO GENÉTICO

5.2.1 Recomendaciones para acoples en el programa de mejora genética mediante la inseminación artificial. Como puede observarse en la Figura 3 la mayor parte de las recomendaciones, fueron hechas con toros de la raza Normando (39%), siendo esta raza la que mejor se adapta a la provincia de García Rovira, por su alta rusticidad, producción media de leche y buena ganancia de peso, representando claramente el doble propósito.

A pesar de ser el ganado Normando el de mayor representación, si es sumado a las recomendaciones con Simmental, el doble propósito representaría el 45% de las recomendaciones realizadas, mientras que las razas especializadas en producción de leche sumadas con las razas cebuínas lecheras (Guzerá y Gyr) representan el 55% restante.

Las razas especializadas en leche han tenido una gran acogida, ya que gracias a sus cruces han aumentado en cierta medida la producción de leche en las fincas de la región.

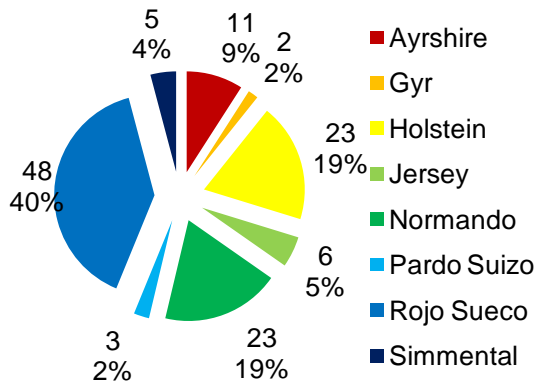
En la Categoría 1 (Figura 2), se recomiendan en su mayoría razas especializadas en producción de leche, las cuales representan el 77% del total de las recomendaciones dadas en dicha categoría. La mayor cantidad de acoples recomendados fueron con la raza Rojo Sueco (40%), esto debido a que en tres fincas se utilizó únicamente esta raza, siendo dos de estas fincas las de mayor cantidad de animales dentro de la Categoría 1.

Como puede apreciarse en la Figura 2, la dominancia en la Categoría 2 es la de la raza Normando (76%), debido a que el fin zootécnico en las fincas agrupadas en esta Categoría es principalmente el doble propósito.

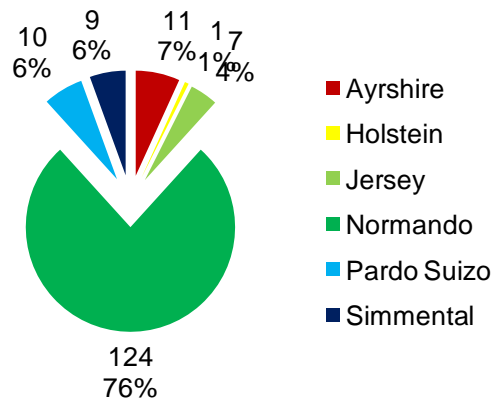
En la Figura 2 que representa las razas recomendadas para los acoplos hechos en la Categoría 3, se puede observar una marcada preferencia por toros de la raza Pardo Suizo (37%), debido a su rusticidad, tolerancia al calor y elevada producción de leche, lo que la hace una raza llamativa para este tipo de zonas. Las otras dos razas predominantes Gyr y Guzerá cada una con un 25%, son animales que presentan una buena alternativa en los sistemas semiestabulados.

La Categoría 4, muestra un comportamiento similar al de la Categoría 2 como se puede observar en la Figura 2, en cuanto a las recomendaciones de acoplos, esto debido a la gran similitud de su fin zootécnico.

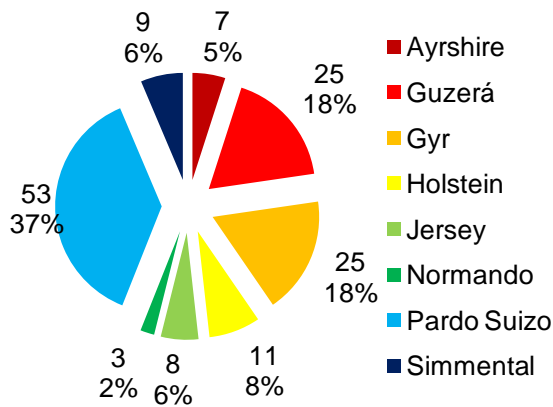
Figura2. Distribución por razas de los toros utilizados para los acoplos recomendados en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



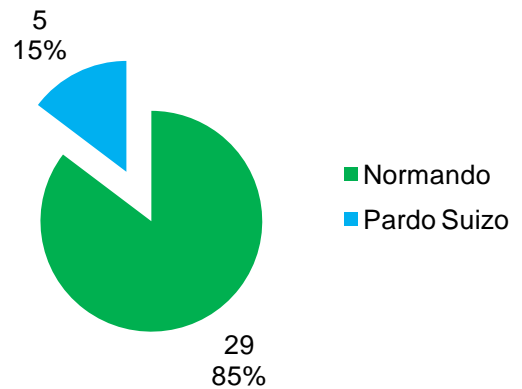
Categoría 1



Categoría 2



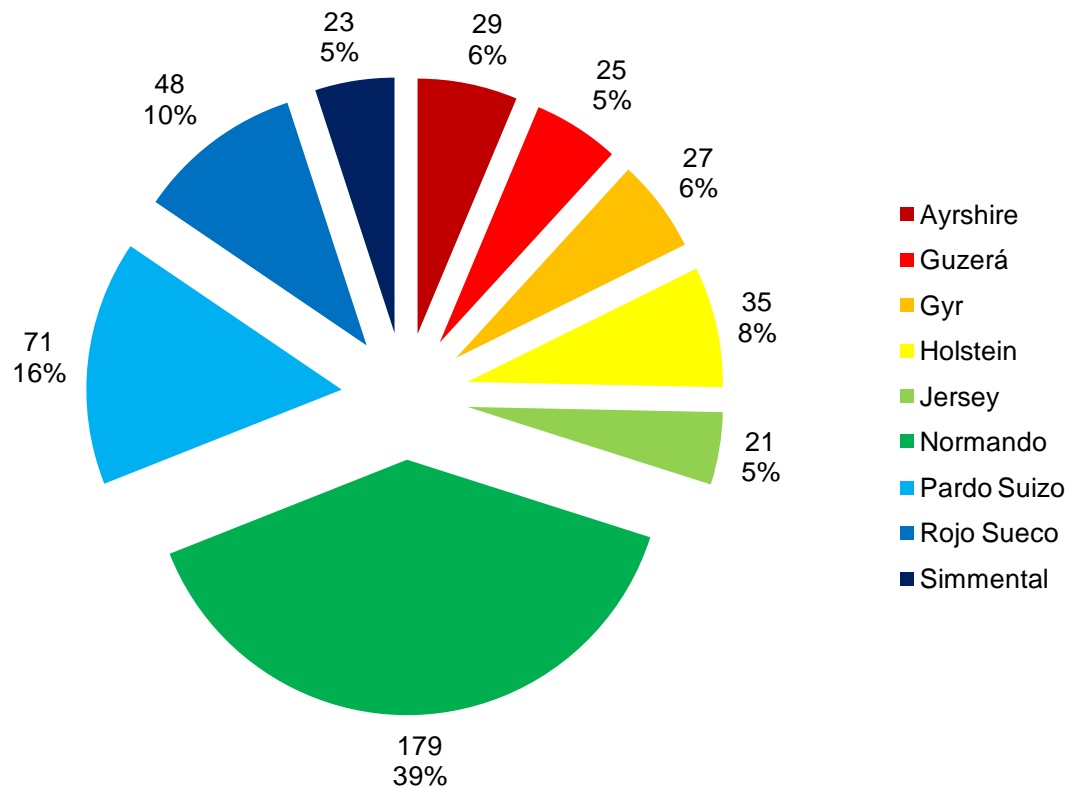
Categoría 3



Categoría 4

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G

Figura3. Distribución por razas de los toros utilizados para los acoples recomendados en el total de las fincas.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

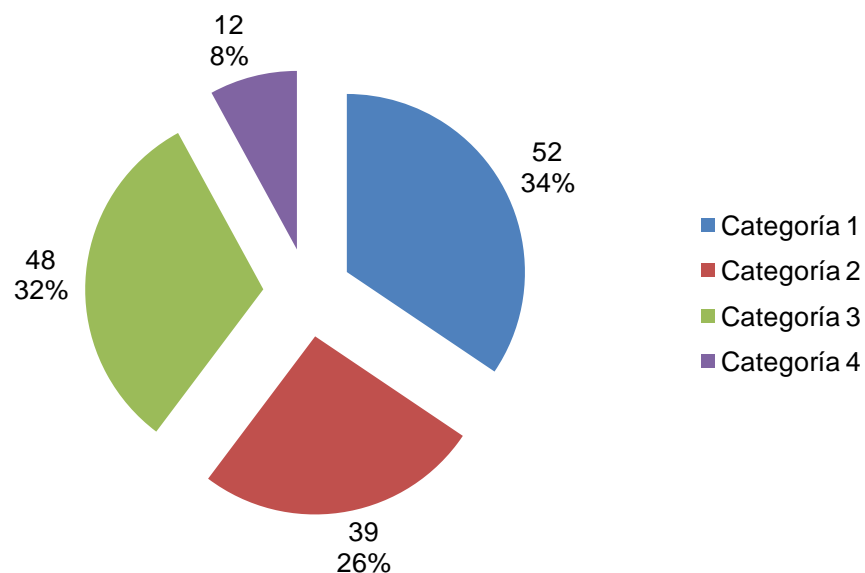
5.2.2 Evaluación del programa de mejora genética ofrecido por Lácteos Rovirenses S.A. en los predios que participaron en el programa de implementación de BPP.

5.2.2.1 Distribución de las inseminaciones realizadas por categoría. Dentro del convenio IDEA-SENA-Lácteos Rovirenses S.A., se llevo a cabo un programa de mejora genética, en el cual se realizaron 1300 inseminaciones de manera gratuita, donde 151 (11.6%) de estas inseminaciones se efectuaron entre las fincas que participaron en programa de implementación de BPP.

Las inseminaciones estuvieron repartidas equitativamente entre las categorías, si se tiene en cuenta que la Categoría 4 tan solo cuenta con 4 fincas y puede ser sumada para este caso a la categoría 2, por sus similitudes en cuanto a las razas manejadas y fin zootécnico. Teniendo de esta manera que la Categoría 1 cuenta con 52 inseminaciones, las Categorías 2 y 4 cuentan con 51 inseminaciones entre ellas y la Categoría 3 con 48 inseminaciones (Figura 4).

A pesar de estar distribuidas de manera similar, la cantidad de inseminaciones efectuadas es inferior a las posibles a realizar en estas fincas.

Figura 4. Distribución de las inseminaciones realizadas por categoría.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.2.2.2 Distribución por razas de las inseminaciones realizadas. La raza con la que más inseminaciones se hicieron fue la Normando (32%) (Figura 6), como era de esperar por la gran dominancia de esta raza en la provincia de García

Rovira, seguida por el Simmental (22%), raza que está ingresando como una alternativa al Normando en el doble propósito.

A pesar de que la mayoría de inseminaciones fueron con material de razas de doble propósito, las razas especializadas han incrementado su participación en la producción de leche en la provincia, esto gracias a las ventajas de realizar mestizajes con los animales existentes.

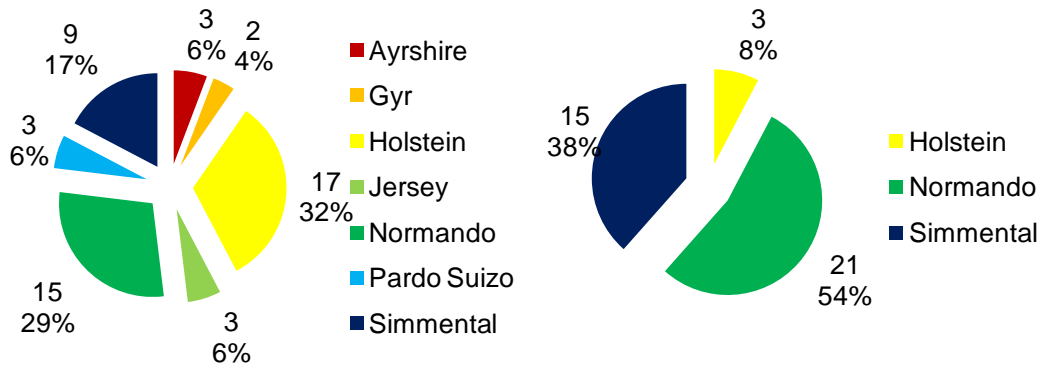
Como puede observarse en la Figura 5, la mayoría de las inseminaciones en la Categoría 1, fueron hechas con toros de razas especializadas en leche, lo cual es acorde con el manejo de las fincas agrupadas en dicha Categoría.

En la Categoría 2 la raza predominante en las inseminaciones fue la Normando (54%), seguida por el Simmental (38%), las cuales representan un 92% de las inseminaciones efectuadas en esta Categoría, coincidiendo con el fin zootécnico de la misma.

Comparando la Figura 2 con la Figura 5 se puede ver en la Categoría 3 que la raza con mayor porcentaje de participación en ambos casos es la Pardo Suizo, con una mayor aceptación seguida por las razas cebuínas, acorde al manejo de la Categoría.

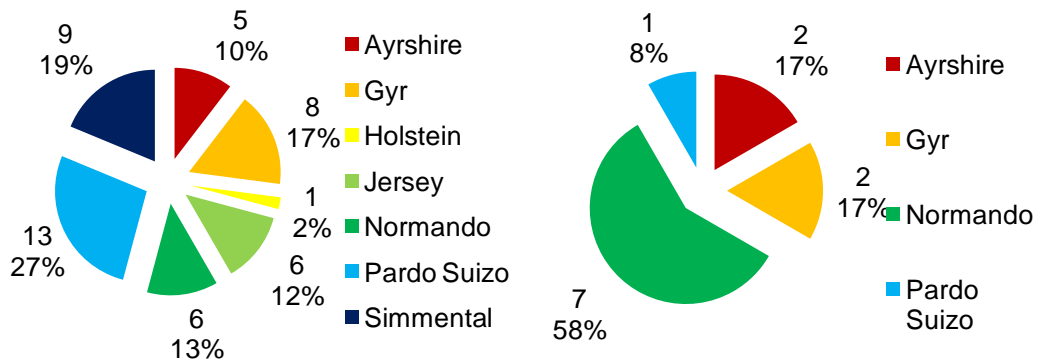
Como puede observarse, la raza con mayor predominancia en la Categoría 4 es la Normando al igual que en la Categoría 2, por estar orientadas principalmente al manejo de ganado de doble propósito.

Figura 5. Distribución por razas de las inseminaciones realizadas en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



Categoría 1

Categoría 2

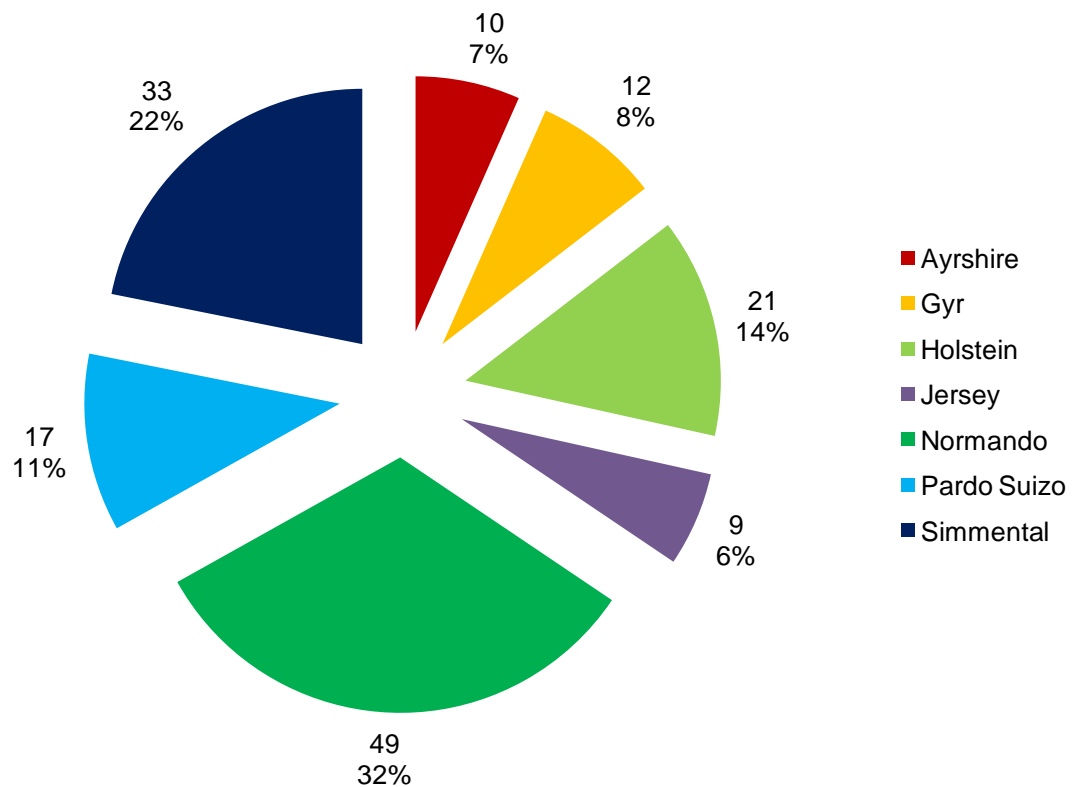


Categoría 3

Categoría 4

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G

Figura 6. Distribución por razas de las inseminaciones realizadas en el total de las fincas.

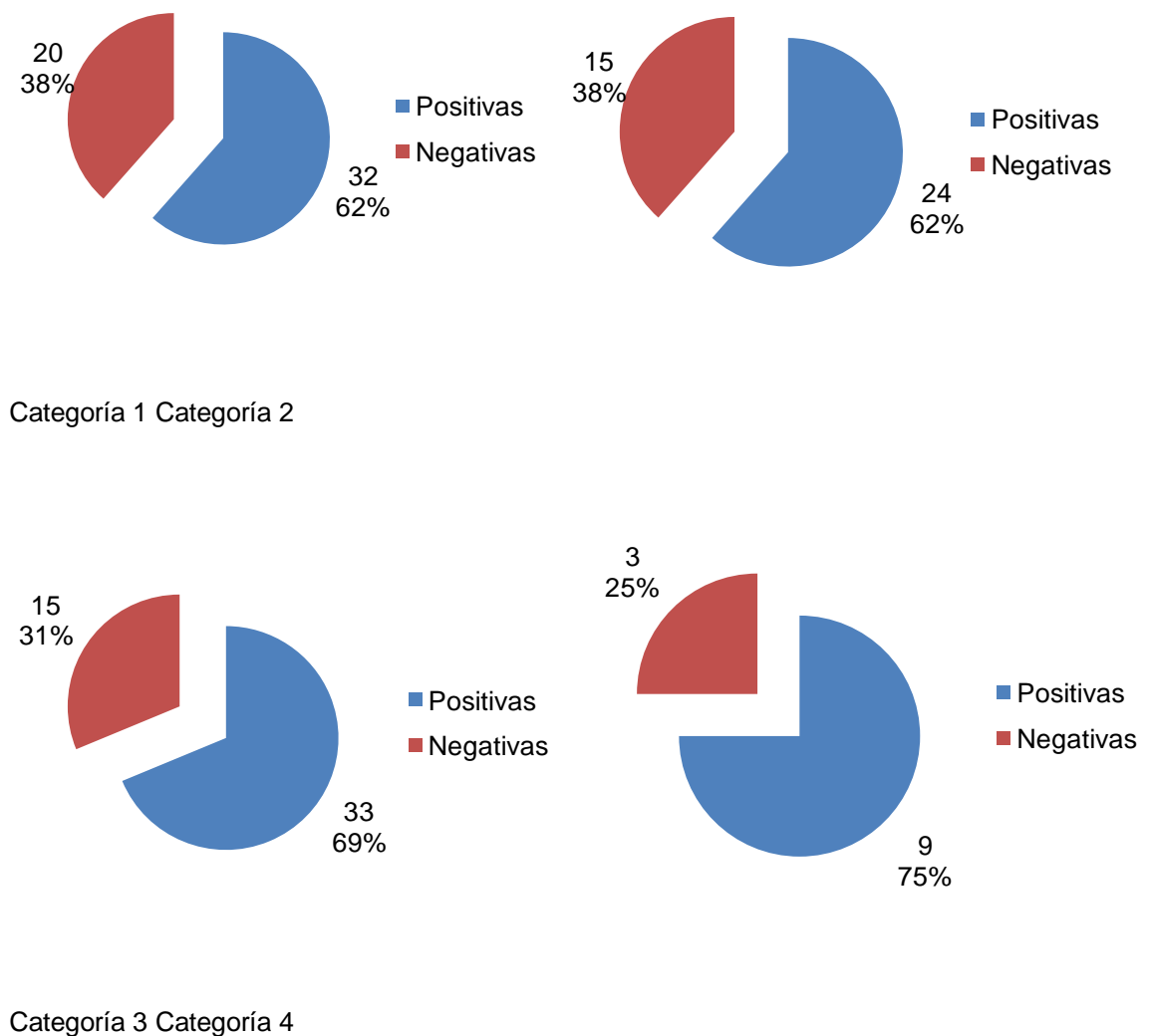


Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.2.2.3 Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en el total de las fincas. El porcentaje de preñez encontrado en las inseminaciones realizadas en las fincas que participaron en el programa de implementación de BPP es del 65% (Figura 8), siendo similar al de cada Categoría por separado (Figura 7). Este porcentaje a pesar de estar por debajo 4 puntos del encontrado en el total (69%) del programa de mejora genética del convenio IDEA-SENA-Lácteos Rovirenses S.A., es bastante aceptable para las condiciones de la región, dicho resultado se debe, en gran parte a la rápida identificación de los animales en celo por parte de productores y administradores

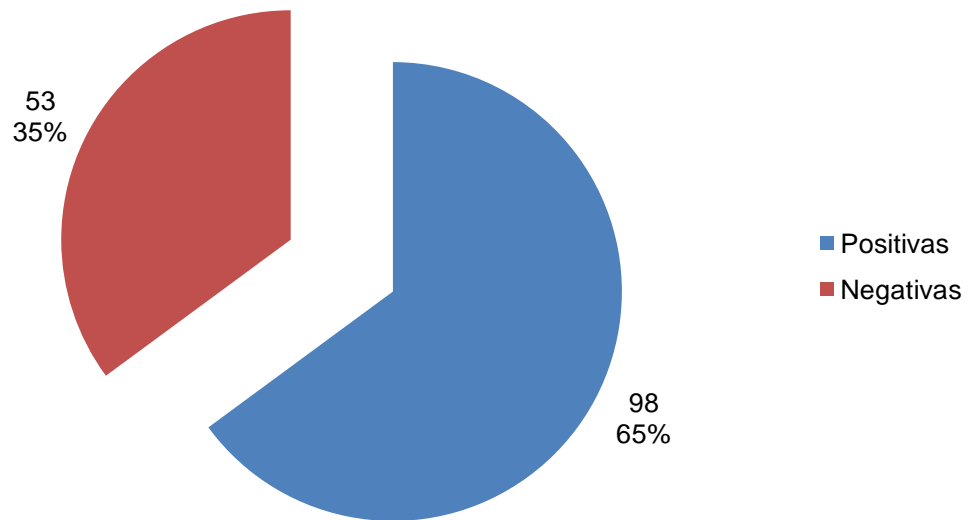
en las fincas, así como de la pronta asistencia y el manejo adecuado del material por parte de los técnicos inseminadores.

Figura 7. Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 8 Vacas preñadas mediante el programa de inseminación establecido durante el convenio en el total de las fincas.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.3 MANEJO DE REGISTROS

Del seguimiento a los registros llevados en cada una de las fincas se pudo obtener información importante sobre la producción (vacas secas y lactantes, producción promedio litros/vaca/día) y sobre la reproducción (vacas preñadas, vacías y cantidad de partos por vaca).

Para obtener una adecuada productividad en una explotación lechera se debe mantener una proporción en el hato de un 80% del total de vacaslactando, y un 20% seco. Una medida preventiva que ayuda a procurar que no haya meses en

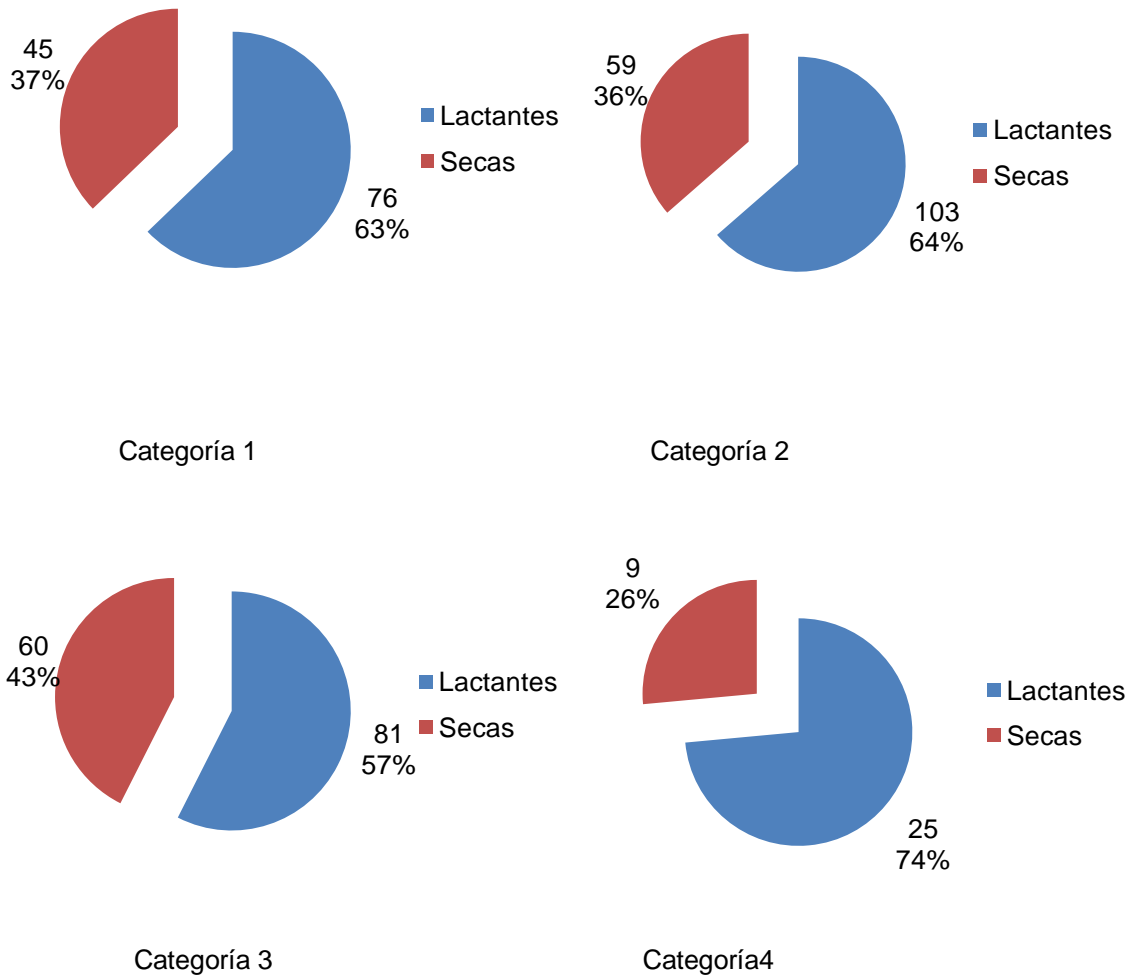
los que no se presenten partos, es que el 60% del total de vacas deben estar gestantes o preñadas durante todos los meses del año.

5.3.1 Registros productivos.

5.3.1.1 Relación vacas secas y en producción. La relación entre las vacas secas y lactantes en todas las Categorías se comporta de forma similar, y está por debajo de lo deseado, debido en gran parte a la posible desorganización en los predios respecto al manejo de lactancias (demasiado prolongadas o interrumpidas por diferentes causas).

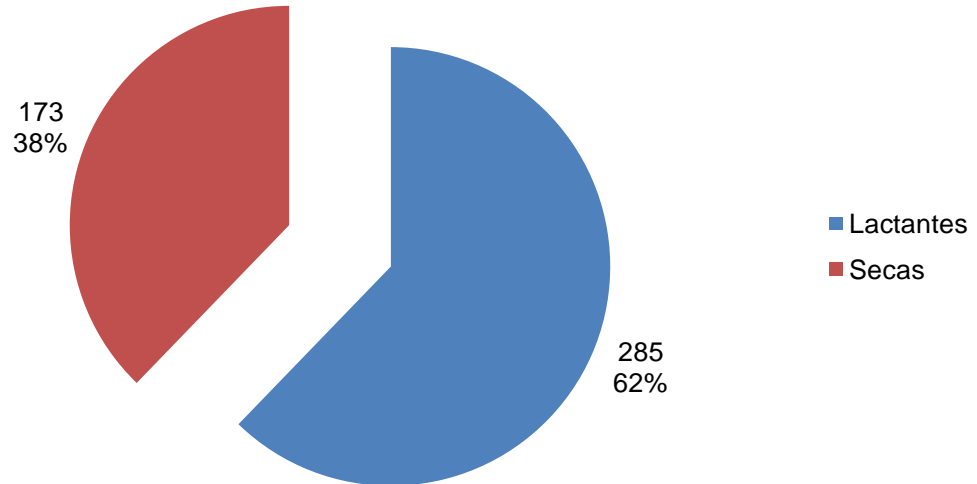
Por otra parte, hay que aclarar que las novillas que aún no llevan ningún parto pero ya estaban preñadas o cercanas a estarlo, fueron tomadas como hembras que no están en producción, pudiendo de esta manera aumentar la diferencia, dando un número mayor de vacas secas.

Figura 9. Relación vacas secas y en producción en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 10. Relación vacas secas y en producción en el total de las fincas



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.3.1.2 Producción de leche vaca/día. Los datos analizados son únicamente de la producción de un día.

Como puede observarse en la Figura 11, el promedio de mayor producción (litros/vaca/día), se tiene en la Categoría 1 con 8.5 litros, producciones iguales o superiores a 10 litros en 30 vacas y una máxima producción de 19 litros/día en dos vacas. Sin embargo, este promedio es bastante bajo tratándose en su mayoría de vacas especializadas en la producción de leche.

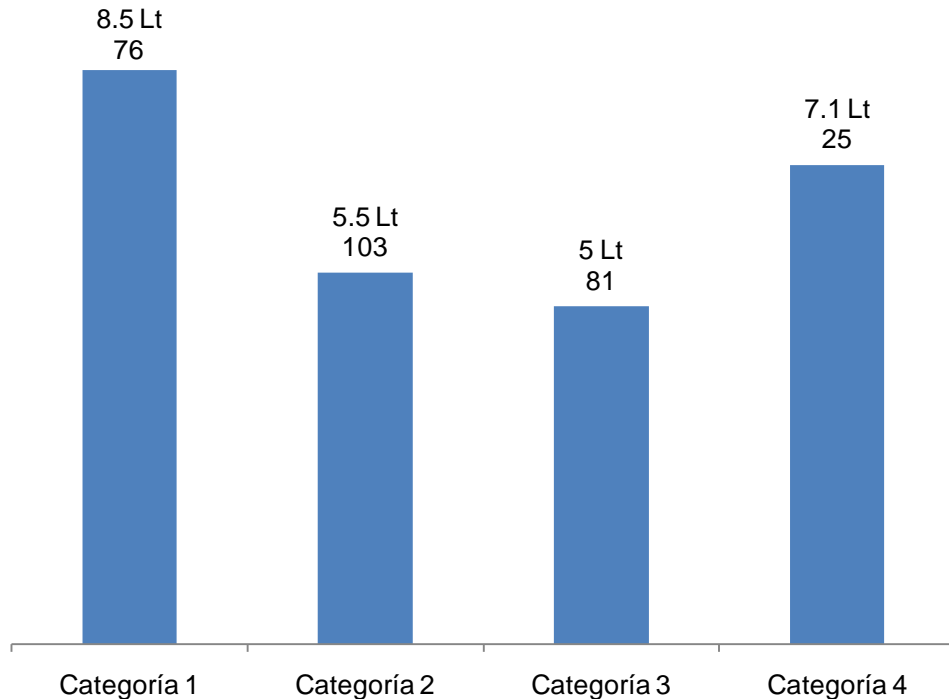
En la Categoría 2, el promedio fue de 5.5 litros, producciones iguales o superiores a 10 litros en 10 vacas y una máxima producción de 12 litros en una vaca.

En la Categoría 3, el promedio fue de 5 litros, producciones iguales o superiores a 10 litros en 7 vacas y una máxima producción de 13 litros en una vaca.

En la Categoría 4, el promedio fue de 7.1 litros, producciones iguales o superiores a 10 litros en 3 vacas y una máxima producción de 15 litros en una vaca.

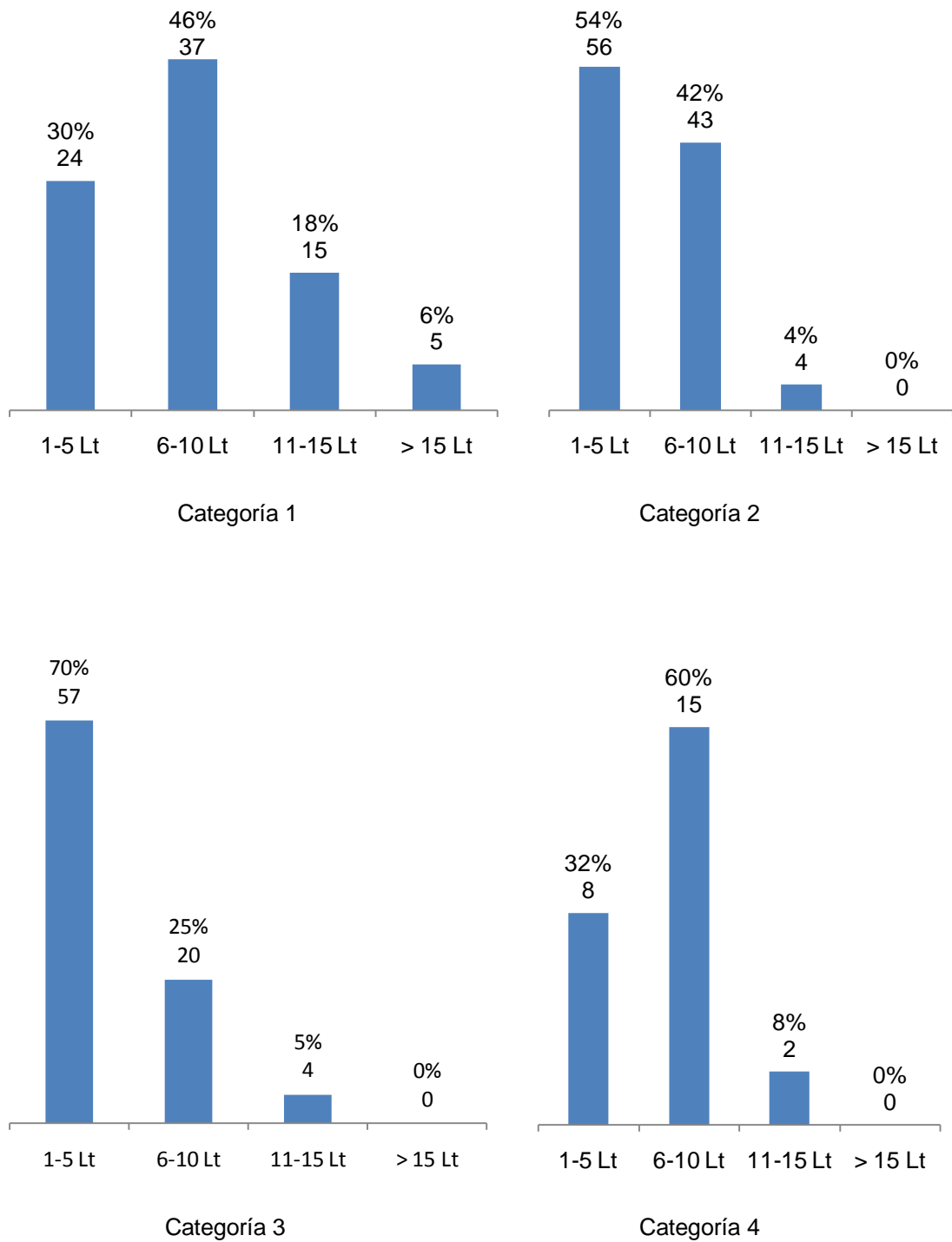
Como puede notarse los promedios de producción son bajos, debidos a fallas en el manejo de los animales, poco mejoramiento genético, planes nutricionales insuficientes, pastos y forrajes de baja calidad e inexistencia de rutinas de ordeño establecidas, además del tiempo de sequía en el que se tomaron los datos, en los cuales el forraje presente en las fincas era muy poco y de no muy buena calidad.

Figura 11. Producción promedio de leche vaca/día en cada una de las Categorías.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 12. Producción de leche vaca/día en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



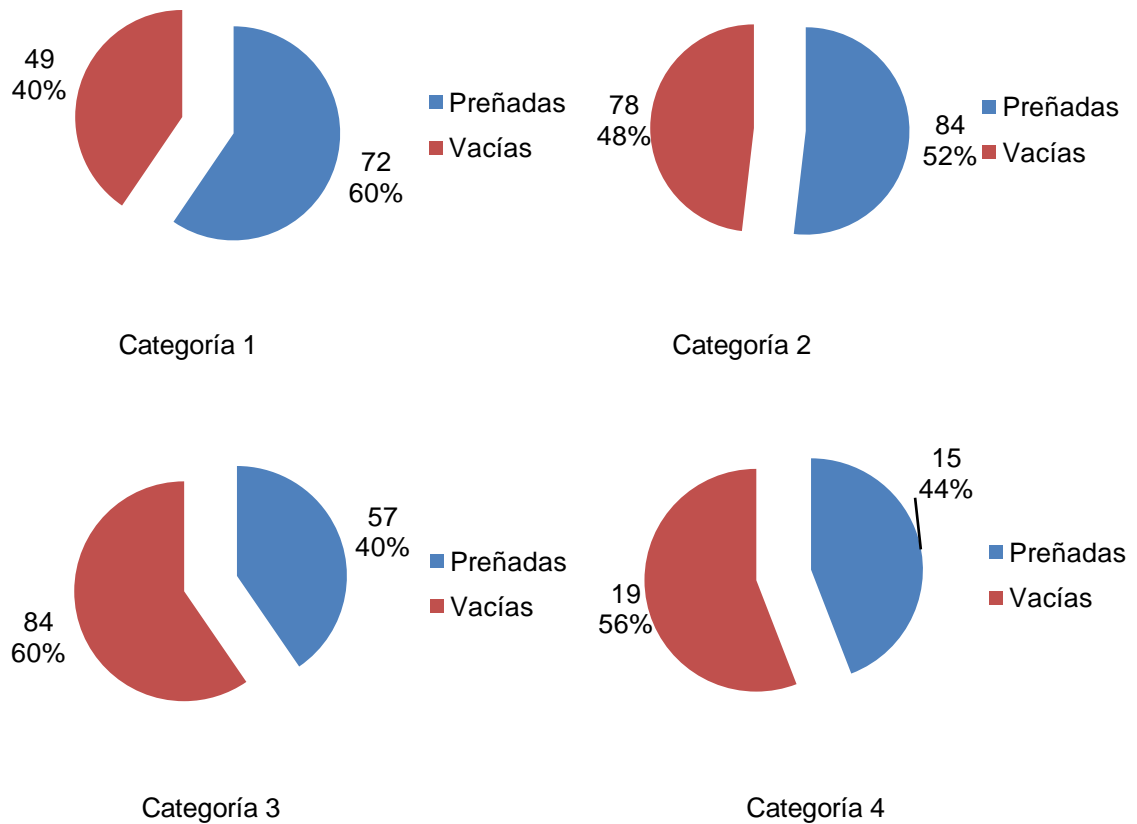
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G

5.4.2. Registros reproductivos

5.4.2.1 Relación vacas preñadas y vacías. La única Categoría con una relación acorde a lo deseado es la Categoría 1 (Figura 13), con un 60% de vacas preñadas, mientras que las Categorías 2, 3 y 4 están por debajo, lo que puede corroborarse en la Figura 14, donde el porcentaje de vacas preñadas es igual al de vacas vacías en el total de las hembras.

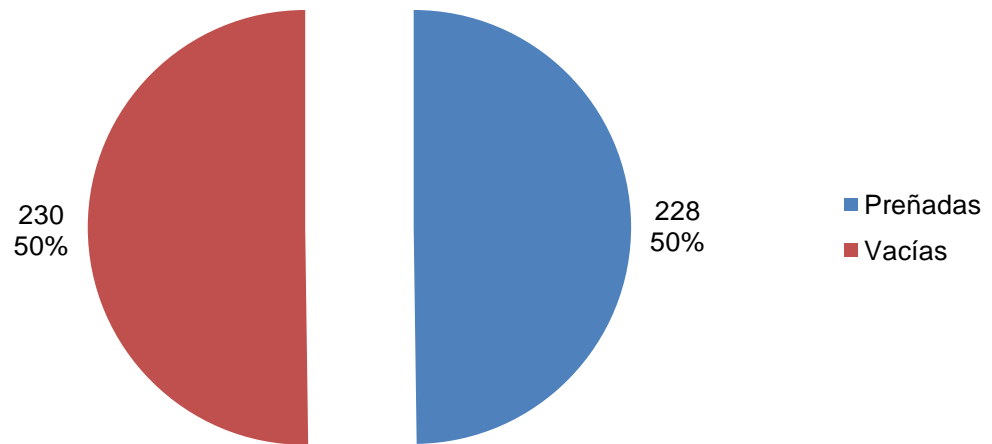
Esta diferencia se ve reflejada en las producciones heterogéneas de leche durante el año en las diferentes fincas, donde en algunas épocas del año el número de vacas en producción es elevado; pero luego, en algunas fincas, las producciones descienden debido a que muchas vacas han sido secadas y otras no han parido, bajando considerablemente la producción.

Figura 13. Relación vacas preñadas y vacías en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 14. Relación vacas preñadas y vacías en el total de las fincas



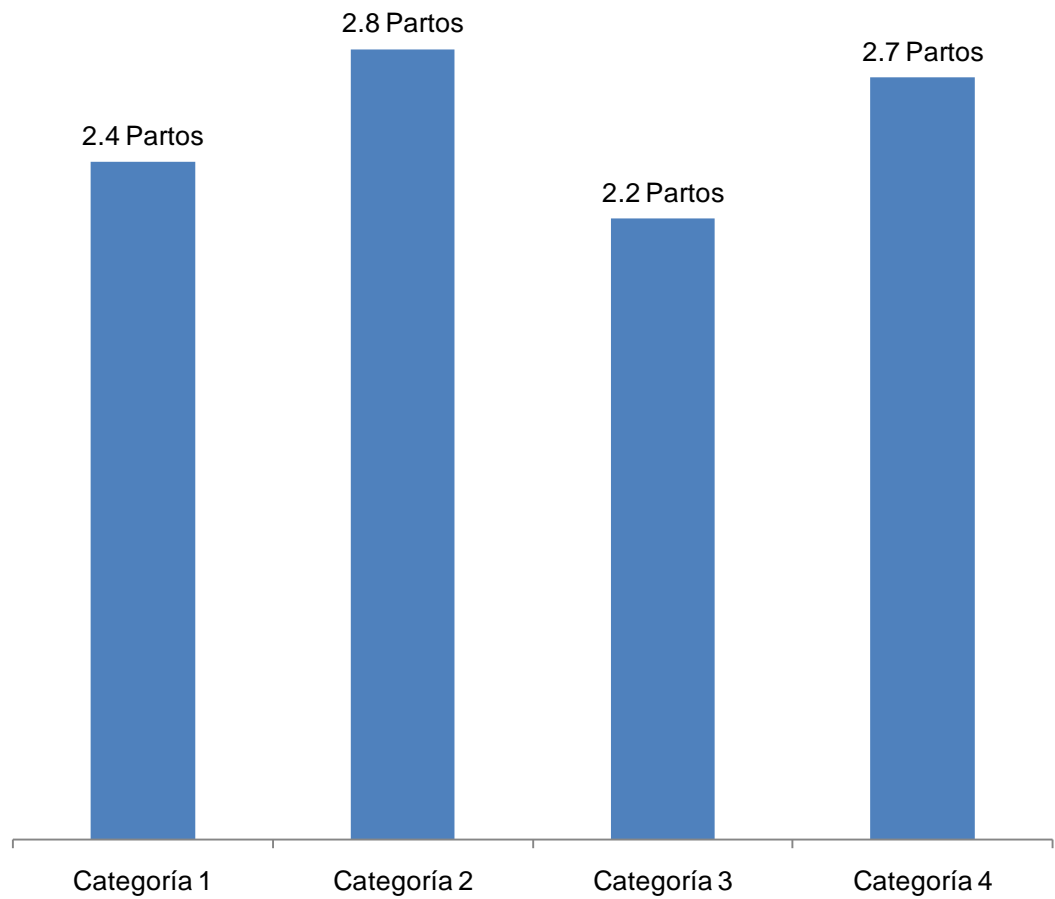
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.4.2.2 Número de partos por vaca. El número promedio de partos por Categoría (Figura 15) es similar, estando entre los 2 y los 3 partos por vaca, siendo el ideal en producciones especializadas en leche de 4 a 6 partos máximos por vaca y, encontrándose la mayoría de las vacas cercanas a sus máximas producciones alrededor del 3 parto, no es factible tener como razón de una baja producción, vacas con demasiados partos (viejas), sino una inadecuada nutrición y un mejoramiento genético insuficiente, lo que no permite tener altas producciones de leche.

La mayor cantidad de hembras sin ningún parto se encontró en la Categoría 3 (Figura 16) con un 20%, 17% en la Categoría 1, 15% en la Categoría 4 y 12% en la categoría 2, se esperan mayores producciones en estas novillas, debido a que

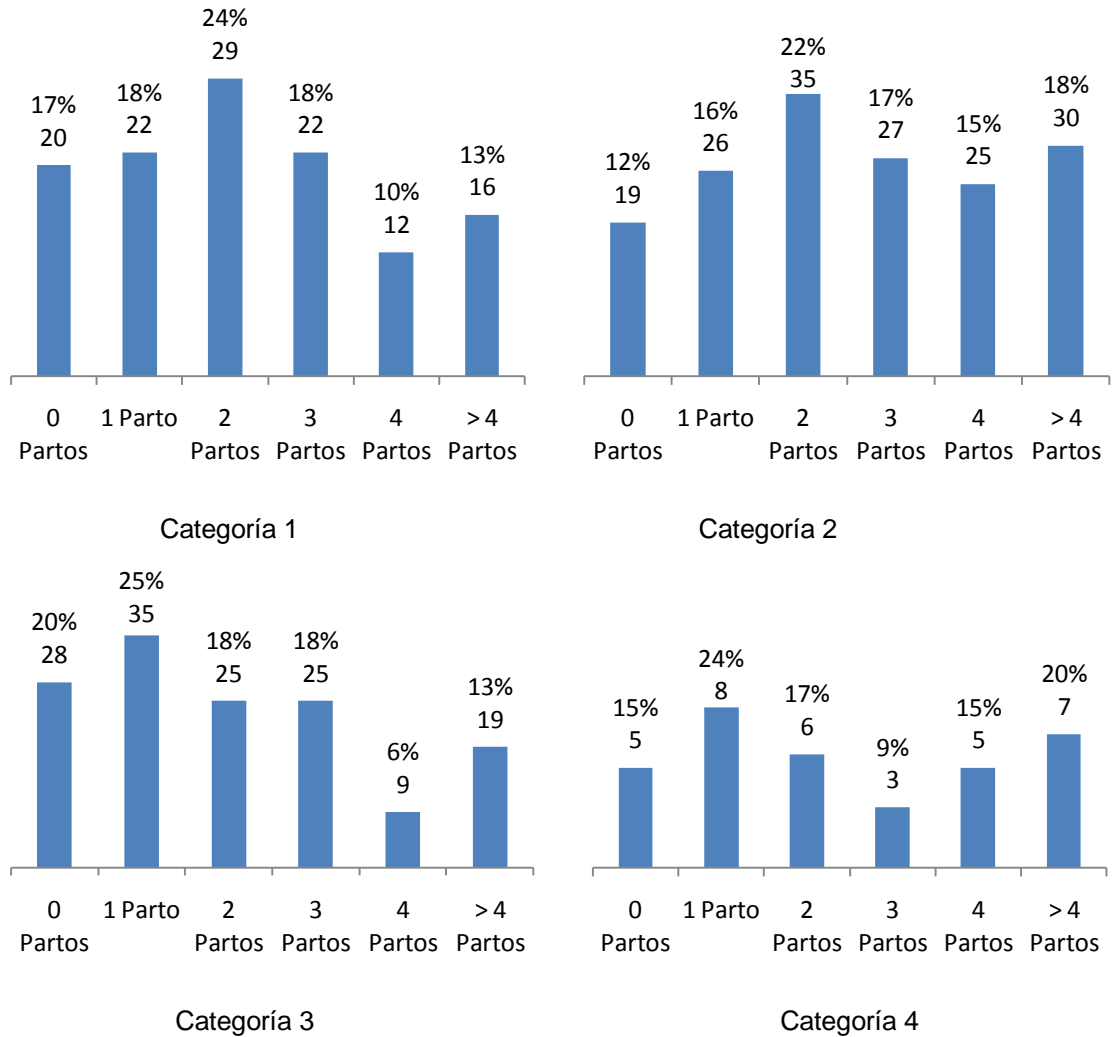
en su mayoría son resultado de programas de mejora genética por medio de la inseminación artificial.

Figura 15. Número promedio de partos por vaca en el total de las fincas



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 16. Número de partos por vaca en las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3 y 4.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP.

5.5.1 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos gastrointestinales. La alta presencia de poliparasitismo encontrada en cada una de las Categorías, se debe principalmente, a no tener un plan de manejo de praderas previamente establecido y, no se hace un control sobre los lugares donde se pueden encontrar los parásitos. Otro factor importante es el mal uso que se da a los vermífugos, que son aplicados a los animales sin conocer verdaderamente el tipo de parásito presente y usando muchas veces productos que no los combate, y si por el contrario pueden estar generando resistencia en los parásitos contra diferentes productos, por lo que se recomienda realizar periódicamente exámenes coprológicos para poder conocer el tipo de parásitos existentes y así aplicar el tratamiento específico en cada uno de los animales.

En las fincas de las Categorías 1, 2, 3 y 4 el principal parásito encontrado fue el *Haemonchus*, de comportamiento hematófago, caracterizado por una alta prolificidad y un rápido ciclo biológico de desarrollo, alcanzando en condiciones favorables de humedad y temperatura, la fase infestante, en aproximadamente dos semanas. El principal síntoma de infección es la anemia y en estado avanzado se presentan heces oscuras y edema submandibular. Los animales más susceptibles a la infestación son los jóvenes y desnutridos.

En la Categoría 5 el parásito de mayor presencia es *Eimeria* cuyo cuadro clínico es la coccidiosis, caracterizada por diarrea, fiebre, inapetencia, pérdida de peso y en algunas ocasiones la muerte al no tratarse a tiempo. Un factor que predispone a la alta presencia de la coccidiosis es el hacinamiento o el manejo de los animales en establo (como se hace en la finca de la Categoría 5), debido al contacto cercano entre las heces y el alimento, así como entre los animales

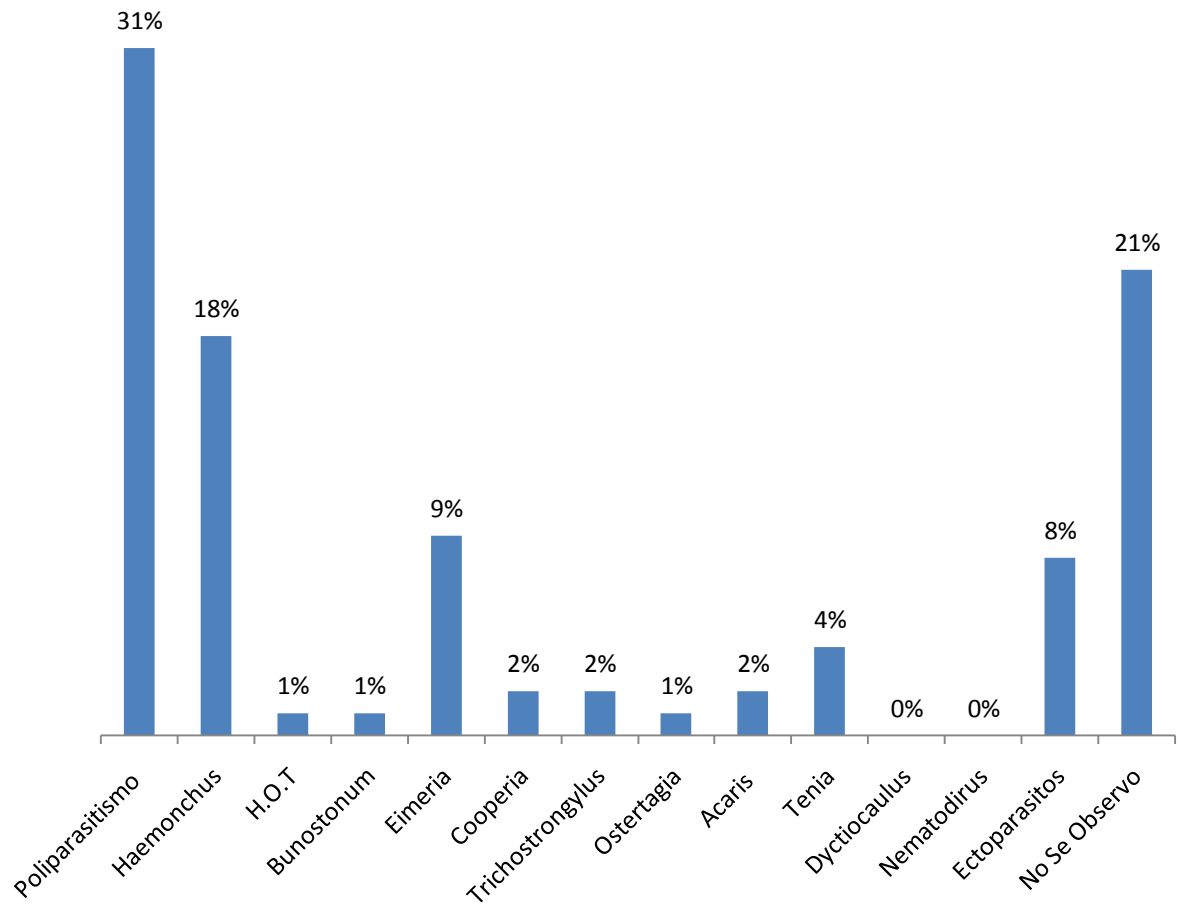
infestados y los animales sanos; por esta razón, se hace necesario un plan periódico de desparasitación con una rotación de productos específicos, para evitar problemas de resistencia al tratamiento.

La tenia es el tercer parásito con mayor presencia, ejerciendo poco efecto evidente sobre los animales adultos, pero las infestaciones altas pueden causar bajas producciones y trastornos gastrointestinales; en animales jóvenes retrasan el crecimiento. Los animales infestados pueden ser más susceptibles a los efectos de otros parásitos internos y a otras enfermedades o condiciones adversas del ambiente.

Se encontró una evidencia significativa de ectoparásitos (garrapatas y piojos) en los análisis de laboratorio, debido a la presencia de huevos de dichos ectoparásitos en las heces. Estos resultados fueron importantes para llevar a cabo un control sobre los ectoparásitos, ya que en muchos de los predios se desconocía la presencia de estos.

En un 21% (Figura 17) del total de los animales muestreados en todas las Categorías no se observaron parásitos, porque en las fincas donde se encuentran estos animales se implementan programas de desparasitación periódica tanto de endo como de ectoparásitos.

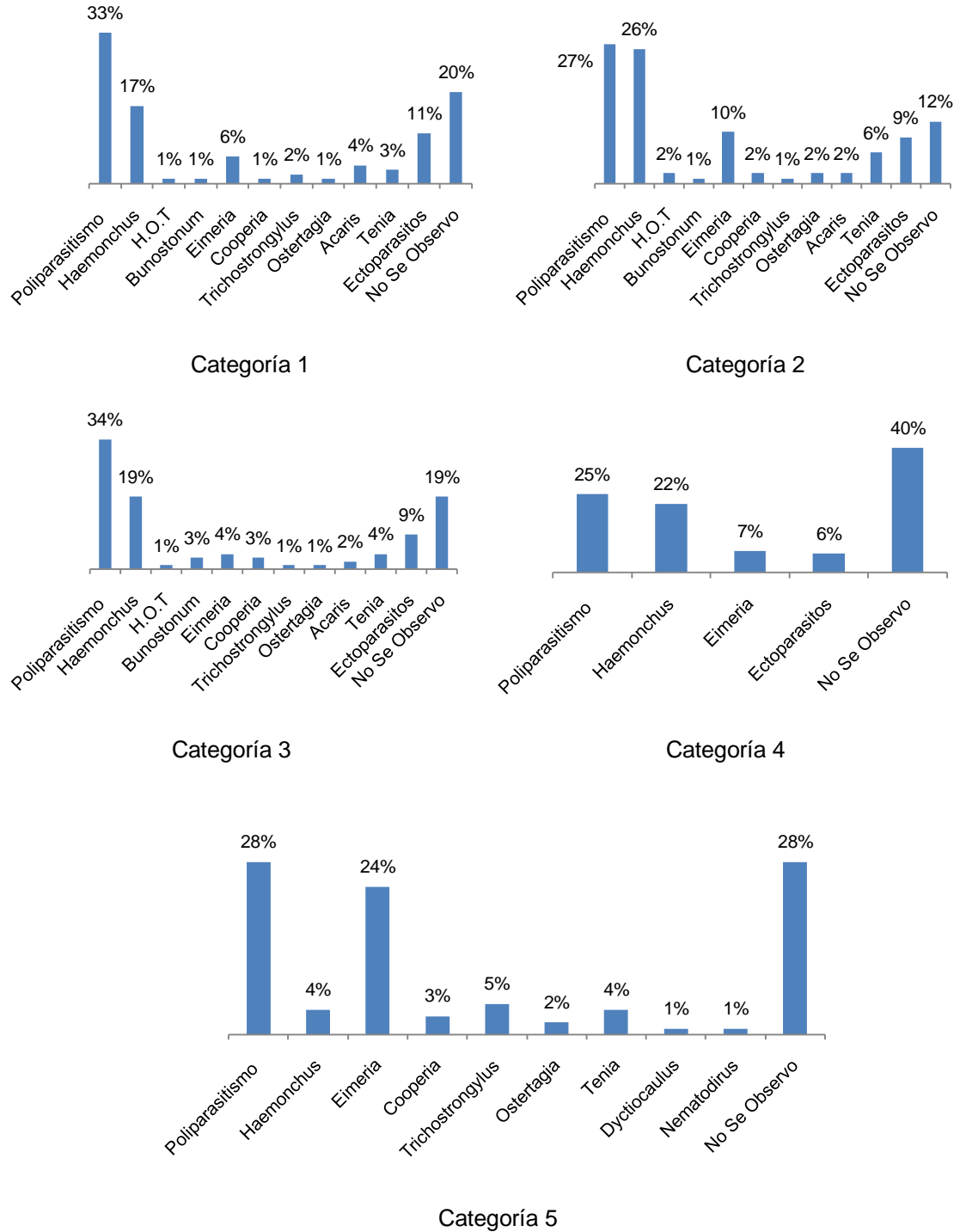
Figura 17. Presencia de parásitos gastrointestinales en los animales en el total de las fincas



H.O.T: Haemonchus, Ostertagia y Trichostrongylus.

Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 18. Presencia de parásitos gastrointestinales en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5.



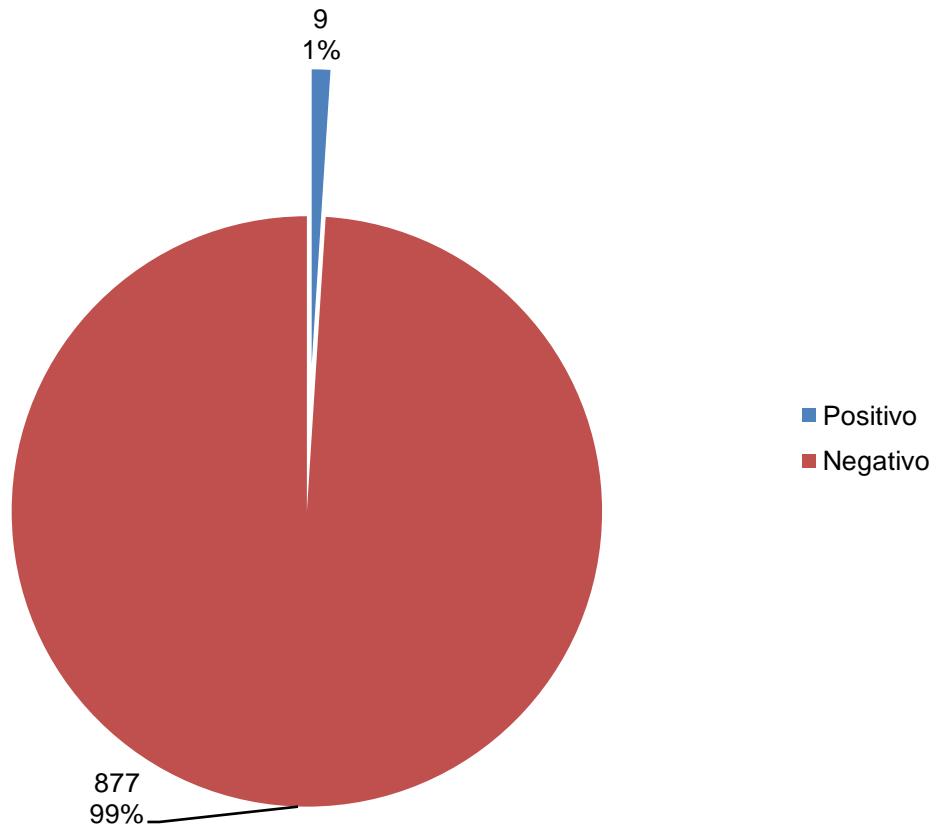
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.5.2 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos hepáticos. La fasciola hepática para su presentación y diseminación tiene como principal condición la existencia de agua, ya que el huésped intermediario (caracol *Lymnaea*) así lo requiere. La presencia de este parásito dentro de la Categoría 2 (Figura 20), es debida a las características en particular de algunas fincas, las cuales son de fácil inundación; las labores de drenaje son casi nulas y no es frecuente la utilización de productos molusquicidas.

La presencia de fasciola hepática en el total de las fincas no es significativa, ya que al tomarse las muestras en tiempo de sequía los lugares húmedos propicios para su desarrollo estaban en su mayoría secos, no queriendo decir esto que la fasciola hepática no es de importancia clínica en la región.

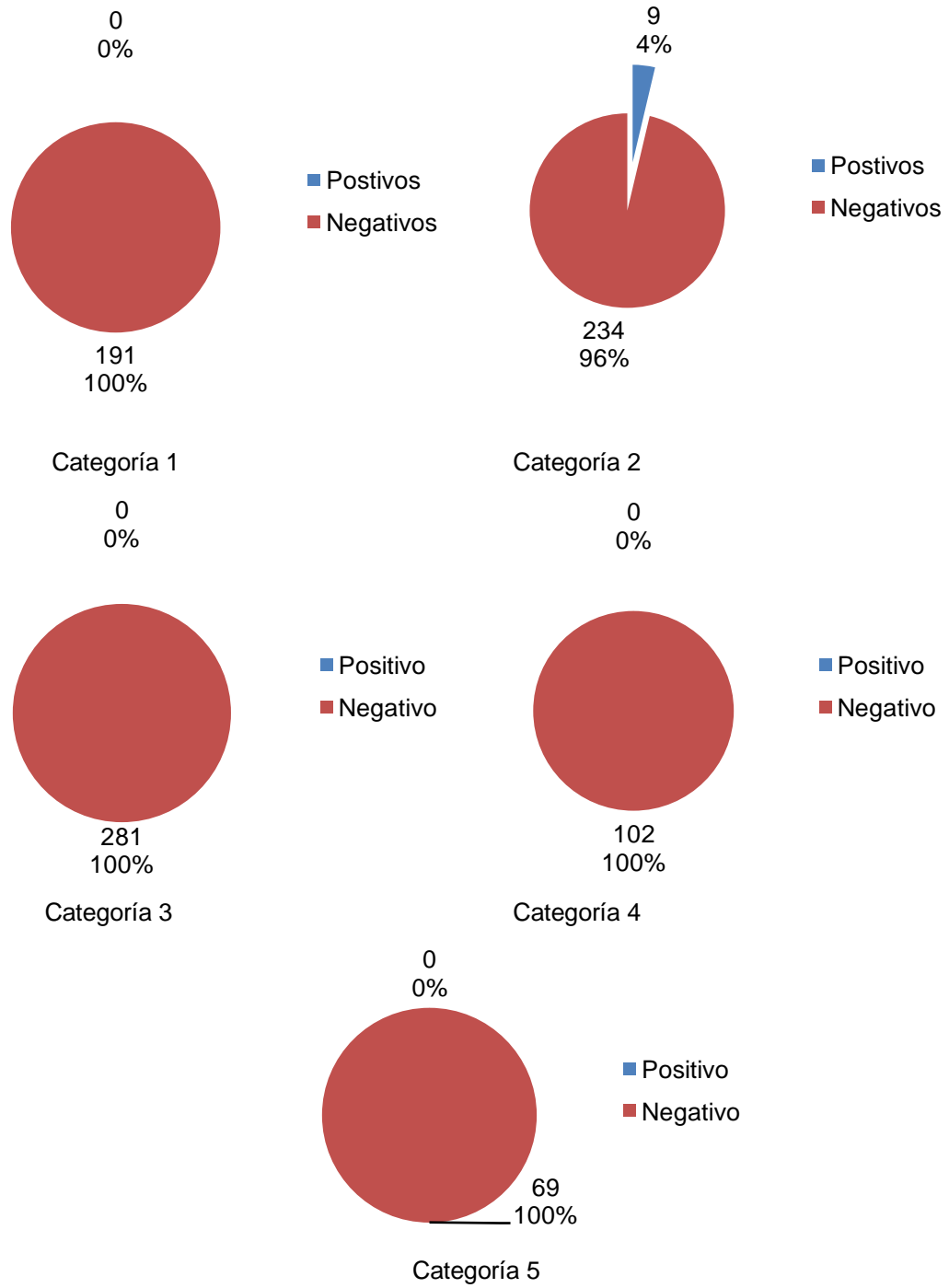
Para la realización de un adecuado estudio diagnóstico de este parásito en la provincia de García Rovira, es necesario enfocar los esfuerzos de búsqueda en las zonas donde epidemiológicamente es más factible la localización del mismo (zonas inundables, de alta humedad y con presencia de caracoles).

Figura 19. Presencia de fasciola hepática en los animales en el total de las fincas



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 20. Presencia de fasciola hepática en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5



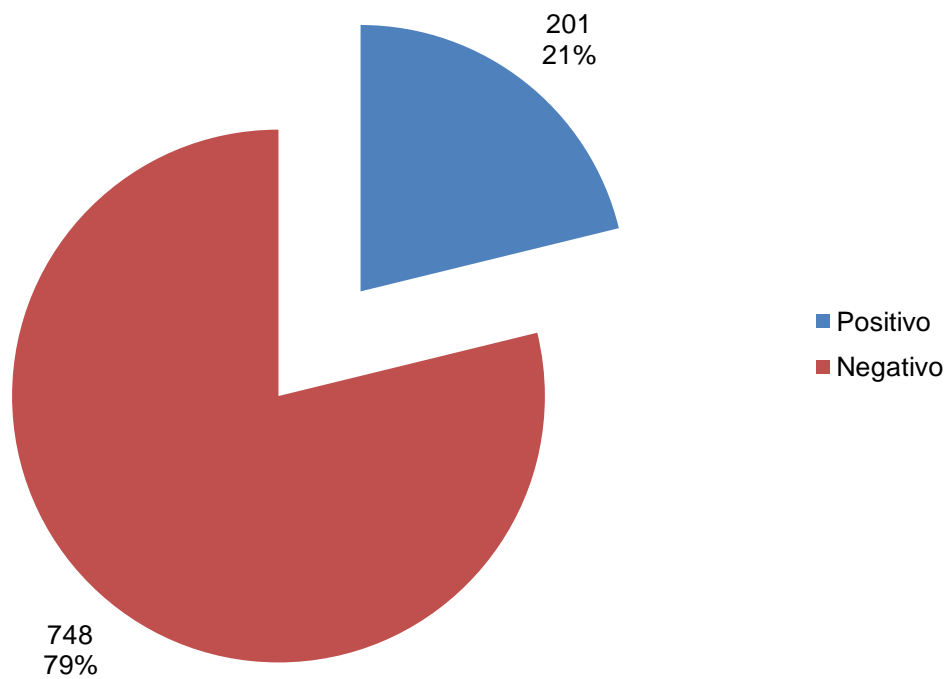
Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.5.3 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de parásitos pulmonares. El parasito encontrado fue el *Dictyocaulus*, el cual es el único gusano pulmonar de los bovinos. Las infestaciones se hallan ampliamente distribuidas en climas fríos y medios. Los principales síntomas son tos grave, respiración acelerada, disnea y descarga nasal. Los animales afectados pierden apetito y peso. En casos graves puede darse neumonía y edema pulmonar.

El pastoreo rotativo, con un intervalo de cambio de 4 días y manteniendo desocupados los potreros por más de 40 días, permite reducir significativamente la contaminación de los pastos, y porque las larvas de esta especie son sensibles a la sequedad y no suelen sobrevivir más de 4 o 5 semanas si no encuentran un hospedador (aunque son capaces de invernar en condiciones favorables). Sin embargo, al ser la cantidad de forraje en los predios muy baja, dicho tiempo entre cambio de potreros fue menor, ayudando así a una proliferación del parásito.

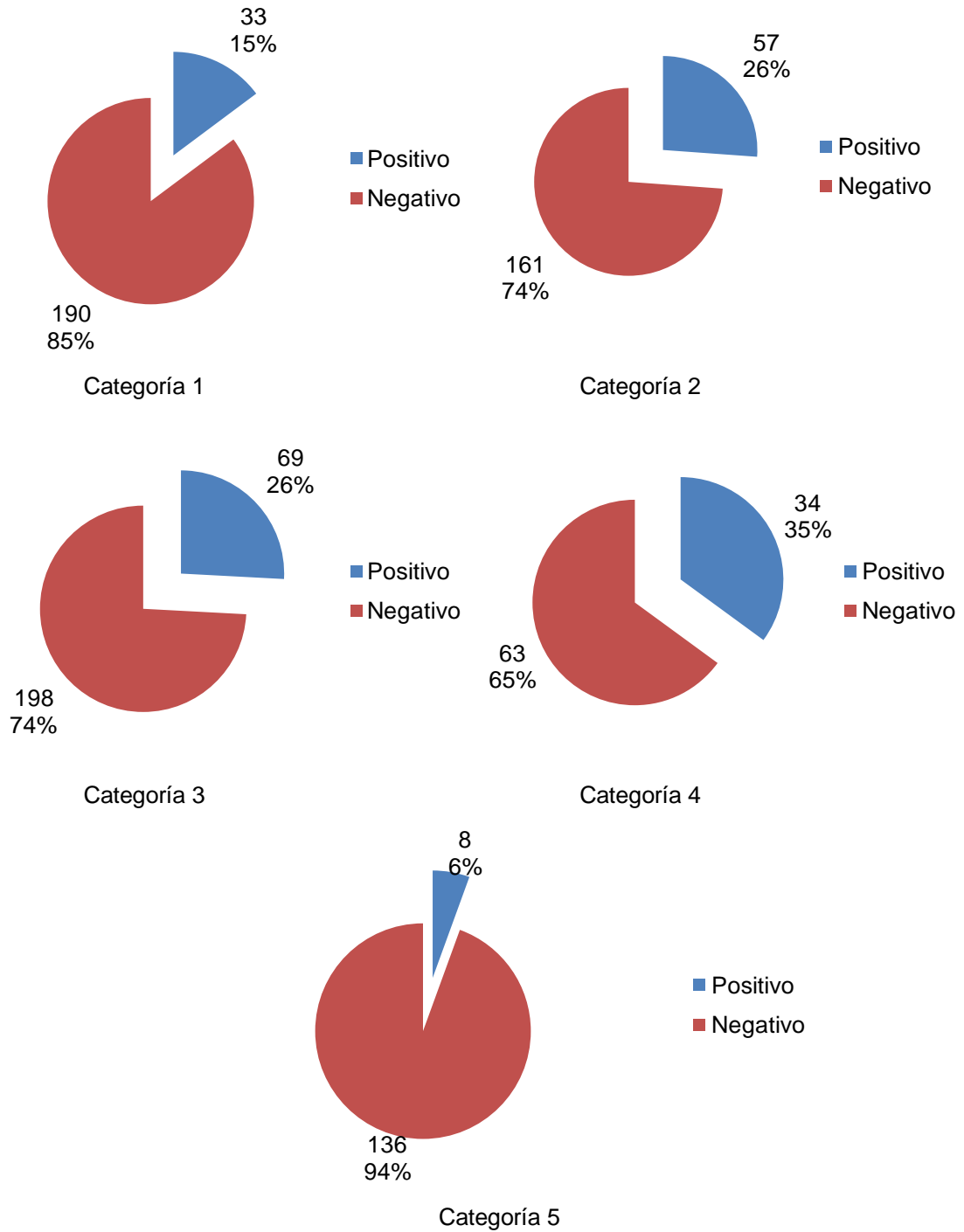
Dentro del total de los animales examinados (Figura 21), la presencia de parásitos pulmonares es significativa, si se tiene en cuenta que dichas infestaciones deberían ser nulas con la ejecución de programas adecuados de sanidad animal; la situación presentada es la réplica de lo que ocurre en cada Categoría.

Figura 21. Presencia de parásitos pulmonares en los animales en el total de las fincas.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 22. Presencia de parásitos pulmonares en los animales de las fincas agrupadas en la Categoría 1.



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

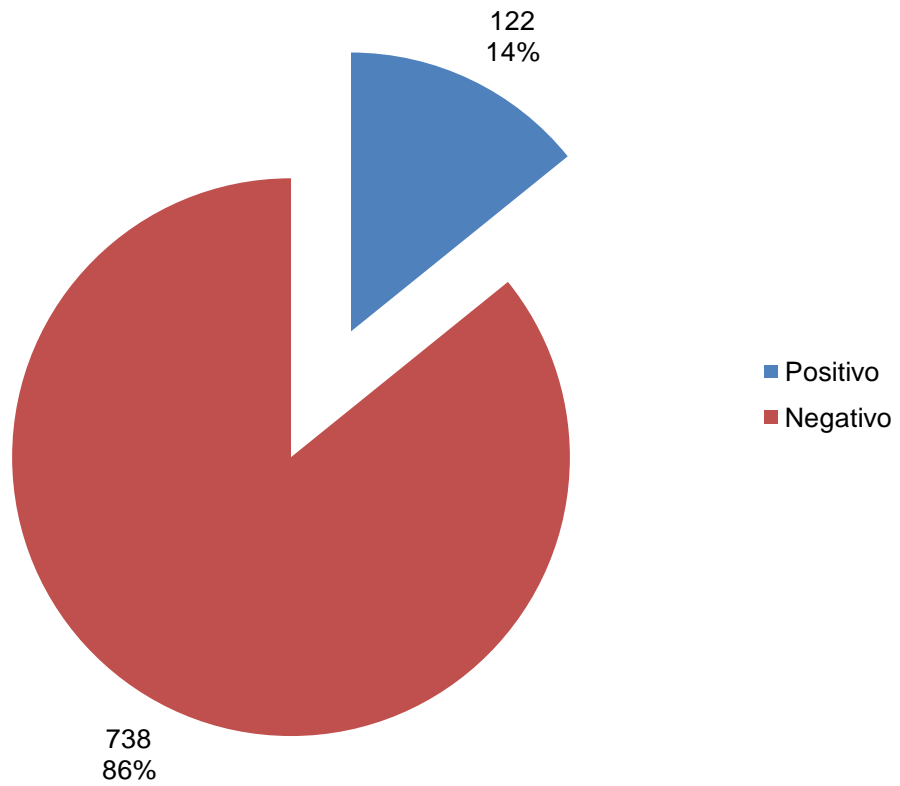
5.5.4 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación de hemoparásitos. El principal hemoparásito encontrado fue la *Babesia*, caracterizada principalmente por producir fiebre, inapetencia y anemia, lo que conlleva a una disminución en la producción de leche y una considerable pérdida de peso. La *Babesia* es transmitida por las garrapatas, las cuales deben ser controladas con adecuados planes de manejo de praderas y desparasitaciones, por medio de baños de maneras periódicas.

La presencia de garrapatas es favorecida por un tiempo muy corto de descanso en los potreros, debido a la baja producción de las praderas, lo que obliga a los ganaderos a ingresar los animales a dichas pasturas con presencia de garrapatas, sin realizar baños para combatir dichos parásitos.

A pesar de que solamente el 14% de los animales muestreados (Figura 23) presentaron *Babesia*, el grado de infestación puede aumentar al llegar la época de lluvias, donde la temperatura y humedad del ambiente pueden mejorar las condiciones para la proliferación de las garrapatas.

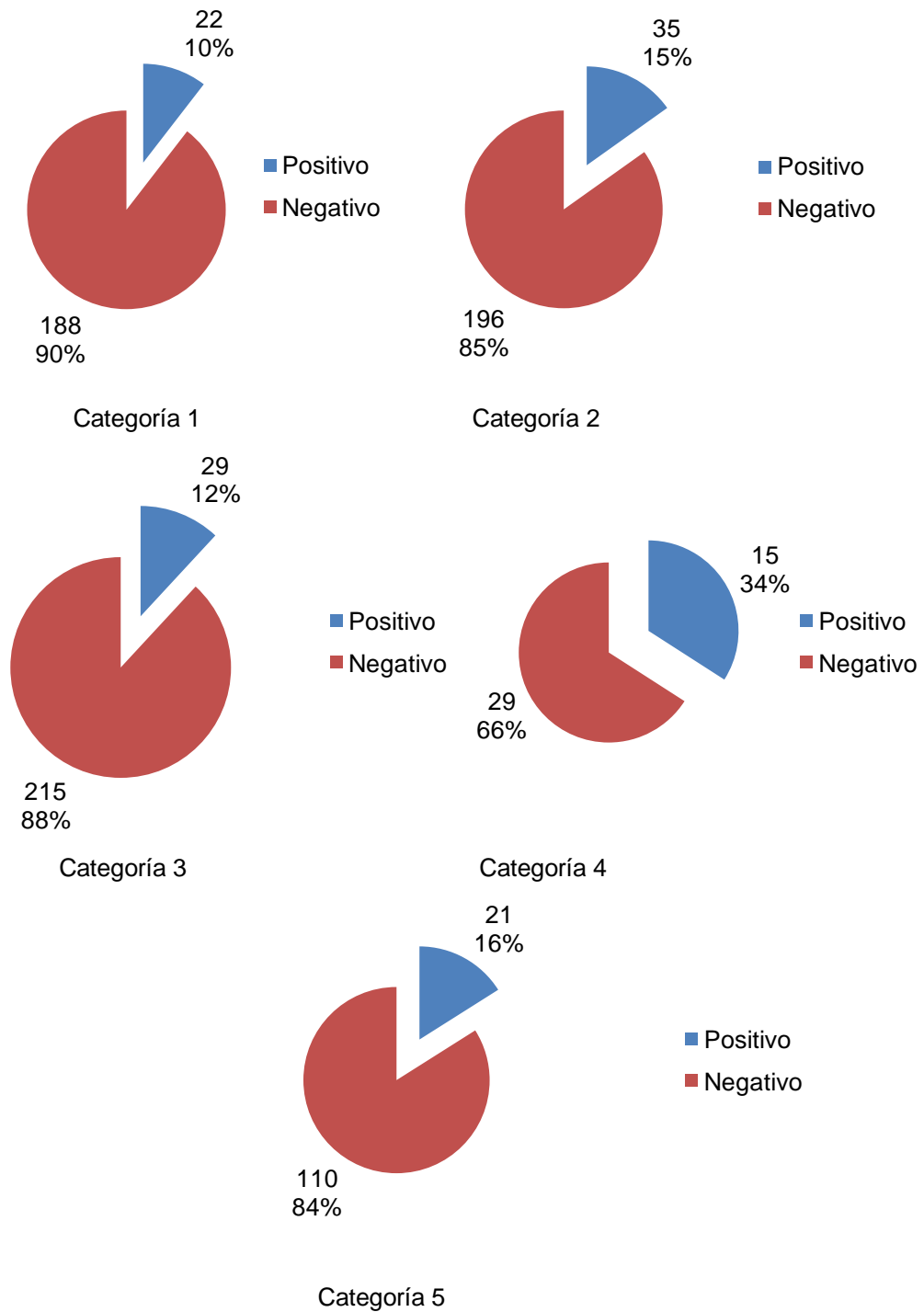
El alto porcentaje (34%) de hemoparásitos en la Categoría 4 (Figura 24), puede ser debido a que dentro de las fincas de esta Categoría se encuentra un predio ubicado en un clima medio, donde las condiciones ambientales son favorables para la proliferación de las garrapatas, acompañado esto de un manejo inadecuado en baños de desparasitación, donde por mezclar diversos productos para combatir los parásitos estos terminan desarrollando resistencia a los venenos.

Figura 23. Presencia de hemoparásitos en los animales en el total de las fincas



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 24. Presencia de hemoparásitos en los animales de las fincas agrupadas en la Categoría 1, 2, 3, 4 y 5



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

5.5.5 Análisis de los resultados de las pruebas de determinación del hematocrito.

Los resultados obtenidos que están por encima de los valores normales, pueden presentarse debido al estrés generado a los animales en el momento de la toma de la muestra, a deshidratación o cardiopatías.

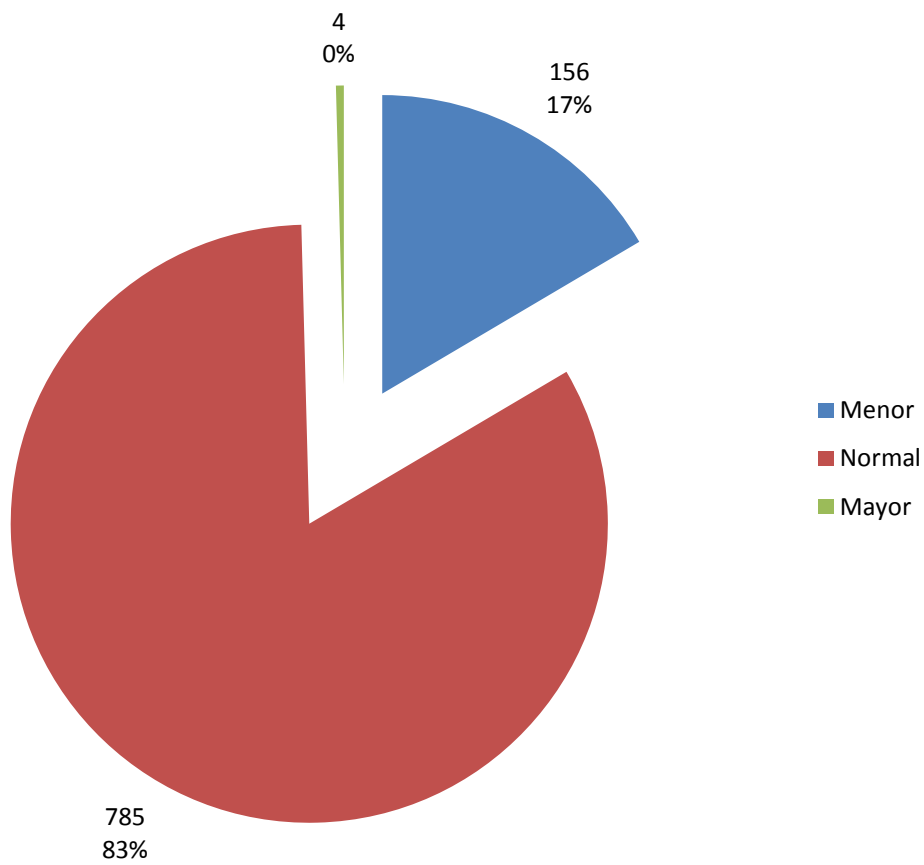
La presencia de parásitos desencadena problemas anémicos que van a repercutir en los bajos niveles de hematocrito, por tanto, es de gran importancia para el productor la implementación de planes sanitarios y de manejo de praderas.

En la Categoría 1 (Figura 26), donde el tipo de ganado explotado tiende a ser especializado en la producción de leche, se encontró un hematocrito más bajo con respecto a los demás tipos de explotaciones ganaderas, ya que la demanda de nutrientes para la producción es más elevada, por lo que el organismo en determinados estados productivos, llega a un punto de descompensación.

En la Categoría 5, la cantidad de animales (42%) con un hematocrito por debajo de los parámetros normales se ve representado por altas infestaciones de parásitos, como es el caso de la *Eimeria*, donde la cantidad de glóbulos rojos se disminuye considerablemente bajando así el valor del hematocrito.

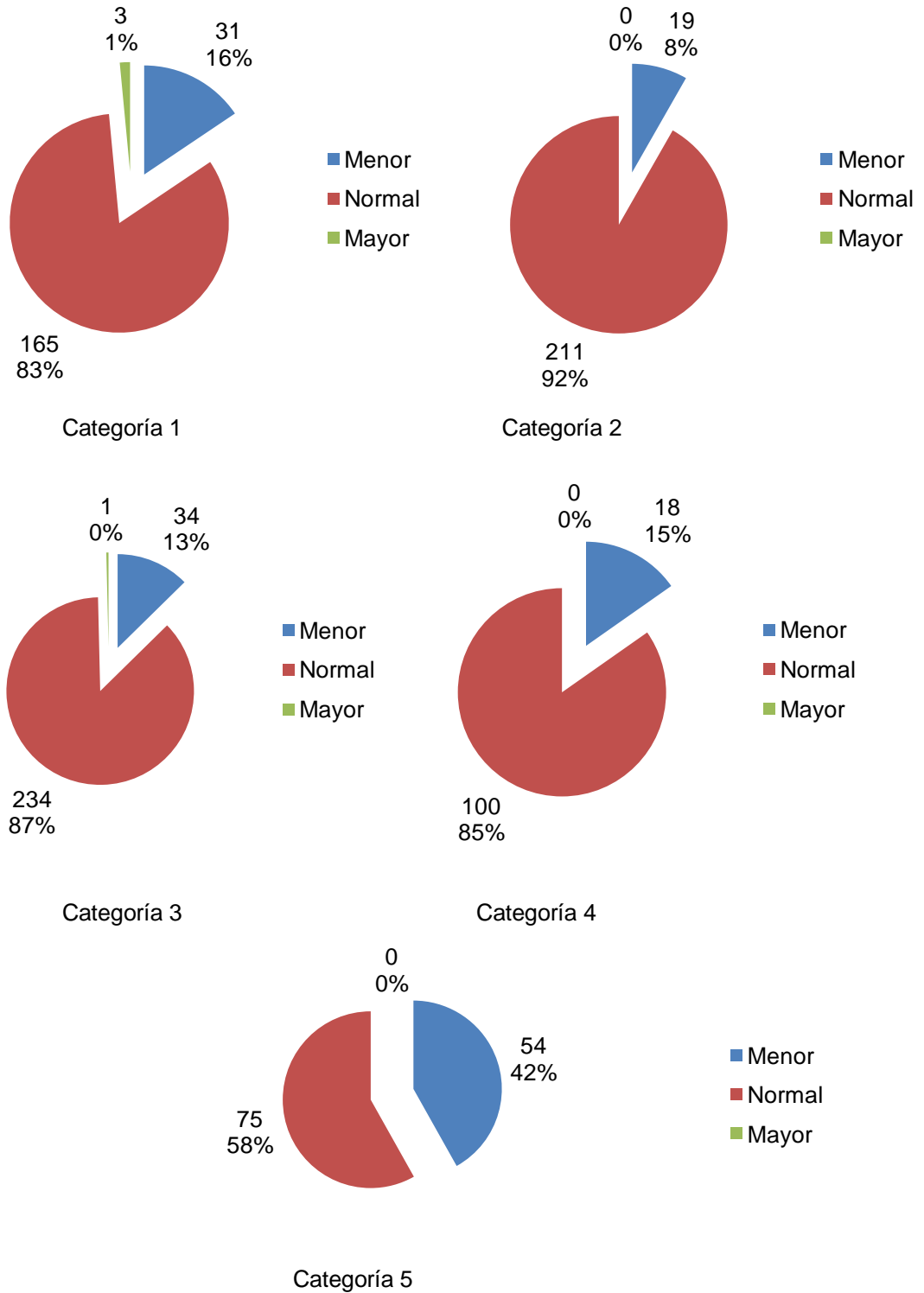
Para un análisis más acertado del hematocrito, este debería ser analizado a la par con las demás muestras en el laboratorio y poder relacionar la presencia de parásitos con la cantidad de glóbulos rojos presentes en la sangre.

Figura 25. Valores de hematocrito en los animales en el total de las fincas



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

Figura 26. Valores de hematocrito en los animales de las fincas agrupadas en las Categorías 1, 2, 3, 4 y 5



Fuente: Ibáñez J. y Montañez G.

CONCLUSIONES

La implementación de BPP más que necesitar de una alta inversión en genética, instalaciones y tecnología, requiere del compromiso y de un buen trabajo por parte de las personas que componen la empresa pecuaria, ya que estas se encargan de mejorar y mantener la calidad de los productos obtenidos en cada una de las empresas.

La BPP además de buscar un producto de calidad en cada una de las unidades productivas, se centra también en la calidad de vida de los trabajadores que las componen, el bienestar animal y el manejo adecuado de los recursos naturales protegiendo el medio ambiente.

En la empresa pecuaria se deben establecer programas de BPP en la alimentación con la finalidad de que el aprovechamiento de los nutrientes por el animal, sea el óptimo; por lo que en la ración diaria es necesario proveer una cantidad y calidad adecuada de nutrientes que satisfagan los requerimientos de energía, proteína, minerales, vitaminas y agua requeridos por el animal, con la finalidad de optimizar la producción de leche, mantener la salud del hato y aumentar la productividad de la empresa.

Una adecuada alimentación animal, requiere de la conjunción de conocimientos sobre buenas prácticas de producción, la composición y conservación de los alimentos, así como el conocimiento de la fisiología animal y de su bienestar.

La conservación de alimentos mediante el ensilaje permite tener una reserva de comida para los animales en las épocas de escases, así como aprovechar las pasturas cuando sus producciones sean tan elevadas que en el momento en que estas tengan la mayor disponibilidad de nutrientes, puedan ser conservadas sin modificar sus contenidos nutricionales.

La gran variedad de parásitos presentes y su distribución se deben principalmente al manejo inadecuado de las pasturas y las fuentes hídricas, así como a la mezcla indiscriminada de animales de diferentes especies encontrándose parásitos propios de una especie en otra.

Al conocer los parásitos existentes en los predios, se hace más fácil la elaboración de planes específicos para el control y prevención de cada uno de estos parásitos.

La inseminación artificial es la mejor alternativa para tener un real avance dentro de los programas de mejora genética, pudiendo usar toros probados de varias razas con los que se pueden corregir errores en las nuevas generaciones, así como lograr un aumento en la producción.

La inseminación artificial permite el uso de varios toros y de diferentes razas dentro de una misma empresa pecuaria. De esta manera se podrán usar toros específicos para corregir los defectos individuales de las vacas.

La mejora genética debe dirigirse especialmente a la producción de leche, debido al pequeño tamaño de la mayoría de las fincas de la región, donde por falta de espacio, es muy difícil criar animales para ceba. Igualmente, es más rentable la

producción de leche al generarse ingresos continuos y con variaciones mínimas en los precios (mayor liquidez).

Los registros permiten identificar problemas (administrativos, productivos y reproductivos), tomar correctivos y evaluar los resultados obtenidos por los mismos.

Con un buen manejo del inventario del botiquín veterinario, se podrá conocer con exactitud qué productos se tienen y cuanto de cada uno. Igualmente este registro permitirá conocer cuales productos están cercanos a la fecha de vencimiento y así aprovecharlos antes de que expiren o desecharlos del botiquín.

Con un buen registro de manejo de potreros se podrá aprovechar de mejor manera las pasturas, teniendo un orden de pastoreo además de saber con exactitud cuales potreros están ocupados y cuales se deben preparar para recibir animales.

El registro para el control de parásitos permitirá programar de manera adecuada las vermifugaciones y baños pudiendo romper el ciclo de vida de los diferentes parásitos.

RECOMENDACIONES

Es necesario dar continuidad al proceso de seguimiento de la implementación de BPP para poder conocer con exactitud el impacto a nivel productivo, reproductivo y económico que ésta tuvo en cada una de las empresas pecuarias.

La toma de muestras para la identificación de los diferentes parásitos debe ser simultánea con la finalidad de evaluar la interacción entre ellos y, el comportamiento productivo y reproductivo de los animales.

Los exámenes de laboratorio deben ser repetidos después de aplicados los tratamientos sugeridos para poder evaluar la eficiencia y el alcance de los mismos.

Debe hacerse un seguimiento por medio de registros a los terneros nacidos por inseminación artificial para poder evaluar su producción.

Las empresas pecuarias deben implementar las BPP que serán requisito en un futuro para estar en el mercado tanto nacional como internacional.

Cada explotación deberá convertirse en una empresa pecuaria para hacerlas más eficientes y productivas.

Implementar sistemas de conservación de forrajes como lo son los ensilajes debido a las variaciones climáticas por el calentamiento global.

Tecnificar los sistemas de producción de acuerdo a las necesidades de la explotación que se tenga.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Criadores Ayrshire de Colombia
<http://www.ayrshirecolombia.com.co/>(21 de Marzo de 2011).

BONDI, Aron A. Nutrición Animal. Zaragoza: Editorial ACRIBIA S.A, 1989. 546 p.

CANTU BRITO, Jesús Enrique. Zootecnia del Ganado Caprino. Torreón: Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, 2004. 303 p.

FUNDACIÓN HOGARES JUVENILES CAMPESINOS. Manual Agropecuario, Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente Biblioteca del Campo, Bogotá: Fundación Hogares Juveniles Campesinos, 2002. 2 V.

GESTIÓN TRAZABILIDAD. www.gestiontrazabilidad.com (6 de Agosto de 2009).

GRUPO LATINO EDITORES. Volvamos al Campo, Manual del Ganadero Actual, Bogotá: Grupo Latino Editores, 2006. 1331 p.

GRUPO LATINO EDITORES. Volvamos al Campo, Manual de Nutrición Animal, Bogotá: Grupo Latino Editores, 2007. 1104 p.

La Investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio-comunitaria.

www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf
(6 de Agosto de 2009).

MILLER, W. J. Nutrición y Alimentación del Ganado Vacuno Lechero. Zaragoza: Editorial ACRIBIA S.A, 1989. 480 p.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S.A. El Manual Merck de Veterinaria. Barcelona: Océano Grupo Editorial, S.A, 2000. 2558 p.

Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (Nuevo León)
http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/ESTUDIOS_E_INVESTIGACIONES/GANADERIA/manuales%20caprino/manual6.PDF (21 de Marzo de 2011)

PUERTO ORTEGA, Julio. Material de Apoyo, Sistemas de Producción Animal Parte 1. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2005. 61 p.

Razas de ganado lechero www.slideshare.net/.../razas-de-ganado-lechero-presentation (21 de Marzo de 2011).

REAVES, Paul M. y PEGRAM C.W. El Ganado Lechero y Las Industrias Lácteas en la Granja. México D.F.: Limusa Editores, 1990. 594 p.

SENA-LÁCTEOS ROVIRENSES, S.A. Guía Para la Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas. Málaga: Javil Impresores,2008. 72 p.

Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas
www.unaga.org.co/asociados/index.htm(21 de Marzo de 2011).

WIKIPEDIA. Hematocrito <http://es.wikipedia.org/wiki/Hematocrito> (21 de Marzo de 2011).

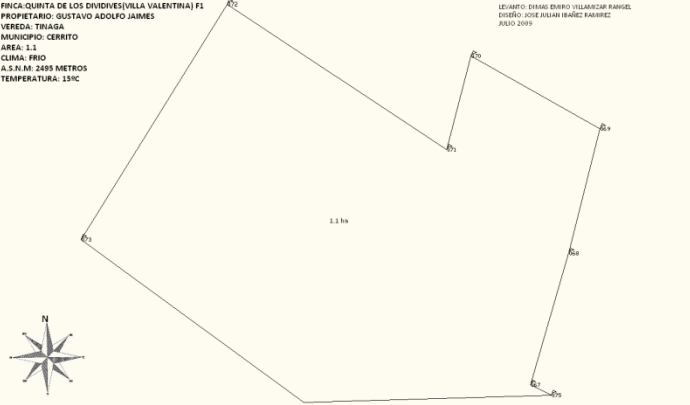
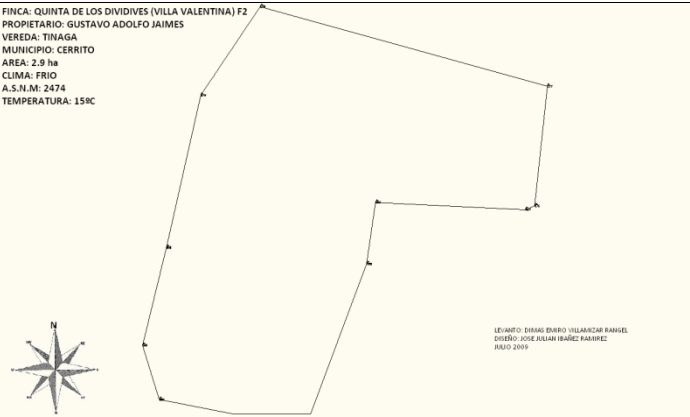
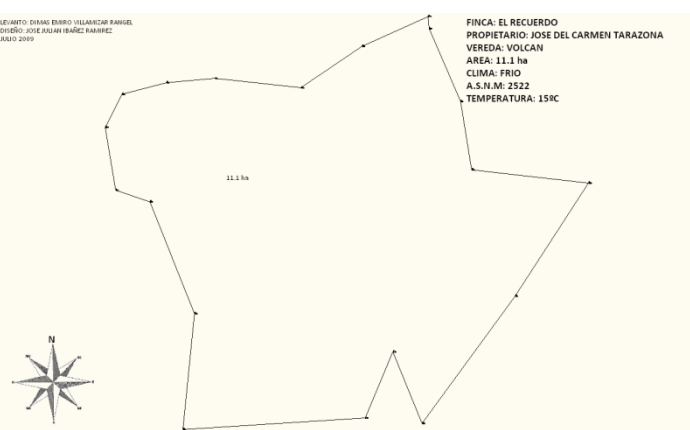
WIKIPEDIA. Medio Ambiente www.wikipedia.org/wiki/medio_ambiente (6 de Agosto de 2009).

WIKIPEDIA. Parasitismo <http://es.wikipedia.org/wiki/Parasitismo> (21 de Marzo de 2011).

ANEXOS

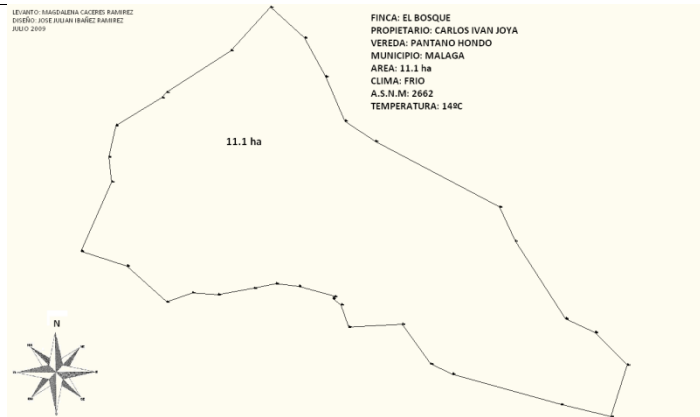
Anexo A. Información general de las 50 empresas pecuarias

Categoría 1

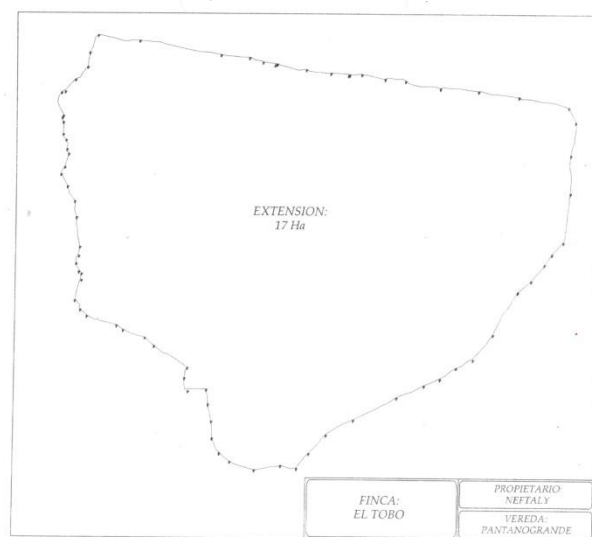
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Vereda: Tinagá - Finca: Quinta de los Dividives (Villa Valentina) 1 - Propietario: Gustavo Adolfo Jaimes - Área: 1.1ha - A.S.N.M: 2495m - Temperatura: 15°C 	<p>FINCA: QUINTA DE LOS DIVIDIVES (VILLA VALENTINA) F1 PROPIETARIO: GUSTAVO ADOLFO JAIMES VEREDA: TINAGA MUNICIPIO: CERRITO AREA: 1.1 CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2495 METROS TEMPERATURA: 15°C</p>  <p>LEVANTO: DIBAJOS DIBUJO VILLANZAR RAMIREZ DISEÑO: JOSE JULIAN IBARRÉZ RAMÍREZ JULIO 2009</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Vereda: Tinagá - Finca: Quinta de los Dividivi (Villa Valentina) - Propietario: Gustavo Adolfo Jaimes - Área: 2.9ha - A.S.N.M: 2474m - Temperatura: 15°C 	<p>FINCA: QUINTA DE LOS DIVIDIVES (VILLA VALENTINA) F2 PROPIETARIO: GUSTAVO ADOLFO JAIMES VEREDA: TINAGA MUNICIPIO: CERRITO AREA: 2.9 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2474 TEMPERATURA: 15°C</p>  <p>LEVANTO: DIBAJOS DIBUJO VILLANZAR RAMIREZ DISEÑO: JOSE JULIAN IBARRÉZ RAMÍREZ JULIO 2009</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Vereda: El Volcán - Finca: El Recuerdo - Propietario: José del Carmen Tarazona - Área: 11.1ha - A.S.N.M: 2522m - Temperatura: 15°C 	<p>FINCA: EL RECUERDO PROPIETARIO: JOSE DEL CARMEN TARAZONA VEREDA: VOLCAN AREA: 11.1 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2522 TEMPERATURA: 15°C</p>  <p>LEVANTO: DIBAJOS DIBUJO VILLANZAR RAMIREZ DISEÑO: JOSE JULIAN IBARRÉZ RAMÍREZ JULIO 2009</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Guaca - Vereda: Cruz Grande - Finca: Monte Rey - Propietario: José Álvaro Jaimes - Área: 37ha - A.S.N.M: 2253 - Temperatura: 17°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Buenavista - Finca: La Hoyada-Las Delicias - Propietario: Margarita Bermúdez - Área: 5.8ha - A.S.N.M: 2530m - Temperatura: 15°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Buenavista - Finca: Las Marías - Propietario: Tulia Inés Ibáñez Ramírez - Área: 5.7ha - A.S.N.M: 2700m - Temperatura: 14°C 	

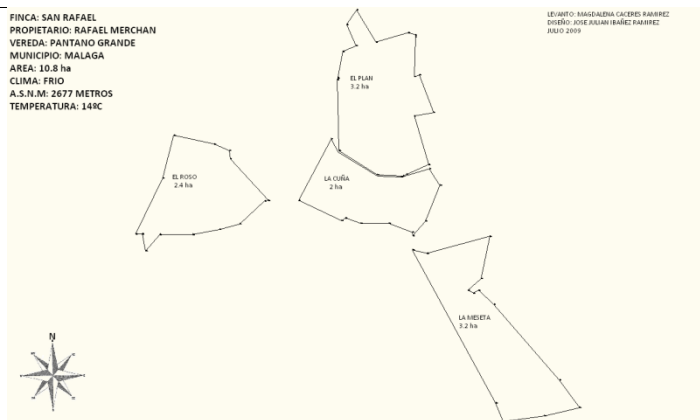
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Málaga
- **Vereda:** Pantano Hondo
- **Finca:** El Bosque
- **Propietario:** Carlos Iván Joya
- **Área:** 11.1ha
- **A.S.N.M:** 2662m
- **Temperatura:** 14°C



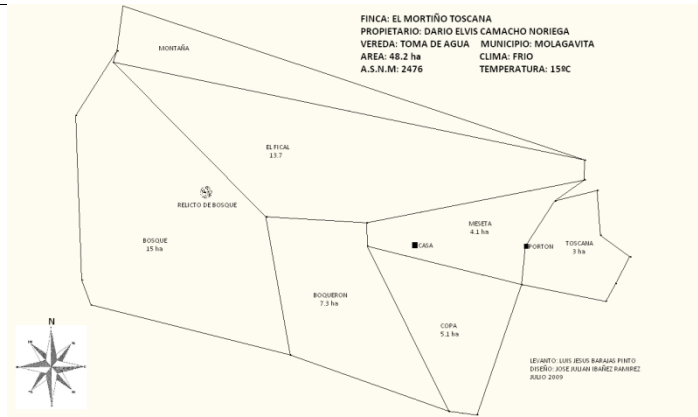
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Málaga
- **Vereda:** Pantano Grande
- **Finca:** El Tobo
- **Propietario:** Nectaly Manrique
- **Área:** 17ha
- **A.S.N.M:** 3147m
- **Temperatura:** 12°C



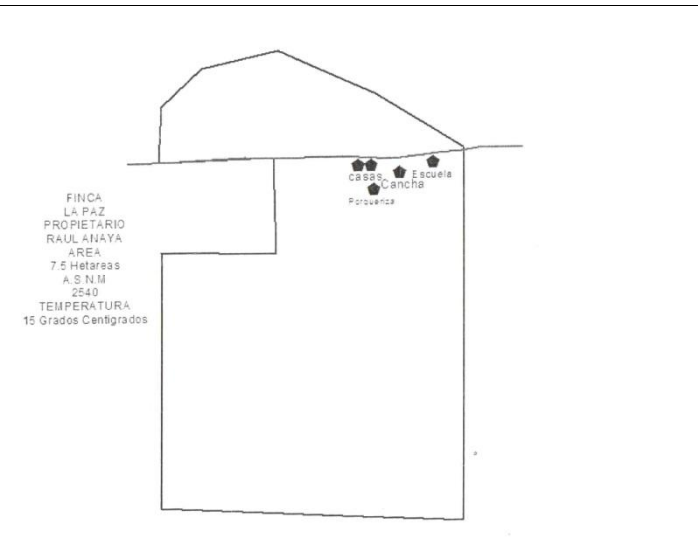
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Málaga
- **Vereda:** Pantano Grande
- **Finca:** San Rafael
- **Propietario:** Rafael Merchán
- **Área:** 10.8ha
- **A.S.N.M:** 2677m
- **Temperatura:** 14°C



- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Molagavita
- **Finca:** El Mortiño Toscana
- **Vereda:** Toma de Agua
- **Propietario:** Darío Elvis Camacho Noriega
- **Área:** 48.2ha
- **A.S.N.M:** 2476m
- **Temperatura:** 15°C




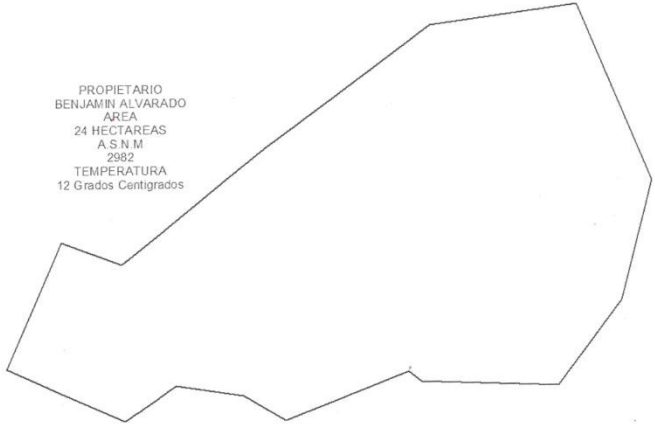
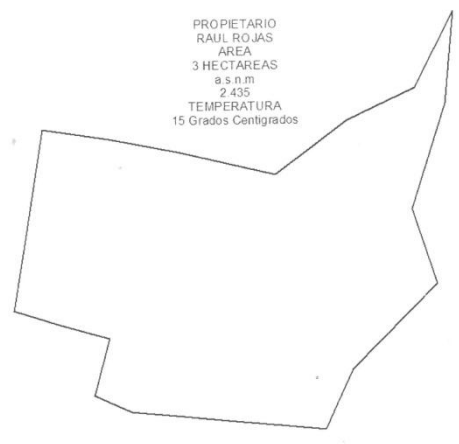
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** San Andrés
- **Vereda:** San Luis Pangote
- **Finca:** La Paz
- **Propietario:** Héctor Raúl Anaya
- **Área:** 7.5ha
- **A.S.N.M:** 2540m
- **Temperatura:** 15°C



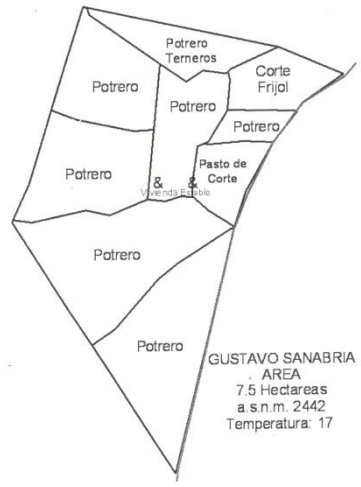
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.

Categoría 2

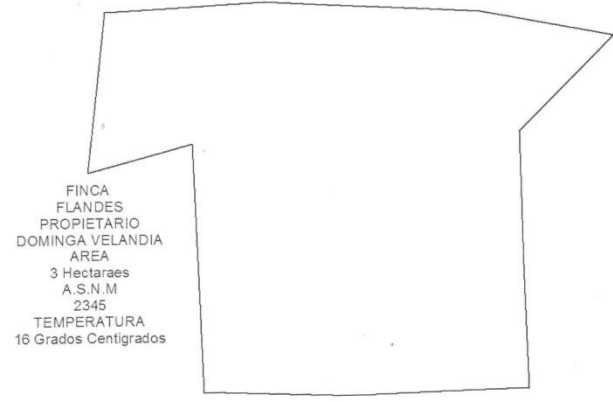
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Carcasí - Vereda: Paramo - Finca: Reposo - Propietario: Eulises Basto Correa - Área: 7.1 ha - A.S.N.M: 2860m - Temperatura: 13°C 	<p>FINCA: REPOSO PROPIETARIO: EULISES BASTO CORREA VEREDA: PARAMO MUNICIPIO: CARCASI AREA: 7.1 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2860 METROS TEMPERATURA: 13°C</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Finca: La Playa - Vereda: Corral Falso - Propietario: Arturo Calderón - Área: 3.1ha - A.S.N.M: 3127m - Temperatura: 11°C 	<p>FINCA: LA PLAYA PROPIETARIO: ARTURO CALDERON VEREDA: CORRAL FALSO MUNICIPIO: CERRITO AREA: 3.1 ha CLIMA: MUY FRIO A.S.N.M: 3127 METROS TEMPERATURA: 11°C</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Vereda: Platera Alta - Finca: Leticia - Propietario: Ramiro Carvajal - Área: 47.4ha - A.S.N.M: 3345m - Temperatura: 10°C 	<p>FINCA: LETICIA PROPIETARIO: RAMIRO CARVAJAL VEREDA: PLATERA ALTA MUNICIPIO: CERRITO AREA: 47.4 ha CLIMA: PARAMO A.S.N.M: 3345 METROS TEMPERATURA: 10°C</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Cerrito - Vereda: Corral Falso - Finca: Playa y Sarno - Propietario: Efraín González - Área: 6.5ha - A.S.N.M: 2700m - Temperatura: 14°C 	<p>FINCA: PLAYA Y SARNO PROPIETARIO: EFRAIN GONZALEZ VEREDA: CORRAL FALSO MUNICIPIO: CERRITO AREA: 6.5 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2700 METROS TEMPERATURA: 14°C</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">DISEÑO: DANIEL BARRIO ULLAMICAR RAMÍREZ DIBUJO: JOSE ANTONI IBÁÑEZ RAMÍREZ AGOSTO 2009</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Palacé - Finca: La Peña - Propietario: Benjamín Alvarado - Área: 24ha - A.S.N.M: 2982m - Temperatura: 12°C 	<p>PROPIETARIO BENJAMIN ALVARADO AREA 24 HECTAREAS A.S.N.M 2982 TEMPERATURA 12 Grados Centigrados</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Junín - Finca: La Embocada - Propietario: Raúl Rojas - Área: 3ha - A.S.N.M: 2435m - Temperatura: 16°C 	<p>PROPIETARIO RAUL ROJAS AREA 3 HECTAREAS A.S.N.M 2435 TEMPERATURA 15 Grados Centigrados</p> 

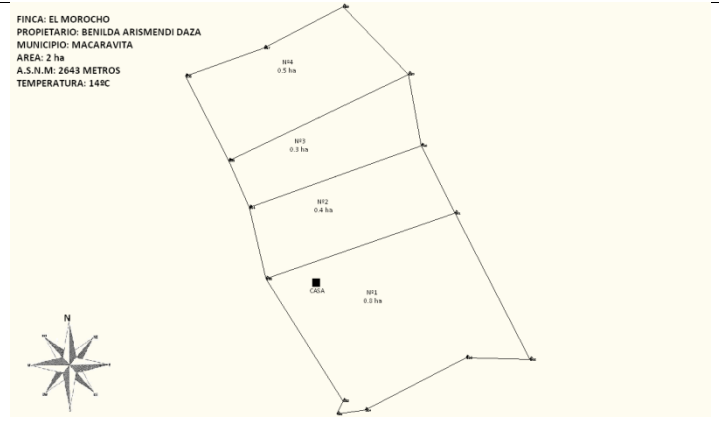
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Concepción
- **Vereda:** Junín
- **Finca:** Holanda
- **Propietario:** Gustavo Sanabria
- **Área:** 7.5ha
- **A.S.N.M:** 2442m
- **Temperatura:** 16°C

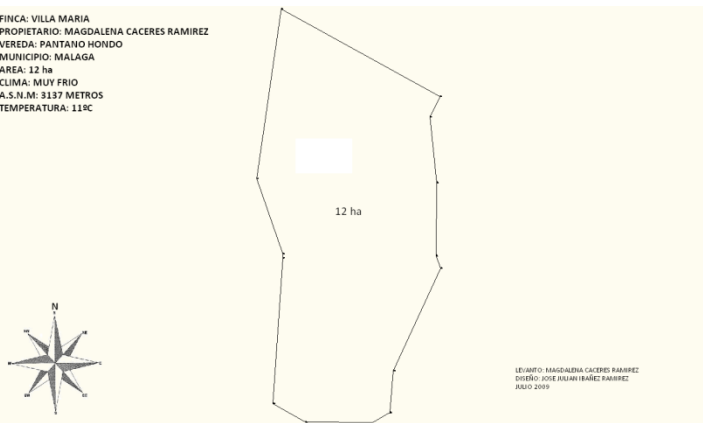
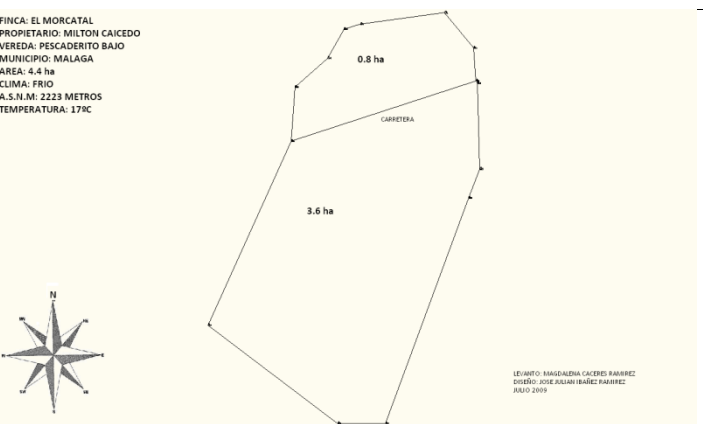
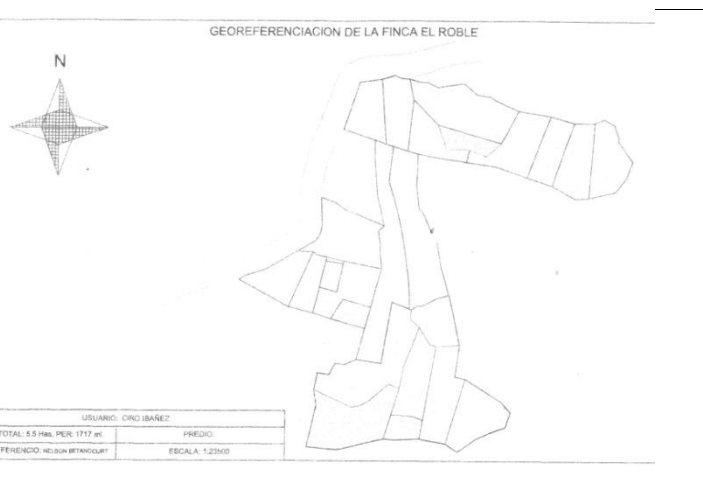


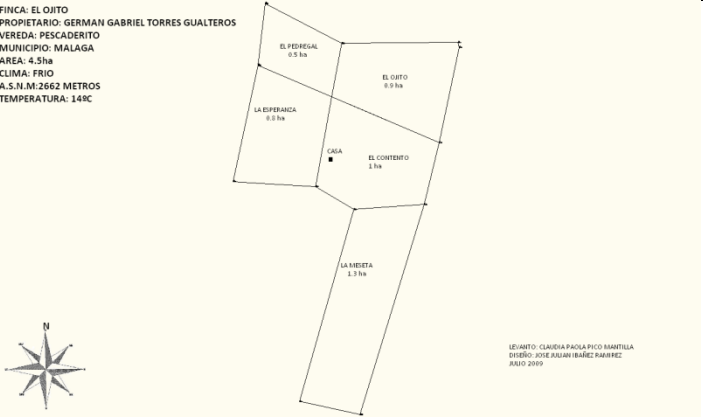
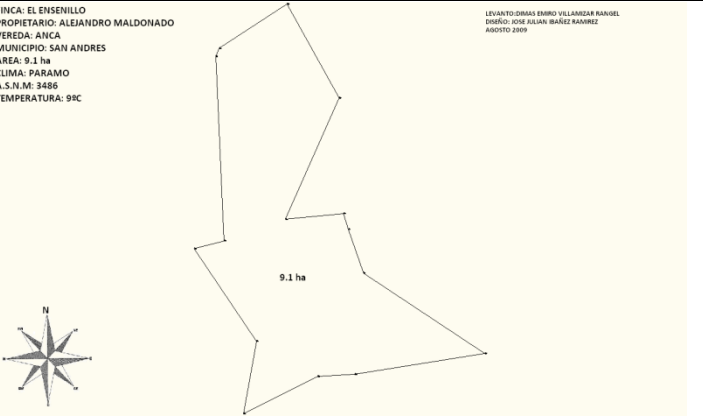
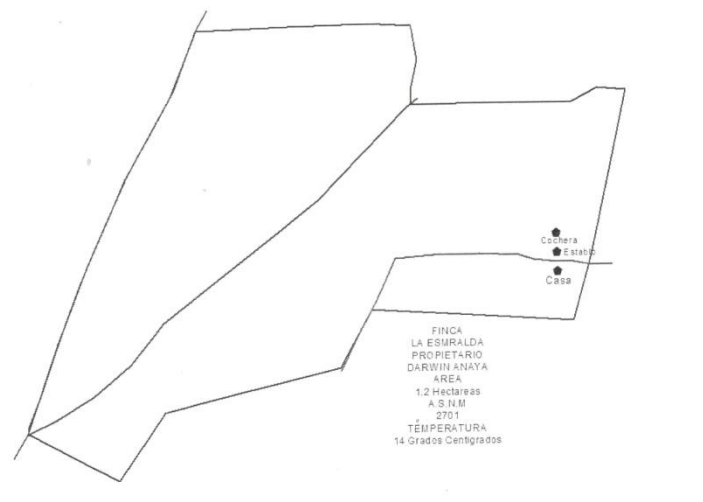
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Guaca
- **Vereda:** Centro
- **Finca:** Flandes
- **Propietario:** Dominga Velandia
- **Área:** 3ha
- **A.S.N.M:** 2345m
- **Temperatura:** 16°C



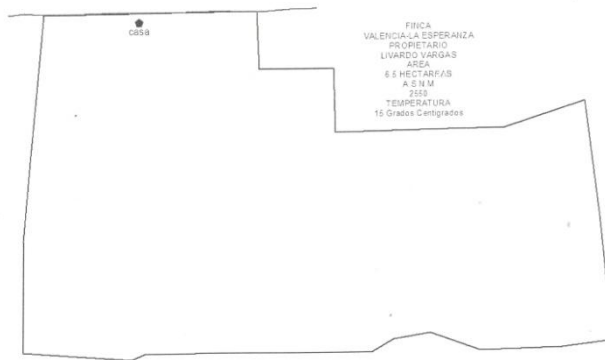
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Macaravita
- **Vereda:** Ilarguta
- **Finca:** El Morocho
- **Propietario:** Benilda Arismendi Daza
- **Área:** 2ha
- **A.S.N.M:** 2634m
- **Temperatura:** 14°C



<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Pantano Hondo - Finca: Villa María - Propietario: Magdalena Cáceres Ramírez - Área: 12ha - A.S.N.M: 3137m - Temperatura: 11°C 	<p>FINCA: VILLA MARIA PROPIETARIO: MAGDALENA CACERES RAMIREZ VEREDA: PANTANO HONDO MUNICIPIO: MALAGA AREA: 12 ha CLIMA: MUY FRIO A.S.N.M: 3137 METROS TEMPERATURA: 11°C</p>  <p>LEVANTO: MAGDALENA CACERES RAMIREZ DISEÑO: JOSE JULIAN IBAÑEZ RAMIREZ AÑO: 2009</p>						
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Pescaderito Bajo - Finca: El Morcatal - Propietario: Milton Caicedo - Área: 4.4ha - A.S.N.M: 2223m - Temperatura: 17°C 	<p>FINCA: EL MORCATAL PROPIETARIO: MILTON CAICEDO VEREDA: PESCADERITO BAJO MUNICIPIO: MALAGA AREA: 4.4 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2223 METROS TEMPERATURA: 17°C</p>  <p>LEVANTO: MAGDALENA CACERES RAMIREZ DISEÑO: JOSE JULIAN IBAÑEZ RAMIREZ AÑO: 2009</p>						
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Buenavista - Finca: El Roble - Propietario: Ciro Antonio Ibáñez Almeida - Área: 5.5ha - A.S.N.M: 2650m - Temperatura: 14°C 	<p>GEOREFERENCIACION DE LA FINCA EL ROBLE</p>  <table border="1" data-bbox="763 1501 1047 1564"> <tr> <td>USUARIO: CIRO IBAÑEZ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L TOTAL: 5.5 Habs. PER: 1777 m²</td> <td>FREDDIO:</td> </tr> <tr> <td>REFERENCIO: NO SON METACOLUNT</td> <td>ESCALA: 1:25000</td> </tr> </table>	USUARIO: CIRO IBAÑEZ		L TOTAL: 5.5 Habs. PER: 1777 m ²	FREDDIO:	REFERENCIO: NO SON METACOLUNT	ESCALA: 1:25000
USUARIO: CIRO IBAÑEZ							
L TOTAL: 5.5 Habs. PER: 1777 m ²	FREDDIO:						
REFERENCIO: NO SON METACOLUNT	ESCALA: 1:25000						

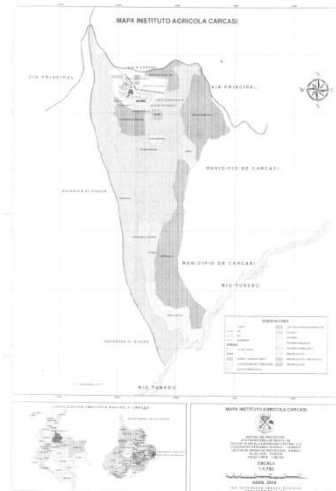
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Pescaderito - Finca: El Ojito - Propietario: Germán Gabriel Torres Gualteros - Área: 4.5ha - A.S.N.M: 2662m - Temperatura: 14°C 	<p>FINCA: EL OJITO PROPIETARIO: GERMAN GABRIEL TORRES GUALTEROS VEREDA: PESCADERITO MUNICIPIO: MALAGA AREA: 4.5ha CLIMA: FRIO A.S.N.M:2662 METROS TEMPERATURA: 14°C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: San Andrés - Vereda: Ancá - Finca: El Ensenillo - Propietario: Alejandro Maldonado - Área: 9.1ha - A.S.N.M: 3486m - Temperatura: 9°C 	<p>FINCA: EL ENSEÑILLO PROPIETARIO: ALEJANDRO MALDONADO VEREDA: ANCA MUNICIPIO: SAN ANDRES AREA: 9.1 ha CLIMA: PARAMO A.S.N.M: 3486 TEMPERATURA: 9°C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: San Andrés - Vereda: Centro Pangote - Finca: La Esmeralda - Propietario: Julio Darwin Ramírez - Área: 1.2ha - A.S.N.M: 2711m - Temperatura: 14°C 	

- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** San Andrés
- **Vereda:** San José
- **Finca:** La Esperanza-Valencia
- **Propietario:** Libardo Vargas
- **Área:** 6.5ha
- **A.S.N.M:** 2550m
- **Temperatura:** 15°C

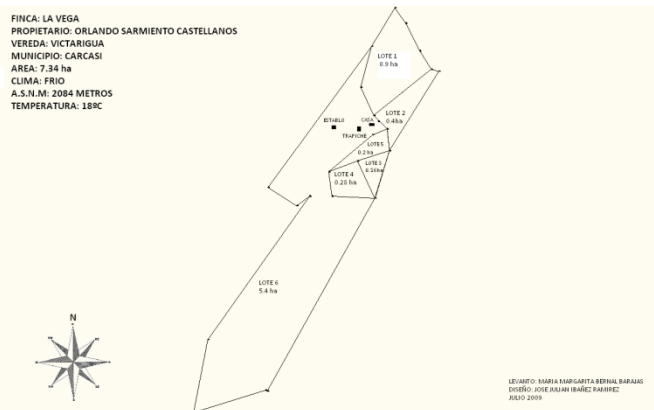


Categoría 3

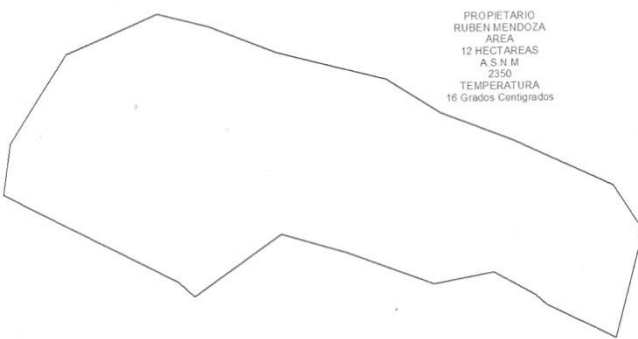
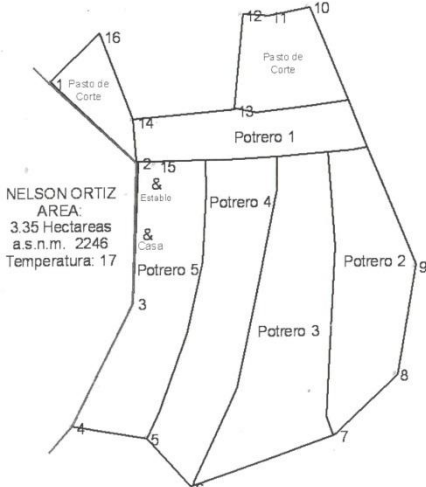

- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Carcasí
- **Vereda:** Centro
- **Finca:** Caracoles
- **Propietario:** ITA Carcasí
- **Área:**
- **A.S.N.M:** 2035m
- **Temperatura:** 18°C




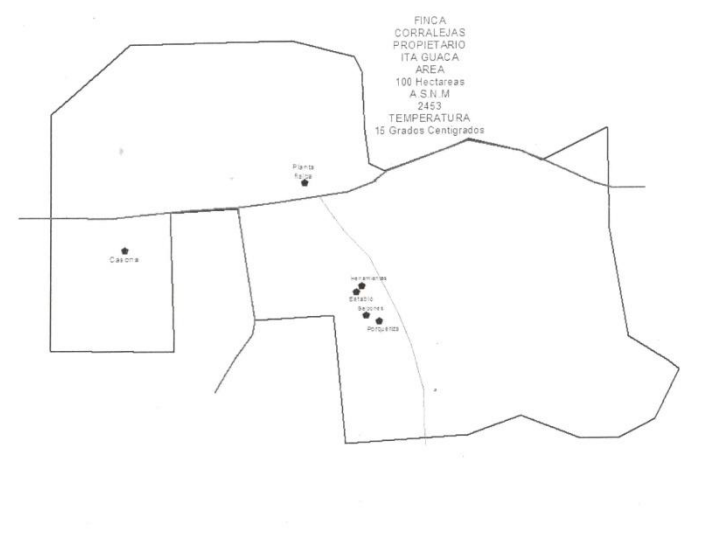
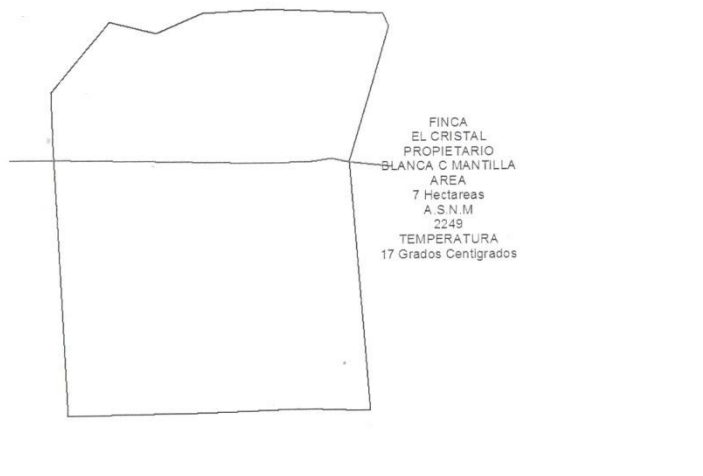
- **Departamento:** Santander
- **Municipio:** Carcasí
- **Vereda:** Victarigua
- **Finca:** La Vega
- **Propietario:** Orlando Sarmiento Castellanos
- **Área:** 7.34ha
- **A.S.N.M:** 2084m
- **Temperatura:** 18°C


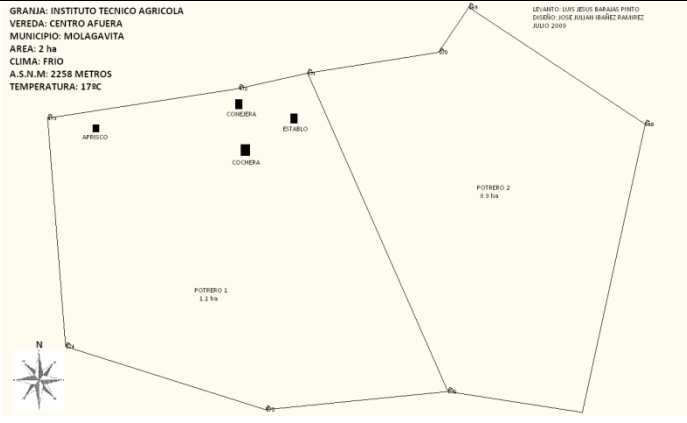
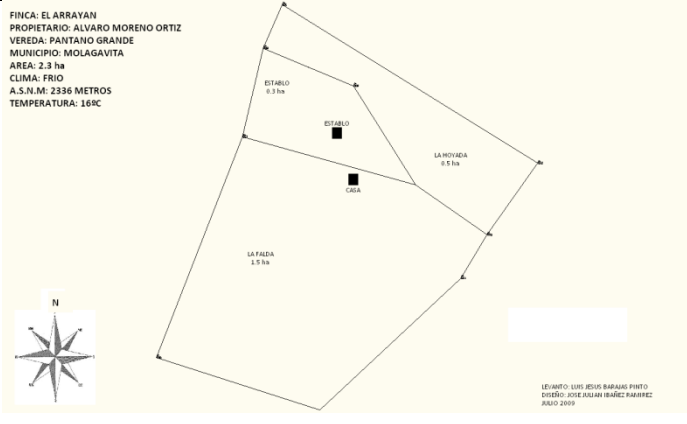


<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Carcasí - Vereda: San Jacinto - Finca: El Uvo - Propietario: Jairo Alirio Trujillo Caro - Área: 5.04ha - A.S.N.M: 2188m - Temperatura: 17°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Junín - Finca: Capellanía Díazcar - Propietario: María Antonia Carvajal - Área: 2.5ha - A.S.N.M: 1998m - Temperatura: 18°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Bomboná - Finca: Los Eucaliptos - Propietario: Carlos Eduardo Hernández - Área: 4ha - A.S.N.M: 2231m - Temperatura: 17°C 	

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Bomboná - Finca: Alto Viento - Propietario: Rubén Mendoza - Área: 12ha - A.S.N.M: 2350m - Temperatura: 16°C 	 <p style="text-align: right;">PROPIETARIO RUBEN MENDOZA AREA 12 HECTAREAS A.S.N.M. 2350 TEMPERATURA 16 Grados Centigrados</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Junín - Finca: Villa Esperanza - Propietario: Nelson Iván Ortiz López - Área: 3.35ha - A.S.N.M: 2246m - Temperatura: 17°C 	 <p>NELSON ORTIZ AREA: 3.35 Hectareas a.s.n.m. 2246 Temperatura: 17</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Junín - Finca: Villa Sol - Propietario: Segundo Ortiz López - Área: 3.3ha - A.S.N.M: 2268m - Temperatura: 17°C 	 <p>SEGUNDO ORTIZ Area: 3.3 Hectareas a.s.n.m. 2268 Temperatura: 17</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Concepción - Vereda: Bárbula - Finca: Chichaleta - Propietario: Edgar Ortiz Marroquín - Área: 1.7ha - A.S.N.M: 2089m - Temperatura: 18°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Enciso - Vereda: Mosgua - Finca: El Naranjito - Propietario: Carlos Humberto Cárdenas - Área: 14.4ha - A.S.N.M: 1630 - Temperatura: 21°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Enciso - Vereda: Mosgua - Finca: El Rubí - Propietario: José Cárdenas Castañeda - Área: 4.3ha - A.S.N.M: 1550m - Temperatura: 21°C 	

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Enciso - Vereda: Cortaderas - Finca: El Encanto - Propietario: Gabriel Lizarazo - Área: 7.4ha - A.S.N.M: 1737m - Temperatura: 20°C 	<p>FINCA: EL ENCANTO PROPIETARIO: GABRIEL LIZARAZO VEREDA: CORTADERAS MUNICIPIO: ENCISO AREA: 7.4 ha A.S.N.M: 1737 METROS TEMPERATURA: 20°C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Guaca - Vereda: Las Amarillas - Finca: Corralejas - Propietario: ITA Guaca - Área: 100ha - A.S.N.M: 2453ha - Temperatura: 15°C 	<p>FINCA CORRALEJAS PROPIETARIO ITA GUACA AREA: 100 Hectareas A.S.N.M 2453 TEMPERATURA 15 Grados Centigrados</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Guaca - Vereda: Salado - Finca: El Cristal - Propietario: Blanca Nelly Mantilla - Área: 7ha - A.S.N.M: 2249m - Temperatura: 17°C 	<p>FINCA EL CRISTAL PROPIETARIO BLANCA C MANTILLA AREA: 7 Hectareas A.S.N.M 2249 TEMPERATURA 17 Grados Centigrados</p> 

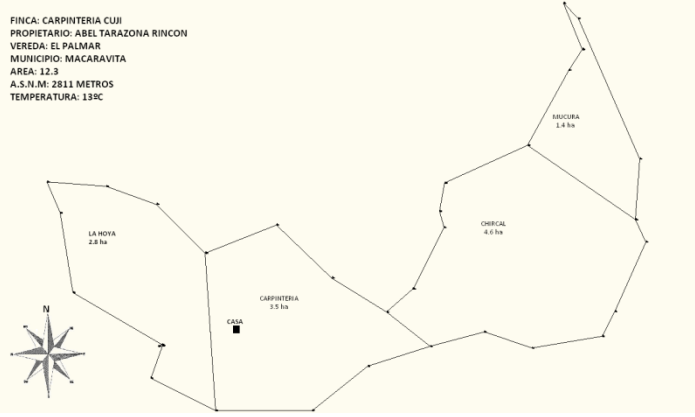
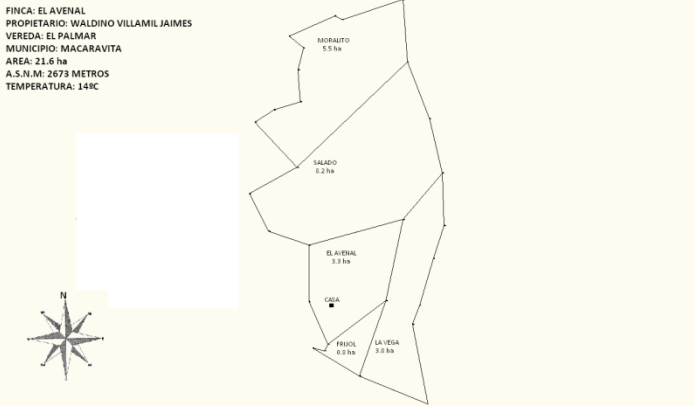
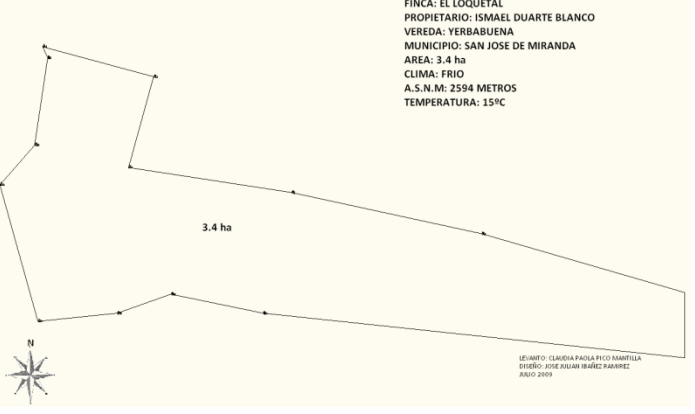
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Málaga - Vereda: Calichal - Finca: El Diamante - Propietario: Edgar Orlando Galvis - Área: 9.7ha - A.S.N.M: 1986m - Temperatura: 19°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Molagavita - Vereda: Centro Afuera - Finca: La Granja - Propietario: ITA Molagavita - Área: 2ha - A.S.N.M: 2258 - Temperatura: 17°C 	<p>GRANJA: INSTITUTO TECNICO AGRICOLA VEREDA: CENTRO AFUERA MUNICIPIO: MOLAGAVITA AREA: 2 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2258 METROS TEMPERATURA: 17°C</p>  <p>LEVANTO: LUIS JESUS BARAJAS PINTO DISEÑO: JOSE JULIAN IBÁÑEZ PARRIEZ AÑO: 2009</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Molagavita - Vereda: Pantano Grande - Finca: El Arrayan - Propietario: Álvaro Moreno Ortiz - Área: 2.3ha - A.S.N.M: 2336m - Temperatura: 16°C 	<p>FINCA: EL ARRAYAN PROPIETARIO: ALVARO MORENO ORTIZ VEREDA: PANTANO GRANDE MUNICIPIO: MOLAGAVITA AREA: 2.3 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2336 METROS TEMPERATURA: 16°C</p>  <p>LEVANTO: LUIS JESUS BARAJAS PINTO DISEÑO: JOSE JULIAN IBÁÑEZ PARRIEZ AÑO: 2009</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Molagavita - Vereda: Llano de Molagavita - Finca: El Retiro - Propietario: Samuel Pinto Anaya - Área: 12.4ha - A.S.N.M: 2091m - Temperatura: 18°C 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: San José de Miranda - Vereda: El Espinal - Finca: Granja El Progreso - Propietario: Edwin Javier Herrera Jurado - Área: 6ha - A.S.N.M: 1574m - Temperatura: 21°C 	

Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.

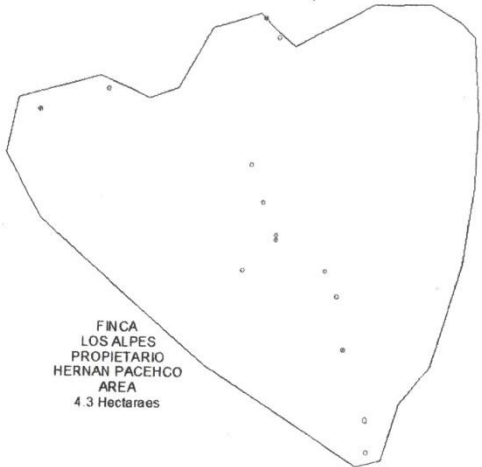
Categoría 4

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Macaravita - Vereda: Juncal - Finca: El Juncal N°1 - Propietario: Herman Pinzón Castellanos - Área: 4.1ha - A.S.N.M: 1943ha - Temperatura: 19°C 	
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Macaravita - Vereda: El Palmar - Finca: Carpintería Cují - Propietario: Sofía Torres - Área: 12.3ha - A.S.N.M: 2811m - Temperatura: 13°C 	<p>FINCA: CARPINTERIA CUJI PROPIETARIO: ABEL TARAZONA RINCON VEREDA: EL PALMAR MUNICIPIO: MACARAVITA AREA: 12.3 A.S.N.M: 2811 METROS TEMPERATURA: 13°C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: Macaravita - Vereda: El Palmar - Finca: El Arenal - Propietario: Waldino Villamil Jaimes - Área: 21.6ha - A.S.N.M: 2673ha - Temperatura: 14°C 	<p>FINCA: EL AVENAL PROPIETARIO: WALDINO VILLAMIL JAIMES VEREDA: EL PALMAR MUNICIPIO: MACARAVITA AREA: 21.6 ha A.S.N.M: 2673 METROS TEMPERATURA: 14°C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Santander - Municipio: San José de Miranda - Vereda: Yerbabuena - Finca: El Loquetal - Propietario: Ismael Duarte - Área: 3.4ha - A.S.N.M: 2594m - Temperatura: 15°C 	<p>FINCA: EL LOQUETAL PROPIETARIO: ISMAEL DUARTE BLANCO VEREDA: YERBABUENA MUNICIPIO: SAN JOSE DE MIRANDA AREA: 3.4 ha CLIMA: FRIO A.S.N.M: 2594 METROS TEMPERATURA: 15°C</p>  <p style="font-size: small;">LEZAMTO - CLAUDIA PAOLA PICO AMANTELLA DISEÑO: JOSE ROJAS IBARRIZ RAMIREZ JUNIO 2009</p>

Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.

Categoría 5

<ul style="list-style-type: none">- Departamento: Santander- Municipio: Málaga- Vereda: Calichal- Finca: Aprisco Los Alpes- Propietario: Luis Hernán Pacheco- Área: 4.3ha- A.S.N.M: 2090m- Temperatura: 18°C	 <p>FINCA LOS ALPES PROPIETARIO HERNAN PACHECO AREA 4.3 Hectares</p>
---	--

Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.

Anexo B. Planes de nutrición animal

Figura 1. Encuesta diagnóstico plan de nutrición animal.

ENCUESTA DIAGNOSTICO PLAN NUTRICIONAL											
LACTEOS BOYERENSES			SENA CENTRO AGROPECUARIO Y ZOOTECNICO DE LOS ANDES			IDEA INSTITUTO PARA EL DESARROLLO DE ANTIOQUIA			CONSTRUYENDO FUTURO		
PREDIO:				MUNICIPIO:							
VEREDA:				PRODUCTOR:							
FORRAJES:											
RAZAS						FIN ZOOTECNICO					
MANEJO POTREROS		RIEGO	SI	NO	FERTILIZACION		SI	NO	TIPO		
FRECUENCIA				DESCANSO O CORTE							
LOTES DE GANADO			CUANTOS			CLASE					
NUTRICION											
SUPLEMENTACION VACAS						FRECUENCIA					
PROTEINA			CANTIDAD			MARCA					
PRESENTACION						SALES					
FRECUENCIA				CANTIDAD							
% P-Ca		MARCA		SUP. ENERGETICO							
ENSILAJE	SI	NO	TIPO	CANTIDAD							
SUPLEMENTACION NOVILLAS						FRECUENCIA					
PROTEINA			CANTIDAD			MARCA					
PRESENTACION						SALES					
FRECUENCIA				CANTIDAD							
% P-Ca		MARCA		SUP. ENERGETICO							
ENSILAJE	SI	NO	TIPO	CANTIDAD							
SUPLEMENTACION TERNERAS						EDAD INICIO					
FRECUENCIA			PROTEINA			CANTIDAD					
MARCA			PRESENTACION								
SALES						EDAD INICIO					
FRECUENCIA				CANTIDAD							
% P-Ca		MARCA		SUP. ENERGETICO							
ENSILAJE	SI	NO	TIPO	CANTIDAD							
REPRODUCCION											
EDAD 1° SERVICIO				DIAS ABIERTOS							
MONTA O INSEMINACION ARTIFICIAL						RAZA					
REPETICION DE SERVICIOS											
PROBLEMAS REPRODUCTIVOS											
ORDEÑO											
TIPO DE ORDEÑO				CANTIDAD DE ORDEÑOS							
HORA ACHIQUE				MANEJO TERNEROS							
DESTETE						SECADO					
LUGAR DE ORDEÑO				CALOSTRO							
SANIDAD											
VERMIFUGACIONES			FRECUENCIA			EDAD PRIMERA VERMIFUGACION					
PRODUCTO											
BAÑOS		FRECUENCIA		PARASITOS							
PRODUCTO											

Fuente: Ibáñez J. Montañez G.

1. PLAN GENERAL NUTRICIÓN BOVINOS

El manejo alimenticio de las vacas lecheras es uno de los factores que tiene mayor incidencia en la producción de leche. Esto se hace más importante si se considera que el costo alimenticio incide por lo menos en un 50% del costo total del litro de leche. Por otra parte, una buena alimentación permite una mejoría en la producción de leche, sanidad y reproducción del ganado lechero.

Calidad nutricional

Los principales componentes de los alimentos son los carbohidratos, las grasas, la proteína bruta, los minerales y las vitaminas. El animal ingiere el alimento y en el curso del proceso digestivo, absorbe nutrientes específicos aportados por la gran variedad de constituyentes de la dieta. El término “nutriente” se refiere a elementos o compuestos específicos aportados o derivados de la ración y absorbidos del tracto digestivo que pasan a la sangre, con ella conllevados a los tejidos corporales, para atender los procesos fisiológicos. Las necesidades nutricionales de los animales dependen del estado productivo, reproductivo y fisiológico además de las condiciones ambientales.

El agua, la energía, la proteína, los minerales y las vitaminas son requeridos para: el mantenimiento, una buena producción y optimizar los niveles reproductivos del hato. Por esto es indispensable que toda finca tenga un plan establecido de nutrición en el que se controlen todos los aspectos que puedan influir tanto en la calidad como en la disponibilidad de cualquiera de estos nutrimentos, así como la cantidad de estos que cada animal requiera según su estado productivo, reproductivo y fisiológico.

Proteínas

Constituyentes orgánicos esenciales de los seres vivos y son los nutrientes que se hallan en mayor cantidad en el tejido muscular de los animales. El porcentaje de proteínas que se requieren en la alimentación es mayor en el caso de animales jóvenes en crecimiento y disminuye de manera gradual hasta la madurez cuando solo se requiere una cantidad de proteína suficiente para mantener los tejidos corporales. Las funciones relacionadas con la producción, como la preñez y la lactancia aumentan las necesidades de proteína a causa de la mayor salida de proteínas en los productos de la concepción y la leche.

La proteína vegetal está compuesta por aproximadamente 20 aminoácidos. Son estos aminoácidos los que realmente van a ser aprovechados por los animales.

Funciones:

- Formación de órganos y tejidos.
- Generación de fuerza y movimiento.

- Formación de hormonas.
- Componentes de piel, pelo y pezuñas.
- Formación de anticuerpos para evitar enfermedades

Carbohidratos

Son sustancias orgánicas naturales, constituyen la fuente más importante de energía para los rumiantes.

Funciones:

- Componentes en huesos, cartílagos y secreciones mucosas.
- Principales precursores de la grasa y el azúcar de la leche
- Funcionamiento del intestino
- Mantenimiento de la actividad de los músculos
- Mantenimiento de la temperatura corporal
- Funcionamiento de las neuronas

Lípidos

Son compuestos orgánicos que son insolubles en agua

Funciones:

- Proporcionan la energía necesaria para el mantenimiento normal y funciones productivas.
- Funcionan como medio de transporte de vitaminas.
- Constituyente de la membrana celular

Minerales

Respecto a los minerales, cada vez se presta más atención a dos relaciones:

- El balance aniones-cationes, ya que las raciones de gestación con un exceso de cationes (sobre todo, sodio, potasio y calcio) en relación con su contenido en aniones (sobre todo cloruros y sulfatos) predisponen a la hipocalcemia postparto.
- El balance oxidantes-antioxidantes, ya que un exceso de sustancias oxidantes (hierro, aceites vegetales, micotoxinas, contaminantes químicos de cosechas) en relación a las sustancias antioxidantes (vitamina E, selenio, β -carotenos, cobre, zinc, manganeso) está relacionado con los celos silenciosos, problemas de pezuñas, metritis y edema de ubre; es particularmente importante el exceso de hierro (agua con demasiado hierro, ó fosfatos contaminados con hierro).

Por lo menos 22 elementos inorgánicos o minerales son necesarios para la realización de funciones vitales de los animales.

Funciones:

- Componentes estructurales y soporte del esqueleto
- Excitabilidad y control de los músculos
- Coagulación de la sangre
- Participan en el proceso de la reproducción
- Son constituyentes de algunas vitaminas
- Son constituyentes de los tejidos y la sangre
- Mantienen la integridad del sistema nervioso

Vitaminas

Son compuestos orgánicos necesarios para el buen funcionamiento del organismo animal. Los rumiantes disponen normalmente de un buen aprovisionamiento en vitaminas: los forrajes verdes aportan vitamina A y E, los henos (por la acción de la luz solar) aportan vitamina D, la flora ruminal sintetiza cantidades suficientes de vitamina K y vitaminas hidrosolubles; sin embargo, a medida que se intensifican las producciones se suplementa con vitamina A en las raciones a base de henos mediocres, con vitamina D en ausencia de heno, con vitamina E para mejorar la conservación de la leche (ya que actúa como antioxidante) y, con vitaminas hidrosolubles para prevenir carencias (sobre todo en caso de trastornos ruminales: acidosis crónica, meteorismo, etc.).

Funciones:

- Actúan a nivel celular en los procesos de transformación y utilización de la energía.
- Intervienen en la visión
- Son componentes de células que recubren el cuerpo, sistema digestivo, conductos respiratorios
- Participan en el crecimiento normal y remodelado de los huesos
- Participan en la formación de proteínas
- Previenen el raquitismo
- Facilitan el aprovechamiento de los minerales
- Favorecen la multiplicación de anticuerpos para evitar enfermedades
- Permiten la coagulación de la sangre

Agua

Con frecuencia al agua no se le considera como un nutriente, aun cuando llena de modo claro todos los requisitos para definirla como tal. Constituye de la mitad a dos tercios aproximadamente de la masa corporal de los animales adultos y hasta el 90% de la de los animales recién nacidos. La importancia de un suministro adecuado de agua potable para el ganado esta bien reconocida y en la actualidad recibe más atención en la investigación encaminada a purificar ambientes

contaminados por medio del mejoramiento de la calidad y la confiabilidad de las fuentes de agua.

El agua tiene dos funciones básicas en todos los animales terrestres:

- Es un factor importante de en las funciones orgánicas de los animales.
- Es un factor importante de la regulación de la temperatura corporal.

Las raciones de las vacas lecheras

La calidad nutritiva de las raciones ingeridas por los rumiantes, y por las vacas de leche en particular, no suele ser conocida con precisión debido a los siguientes factores de variación:

- Existe una ración teórica, que es aquella que formula el computador; no obstante, la precisión de los nutrientes aportados por la ración depende de la precisión de la información suministrada al programa informático; por ejemplo, la información suministrada por el computador no coincidirá con la realidad cuando se utilizan valores medios en cuanto al valor nutritivo de las materias primas utilizadas en la explotación, esto es, cuando no se analizan las diferentes partidas de materias primas.
- Existe otra ración que es la elaborada por el ganadero a partir de la fórmula elaborada por el computador; esta ración suele desviarse de la fórmula teórica cuando el ganadero no pesa sistemáticamente los ingredientes de las raciones.
- Finalmente, existe la ración que realmente consume el animal, ya que cada vaca tiene preferencias por ciertas materias primas y procura ingerir poca cantidad de otras; esto es, en la realidad el consumo de cada animal es diferente.

Nutrición de terneras del nacimiento al destete

La inmunidad debe ser adquirida de las inmunoglobulinas que aporta el calostro entre las primeras 12 y 24 horas de vida. Después de este tiempo la capacidad del intestino para absorber las inmunoglobulinas disminuye altamente. El calostro tiene un efecto laxante y estimula la función normal del tracto digestivo. Las causas más comunes de la absorción deficiente de inmunoglobulinas del calostro son la cantidad insuficiente de calostro ingerido, su mala calidad o no tomar calostro lo suficientemente pronto después del nacimiento.

La calidad del calostro se determina mediante la observación: calostro denso y cremoso es rico en anticuerpos, un calostro delgado y aguado es probable que contenga menor concentración de anticuerpos. La calidad del calostro está influenciada por:

- Duración corta del periodo seco (menos de 4 semanas)
- Parto prematuro
- Ordeño antes del parto
- Goteo de calostro antes del parto

- Edad de la vaca(mayor calidad en vacas adultas)
- Raza del ganado (disminuye en razas especializadas)

La cantidad de calostro a suministrar es equivalente al 5 a 7% del peso vivo de la ternera, que para el primer día se debe realizar en 3 tomas. La primera toma antes de la primera hora de vida, la segunda toma dentro de las primeras 6 a 9 horas después del nacimiento, cuando la primera toma se retrasa se recomienda suministrar con mayor frecuencia dentro de las primeras 24 horas de vida.

NINGÚN OTRO ALIMENTO DEBE SER OFRECIDO A LOS TERNEROS ANTES DEL CALOSTRO.

RECUERDE QUE UNA TERNERA SANA ES UNA TERNERA HAMBRIENTA; LA PÉRDIDA DEL APETITO ES UNO DE LOS PRINCIPALES SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD.

Se recomienda separar las terneras después del quinto día de vida cuando la vaca no produzca calostro, de igual manera implementar un sistema de crianza artificial con balde nodriza o tetero. En caso que se realice ordeño con ternero se debe separar inmediatamente después de cada ordeño, también se deben manejar lotes por separado, sin que los terneros pasten adelante de las vacas.

La siguiente fase es la aplicación de un programa de alimentación líquida, suele ser a base de leche entera o un sustituto de la leche de buena calidad. Se busca:

- Criar terneras sanas
- Obtener crecimiento esquelético adecuado
- Evitar el retardo en el desarrollo del rumen al suministrar grandes cantidades de leche durante mucho tiempo.

A la ternera se le debe de alimentar con leche que posea el más alto valor nutricional para permitir un crecimiento satisfactorio al menor costo. Una buena regla es alimentar con 1 kg de leche por día por cada 10 a 12 kg de peso corporal al nacimiento. En otras palabras, una ternera debe recibir 8 a 10% de su peso corporal al nacimiento cada día (3.5 kg de leche para una ternera de 35 kg, etc.). Las terneras deben de ser alimentadas con la misma cantidad de leche hasta que son destetadas. Conforme las terneras crecen, estas pueden utilizar mayores cantidades de leche sin embargo, limitando el consumo de leche, a las terneras se les propiciará para que consuman alimento sólido en una etapa más temprana.

Preferentemente, la leche debe de ser ofrecida en dos tomas iguales cada día, cada una conteniendo del 4 al 5% del peso corporal. La alimentación una vez por día es exitosa únicamente cuando existen condiciones muy buenas y estrictas de manejo. En la mayoría de las ocasiones, la alimentación una vez al día tiende a incrementar la frecuencia de diarrea así como otros problemas de salud.

La alimentación con chupón fuerza a la ternera a beber lentamente y reduce la incidencia de diarrea y otros trastornos digestivos. Sin embargo, los beneficios de la alimentación con chupón se pueden perder si es que no se mantiene una higiene estricta en el equipo. A una ternera se le puede enseñar a beber de un balde dentro de los primeros días después del nacimiento, esta técnica es fácil, rápida y requiere de poco trabajo de limpieza.

Es de particular importancia el controlar la temperatura de la leche durante las primeras semanas después del nacimiento. La leche fría tiende a causar más problemas digestivos que la leche caliente. Durante las primeras semanas después del nacimiento, la leche debe de ser administrada a la temperatura corporal (39°C), pero temperaturas más bajas son aceptables para terneras más grandes (25-30°C).

Los animales deben disponer de forraje de buena calidad ad libitum (libre disposición) a partir de la primera semana de edad. El consumo de alimentos sólidos comienza a ser importante a partir de las 2 a 3 semanas de edad, momento en que comienza la rumia; en efecto, a las 3 semanas de edad los terneros ya consumen 250 a 500 g diarios de forraje.

El concentrado se suministra granulado, porque la harina se fermenta rápidamente en el rumen provocando indigestión y timpanismo; para mantener el gusto, el alimento no consumido se debe retirar cada día.

El concentrado debe de ser ofrecido tempranamente, comenzando a los 4 días después del nacimiento y debe continuar hasta el destete preferiblemente 4 a 6 semanas después del destete. La ternera comerá cantidades muy pequeñas de alimentos sólidos las primeras dos semanas después del nacimiento. Sin embargo, se les debe de fomentar a comer concentrado. Por ejemplo:

- El concentrado debe de incluir melaza u otros ingredientes palatables.
- El concentrado debe de ser ofrecido frecuentemente, pero en cantidades pequeñas para mantenerlo fresco.
- El consumo de leche debe de ser limitado a un máximo de 10% del peso corporal al nacimiento por día.
- Agua limpia y fresca debe de estar disponible tan pronto como el concentrado es ofrecido. El consumo de alimento seco se mejora cuando se incrementa el consumo de agua.
- Una mano llena de concentrado puede ser puesta en el morro de la ternera o en el fondo de la cubeta inmediatamente después de que esta terminó de beber la leche.

El destete debe de tomar lugar cuando la ternera esté creciendo bien y este consumiendo por lo menos el 1% de su peso corporal en forma de concentrado

(500-600 g a 700-800 g de iniciador para razas pequeñas y grandes respectivamente). La leche debe de continuarse para terneras pequeñas o débiles. La semana antes de completar el destete, la leche puede ser ofrecida únicamente una vez al día. La mayoría de las terneras pueden ser destetadas entre 12 y 16 semanas de edad. Destetes muy precoces, presentan, más riesgos y conducen a una tasa de mortalidad más alta. En contraste, destetes muy tardíos resultan costosos ya que:

- La ración de una ternera destetada (forraje y concentrados) es generalmente más barata que la leche o el sustituto de leche.
- La tasa de crecimiento permanecerá limitada mientras las terneras sean alimentadas con una dieta líquida. La ganancia en peso generalmente incrementa considerablemente después del destete y tomando en cuenta que la ternera está bien adaptada a dietas sólidas (concentrado y forrajes).

Las necesidades nutricionales de la ternera y el desarrollo del rumen serán mejor satisfechas con un alimento concentrado que con forraje, especialmente antes del destete. Sin embargo, ensilajes de buena calidad deben de ser alimentados después del destete.

Nutrición de terneras del destete al parto

Una vez que la ternera es destetada la mayoría de los problemas de salud se han terminado. Es entonces necesario decidir la tasa de crecimiento requerida y alimentar con las fuentes más económicas de energía, proteína, minerales y vitaminas para satisfacer esos requerimientos.

Los requerimientos nutricionales y la capacidad de consumo cambian a diferentes tasas a lo largo del tiempo. Las novillas de menos de 1 año de edad tienen requerimientos altos pero les falta la capacidad ruminal. Como resultado, las tasas de crecimiento permanecerán sub-óptimas si ellas únicamente son alimentadas con forraje por lo que granos, concentrados o ensilajes deben de ser incluidos en la dieta de las novillas jóvenes, pero no necesariamente en dietas de novillas mayores de 1 año de edad.

En algunas granjas, las novillas son alimentadas con rastrojos. La dieta hecha de rastrojos tiende a ser rica en fibra y deficiente en proteína. Usualmente, los rastrojos pueden ser ofrecidos a las novillas mayores de 6 meses de edad cuando la ración este balanceada adecuadamente y la palatabilidad permanezca aceptable.

Típicamente, de los 3 a 6 meses de edad, la ración de la ternera debe de contener de 40% a 80% de forraje. Conforme las novillas van creciendo, la concentración de proteína en la dieta puede ser reducida y la concentración de fibra puede ser

incrementada. Los forrajes de mala calidad deben de evitarse en las raciones de las terneras de 3 a 6 meses de edad. Forrajes de mala calidad administrados a novillas más grandes deben ser complementados adecuadamente con concentrados o ensilajes y minerales.

Novillas que tienen más de 13 meses de edad tienen la suficiente capacidad ruminal para un crecimiento adecuado cuando son alimentadas con raciones que únicamente contienen forrajes de buena calidad. Ciertamente, forrajes con alta energía como el silo de maíz deben de ser ofrecidos en cantidades limitadas ya que las novillas pueden sobrealimentarse y ser obesas. Una combinación de silo de maíz y una leguminosa o un pasto bien fertilizado provee el consumo adecuado de energía y proteína. Los concentrados deben de ser utilizados principalmente cuando el forraje en la ración es de baja calidad.

De uno a dos meses antes del parto, el programa de alimentación debe de ser ajustado para preparar a la ternera para el parto y la primera lactancia. Estas terneras deben de recibir forraje y progresivamente más concentrado para asegurar una buena transición y propiciar un alto consumo de materia seca lo más temprano posible después del parto.

Es importante el evitar una condición corporal inapropiada (alta o baja) a la hora del parto. Las terneras emaciadas (muy delgadas) u obesas (muy gordas) son más susceptibles a dificultades en el parto así como a problemas post-parto. Sin embargo, la etapa tardía de la preñez es un período para preparar a la ternera para el estrés de la lactancia temprana y no un período para ajustar la calificación de condición corporal.

Reproducción y nutrición

Agua, energía, proteínas, minerales y vitaminas son requeridos para una reproducción normal. Estos nutrientes son los mismos que los requeridos para otros procesos corporales: mantenimiento, crecimiento y producción de leche. El impacto del estado nutricional de la vaca en su desempeño reproductivo puede afectar su habilidad para:

- Concebir (iniciar una nueva preñez)
- Proveer la cantidad adecuada y el balance de nutrientes para mantener el crecimiento normal del feto
- Parir el ternero sin complicaciones (placenta retenida, hipocalcemia, etc.).

El peso de la novilla, más que la edad, determina cuando la pubertad se presenta y comienza el celo. El primer signo de celo aparece generalmente cuando la novilla ha alcanzado cerca del 40% de su peso corporal adulto. En novillas bien alimentadas, la madurez sexual se presenta usualmente cerca de los 11 meses de edad. Aún así, el estrés calórico y la mala alimentación de las terneras y novillas

jóvenes demora la madurez sexual de las novillas y previene la iniciación de los ciclos estrales. En las regiones tropicales, la madurez de las novillas puede no presentarse antes de los 14 o 15 meses de edad. Las novillas deben pesar un 60% de su peso corporal adulto al momento de la inseminación (14 a 15 meses de edad). Por lo tanto, si las vacas promedian los 600 kg, las novillas deberían pesar cerca de 360 kg (600×0.60) al momento de la inseminación.

Nutrición de vacas en producción y gestantes (0 a 7 meses)

La lactación dura 10 meses, dependiendo de la genética del animal y de la intensificación de la alimentación.

La producción de leche aumenta tras el parto hasta que alcanza el máximo a los 30-60 días, posteriormente declina lentamente hasta el secado; la mejora genética tiende a conseguir hembras con una curva de producción más persistente. El secado se realiza tras 10 meses de lactación, o al 7° mes de preñez.

La cantidad de leche producida está relacionada con la cantidad de agua que se excreta por la ubre; a su vez, la cantidad de agua que se excreta depende de la cantidad de lactosa que se excreta (ya que así se regula el equilibrio osmótico). En definitiva, cuanta más lactosa se sintetice (la lactosa se sintetiza en la ubre), más leche se produce. Por lo que raciones más ricas en cereales (por ayudar en la formación de lactosa) dan lugar a mayor producción de leche.

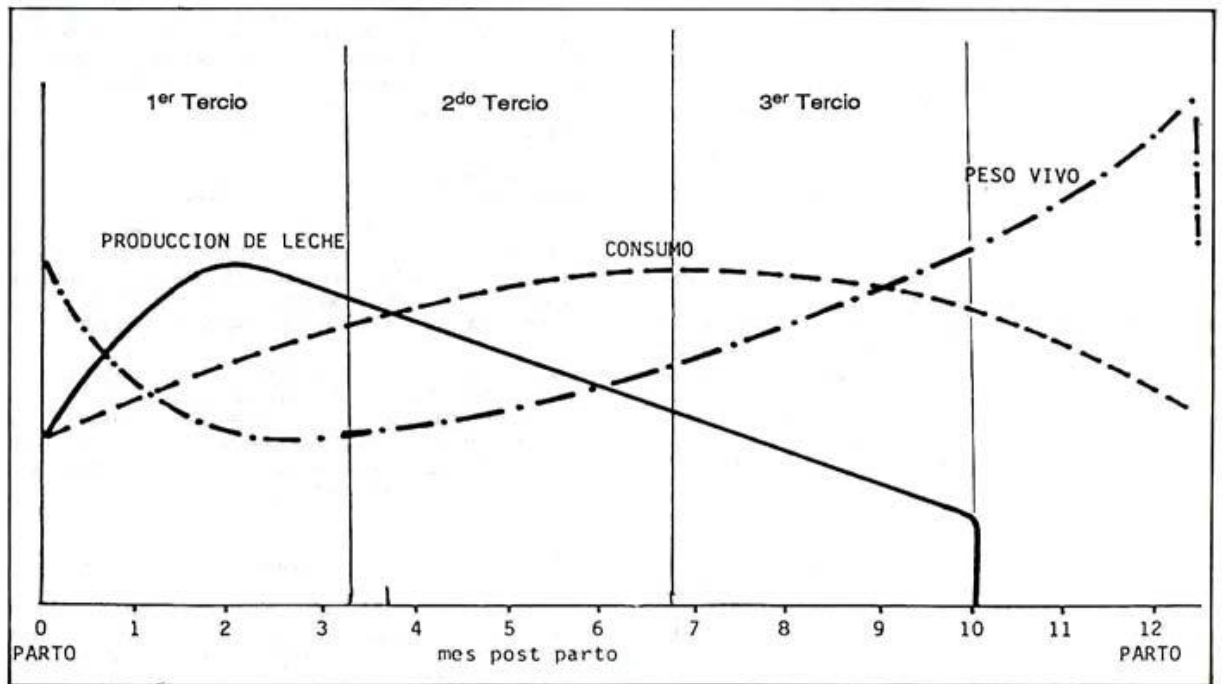
En condiciones normales, los forrajes de buena calidad (hierba, ensilajes, cultivos forrajeros) cubren los gastos de mantenimiento y la producción de unos 10 litros de leche de vaca; el resto de la producción de leche se ha de cubrir con concentrado: de media un kilo de concentrado por cada 2.0-2.5 litros de más de leche de vaca. Esto es, durante toda la lactación los forrajes pueden cubrir la producción de unos 3.000 litros de leche de vaca; el resto de producción ha de ser cubierta con concentrado.

Un aspecto muy importante a considerar en la alimentación de las vacas de leche es la movilización de las reservas corporales durante el ciclo productivo. En efecto, la capacidad del rumen comienza a reducirse al final de la gestación, debido a la presión que ejerce el feto, de tal manera que al final de la gestación la capacidad ruminal es del 80-85% de la capacidad normal; tras el parto el rumen se va distendiendo y aumentando su capacidad, de manera que hacia los 3 meses del parto se alcanza la capacidad de ingestión máxima. Por otra parte, las necesidades energéticas son importantes tanto al final de la gestación como tras el parto. Coinciden por tanto los periodos de altas necesidades y baja capacidad ruminal; la consecuencia es que durante el final de la gestación y el principio de la lactación se movilizan reservas corporales para cubrir parte de las necesidades de gestación y de producción de leche.

La movilización de reservas durante el último mes de gestación no es muy importante en vacas (menos de 10 kg) ya que las necesidades de gestación son relativamente bajas; tras el parto, las vacas con una producción media (30 litros en el pico de lactación) suelen movilizar unos 35 kg durante los 2-3 primeros meses de lactación (350-700 g diarios), llegando a movilizar más de 50 kg (hasta 1.5 kg diarios) las vacas con un pico de lactación superior a 40 litros.

El apetito va aumentando y las necesidades disminuyendo según avanza la lactación y a partir de los 3 meses las hembras ya pueden ingerir la energía suficiente para cubrir los gastos de producción y por lo tanto la vaca deja de perder peso. Las necesidades de producción comienzan a declinar a partir de los 3-4 meses del parto, por lo que durante los últimos meses de lactación la vaca recupera (250-500 g diarios) las reservas movilizadas durante la gestación anterior y el principio de la lactación.

En la Figura se puede observar que la máxima producción de leche se logra entre los días 45 a 60 después del parto. El productor lechero debe realmente tratar de obtener el punto de máxima producción, ya que se sabe que por cada litro menos que exprese el animal respecto a su potencial, la producción se reduce en 180 litros. En otras palabras, si un animal potencialmente puede producir 25 litros en el punto de máxima producción, pero no la alimentamos adecuadamente y solamente llega a producir 20 litros, existirán 5 litros de diferencia entre lo potencial y lo obtenido. Esto implica que la vaca producirá 900 litros menos en la lactancia total ($180 \times 5 = 900$). De aquí nace la importancia que el animal exprese realmente su potencial de producción, donde el consumo es un factor perfectamente manejable por el productor lechero.



Nutrición de vacas secas y gestantes (7 a 9 meses)

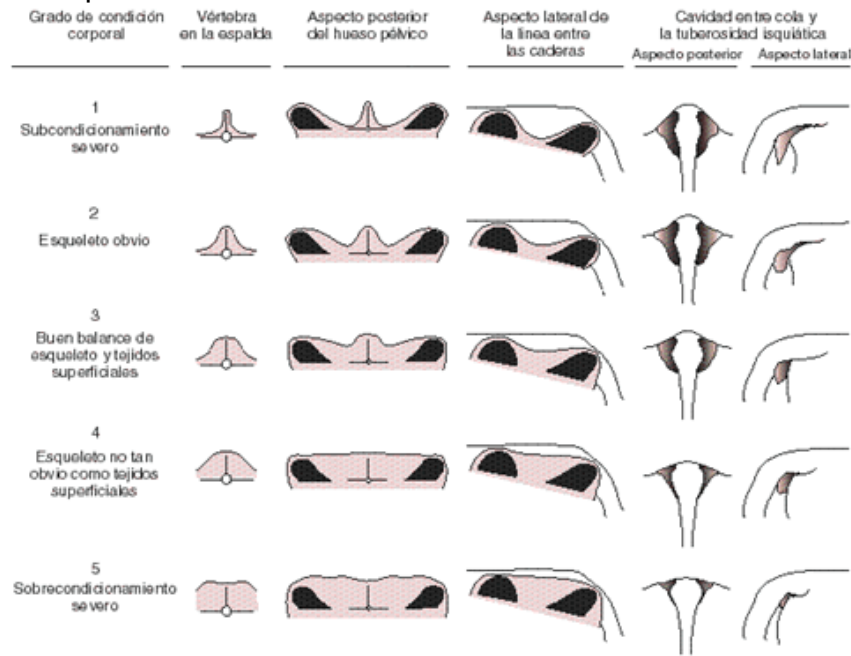
Debido a que la capacidad de ingestión de las vacas secas es relativamente alta (10-12 kg de MS para una vaca de 600 kg, dependiendo de la calidad de la ración), las vacas secas se deben alimentar con raciones de una baja concentración energética y proteica.

Las vacas secas se pueden alimentar exclusivamente con pastos ó heno mediocres, ó con paja complementada con un 20% de concentrado. En la práctica, es difícil conseguir raciones con una concentración energética baja, por lo que las vacas secas suelen estar sobrealimentadas y almacenan reservas corporales; si solamente se dispone de forrajes de buena calidad, estos se deben combinar con paja y heno para diluir su alta concentración energética, ya que la obesidad tiene malas consecuencias sobre la posterior fertilidad y producción de leche; en todo caso se ha de procurar que las vacas no sobrepasen durante este periodo un índice de condición corporal de 3.5.

Condición corporal

La determinación de la condición corporal permite estimar la cantidad de grasa subcutánea y el estado nutritivo del animal. El índice de condición corporal varía de 0 a 5, representando 3 la condición óptima, 0 equivale a caquexia y 5 a obesidad. Cada punto de variación de la condición corporal equivale a la movilización de unos 50 kg de reservas corporales.

Se recomienda que las vacas de leche lleguen al parto con un índice 3.25. Tras el parto se van a movilizar reservas corporales y en el pico de lactación las hembras pueden llegar a un índice 2.5; durante el periodo final de la lactación las vacas han de recuperar reservas y llegar a un índice 3.5. Durante el periodo de secado (que coincide con el final de la gestación) se movilizan reservas (sobre todo durante el último mes de gestación), de tal manera que se pierden 0.25 puntos llegando con un índice 3.25 al parto.



Nutrición del toro

Con el gran crecimiento de la inseminación artificial, las explotaciones lecheras no suelen mantener toros. Se considera que los sementales están en la misma condición de las vacas secas, pero con unas necesidades energéticas un 10% superiores a las de las hembras, y unas necesidades proteicas un 5% superiores. Los sementales se pueden alimentar con raciones similares a las de las vacas secas.

2. PLANES ESPECÍFICOS DE NUTRICIÓN DE BOVINOS

Categoría 1

Propietario: Gustavo Adolfo
Municipio: Cerrito
Vereda: Tinagá
Finca: Dividives Villa Valentina

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto azul orchoro (*Dactylis glomerata*)

- Adaptación: 1500-3100 msnm., a temperatura de 10-14°C.
- Se adapta bien a casi todo tipo de suelos.
- Uso para pastoreo rotacional, corte, ensilaje o henificación.
- Soporta bien las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Es necesario después de cada pastoreo aplicar un fertilizante nitrogenado con el fin de mantener la producción de forraje, si se encuentra en mezcla con tréboles no es necesaria la aplicación de fertilizantes.
- Requiere un tiempo de recuperación de 35-42 días, debe ser pastoreado con una altura de 30-40 cm.
- Si se emplea como pasto de corte este se debe hacer cuando haya un 10% de floración, y se debe cortar de 10-15 cm de altura sobre la superficie del suelo.

<i>Dactylis glomerata</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	10,3	27,2	3,07	0,64	0,18
Crecimiento avanzado	15,7	26,9	2,7	0,31	0,38

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Alfalfa (*Medicago sativa*)

- Adaptación: 0-3200 msnm.

- Cultivada en mezcla con raigrases, orchoro, kikuyo y otras gramíneas de clima frío.
- Todas las variedades son exigentes en suelos fértiles y bien drenados.
- La alfalfa puede usarse para heno, ensilaje, pasto de corte y para pastoreo racional.
- Con la irrigación se aumenta la producción, pero se aumentan los requerimientos en fósforo, potasio y otros nutrimentos.
- Los cortes deben realizarse cuando los rebrotes de la corona hayan alcanzado unos 5 cm.

<i>Medicago sativa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea crecimiento inicial	24,1	28,6	-	1,55	0,28
Crecimiento avanzado	21,9	27,3	2,75	1,51	0,34

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.

- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Acacia (*Acacia spp*)

- Adaptación: 2000-3000 msnm.
- Soportan suelos pobres y áridos.
- Posee un contenido proteico que varía de 16,5 hasta 28,6%.

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.
- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Cuba 22 *Pennisetum spp*

- Soporta periodos de sequia intenso.
- Presenta un acortamiento de los entrenudos a partir de los 45 días de rebrote.
- Produce abundante follaje desde su base y presenta tallos gruesos pero con buena digestibilidad.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.

- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.

Propietario: José Tarazona
Municipio: Cerrito
Vereda: Volcán
Finca: El Recuerdo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.

Propietario: José Álvaro Jaimes
Municipio: Guaca
Vereda: Cruz Grande
Finca: Monterrey

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

Gordura o chopin (*Melinis minutiflora*)

- Adaptación: 200-2.300 m.s.n.m. 18-27°C
- Baja resistencia a sequía e inundaciones.
- Adaptabilidad a suelos pobres.
- Gramínea Perenne.
- Crecimiento semirrecto.
- El aceite de sus hojas evita la presencia de garrapatas de los animales en pastoreo.
- Uso principalmente en pastoreo y algunas veces en heno y ensilaje.
- Siembra con semilla, porcentaje de germinación bajo.
- Primer pastoreo de 4 a 5 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- El pastoreo se debe repetir cada 30 a 60 días empleando el intervalo menor en épocas húmedas y el mayor en las secas.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 65 toneladas de forraje verde por hectárea al año, en 4 o 5 cortes por año.
- Soporta pastoreo continuo e intensivo siendo mejor un uso rotacional.

<i>Melinis minutiflora</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	9,65	59,26	63,52	2,15	0,1	0,07	0,48	0,02
50 días (lluvia)	15,31	67,59	63,96	2,81	0,14	0,13	0,41	0,04
35 días	11,81	66,34	61	2,8	0,12	0,17	0,46	0,05

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.

- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Alfalfa (*Medicago sativa*)

- Adaptación: 0-3200 msnm.
- Cultivada en mezcla con raigrases, orchoro, kikuyo y otras gramíneas de clima frío.
- Todas las variedades son exigentes en suelos fértiles y bien drenados.
- La alfalfa puede usarse para heno, ensilaje, pasto de corte y para pastoreo racional.
- Con la irrigación se aumenta la producción, pero se aumentan los requerimientos en fósforo, potasio y otros nutrimentos.
- Los cortes deben realizarse cuando los rebrotes de la corona hayan alcanzado unos 5 cm.

<i>Medicago sativa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea crecimiento inicial	24,1	28,6	-	1,55	0,28
Crecimiento avanzado	21,9	27,3	2,75	1,51	0,34

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución de ganado en lotes es adecuada, ya que con este manejo se disminuyen problemas como la competencia por alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Margarita Bermúdez

Municipio: Málaga

Vereda: Buenavista

Finca: Hoyada Las Delicias

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.

- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.
- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.

- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Tulia Inés Ibáñez Ramírez

Municipio: Málaga

Vereda: Buenavista

Finca: Las Marías

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto azul orchoro (*Dactylis glomerata*)

- Adaptación: 1500-3100 msnm., a temperatura de 10-14°C.
- Se adapta bien a casi todo tipo de suelos.
- Uso para pastoreo rotacional, corte, ensilaje o henificación.

- Soporta bien las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Es necesario después de cada pastoreo aplicar un fertilizante nitrogenado con el fin de mantener la producción de forraje, si se encuentra en mezcla con tréboles no es necesaria la aplicación de fertilizantes.
- Requiere un tiempo de recuperación de 35-42 días, debe ser pastoreado con una altura de 30-40 cm.
- Si se emplea como pasto de corte este se debe hacer cuando haya un 10% de floración, y se debe cortar de 10-15 cm de altura sobre la superficie del suelo.

<i>Dactylis glomerata</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	10,3	27,2	3,07	0,64	0,18
Crecimiento avanzado	15,7	26,9	2,7	0,31	0,38

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.

- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
--------------------------------	-------------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------

Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.

- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

Propietario: Nectaly Manrique
Municipio: Málaga
Vereda: Pantano Grande
Finca: El Tobo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.

- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

Propietario: Rafael Merchán
Municipio: Málaga
Vereda: Pantano Grande
Finca: San Rafael

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.

- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Darío Elvis Camacho
Municipio: Molagavita
Vereda: Toma De Agua
Finca: Mortiño Toscana

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.

- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.

- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

Propietario: Héctor Raúl Anaya
Municipio: San Andrés
Vereda: San Luís Pangote
Finca: La Paz

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.
- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.

- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Categoría 2

Propietario: Eulises Basto Correa

Municipio: Carcasí

Vereda: Paramo

Finca: Reposo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se recomienda utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 m.s.n.m., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 m.s.n.m.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.

- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.
- Necesita un periodo de recuperación de 75-100 días dependiendo la cantidad de agua disponible.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 m.s.n.m.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.
- Para su recuperación requiere de un tiempo de 70-90 días en condiciones de buena humedad y fertilización.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Con disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobre pastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.

- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo para confort animal.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Arturo Calderón

Municipio: Cerrito

Vereda: Corral Falso

Finca: La Playa

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto azul orchoro (*Dactylis glomerata*)

- Adaptación: 1500-3100 msnm., a temperatura de 10-14°C.
- Se adapta bien a casi todo tipo de suelos.
- Uso para pastoreo rotacional, corte, ensilaje o henificación.
- Soporta bien las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.

- Es necesario después de cada pastoreo aplicar un fertilizante nitrogenado con el fin de mantener la producción de forraje, si se encuentra en mezcla con tréboles no es necesaria la aplicación de fertilizantes.
- Requiere un tiempo de recuperación de 35-42 días, debe ser pastoreado con una altura de 30-40 cm.
- Si se emplea como pasto de corte este se debe hacer cuando haya un 10% de floración, y se debe cortar de 10-15 cm de altura sobre la superficie del suelo.

<i>Dactylis glomerata</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	10,3	27,2	3,07	0,64	0,18
Crecimiento avanzado	15,7	26,9	2,7	0,31	0,38

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.

- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Ramiro Carvajal
Municipio: Cerrito
Vereda: Platera
Finca: Leticia

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 m.s.n.m., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto azul orchoro (*Dactylis glomerata*)

- Adaptación: 1500-3100 m.s.n.m., a temperatura de 10-14°C.
- Se adapta bien a casi todo tipo de suelos.
- Uso para pastoreo rotacional, corte, ensilaje o henificación.
- Soporta bien las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.

- Es necesario después de cada pastoreo aplicar un fertilizante nitrogenado con el fin de mantener la producción de forraje, si se encuentra en mezcla con tréboles no es necesaria la aplicación de fertilizantes.
- Requiere un tiempo de recuperación de 35-42 días, debe ser pastoreado con una altura de 30-40 cm.
- Si se emplea como pasto de corte este se debe hacer cuando haya un 10% de floración, y se debe cortar de 10-15 cm de altura sobre la superficie del suelo.

<i>Dactylis glomerata</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	10,3	27,2	3,07	0,64	0,18
Crecimiento avanzado	15,7	26,9	2,7	0,31	0,38

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 m.s.n.m.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 m.s.n.m.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 m.s.n.m.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo De Potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarles por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Efraín González
Municipio: Cerrito
Vereda: Corral Falso
Finca: Playa y Sarno

Suplementación

- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto azul orchoro (*Dactylis glomerata*)

- Adaptación: 1500-3100 msnm., a temperatura de 10-14°C.
- Se adapta bien a casi todo tipo de suelos.
- Uso para pastoreo rotacional, corte, ensilaje o henificación.
- Soporta bien las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Es necesario después de cada pastoreo aplicar un fertilizante nitrogenado con el fin de mantener la producción de forraje, si se encuentra en mezcla con tréboles no es necesaria la aplicación de fertilizantes.

- Requiere un tiempo de recuperación de 35-42 días, debe ser pastoreado con una altura de 30-40 cm.
- Si se emplea como pasto de corte este se debe hacer cuando haya un 10% de floración, y se debe cortar de 10-15 cm de altura sobre la superficie del suelo.

<i>Dactylis glomerata</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	10,3	27,2	3,07	0,64	0,18
Crecimiento avanzado	15,7	26,9	2,7	0,31	0,38

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Alfalfa (*Medicago sativa*)

- Adaptación: 0-3200 msnm.
- Cultivada en mezcla con raigrases, orchoro, kikuyo y otras gramíneas de clima frío.
- Todas las variedades son exigentes en suelos fértiles y bien drenados.
- La alfalfa puede usarse para heno, ensilaje, pasto de corte y para pastoreo racional.
- Con la irrigación se aumenta la producción, pero se aumentan los requerimientos en fósforo, potasio y otros nutrimentos.
- Los cortes deben realizarse cuando los rebrotes de la corona hayan alcanzado unos 5 cm.

<i>Medicago sativa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea crecimiento inicial	24,1	28,6	-	1,55	0,28
Crecimiento avanzado	21,9	27,3	2,75	1,51	0,34

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Benjamín Alvarado

Municipio: Concepción

Vereda: Palacé

Finca: La Peña

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto elefante (*Pennisiteum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisiteum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.

- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una

fuentes de fertilizante distintas se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento

de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Raúl Rojas
Municipio: Concepción
Vereda: Junín
Finca: La Embocada

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
----------------------------------	-------------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------

Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Gustavo Sanabria

Municipio: Concepción

Vereda: Junín

Finca: Holanda

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
---------------------------	------------	-----------	------------------------------	--------	-------

Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Dominga Velandia

Municipio: Guaca

Vereda: Centro

Finca: Flandes

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Pasto elefante (*Pennisiteum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje ver por hectárea por corte.

<i>Pennisiteum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.

- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.
- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.

- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.

- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.

- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Benilda Arismendi Daza
Municipio: Macaravita
Vereda: Ilarguta
Finca: El Morocho

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.

- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Magdalena Cáceres
Municipio: Málaga
Vereda: Pantano Hondo
Finca: Villa María

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.

- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Milton Josué Caicedo
Municipio: Málaga
Vereda: Pescaderito Bajo
Finca: Morcatal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Amor seco o pega-pega (*Desmodium spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Uso para corte o pastoreo.
- Siembra semilla 8-10 kg/ha.
- Descanso de 32-45 días después del pastoreo aumentando en verano.
- Buena asociación con gramíneas como, brachiaria, pangola, pará y guinea.

<i>Desmodium spp</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Hojas frescas	25,9	19,7	3,02	1,42	0,3
Crecimiento avanzado	10,4	50,9	-	0,61	0,4

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Ciro Ibáñez
Municipio: Málaga
Vereda: Buena vista
Finca: El Roble

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.

- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.

- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.

- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Germán Gabriel Torres Gualteros

Municipio: Málaga

Vereda: Pescaderito

Finca: El Ojito

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.

- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.

- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Alejandro Maldonado

Municipio: San Andrés

Vereda: Ancá

Finca: El Encenillo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Julio Darwin Ramírez
Municipio: San Andrés
Vereda: Centro Pangote
Finca: La Esmeralda

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto elefante (*Pennisiteum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisiteum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.

- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.

- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a

resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento

de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

Propietario: Libardo Vargas
Municipio: San Andrés
Vereda: San José
Finca: Valencia Primavera

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Categoría 3

Propietario: ITA

Municipio: Carcasí

Vereda: Centro

Finca: Los Caracoles

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastroso, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.

- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.
- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.

- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Alfalfa (*Medicago sativa*)

- Adaptación: 0-3200 msnm.
- Cultivada en mezcla con raigrases, orchoro, kikuyo y otras gramíneas de clima frío.
- Todas las variedades son exigentes en suelos fértiles y bien drenados.
- La alfalfa puede usarse para heno, ensilaje, pasto de corte y para pastoreo racional.

- Con la irrigación se aumenta la producción, pero se aumentan los requerimientos en fósforo, potasio y otros nutrimentos.
- Los cortes deben realizarse cuando los rebrotes de la corona hayan alcanzado unos 5 cm.

<i>Medicago sativa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea crecimiento inicial	24,1	28,6	-	1,55	0,28
Crecimiento avanzado	21,9	27,3	2,75	1,51	0,34

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a

resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento

de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Orlando Sarmiento
Municipio: Carcasí
Vereda: Victarigua
Finca: La vega

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Gordura o chopin (*Melinis minutiflora*)

- Adaptación: 200-2.300 m.s.n.m. 18-27°C
- Baja resistencia a sequía e inundaciones.
- Adaptabilidad a suelos pobres.
- Gramínea Perenne.
- Crecimiento semierecto.
- El aceite de sus hojas evita la presencia de garrapatas de los animales en pastoreo.
- Uso principalmente en pastoreo y algunas veces en heno y ensilaje.
- Siembra con semilla, porcentaje de germinación bajo.
- Primer pastoreo de 4 a 5 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- El pastoreo se debe repetir cada 30 a 60 días empleando el intervalo menor en épocas húmedas y el mayor en las secas.

- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 65 toneladas de forraje verde por hectárea al año, en 4 o 5 cortes por año.
- Soporta pastoreo continuo e intensivo siendo mejor un uso rotacional.

<i>Melinis minutiflora</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	9,65	59,26	63,52	2,15	0,1	0,07	0,48	0,02
50 días (lluvia)	15,31	67,59	63,96	2,81	0,14	0,13	0,41	0,04
35 días	11,81	66,34	61	2,8	0,12	0,17	0,46	0,05

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Jairo Alirio Trujillo
Municipio: Carcasí
Vereda: San Jacinto
Finca: El Uvo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.

- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: María Antonia Carvajal

Municipio: Concepción

Vereda: Junín

Finca: Capellanía Díaz-Car

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Imperial (*Axonopus scoparius*)

- Adaptación: 600-2200msnm., temperaturas de 17-25°C.
- Requiere buenas condiciones de humedad.
- No prospera bien en suelos muy secos o muy húmedos.
- Uso como pasto de corte y para ensilaje.
- Responde significativamente a fertilización con abonos de establo.
- Se recomienda cosecharlo al momento de la floración con una altura de 50-70 cm.

<i>Axonopus scoparius</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Crecimiento avanzado	8,8	32,6	2,45	0,75	0,12
Crecimiento 43-56 días	11,8	26,1	1,96	-	-

Alfalfa (*Medicago sativa*)

- Adaptación: 0-3200 msnm.
- Cultivada en mezcla con raigrases, orchoro, kikuyo y otras gramíneas de clima frío.
- Todas las variedades son exigentes en suelos fértiles y bien drenados.
- La alfalfa puede usarse para heno, ensilaje, pasto de corte y para pastoreo racional.
- Con la irrigación se aumenta la producción, pero se aumentan los requerimientos en fósforo, potasio y otros nutrimentos.

- Los cortes deben realizarse cuando los rebrotes de la corona hayan alcanzado unos 5 cm.

<i>Medicago sativa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea crecimiento inicial	24,1	28,6	-	1,55	0,28
Crecimiento avanzado	21,9	27,3	2,75	1,51	0,34

Ramio (*Boehmeria nivea*)

- Adaptación: 800-2000 msnm.
- Requiere suelos profundos, bien drenados y ricos en materia orgánica.
- Se propaga por cepas o por semilla.
- Es necesario hacer una fertilización completa con elementos mayores y menores debido a su gran capacidad para extraer minerales del suelo.
- Se obtienen mejor respuesta aplicando materia orgánica que fertilizantes químicos.
- Es muy susceptible a la sequía.
- Usado para pastoreo, como forraje verde, ensilado o secado para harina.

<i>Boehmeria nivea</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	19,2	20,3	2,51	2,76	0,47
Parte aérea desh. Mitad de floración	15,8	19,8	2,74	3,71	0,19

Pasto Brasileiro (*Phalaris spp*)

- Adaptación: a alturas superiores a 2800 msnm.
- Exigente en humedad y nitrógeno.
- Responde muy bien a la fertilización con materia orgánica.
- Para un buen desarrollo requiere temperaturas nocturnas de alrededor de 3°C.

<i>Phalaris spp</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	8,0	25,5	2,70	0,45	0,14

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Cuba 22 (*Pennisetum spp*)

- Soporta periodos de sequia intenso.
- Presenta un acortamiento de los entrenudos a partir de los 45 días de rebrote.
- Produce abundante follaje desde su base y presenta tallos gruesos pero con buena digestibilidad.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.

- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.

- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Carlos Eduardo Hernández
Municipio: Concepción
Vereda: Bomboná
Finca: Los Eucaliptos

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

PASTOS Y FORRAJES

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Cuba 22 (*Pennisetum spp*)

- Soporta periodos de sequia intenso.

- Presenta un acortamiento de los entrenudos a partir de los 45 días de rebrote.
- Produce abundante follaje desde su base y presenta tallos gruesos pero con buena digestibilidad.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.

- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Rubén Mendoza
Municipio: Concepción
Vereda: Bomboná
Finca: Alto viento

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.
- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.
- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.
-

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.

- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.

- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Nelson Iván Ortiz
Municipio: Concepción
Vereda: Junín
Finca: Villa Esperanza

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.

- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Segundo Ortiz López

Municipio: Concepción

Vereda: Junín

Finca: Villa Sol

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Cuba 22 (*Pennisetum spp*)

- Soporta periodos de sequia intenso.
- Presenta un acortamiento de los entrenudos a partir de los 45 días de rebrote.

- Produce abundante follaje desde su base y presenta tallos gruesos pero con buena digestibilidad.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.

- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Edgar Ortiz Marroquín

Municipio: Concepción

Vereda: Bárbula

Finca: Chichaleta

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.

- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar

colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca,

produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Carlos Humberto Cárdenas

Municipio: Enciso

Vereda: Mosgua

Finca: El Naranjito

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastroso, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.

- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje ver por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Pasto Puntero (*Hyparrhenia rufa*)

- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m. 20-30°C
- Resistente a sequías, quemas y pisoteo.
- No es muy exigente en suelos.
- Uso principalmente en pastoreo, en sobre producción se puede ensilar.
- Siembra por semillas al voleo.
- Luego de establecida la pradera se debe dar un descanso entre 35 y 42 días luego de cada pastoreo.

<i>Hyparrhenia rufa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	6,1	33,3	2,2	0,41	0,3
43-56	6,4	36	2,03	-	-

Leucaena (*Leucaena spp*)

- Adaptación: 0-1800 m.s.n.m.
- Requiere suelos con buen drenaje.
- Buen comportamiento en suelos de baja fertilidad, pedregosos y pesados.
- Baja resistencia a las heladas.
- Usos para corte, ramoneo y producción de harina.

<i>Leucaena spp</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresca	22,1	18,2	-	2,2	0,17

Maíz (*Zea mays*)

- Se cultiva en todos los climas para producir forraje verde o ensilar.
- Es muy gustoso y de gran valor nutritivo.

- Se cosecha cuando el grano esté en estado lechoso y las hojas estén todavía verdes y tiernas.
- Todas las variedades pueden cultivarse para forraje.

<i>Zea mays</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	7,3	27,8	2,81	0,39	0,04
Parte aérea mitad de floración	9,8	23,5	2,79	-	-

Matarratón (*Gliricidia sepium*)

- Adaptación: 0-1500msnm.
- Se desarrolla en una amplia variedad de suelos, incluyendo los ácidos y los erosionados.
- Soporta bien la sequía.
- La máxima producción de forraje se alcanza a los 5 años cuando se puede cosechar cada 3 meses, las hojas se pueden secar y utilizarlas como heno o molerlas para adicionarlas al concentrado.

<i>Gliricidia sepium</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	14,5	30,5	2,70	-	-
Mitad de floración	19,9	20,8	2,74	2,45	0,25

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
-------------------------	-------------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------

Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33
----------------	------	-------	---	-----	------

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: José Guillermo Cárdenas

Municipio: Enciso

Vereda: Mosgua

Finca: El Rubí

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Guinea (*Panicum máximum*)

- Adaptación: 0-1.800 m.s.n.m.
- Resistente a la sequía por su buen sistema radicular.
- Uso principal en pastoreo, cuando hay mucha producción se usa para corte, heno o ensilaje.
- Siembra con semilla al voleo.
- Responde bien a la fertilización nitrogenada después de 6-8 meses de establecida.
- La fertilización se debe hacer cada año para mantener un buen nivel de producción y la fertilidad del suelo.
- Pastoreo en prefloración 80-100 cm.
- En pastoreo se recomiendan descansos entre 35-45 días.

<i>Panicum máximum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco 35-45 días	8,8	36,2	2,46	0,16	0,06
Crecimiento avanzado (corte)	5,9	38,8	2,31	0,39	0,24

Leucaena (*Leucaena spp*)

- Adaptación: 0-1800 m.s.n.m.
- Requiere suelos con buen drenaje.
- Buen comportamiento en suelos de baja fertilidad, pedregosos y pesados.
- Baja resistencia a las heladas.
- Usos para corte, ramoneo y producción de harina.

<i>Leucaena spp</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresca	22,1	18,2	-	2,2	0,17

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.

- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.

- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Gabriel Lizarazu Suarez

Municipio: Enciso

Vereda: Cortaderas

Finca: El Totumo

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Caña forrajera (*Saccharum officinarum*)

- Adaptación: 0-2000 m.s.n.m.
- Se adapta a gran variedad de suelos, crece mejor en suelos arcillosos.
- Uso principal para corte.
- Siembra vegetativa (14-15 ton/ha)
- En suelos fértiles no responde a fertilización nitrogenada, la fertilización se debe hacer cuando se noten bajos rendimientos.
- Cortes cada 10-12 semanas
- Es rica en energía pero muy baja en proteína por lo que es necesario suplementar con un concentrado proteico.

<i>Saccharum officinarum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Cogollo fresco fertilizado	6,4	31,7	2,43	-	-
Hojas con cogollo frescos	3,5	30,4	2,91	0,47	0,51

Matarratón (*Gliricidia sepium*)

- Adaptación: 0-1500msnm.
- Se desarrolla en una amplia variedad de suelos, incluyendo los ácidos y los erosionados.
- Soporta bien la sequía.

- La máxima producción de forraje se alcanza a los 5 años cuando se puede cosechar cada 3 meses, las hojas se pueden secar y utilizarlas como heno o molerlas para adicionarlas al concentrado.

<i>Gliricidia sepium</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	14,5	30,5	2,70	-	-
Mitad de floración	19,9	20,8	2,74	2,45	0,25

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.

- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.

- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: ITA
Municipio: Guaca
Vereda: Las Amarillas
Finca: Corralejas

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.

- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.
- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.
- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.

- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.

- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.

- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Blanca Mantilla
Municipio: Guaca
Vereda: Salado
Finca: El Cristal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.
- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.

- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
--------------------------------	-------------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------

Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Edgar Orlando Galvis
Municipio: Málaga
Vereda: Calichal
Finca: El Diamante

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: ITA
Municipio: Molagavita
Vereda: Centro
Finca: La Granja

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.

- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Pasto elefante (*Pennisiteum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento optimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje ver por hectárea por corte.

<i>Pennisiteum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.

- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, árboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Álvaro Moreno Ortiz
Municipio: Molagavita
Vereda: Pantano Grande
Finca: El Arrayán

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje verde por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.

- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.
- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.

- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Maralfalfa

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- es un pasto suave.
- se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.

- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Samuel Pinto
Municipio: Molagavita
Vereda: Llano De Molagavita
Finca: El Retiro

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

PASTOS Y FORRAJES

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastrero, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.
- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Uso en pastoreo, ensilaje y heno; a su vez se usa en zonas pendientes para evitar la erosión.
- Tallos erectos.
- Siembra por semilla o estolón.
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación.
- El pastoreo se debe realizar cada 45 días evitando que el pasto se seque mucho, ya que para lecherías es un inconveniente causando daños en pezuñas, ojos, dientes y ubre.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- Se asocia bien con leguminosas disminuyendo las necesidades de fertilización con nitrógeno.

<i>Cynodon nlemfuensis</i>	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	12,51	68,89	71,64	2,69	0,34	0,31	1,81	0,04

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.
- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.
- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.

- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

Pasto maralfalfa	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Taiwán (*Pennisetum spp*)

- Pasto muy rustico resistente a plagas y sequias prolongadas.
- Se adapta muy bien a suelos de fertilidad media a baja.
- Es exigente en nutrientes nitrogenados y minerales debido a su alta tasa de extracción.

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar

colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento

de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Edwin Herrera
Municipio: San José De Miranda
Vereda: El Progreso
Finca: El Espinal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- El suministro de sales mineralizadas es adecuado, ya que se hace a diario a todos los animales, con este manejo se están previniendo problemas productivos, reproductivos, así como la despigmentación, pérdida de pelo, abortos, anemias, etc.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastroso, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.

- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Leucaena (*Leucaena spp*)

- Adaptación: 0-1800 m.s.n.m.
- Requiere suelos con buen drenaje.
- Buen comportamiento en suelos de baja fertilidad, pedregosos y pesados.
- Baja resistencia a las heladas.
- Usos para corte, ramoneo y producción de harina.

Leucaena spp	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresca	22,1	18,2	-	2,2	0,17

Matarratón (*Gliricidia sepium*)

- Adaptación: 0-1500msnm.
- Se desarrolla en una amplia variedad de suelos, incluyendo los ácidos y los erosionados.
- Soporta bien la sequía.
- La máxima producción de forraje se alcanza a los 5 años cuando se puede cosechar cada 3 meses, las hojas se pueden secar y utilizarlas como heno o molerlas para adicionarlas al concentrado.

<i>Gliricidia sepium</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	14,5	30,5	2,70	-	-
Mitad de floración	19,9	20,8	2,74	2,45	0,25

Chachafruto (*Erythrina edulis*)

- Adaptación: 0-1800 msnm.
- Se desarrollan en suelos de buen drenaje, de textura franca y son muy exigentes en luz.
- Se reproduce por semilla y por estaca.
- Usado para la obtención de forraje, cercas vivas, protección de nacimientos de agua y como alimento humano.

Maralfalfa (*Pennisetum spp*)

- Adaptación: 0-3000 m.s.n.m.
- Es altamente palatable y dulce, es una buena fuente energética.
- Es un pasto suave.
- Se adapta bien a suelos de fertilidad media a alta.
- Para primer corte se debe dejar espigar todo el cultivo, los siguientes cortes cuando la planta tenga 10% de espigamiento, aproximadamente a los 40-60 días posteriores a cada corte.
- Responde muy bien a la aplicación de materia orgánica y al humedecimiento sin encharcamiento.
- Usado para suministrarlo fresco, ensilado o deshidratado.

<i>Pasto maralfalfa</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Tallos frescos	16,3	53,33	-	0,8	0,33

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.

- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- La distribución del ganado se está realizando adecuadamente pues con esta separación se facilita el manejo y se disminuyen problemas por competencia de alimento y agresiones.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Categoría 4

Propietario: Herman Pinzón Castellanos

Municipio: Macaravita

Vereda: El Juncal

Finca: El Juncal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Brachiaria (*Brachiaria spp.*)

- *B. decumbens* (Pasto amargo): No consumida por equinos, crecimiento erguido, hoja lanceolada, mayor resistencia al pisoteo.
- *B. brizantha* (Pasto dulce): Consumido por todos los herbívoros, crecimiento rastroso, hoja ancha, mayor rendimiento de forraje verde, menor resistencia al pisoteo, menor persistencia,
- Adaptación: 0-2.000 m.s.n.m.
- Resistencia a sequías, suelos ácidos y pobres.
- Gramínea Perenne
- Recomendable principalmente en ceba por presencia de trastornos fisiológicos en animales de levante.
- Siembra por semilla o estolón (*B. decumbens*).
- Fertilizar al momento de la siembra para asegurar un máximo de germinación (15 a 30 días).
- Primer pastoreo de 4 a 6 meses después de la siembra, este pastoreo no debe hacerse de forma intensiva para evitar que el pasto sea arrancado de raíz.
- Para mejor rendimiento se recomienda pastoreo rotacional, con descansos de 35 a 45 días (en época húmeda) para aprovechar al máximo su contenido nutricional, en tiempos de sequía se recomienda aumentar el tiempo de descanso para una mejor recuperación.
- Para mantener los niveles de producción se recomienda hacer uso de fertilizantes después de cada pastoreo.
- La brachiaria no se asocia bien con leguminosas debido a su característica invasiva, se recomienda controlar su esparcimiento en el caso de asociar con leguminosas.

- Puede producir con una fertilidad medio aproximadamente 90 toneladas de forraje verde por hectárea al año.

B. brizantha % en materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	15,84	70,56	51,64	3,16	0,27	0,08	1,17	0,02
Floración	5,6	61,24	63,26	2,42	0,19	0,08	1,06	0,01
50 días	13,04	62,47	61,18	2,88	0,2	0,18	1,16	0,04

B. decumbens % materia seca	% Proteína	Digestibilidad (%)	Fibra	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)	K (%)	Na (%)
Prefloración	6,03	61,18	67,3	1,81	0,4	0,19	1,06	0,02
Floración	4	57,58	73,4	2,11	0,36	0,16	1,52	0,03
35 días	11,11	77,54	65,84	2,46	0,23	0,16	0,58	0,01
60 días	4,11	65,94	76,74	1,91	0,25	0,15	0,59	0,01

Pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

- Adaptación: 0-2.200 m.s.n.m. 18-30°C.
- Resistente a sequías y altas humedades.
- Resistente en suelos pobres y ácidos.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Poco resistente al pisoteo.
- Rápida maduración en ausencia de humedad.
- Aprovechamiento óptimo 50-70 días, alturas de 1-1.2 metros.
- Siembra vegetativa.
- Para obtener mayor rendimiento se puede cortar a ras del suelo.
- Se pueden obtener de 5 a 6 cortes anuales y con riego se puede doblar esta producción.
- Puede producir de 30-40 toneladas de forraje ver por hectárea por corte.

<i>Pennisetum purpureum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
43-56 días	9	32,7	2,18	0,27	0,38
71-84 días	6,8	-	2,18	-	-

King grass (*Pennisetum hybridum*)

- Adaptación: 0-2.100 m.s.n.m.
- No soporta encharcamientos prolongados.
- Resistente a todo tipo de suelos desde livianos hasta pesados.
- Uso principal para corte y ensilaje.
- Siembra vegetativa (1,5-2 ton/ha).
- Cortes cada 45 días con altura entre 1,5-1,8 mts cuando se cuenta con buena humedad en el suelo.
- Corte a ras del suelo para mantener una buena densidad.
- Después del corte se debe regar y fertilizar.
- En condiciones de manejo adecuado produce entre 50 y 60 toneladas/ha de forraje verde cada 45 a 60 días.
- Se pueden obtener de 6 a 8 cortes por año.
- La capacidad de carga puede ser entre 10 y 20 animales/ha/año con riego y fertilización.
- La mayor ventaja de esta especie es la capacidad de producir forraje.

<i>Pennisetum hybridum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Metabolizable (Kcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	4,9	-	2,27	0,24	0,08
60 días	5,76	-	2,49	0,33	0,13

Guinea (*Panicum máximum*)

- Adaptación: 0-1.800 m.s.n.m.
- Resistente a la sequía por su buen sistema radicular.
- Uso principal en pastoreo, cuando hay mucha producción se usa para corte, heno o ensilaje.
- Siembra con semilla al voleo.
- Responde bien a la fertilización nitrogenada después de 6-8 meses de establecida.
- La fertilización se debe hacer cada año para mantener un buen nivel de producción y la fertilidad del suelo.
- Pastoreo en prefloración 80-100 cm.

- En pastoreo se recomiendan descansos entre 35-45 días.

<i>Panicum máximo</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco 35-45 días	8,8	36,2	2,46	0,16	0,06
Crecimiento avanzado (corte)	5,9	38,8	2,31	0,39	0,24

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.

- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento

de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.

- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Sofía Torres
Municipio: Macaravita
Vereda: El Palmar
Finca: Carpintería

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrío, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Waldino Villamil Jaimes

Municipio: Macaravita

Vereda: El Palmar

Finca: El Avenal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
---------------------------	------------	-----------	------------------------------	--------	-------

Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

- Adaptación: 1800-3200 msnm.
- Crece bien en gran diversidad de suelos, con adecuada humedad.
- Uso para pastoreo en mezcla con gramíneas, utilizado también como heno.
- Tiende a desaparecer en verano por enfermedad de los estolones.
- Es más exigente que el trébol rojo en riego, para asegurar su persistencia es necesario mantener las condiciones de humedad del suelo.
- Se adapta muy a la combinación con gramíneas como el kikuyo.
- Puede ser pastoreado con más intensidad que el trébol rojo.

<i>Trifolium repens</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Parte aérea fresco	21,7	165,5	2,76	1,0	0,36
Crecimiento de 15-28 días	17,5	-	-	1,88	0,36

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.
- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En animales de mediana a alta producción se recomienda hacer 2 ordeños (mañana y tarde) con el fin de estimular la formación de leche y obtener mayores producciones.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.
- El secado se debe realizar a los 210 días (7 meses) de preñez.

Propietario: Ismael Duarte
Municipio: San José De Miranda
Vereda: Yerbabuena
Finca: Loquetal

Suplementación

- En vacas con producciones mayores a 10 litros por día en praderas no mejoradas o fertilizadas continuamente se debe utilizar concentrado en relación de 1000 gramos por cada 2 litros de leche adicionales.
- Se debe suministrar a diario entre 80 y 100 gr de sal mineralizada a cada uno de los animales del hato.

Pastos y forrajes

Raigrases (*Lolium spp*)

- Adaptación: 2200-3200 msnm., a temperatura de 15-22°C.
- Son resistentes a las heladas.
- Tiene una buena producción inicial pero con el tiempo las plantas se agotan desapareciendo por completo.
- Se desarrolla bien en todos los suelos de clima frío.
- Los raigrases son muy exigentes en humedad, no soportan el encharcamiento.
- Todos los raigrases presentan altos requerimientos de nitrógeno.
- Es tolerante a las mezclas con otras gramíneas y leguminosas.
- Utilizado para corte, pastoreo, henificación, deshidratación y ensilaje.
- El corte o pastoreo debe hacerse de 5 a 7 cm para evitar la remoción de las reservas de la planta.

Raigrases (<i>Lolium perenne</i>)	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
Maduro al corte	9,4	34,2	2,30	0,83	0,33
Crecimiento de 15-28 días	13,8	22,1	2,35	-	-

Falsa poa (*Holcus lanatus*)

- Adaptación: 2500-3200 msnm.
- Produce muy bien en suelos pobres, ácidos y ricos en materia orgánica.
- Uso para pastoreo.
- Se reproduce por semilla sexual a razón de 15 kg/ha.

- Es recomendable después del pastoreo aplicar fertilización orgánica para mantener la producción de forraje.

<i>Holcus lanatus</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
45 días	20,13	-	4,09	0,32	0,22
Prefloración	11,95	-	3,24	0,30	0,25

Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

- Adaptación: 1200-3200 msnm., temperatura 9-18°C.
- No prospera bien en tierras pobres.
- Tolerante a las sequías pero muy susceptible a las heladas.
- Uso para pastoreo y henificación.
- En combinación con tréboles que superen el 30% de la plantación no requiere aplicación de fertilizantes nitrogenados.
- Es resistente al pastoreo continuo, requiere de un periodo de recuperación de entre 6 y 9 semanas.
- Cuando se da un mal manejo se acolchona, es recomendable hacer renovación de la pradera.

<i>Pennisetum clandestinum</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
60 días	16,6	-	3,25	0,76	0,32
Crecimiento avanzado	8,3	27,5	2,6	0,28	0,33

Trébol rojo (*Trifolium pratense*)

- Adaptación: 2000-3200 msnm.
- Más resistente a la sequía que el trébol blanco.
- Se usa para pastoreo en mezcla con gramíneas, también se usa para corte, ensilado y henificación.
- Requiere niveles apropiados de fósforo, calcio y potasio.
- Soporta pastoreo intensivo ya que sus reservas alimenticias son acumuladas en órganos de la planta que no pueden ser consumidos por el ganado.

<i>Trifolium pratense</i>	% Proteína	Fibra (%)	Energía Digestible (Mcal/Kg)	Ca (%)	P (%)
---------------------------	------------	-----------	------------------------------	--------	-------

Parte aérea fresco	12,8	11,7	4,0	0,64	0,16
Heno	24,8	21,9	3,0	1,42	0,46

Ventajas de la mezcla de gramíneas y leguminosas

- Suministran una dieta balanceada a los animales, a diferencia de las dietas con base en una sola especie donde generalmente se presenta desbalance entre energía y proteína.
- Se puede reducir o incluso suprimir la fertilización nitrogenada, cuando la leguminosa constituye aproximadamente el 30% de la mezcla y se encuentra fijando nitrógeno del aire activamente.
- Las mezclas soportan mejor la sequía que la gramínea sola, pues mientras esta presenta un sistema radicular superficial, la leguminosa emite raíces profundas que le permiten extraer agua de los estratos inferiores del suelo.
- Cuando la gramínea y la leguminosa son de ciclos vegetativos similares se obtiene mayor producción de forraje que si se cosechara una sola especie.
- La dieta es balanceada en cuanto a minerales y se disminuyen los problemas reproductivos.

Manejo de potreros

- Según la disponibilidad de agua se recomienda el riego de los potreros con surtidores después de cada despaste para asegurar una rápida recuperación de la pradera y maximizar la producción.
- Es necesario la elaboración de tomas en los potreros muy húmedos con el fin de evitar problemas por encharcamientos así como pérdida de pastos.
- En potreros muy húmedos controlar la carga animal con el fin de evitar el sobrepastoreo y el encharcamiento.
- Ubicar los bebederos con flotador preferiblemente a un costado del potrero y a la sombra.
- En cuanto a fertilización una alternativa viable y económica es la esparción del estiércol tan pronto salgan los animales del potrero con el fin de evitar colchones de pasto y aprovechar este estiércol como abono. Si existe una fuente de fertilizante distinta se recomienda la aplicación de acuerdo a resultados de análisis de suelos y realizarla en lo posible en épocas de lluvias para que la acción de dichos fertilizantes sea más rápida.
- Rotar el orden de pastoreo en los potreros con el fin de que los animales cambien de sitio para descansar y así evitar el acumulo de estiércol en estos lugares.
- Realizar fertilizaciones periódicas con el fin de mantener la calidad y cantidad de forraje.
- Hacer un análisis de suelos anual para corregir las deficiencias del suelo.

- Renovar potreros a medida que se vea un descenso en su calidad y cantidad de forraje y que no sea corregido de manera adecuada con el uso de fertilizantes.
- En épocas de invierno o de sobre pastoreo se recomienda rayar los potreros con el fin de airear el suelo y estimular el crecimiento de forraje.
- Elaborar un plan de rotación de potreros que permita hacer un uso adecuado del suelo aumentando su productividad.
- En el caso de renovación y mejoramiento de praderas estos se deben hacer de forma escalonada teniendo forraje de la mejor calidad siempre a disposición de los animales.
- Establecer un sistema silvo pastoril (cercas vivas, banco de proteínas, arboles dispersos o barrera rompe vientos) con el fin de tener una fuente alternativa de proteínas, sombrero, resguardo y confort animal.
- Hacer una estimación de la capacidad de carga para evitar el sub o sobre pastoreo.
- Se recomienda la siembra de especies forrajeras con el fin de conservarlas por medio de ensilajes para las épocas críticas.

Manejo animal

- Establecer un manejo con cuerda eléctrica en el hato, para facilitar el acceso de los animales al agua y a la sombra mejorando de esta forma el bienestar animal.
- Separar los animales en lotes homogéneos (terneros lactantes, terneros destetos, novillas, ceba, vacas en producción y vacas horas) para evitar competencia por el alimento y hacer un mejor control según las necesidades nutricionales en cada etapa fisiológica.
- Delimitar las posibles zonas de riesgo como, zanjas, abismos, fuentes de agua y demás que puedan representar peligro para los animales o productores.
- El agua para consumo animal debe ser potable, en el caso de no ser así, debe ser lo más limpia posible.
- Los animales no deben tomar el agua directamente de las fuentes sino esta debe ser llevada por medio de mangueras a un bebedero con flotador para evitar el desperdicio, encharcamiento y la contaminación de dichas fuentes.
- Se recomienda realizar el ordeño sin ternero ya que al usar el ternero este consume cerca de un 40 a 60% de la producción diaria de la vaca, produciéndose una sobre alimentación en el ternero y un desconocimiento de la producción real de la vaca llevando a pérdidas económicas y a una sub estimación de la vaca.
- En caso de realizar el ordeño con ternero a este se le debe dejar un cuarto completo rotándolo a diario y debe retirarse inmediatamente después de amamantar.

3. PLAN NUTRICIONAL CABRAS

Calidad nutricional

Los principales componentes de los alimentos son los carbohidratos, las grasas, la proteína bruta, los minerales y las vitaminas. El animal ingiere el alimento y, en el curso del proceso digestivo, absorbe nutrientes específicos aportados por la gran variedad de constituyentes de la dieta. El término “nutriente” se refiere a elementos o compuestos específicos aportados o derivados de la ración y absorbidos del tracto digestivo que pasan a la sangre, con ella conllevados a los tejidos corporales, para atender los procesos fisiológicos. Las necesidades nutricionales de los animales dependen del estado productivo, reproductivo y fisiológico además de las condiciones ambientales.

El agua, la energía, la proteína, los minerales y las vitaminas son requeridos para: el mantenimiento, una buena producción y optimizar los niveles reproductivos del rebaño. Por esto es indispensable que toda explotación tenga un plan establecido de nutrición en el que se controlen todos los aspectos que puedan influir tanto en la calidad como en la disponibilidad de cualquiera de estos nutrimentos, así como la cantidad de estos que cada animal requiera según su estado productivo, reproductivo y fisiológico.

La alimentación y el manejo nutritivo de la cabra es la herramienta más poderosa de la que el productor se sirve para mejorar el rendimiento de sus animales. Y de la misma depende en gran parte la rentabilidad o no de la empresa pecuaria.

Proteínas

Constituyentes orgánicos esenciales de los seres vivos y son los nutrientes que se hallan en mayor cantidad en el tejido muscular de los animales. El porcentaje de proteínas que se requieren en la alimentación es mayor en el caso de animales jóvenes en crecimiento y disminuye de manera gradual hasta la madurez cuando solo se requiere una cantidad de proteína suficiente para mantener los tejidos corporales. Las funciones relacionadas con la producción, como la preñez y la lactancia aumentan las necesidades de proteína a causa de la mayor salida de proteínas en los productos de la concepción y la leche.

La proteína vegetal está compuesta por aproximadamente 20 aminoácidos. Son estos aminoácidos los que realmente van a ser aprovechados por los animales.

Funciones:

- Formación de órganos y tejidos.
- Generación de fuerza y movimiento.
- Formación de hormonas.
- Componentes de piel, pelo y pezuñas.

- Formación de anticuerpos para evitar enfermedades

Carbohidratos

Son sustancias orgánicas naturales, constituyen la fuente más importante de energía para los rumiantes.

- Funciones:
- Componentes en huesos, cartílagos y secreciones mucosas.
- Principales precursores de la grasa y el azúcar de la leche
- Funcionamiento del intestino
- Mantenimiento de la actividad de los músculos
- Mantenimiento de la temperatura corporal
- Funcionamiento de las neuronas

Lípidos

Son compuestos orgánicos que son insolubles en agua

Funciones:

- Proporcionan la energía necesaria para el mantenimiento normal y funciones productivas.
- Funcionan como medio de transporte de vitaminas.
- Constituyente de la membrana celular

Minerales

Respecto a los minerales, cada vez se presta más atención a dos relaciones:

- El balance aniones-cationes, ya que las raciones de gestación con un exceso de cationes (sobre todo, sodio, potasio y calcio) en relación con su contenido en aniones (sobre todo cloruros y sulfatos) predisponen a la hipocalcemia postparto.
- El balance oxidantes-antioxidantes, ya que un exceso de sustancias oxidantes (hierro, aceites vegetales, micotoxinas, contaminantes químicos de cosechas) en relación a las sustancias antioxidantes (vitamina E, selenio, β -carotenos, cobre, zinc, manganeso) está relacionado con los celos silenciosos, problemas de pezuñas, metritis y edema de ubre; es particularmente importante el exceso de hierro (agua con demasiado hierro, ó fosfatos contaminados con hierro).

Por lo menos 22 elementos inorgánicos o minerales son necesarios para la realización de funciones vitales de los animales.

Funciones:

- Componentes estructurales y soporte del esqueleto

- Excitabilidad y control de los músculos
- Coagulación de la sangre
- Participan en el proceso de la reproducción
- Son constituyentes de algunas vitaminas
- Son constituyentes de los tejidos y la sangre
- Mantienen la integridad del sistema nervioso

Vitaminas

Son compuestos orgánicos necesarios para el buen funcionamiento del organismo animal. Los rumiantes disponen normalmente de un buen aprovisionamiento en vitaminas: los forrajes verdes aportan vitamina A y E, los henos (por la acción de la luz solar) aportan vitamina D, la flora ruminal sintetiza cantidades suficientes de vitamina K y vitaminas hidrosolubles; sin embargo, a medida que se intensifican las producciones se suplementa con vitamina A en las raciones a base de henos mediocres, con vitamina D en ausencia de heno, con vitamina E para mejorar la conservación de la leche (ya que actúa como antioxidante), y con vitaminas hidrosolubles para prevenir carencias.

Funciones:

- Actúan a nivel celular en los procesos de transformación y utilización de la energía.
- Intervienen en la visión
- Son componentes de células que recubren el cuerpo, sistema digestivo, conductos respiratorios
- Participan en el crecimiento normal y remodelado de los huesos
- Participan en la formación de proteínas
- Previenen el raquitismo
- Facilitan el aprovechamiento de los minerales
- Favorecen la multiplicación de anticuerpos para evitar enfermedades
- Permiten la coagulación de la sangre

Agua

Con frecuencia al agua no se le considera como un nutriente, aun cuando llena de modo claro todos los requisitos para definirla como tal. Constituye de la mitad a dos tercios aproximadamente de la masa corporal de los animales adultos y hasta el 90% de la de los animales recién nacidos. La importancia de un suministro adecuado de agua potable para todo tipo de animales está bien reconocida y en la actualidad recibe más atención en la investigación encaminada a purificar ambientes contaminados por medio del mejoramiento de la calidad y la confiabilidad de las fuentes de agua.

El agua tiene dos funciones básicas en todos los animales terrestres:

- Es un factor importante de en las funciones orgánicas de los animales.
- Es un factor importante de la regulación de la temperatura corporal.

Alimentación caprina

Un programa balanceado de alimentación para cabras debe contener forraje, henos, granos y plantas arbustivas y ramoneables. Al alimentar cabras se debe tener en cuenta:

1. Una ración que es modificada cuando es necesario llenar los requerimientos de los animales durante los diferentes estados del ciclo productivo es generalmente más económica.
2. La cantidad de alimento permitido deberá ser ajustado adecuadamente a los requerimientos del animal en cada estado del ciclo reproductivo. Por lo que el alimento no será despreciado por proporcionar mayores nutrientes de los que el animal puede convertir en productos como leche y carne.
3. Alimentos de valores nutritivos similares pueden ser intercambiados en la ración con el objeto de obtener cada nutriente esencial de la fuente más económicamente disponible.

Cabras al nacimiento

Durante los primeros cuatro días de vida, los cabritos deben estar con la madre, para que tomen todo el calostro que quieran y vigilar que lo tomen fundamentalmente durante las primeras seis horas de vida. El calostro es imprescindible para los recién nacidos, porque le aporta:

- Grandes cantidades de proteína.
- Anticuerpos y vitamina a.
- Aporta cantidad de lípidos importantes.
- Posee una acción ligeramente laxante.
- Tienen una acción termorreguladora.

En caso en que la madre presente pezones muy grandes y largos se hace necesario que se ayude al cabrito a amamantar.

Entre otras ventajas del calostro, es que este proporciona un alto contenido de lípidos importantes para la termorregulación de los cabritos, debido a que las reservas de tejido adiposo al momento del nacimiento son muy limitadas. Una adecuada ingestión de calostro por el recién nacido es esencial para el desarrollo satisfactorio, y para su sobrevivencia, además desarrolla un sistema inmunológico óptimo, adecuada salud y se podrá conseguir un desarrollo temprano del rumen.

La meta principal de un programa de alimentación de cabritos, es lograr que los animales alcancen un 50-60% de su peso adulto, a los 7-8 meses de edad, con el menor costo posible y tener una hembra en producción a los 12-14 meses de edad. Para esto, la alimentación durante la lactancia debe permitir un crecimiento rápido, y que el animal este bien preparado para el destete.

Lactancia artificial

Dada la demanda de leche de cabra y el precio que esta alcanza no es recomendable criar los cabritos con esta leche, por lo que se puede poner en práctica un sistema de cría con tetero o balde con múltiples mamilas.

La manera más común es la de alimentar al cabrito con leche, o sustitutos de leche, aunque el efecto del sustituto de la leche en el crecimiento depende de la naturaleza del sustituto y de la calidad del mismo. Se considera que el sustituto debe contener del 16-23% de lípidos y de 22-32% de proteína y que la relación grasas-proteínas fluctúe entre 0.8, 0.55 y 1% de fibra, 20-25% de lactosa y 5-10% de minerales.

Las cinco principales razones para utilizar un sustituto lácteo son:

- Economía.
- Reducción de diarreas.
- Reducción de mortalidad y morbilidad.
- Obtención de mayor rendimiento.
- Calidad garantizada del producto.

Las ventajas con la crianza artificial son:

1. La totalidad de la leche producida se destina para el mercado por lo que incrementa los ingresos de la explotación.

2. La cría de cabritos sin desgaste de la madre.

3. Rebaños alimentados con sustitutos son más uniformes y más desarrollados.

Otro aspecto importante es que a los sustitutos se les adicionan altos niveles de vitamina E y C, el uso de minerales traza proteinados formulados son aminoácidos específicos y uso de fuentes alternativas de proteína.

Alimentación en cría

La fase posdestete de la cabra comprende el periodo que va desde el destete hasta las 12 semanas de edad. Al iniciar esta fase, la cabra deberá haber multiplicado por 2,5 su peso vivo al nacimiento y estar ya habituada al consumo de alimento sólido (concentrado de iniciación), consumiendo mas de 300g al día. El consumo de alimentos sólidos es muy importante para la producción de ácidos

grasos volátiles, los cuales estimulan el desarrollo del epitelio ruminal, al final de esta fase la cabra debe estar consumiendo cerca de 350g de concentrado diario.

Fase de recría

La fase de recría va desde el final de la fase de cría (3 meses de edad) hasta los 45 días antes de su primer parto. La fase inicial de la recría debe ser un periodo con una velocidad de crecimiento moderado, en torno a los 140 g/día, con lo cual se obtiene un desarrollo correcto de la glándula mamaria, con mayor deposición de tejido adiposo, mayor proporción de tejido conectivo y un buen contenido de tejido secretor, lo cual determina que un nivel de alimentación alto durante esta fase puede tener un efecto negativo en la formación de tejido secretor.

La cabra alcanza su pubertad entre los 5-6 meses de edad y para ser cubierta o inseminada por primera vez, debe haber alcanzado por lo menos el 55% de su peso vivo adulto (7-8 meses de edad y 25-30kg de peso vivo), la base de la alimentación durante este periodo deben ser forrajes de muy buena calidad y concentrados en cantidades limitadas.

- ❖ El objetivo de la alimentación de animales jóvenes es el mantenimiento y el crecimiento.
- ❖ Mucho alimento, especialmente concentrado, produce obesidad, lo que conduce a problemas reproductivos.
- ❖ De los 4-6 meses de edad, los animales deben estar en una buena pradera (si está disponible), heno de alta calidad y deben tener un espacio para hacer ejercicio.
- ❖ Si el forraje es bueno, 250g de concentrado/día es más que suficiente.
- ❖ Si el forraje es malo, los animales pueden requerir 500-750 g de concentrado/día (14-16% PC).

Cabras en gestación

Como en el resto de los rumiantes, los dos últimos meses de gestación son uno de los periodos más críticos del ciclo de producción de la cabra. Durante esta fase la alimentación juega un papel fundamental, a corto plazo, sobre la salud del animal y a medio plazo, sobre el rendimiento en la siguiente lactación. Una subalimentación al final de la gestación conducirá a una mayor movilización de las reservas corporales que va a comprometer seriamente la salud del animal y sus posteriores rendimientos; mientras que una sobrealimentación dará lugar a un exceso de reservas lipídicas (menor volumen ruminal) lo que conllevará a una disminución de capacidad de ingestión, y un mayor riesgo de padecer toxemia de gestación (relacionada con déficit de energía por las demandas para los fetos y la producción Láctea). Los efectos combinados de una depresión en la capacidad de ingestión y la alta demanda de nutrientes por parte de los fetos durante la fase final de gestación pueden incrementar el riesgo de cetosis, por tanto es de gran importancia el control de la condición corporal.

Durante la última fase de gestación, 6-8 semanas preparto, el consumo de alimentos por parte de las cabras cobra una mayor importancia dada su mayor prolificidad comparada con las vacas. La capacidad de ingestión de las cabras durante la fase final de la gestación disminuye continuamente (con relación a su peso), especialmente en las dos últimas semanas de gestación, situándose en los valores mínimos de todo el ciclo productivo. Esta disminución en la capacidad de ingestión durante el preparto es consecuencia principalmente de una reducción en el volumen ruminal, provocada por el crecimiento de los fetos en el interior de la cavidad abdominal, si se comparan cabras gestantes durante las dos últimas semanas a igualdad de peso y en el mismo estado de gestación, la disminución de la capacidad de ingestión es más pronunciada en aquellos animales que son más prolíficos. Un exceso de la condición corporal en esta fase puede acentuar este efecto negativo sobre la capacidad de ingestión.

Alimentación de cabras lactantes

El ciclo de lactación de la cabra de leche es bastante parecido al de la vaca lechera. Durante la fase de inicio de lactación, la producción de leche aumenta continuamente desde el parto hasta las 4 o 6 semanas postparto, momento en el que se suele alcanzar el pico de producción (máxima producción diaria). Durante este periodo la capacidad de ingestión aumenta, aunque lo hace de forma más lenta que la producción de leche, alcanzando un máximo en torno a las 8 semanas postparto. Como consecuencia de esta fase entre la producción de leche y la capacidad de ingestión, la cabra sufre una rápida pérdida de peso que se mantiene hasta la 6 semana posparto. Por tanto, durante las semanas iniciales del ciclo de lactación, las cabras experimentan un periodo de balance energético y proteico negativo.

La alimentación de las cabras durante el inicio de la lactación cobra un especial interés, ya que el balance energético negativo durante esta fase provoca una importante movilización de sus reservas energéticas, principalmente del tejido adiposo. Además como consecuencia del incremento en la producción de leche, este fenómeno se intensifica. Durante este periodo más de la mitad de la grasa de la leche producida puede ser sintetizada a partir de los procesos de lipomovilización corporal.

En inicio de lactancia y alta producción, las cabras lecheras muestran una gran sensibilidad a la cantidad y calidad de la proteína aportada en la dieta.

Debido a la menor capacidad de ingestión de las cabras en esta fase se recomienda suministrar dietas con una elevada concentración energética y proteica que permita mantener una adecuada producción de proteína Láctea.

Durante esta fase, un nivel de PB en la dieta por debajo de 14% reduce la producción Láctea. Para evitar esta situación el nivel de proteína debe estar en el orden del 17% sobre la materia seca.

Es recomendable suplementar con grasas las dietas de las cabras lecheras en inicio de lactación, ya que permiten incrementar la densidad energética de la ración, manteniendo una optima relación forraje/concentrado, y controlar la intensidad del balance energético negativo. El efecto de suplementar la dieta de cabras productoras de leche con lípidos sobre el contenido engrasa de la leche es más importante durante la fase de inicio de la lactación que en la mitad de lactación.

Las cabras productoras de leche, explotadas bajo sistemas intensivos, tienen lactaciones muy largas (8,0 a 8,5 meses) y no deben ser cubiertas antes de los 4-5 meses posparto, momento a partir del cual la producción Láctea comienza a disminuir y el animal puede reponer sus reservas lipídicas corporales. En estas cabras se debe intentar que el animal reconstituya sus reservas corporales al final de la lactación, antes del secado, ya que la reposición del tejido adiposo de reserva se realiza de forma más eficaz en esta fase

- Después del parto, el consumo de alimento debe aumentarse gradualmente.
- Las demandas nutricionales son muy elevadas, por lo que la hembra debe utilizar sus reservas corporales.
- El consumo total de materia seca es un factor crítico para balancear la ración porque la combinación del consumo diario de forraje y de concentrado debe cubrir los requerimientos nutricionales.
- A menor calidad de forraje, mayor densidad de nutrientes en el concentrado.

Machos Adultos

Fuera de la temporada de servicios, se debe mantener los machos con un forraje de buena calidad y sal mineral a voluntad.

Durante la temporada de montas, es necesario aumentar la cantidad de alimento para mantener la condición corporal.

Se ha estimado que el metabolismo basal de los machos caprinos es superior al de las hembras, pero se recomienda no aumentar los aportes más de un 10% sobre las necesidades de mantenimiento, mientras que en periodo de monta es preciso hacer un aporte suplementario de 15% sobre la ración de mantenimiento.

Los machos en mantenimiento deben recibir la misma clase de ración que las cabras. Sin embargo es recomendable añadir a su ración 6 semanas antes de iniciar la temporada de monta un aporte de alimento concentrado que va a variar

de acuerdo al estado del macho al inicio de dicho periodo (300 a 600g). Para un macho muy activo esta ración puede ser mayor, alrededor de 600 a 900g. Se debe evitar que el macho este demasiado gordo al comienzo del periodo de monta.

Dadas las características del macho durante la época de monta, disminuye su apetito, por lo que se tiene que tener en cuenta, la pérdida de energía por el trabajo del semental. Una opción es alimentarlo bien antes del inicio de la época de monta o bien suministrar 800g a 1 kg de concentrado, 1 a 1.5 kg de ensilaje, y forraje de buena calidad a voluntad.

Ojo con la suplementación mineral

La sal es un suplemento infaltable en la alimentación de caprinos, puede iniciarse el suministro a partir de los 2 meses de edad con cantidades pequeñas y permitiendo que este a disposición de los animales, es necesario suministrarla a diario. Un aspecto importante para que haya un consumo adecuado de sales es la disponibilidad de agua que debe ser fresca y limpia.

Recomendaciones practicas de condición corporal según el ciclo productivo de la cabra

FASE DE PRODUCCIÓN	CONDICIÓN CORPORAL
Última fase de gestación	3,5-4,0
Momento del parto	3,5-4,0
4-6 semanas postparto	2,3-3,0 (valores mínimos)
Momento de la cubrición	3,0-3,5
Hembras de recria	3,0-4,0

Anexo C. Planes de mejoramiento genético

1. Recomendaciones de acoples para inseminación

Categoría 1



MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Tinagá	
FINCA: Quinta de los Dividives		PROPIETARIO: Gustavo Adolfo Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	Gannon
RAZA	Ayrshire	RAZA	Jersey
PESO	490 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	19		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Tinagá	
FINCA: Quinta de los Dividives		PROPIETARIO: Gustavo Adolfo Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Holstein	RAZA	Jersey
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		



MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	147	NOMBRE	Stump
RAZA	Holstein mestiza	RAZA	Holstein
PESO	350	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 420 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 135 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	15		
ESTADO REPRODUCTIVO	Probable preñez 8 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	03	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	300 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	05	NOMBRE	Branson
RAZA	Ayrshire	RAZA	Ayrshire
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 375 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	09	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	360	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 75 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: El Volcán	
FINCA: El Recuerdo		PROPIETARIO: José del Carmen Tarazona	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	31	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 405 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 135 días		



MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Negra	NOMBRE	Lane
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	436 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, longitud de anca, conformación de ubre y ligamentos	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cebra	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	419 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chocolata	NOMBRE	Flipper
RAZA	Simmental	RAZA	Simmental
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Flor de Haba	NOMBRE	Alfonsito
RAZA	Simmental	RAZA	Holstein
PESO	413 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Alzada, forma lechera, ubre, profundidad y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gitana	NOMBRE	Lane
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	401 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Alzada, forma lechera, ubre, profundidad y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 105 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Reward
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	373 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 200 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hocinegra	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Isabella	NOMBRE	Wino
RAZA	Simmental	RAZA	Simmental
PESO	230 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Locha	NOMBRE	Kirby
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	413 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, longitud de pezones.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 190 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Stump
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	407 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pepita	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Ventajas del acople: Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 25 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pirinola	NOMBRE	Comma
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, longitud de anca, conformación de ubre y ligamentos	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 290 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 75 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rebelde	NOMBRE	Lane
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	482 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, longitud de anca, conformación de ubre y ligamentos	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 125 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

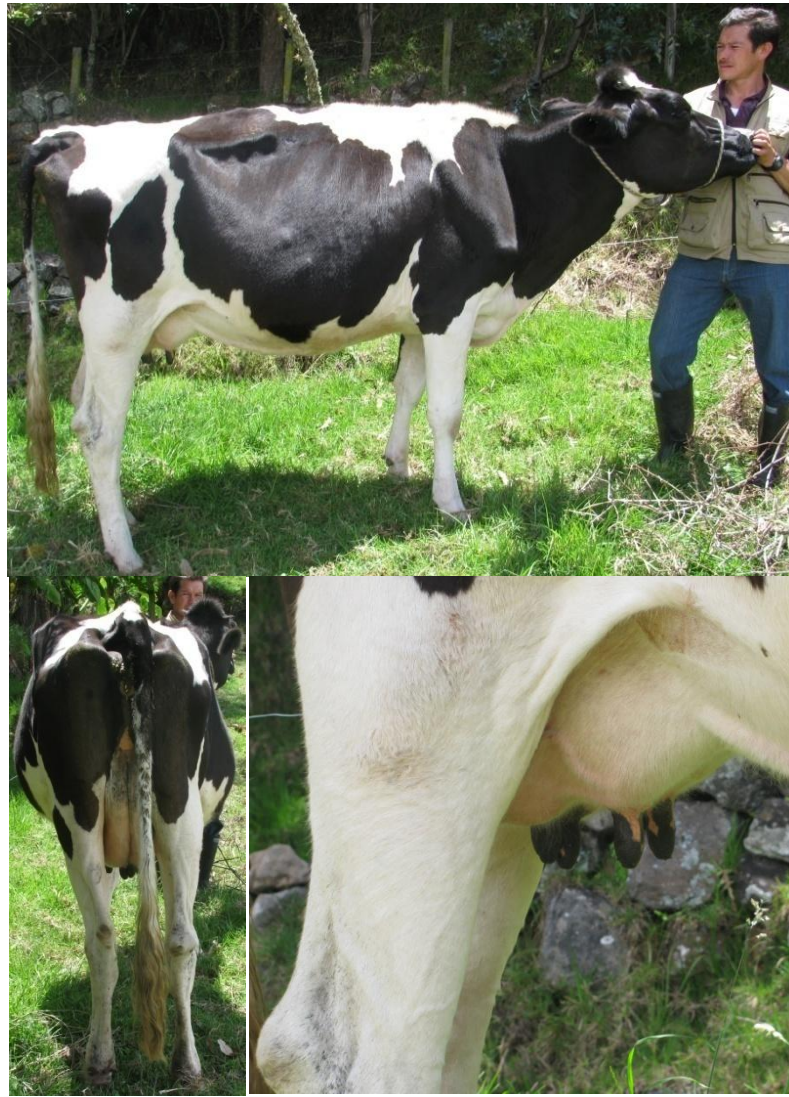
MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Flipper
RAZA	Simmental	RAZA	Simmental
PESO	252 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rosilla	NOMBRE	Flipper
RAZA	Simmental	RAZA	Simmental
PESO	318 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seco		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tata	NOMBRE	Wino
RAZA	Simmental	RAZA	Simmental
PESO	353 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tetona	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	437 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 190 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Cruz Grande	
FINCA: Monte Rey		PROPIETARIO: José Álvaro Jaimes	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Toronja	NOMBRE	Reward
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Veranera	NOMBRE	Bashful
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	463 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Bashful
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	460 Kg	VENTAJAS ACOPLE Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
NUMERO DE PARTOS	6		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Soñadora	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	384 Kg	VENTAJAS ACOPLE Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
NUMERO DE PARTOS	1		
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Guajira	NOMBRE	Notebook
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	401 Kg	VENTAJAS ACOPLE Producción de leche, ligamento de ubre y cuartos traseros. Usar en vacas con buena musculatura y buen esqueleto.	
NUMERO DE PARTOS	2		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

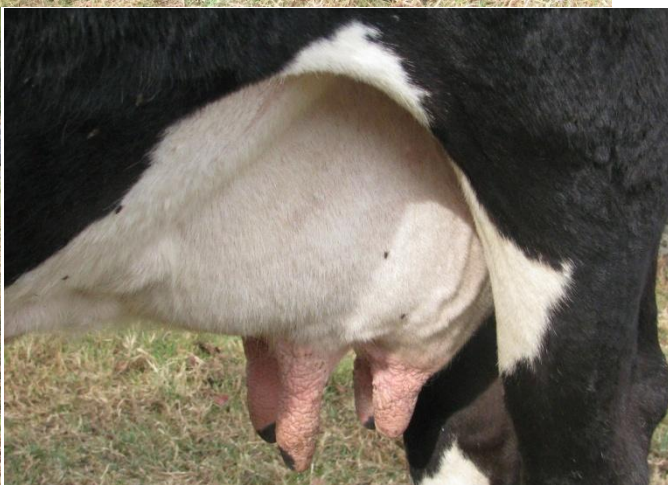
MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucero	NOMBRE	Branson
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	14		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 255 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pachita	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	392 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 270 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pirinola	NOMBRE	Bashful
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	516 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: La Hoyada- Las Delicias		PROPIETARIO: Margarita Bermúdez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tania	NOMBRE	Branson
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	463 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	María Cachito	NOMBRE	Reward
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	9	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Loca	NOMBRE	Stump
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	500 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Blanca	NOMBRE	Lane
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Estatura, forma lechera, longitud de anca, conformación de ubre y ligamentos	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	19		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	María Dominga	NOMBRE	Kirby
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, longitud de pezones.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 45 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Alejandra	NOMBRE	Stump
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Juliana	NOMBRE	Alfonsito
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Alzada, forma lechera, ubre, profundidad y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 330 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Valentina	NOMBRE	Stump
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tulia	NOMBRE	Comma
RAZA	Ayrshire	RAZA	Holstein
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, longitud de anca, conformación de ubre y ligamentos	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paulina	NOMBRE	Deboer
RAZA	Jersey	RAZA	Jersey
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 270 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Amanda	NOMBRE	Aurora
RAZA	Jersey	RAZA	Jersey
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, fortaleza, forma lechera, ancho de isquiones, ubre	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 270 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Isabella	NOMBRE	Reward
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Ventajas del acople: Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 540 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buena Vista	
FINCA: Las Marías		PROPIETARIO: Tulia Inés Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariana	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	560 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	20	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tomasa	NOMBRE	A Linné
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	520 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Holstein Roja	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rosiqui	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	384 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Norma	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Mestiza	RAZA	Rojo Sueco
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 13 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sara	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Mestiza	RAZA	Rojo Sueco
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pirinola	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	406 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lorena	NOMBRE	A Linné
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Quintera	NOMBRE	S Adam
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: El Bosque		PROPIETARIO: Carlos Iván Joya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tuneba	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Mestiza	RAZA	Rojo Sueco
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucera	NOMBRE	Botans
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Facilidad de parto, alta producción de leche, composición de la leche, resistencia a enfermedades, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Atardeceres	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bretaña	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 3 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Carlina	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cristal	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Fucsia	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 45 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Guaira	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Linda	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paquita	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Perla	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sonia	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	14		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Teresa	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Tobo		PROPIETARIO: Nectaly Manrique	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tilata	NOMBRE	Botans
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Facilidad de parto, alta producción de leche, composición de la leche, resistencia a enfermedades, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Jaula	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	490 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Antioqueña	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	6	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chata	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	485 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Probable preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chipola	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Nemours
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	490 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Julia	NOMBRE	Magellan
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Loca	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lupita	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	500 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 75 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Marbella	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 75 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Leogran
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Índice lechero, aplomos, ubre, inclinación de anca. Usar en vacas con buen esqueleto, acoplar con precaución en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mascota	NOMBRE	Nemours
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	445 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	8	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 45 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: San Rafael		PROPIETARIO: Rafael Merchán	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bruna	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Anastasia	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	405 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Barcelona	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	435 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bonanza	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	510 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	13		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Brasileira	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	405 Kg	VENTAJAS ACOPLE Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
NUMERO DE PARTOS	2		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	15		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Brinta	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	355 Kg	VENTAJAS ACOPLE Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
NUMERO DE PARTOS	0		
ESTADO PRODUCTIVO	Novilla seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucerna	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	555 Kg	VENTAJAS ACOPLE Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
NUMERO DE PARTOS	4		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	18		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pepa	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOUPLE Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
NUMERO DE PARTOS	1		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Persa	NOMBRE	Botans
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOUPLE Facilidad de parto, alta producción de leche, composición de la leche, resistencia a enfermedades, temperamento.	
NUMERO DE PARTOS	2		
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	16		
ESTADO REPRODUCTIVO	vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Petusa	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	515 Kg	VENTAJAS ACOUPLE Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
NUMERO DE PARTOS	0		
ESTADO PRODUCTIVO	Novilla seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rainiera	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Regalía	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	405 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 35 días		
LITROS/DÍA	16		
ESTADO REPRODUCTIVO	vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rezandera	NOMBRE	Botans
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Facilidad de parto, alta producción de leche, composición de la leche, resistencia a enfermedades, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Romalis	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rosario	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	250 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Salome	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	345 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 230 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Santa María	NOMBRE	Botans
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	465 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Facilidad de parto, alta producción de leche, composición de la leche, resistencia a enfermedades, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Shakira	NOMBRE	Peterslund
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis, conformación, velocidad de ordeño, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Temilda	NOMBRE	A Linné
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	500 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Conformación, resistencia a mastitis, ubre, temperamento, facilidad de parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Gestación 150 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tinterilla	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Toscana	NOMBRE	S Adam
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	405 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Composición de la leche, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelentes ubres, facilidad de parto, usar en vacas con buenas patas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Gestación 120 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Versalles	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	435 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Toma de Agua	
FINCA: El Mortiño Toscana		PROPIETARIO: Darío Elvis Camacho	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Wilma	NOMBRE	O Brolin R
RAZA	Rojo Sueco	RAZA	Rojo Sueco
PESO	365 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Longevidad, fertilidad, conformación, resistencia a mastitis, velocidad de ordeño, temperamento.	
ESTADO PRODUCTIVO	seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	1	NOMBRE	Bashful
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	465 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	3	NOMBRE	Branson
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	460 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 260 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	5	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	11	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	7	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	8	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	375Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	12	NOMBRE	B Juris ET
RAZA	Holstein	RAZA	Rojo Sueco
PESO	270 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Longevidad, facilidad de parto, resistencia a mastitis y otras enfermedades, excelente ubre, conformación, velocidad de ordeño.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	14	NOMBRE	Javelot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	285 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	15	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 25 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	16	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	17	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San Luis Pangote	
FINCA: La Paz		PROPIETARIO: Héctor Raúl Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	3397	NOMBRE	Bashful
RAZA	Holstein	RAZA	Ayrshire
PESO	445 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

Categoría 2



MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Alejandrina	NOMBRE	Notebook
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	6	Producción de leche, ligamento de ubre y cuartos traseros. Usar en vacas con buena musculatura y buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 105 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Antonia	NOMBRE	Nivea
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	470Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Calidad de leche, altura, longitud de anca, ancho de isquiones, musculatura y distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 105 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 45 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Berta	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	430Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 225 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Brava	NOMBRE	Plafond
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	413Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Calidad de leche, profundidad de pecho, altura, longitud de anca, ubre. Usar en vacas con aplomos fuertes y buena musculatura.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 240 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Caléndula	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	520Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 45 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cerritana	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 75 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gocha	NOMBRE	Ricardo
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Conformación general (profundidad de pecho, ancho de isquiones, ubre, implantación de pezones y ligamento de la ubre). Usar en hembras con ancas horizontales o invertidas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 210 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Isabel	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	407Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 210 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Jumada	NOMBRE	Monkey
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	385Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Calidad de leche, musculatura, esqueleto, usar en vacas con buena inserción de ubre y ancas inclinadas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 110 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Loisa	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	417Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 120 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mara	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	407Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Maravilla	NOMBRE	Nivea
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	460Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Calidad de leche, altura, longitud de anca, ancho de isquiones, musculatura y distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 8 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	432Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Minda	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	437Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 200 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 110 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Nancy	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	310Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 180 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pecosa	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	433Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 165 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 45 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Peralonseña	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	445Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 2 días		
LITROS/DÍA	No se ordeña		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Perezosa	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	490Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	440Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

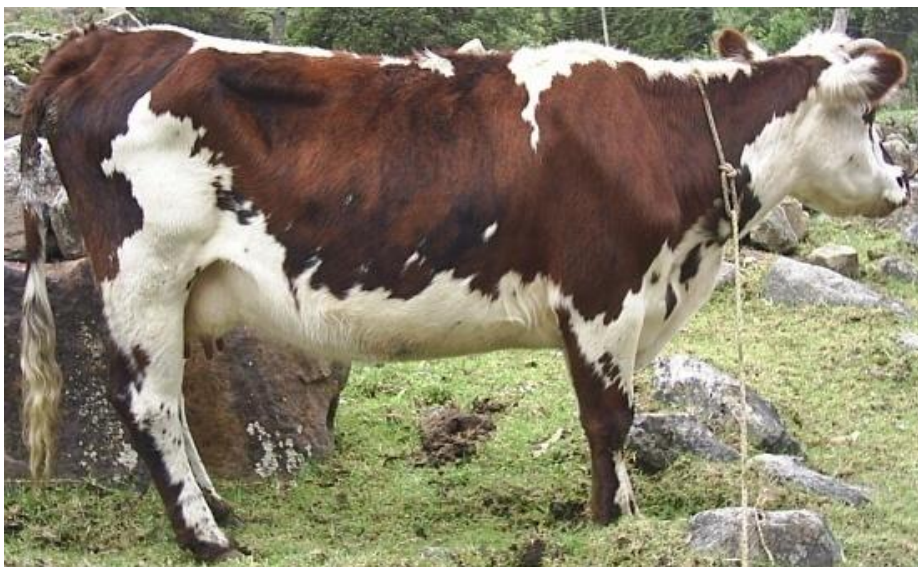
MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reposa	NOMBRE	Oblong
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Calidad de leche, musculatura, esqueleto, aplomos distancia piso de la ubre al corvejón. Usar en vacas con buena ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 150 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sandra	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 210 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cierva	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	465Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 110 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 60 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Suta	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 78 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Paramo	
FINCA: Reposo		PROPIETARIO: Eulises Basto Correa	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Quitiana	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	340Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 70 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



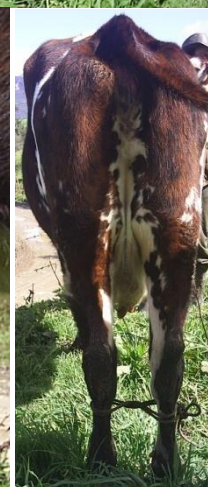
MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: La Playa		PROPIETARIO: Arturo Calderón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	05	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: La Playa		PROPIETARIO: Arturo Calderón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	03	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: La Playa		PROPIETARIO: Arturo Calderón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	280 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 15 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: La Playa		PROPIETARIO: Arturo Calderón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	06	NOMBRE	Javelot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	7	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: La Playa		PROPIETARIO: Arturo Calderón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	07	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	12	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	456 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	43	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	44	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	320 kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	32	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	47	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	45	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	42	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	52	NOMBRE	Orkney
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	280 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Musculatura, aplomos, facilidad de parto, ancho de pecho, profundidad de pecho, calidad de leche, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	49	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	48	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	51	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 205 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	50	NOMBRE	Orkney
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	270 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Musculatura, aplomos, facilidad de parto, ancho de pecho, profundidad de pecho, calidad de leche, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	17	NOMBRE	Leogran
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	425 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Índice lechero, aplomos, ubre, inclinación de anca. Usar en vacas con buen esqueleto, acoplar con precaución en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	520 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	250 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	11	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 220 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Nonante
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Altura, esqueleto, profundidad de pecho, longitud de anca, ubre, inclinación de anca, morfología, tener cuidado con las hijas en el momento del parto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 190 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	20	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	18	NOMBRE	Plancton
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	650 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Ubre, tamaño, profundidad de pecho, aplomos, longitud de anca, anchura de isquiones.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	15	NOMBRE	Plancton
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Ubre, tamaño, profundidad de pecho, aplomos, longitud de anca, anchura de isquiones.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 50 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	07	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	406 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 100 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 30 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	03	NOMBRE	Margot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Tamaño, profundidad de pecho, anchura de isquiones, ubre, no usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	27	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 40 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	05	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 20 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	25	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	08	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 45 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	22	NOMBRE	Monkey
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Calidad de leche, musculatura, esqueleto, usar en vacas con buena inserción de ubre y ancas inclinadas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	19	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 18 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	06	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	7	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 14 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Platera Alta	
FINCA: Leticia		PROPIETARIO: Ramiro Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	29	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 25 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	12	NOMBRE	Margot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Tamaño, profundidad de pecho, anchura de isquiones, ubre, no usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 250 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	06	NOMBRE	Orkney
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	403 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Musculatura, aplomos, facilidad de parto, ancho de pecho, profundidad de pecho, calidad de leche, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 250 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	08	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	205 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	09	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	395 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	295 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Cerrito		VEREDA: Corral Falso	
FINCA: Playa y Sarno		PROPIETARIO: Efraín González	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	11	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chiquitina	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Normando	RAZA	Jersey
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Carolai	NOMBRE	Bashful
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cierva	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Normando	RAZA	Jersey
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paloma	NOMBRE	Branson
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Topa	NOMBRE	Bashful
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Probable preñez 30 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tortuga	NOMBRE	Stump
RAZA	Normando	RAZA	Holstein
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Probable preñez 30 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Palacé	
FINCA: La Peña		PROPIETARIO: Benjamín Alvarado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Toyota	NOMBRE	Branson
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 10 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mortiña	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Altagracia	NOMBRE	Magellan
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	407 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

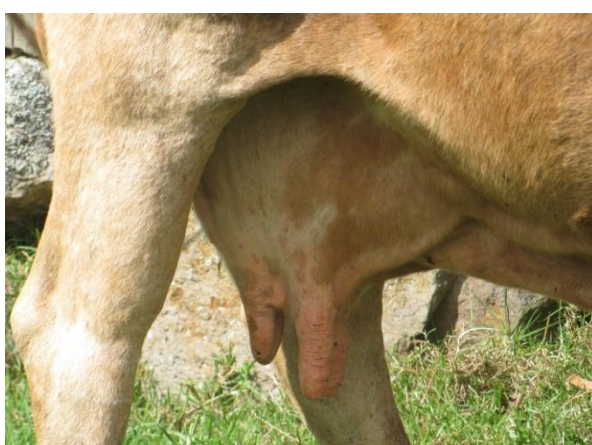
MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Barcina Careta	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	392 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Corneta	NOMBRE	Stable
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	308 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Churca	NOMBRE	Branson
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	10	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 21 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Piñuela	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	395 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: La Embocada		PROPIETARIO: Raúl Rojas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Roja	NOMBRE	Branson
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paquita	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Alicia	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Guayaba	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	324 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 130 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lupe	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

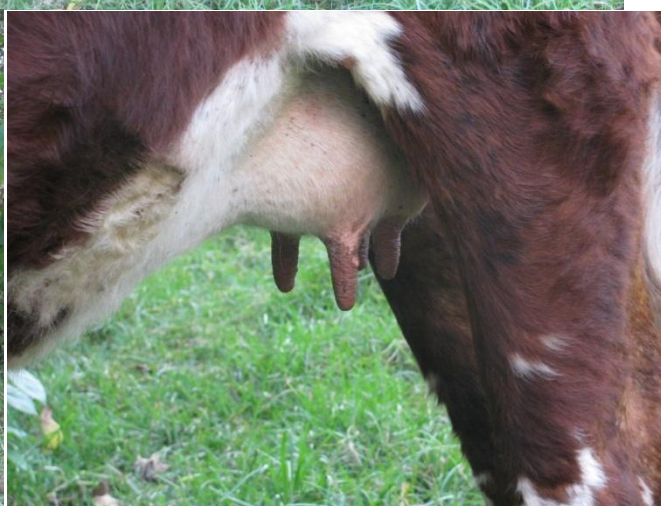
MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Cashland
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ligamento de ubre, longitud de pezones y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paloma	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	322 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pecas	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	312 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Shirley	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Holanda		PROPIETARIO: Gustavo Sanabria	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Yakeline	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Centro	
FINCA: Flandes		PROPIETARIO: Dominga Velandia	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Normanda Joven	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 190 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Centro	
FINCA: Flandes		PROPIETARIO: Dominga Velandia	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Normanda Vieja	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	432 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 200 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 35 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Centro	
FINCA: Flandes		PROPIETARIO: Dominga Velandia	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		



MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ratona	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	280 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Alegría	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Consentida	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 100 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chiscana	NOMBRE	Nivea
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Calidad de leche, altura, longitud de anca, ancho de isquiones, musculatura y distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Manzana	NOMBRE	Branson
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Melodía	NOMBRE	Stable
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 200 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paquita	NOMBRE	Rotin
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 230 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: Ilarguta	
FINCA: El Morocho		PROPIETARIO: Benilda Arismendi Daza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Shakira	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



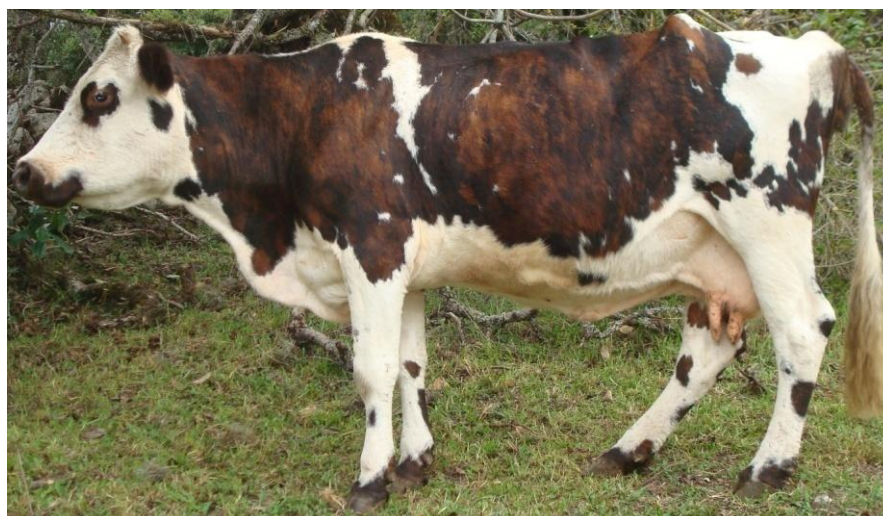
MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: Villa María		PROPIETARIO: Magdalena Cáceres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Diosa	NOMBRE	Leogran
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Índice lechero, aplomos, ubre, inclinación de anca. Usar en vacas con buen esqueleto, acoplar con precaución en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: Villa María		PROPIETARIO: Magdalena Cáceres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	9	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: Villa María		PROPIETARIO: Magdalena Cáceres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Julia	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: Villa María		PROPIETARIO: Magdalena Cáceres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mortiña	NOMBRE	Margot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Tamaño, profundidad de pecho, anchura de isquiones, ubre, no usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 165 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pantano Hondo	
FINCA: Villa María		PROPIETARIO: Magdalena Cáceres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sasha	NOMBRE	Rotin
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	1	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 8 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	2	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 15 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	3	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	4	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	5	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito Bajo	
FINCA: El Morcatal		PROPIETARIO: Milton Caicedo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	6	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 75 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Esmeralda	NOMBRE	Stable
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	27	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tulia	NOMBRE	Notebook
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, ligamento de ubre y cuartos traseros. Usar en vacas con buena musculatura y buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Conchita	NOMBRE	Nemours
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	25	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	270 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	29	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	329 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	13	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	337 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	90 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pirinola	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Buenavista	
FINCA: El Roble		PROPIETARIO: Ciro Antonio Ibáñez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luna	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	280 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Macarena	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	432 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	8	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 270 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Buenaga	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	463 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Campesina	NOMBRE	Notebook
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	417 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, ligamento de ubre y cuartos traseros. Usar en vacas con buena musculatura y buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Dunga	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	179 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hojas Rojas	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luna	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Negra	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Pescaderito	
FINCA: El Ojito		PROPIETARIO: Germán Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	285 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		



MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	15	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	461 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	491 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 40 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	03	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	437 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 20 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	07	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	401 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	09	NOMBRE	Magellan
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	13	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	379 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	17	NOMBRE	Javelot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	417 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	19	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	312 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	21	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	312 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	23	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	401 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	25	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	392 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	27	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	413 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Ventajas del acople: Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Ancá	
FINCA: El Ensenillo		PROPIETARIO: Alejandro Maldonado	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	29	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	392 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		



MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	8	NOMBRE	Gannon
RAZA	Mestizo	RAZA	Jersey
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	1	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	4	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	445 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	5	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	6	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 75 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pintada	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: Centro Pangote	
FINCA: La Esmeralda		PROPIETARIO: Julio Darwin Ramírez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Topa	NOMBRE	Gannon
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	8	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		



MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ganducha	NOMBRE	Leo
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	Flipper
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	373 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	242	NOMBRE	Flipper
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	585 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	299	NOMBRE	Wino
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	307 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Veleña	NOMBRE	Leo
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	510 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Charole	NOMBRE	Flipper
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucero	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

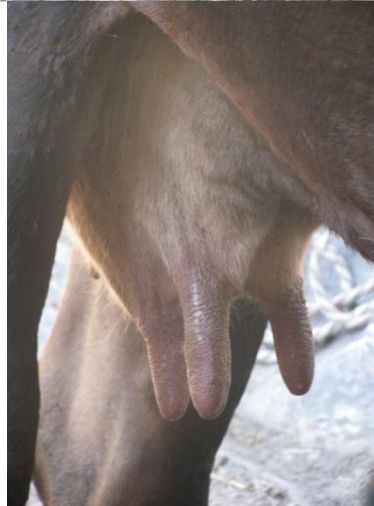
MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Maneta	NOMBRE	Flipper
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	295 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Manzana	NOMBRE	Flipper
RAZA	Normando	RAZA	Simmental
PESO	353 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	280 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: San Andrés		VEREDA: San José	
FINCA: La Esperanza-Valencia		PROPIETARIO: Libardo Vargas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sabanera	NOMBRE	Flipper
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	345 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

Categoría 3



MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Burbuja	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	395 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Nataly	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	456 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Camila	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	433 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, forma lechera, y ubre	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sirena	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	426 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tope Pequeña	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	6	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Madre Luna	NOMBRE	Cashland
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ligamento de ubre, longitud de pezones y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Popis	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ovejita	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

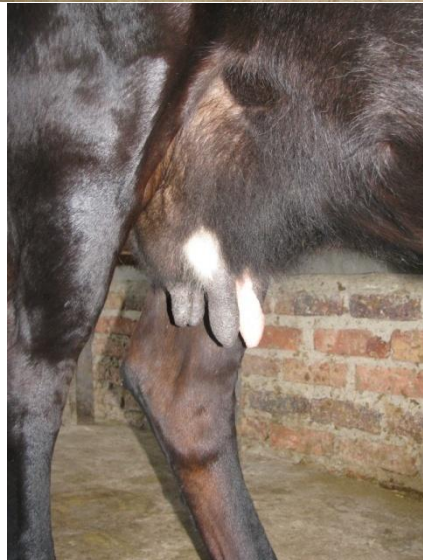
MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chilindrina	NOMBRE	Eddie
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Natasha	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	484 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tope Grande	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	508 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pilarica	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	578 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 6 meses		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Centro	
FINCA: Los Caracoles		PROPIETARIO: ITA Carcasí	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luna	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	490 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Victarigua	
FINCA: La Vega		PROPIETARIO: Orlando Sarmiento	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tuneba	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 10 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Victarigua	
FINCA: La Vega		PROPIETARIO: Orlando Sarmiento	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Parda	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Victarigua	
FINCA: La Vega		PROPIETARIO: Orlando Sarmiento	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucero	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	240 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Victarigua	
FINCA: La Vega		PROPIETARIO: Orlando Sarmiento	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Barcina	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestizo	RAZA	Pardo Suizo
PESO	216 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: Victarigua	
FINCA: La Vega		PROPIETARIO: Orlando Sarmiento	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestizo	RAZA	Ayrshire
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Canela	NOMBRE	Bashful
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tuerta	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

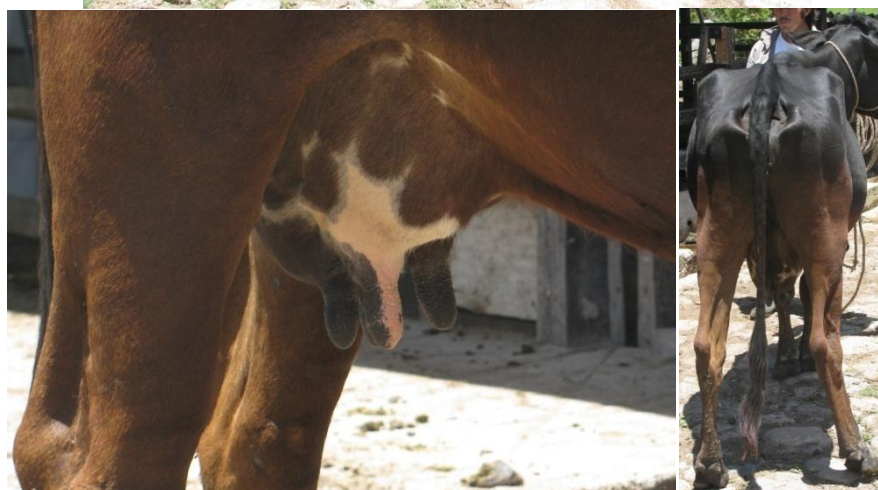
MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cata	NOMBRE	Bashful
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	426 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ángulo de anca ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chata	NOMBRE	Bashful
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pringueta	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	5 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ardilla	NOMBRE	Bashful
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Carcasí		VEREDA: San Jacinto	
FINCA: El Uvo		PROPIETARIO: Jairo Alirio Trujillo	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Orquídea	NOMBRE	Blizzard
RAZA	Mestiza	RAZA	Ayrshire
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, estatura, ancho de isquiones, inclinación pezuña y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 165 días		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	12	NOMBRE	Delegado
RAZA	Gyrolando	RAZA	Gyr
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 480 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	16	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Gyrolando	RAZA	Gyr
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	21	NOMBRE	Delegado
RAZA	Gyrolando	RAZA	Gyr
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	33	NOMBRE	Segredo
RAZA	Gyrolando	RAZA	Gyr
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luna	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Gyrolando	RAZA	Holstein
PESO	335 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Jacinta	NOMBRE	Rupp
RAZA	Gyrolando	RAZA	Holstein
PESO	266 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, facilidad de parto, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paloma	NOMBRE	Reward
RAZA	Gyrolando	RAZA	Holstein
PESO	220 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre, facilidad de parto, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Capellanía Díaz-Car		PROPIETARIO: María Antonia Carvajal	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Primicia	NOMBRE	Rupp
RAZA	Gyrolando	RAZA	Holstein
PESO	215 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, facilidad de parto, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Marisol	NOMBRE	Segredo
RAZA	Normando	RAZA	Gyr
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Belén	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	216 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 8 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Daniela	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Enriqueta	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Marbelita	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	María Paula	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Los Eucaliptos		PROPIETARIO: Carlos Eduardo Hernández	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rafaela	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Caspiroleta	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	305Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 145 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	280	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	405 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	800	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	826	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	282 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	834	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	343 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	850	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	854	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	278 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción	VEREDA: Bomboná
------------------------------	------------------------

FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	860	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	870	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	876	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	

HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	884	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	300 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	1396-113	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bambi	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	398 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 190 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	

IDENTIFICACIÓN	Catalina	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ch 16	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	355 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 270 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ch 240 P 880	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	270 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ch 836	NOMBRE	El Vergel 555/1

RAZA	Gyrolanda	RAZA	Guzerá
PESO	300 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	180 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Colombina	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	335 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gaviota	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá

PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.
ESTADO PRODUCTIVO	Seca	
LITROS/DÍA	0	
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 220 días	

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hojarasca	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bomboná	
FINCA: Alto Viento		PROPIETARIO: Rubén Mendoza	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lupita	NOMBRE	El Vergel 555/1
RAZA	Mestiza	RAZA	Guzerá
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, ubre, inclinación de anca, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Panucha	NOMBRE	Reward
RAZA	Holstein	RAZA	Holstein
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luisa	NOMBRE	Flipper
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

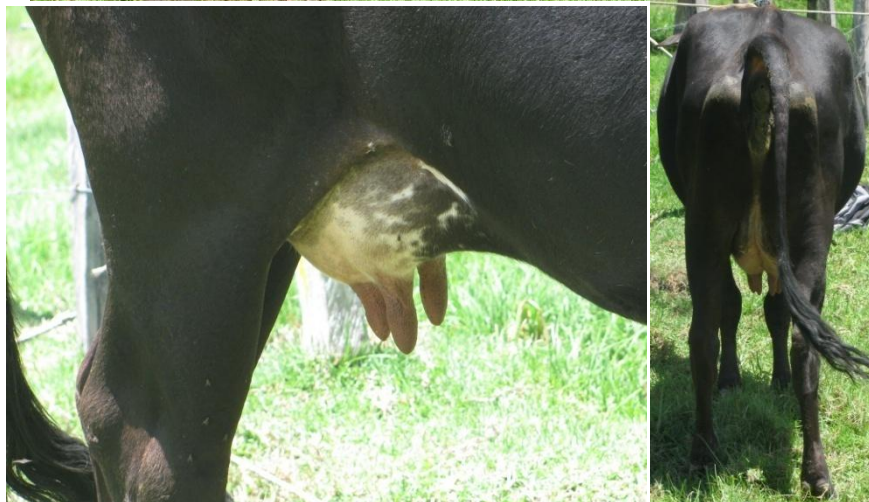
MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Leo
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Panchita	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	335 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Concepción	VEREDA: Junín
------------------------------	----------------------

FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pepa	NOMBRE	Eddie
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Esperanza		PROPIETARIO: Nelson Iván Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	Wino SSL
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera, textura de la ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Wino SSL
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera, textura de la ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción	VEREDA: Junín
------------------------------	----------------------

FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Aurelia	NOMBRE	Flipper
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chata	NOMBRE	Wino SSL
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, amplitud de pecho, ángulo de pezuña, ubre delantera, textura de la ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gyr	NOMBRE	Flipper
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción	VEREDA: Junín
------------------------------	----------------------

FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Leo	NOMBRE	Leo
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	491 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Amplitud de pecho, profundidad de cuerpo, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Junín	
FINCA: Villa Sol		PROPIETARIO: Segundo Ortiz López	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Tuneba	NOMBRE	Flipper
RAZA	Mestiza	RAZA	Simmental
PESO	295 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, forma lechera, inclinación de anca, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bárbula	
FINCA: Chichaleta		PROPIETARIO: Edgar Ortiz Marroquín	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cornina	NOMBRE	Image
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	413 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura, fortaleza, forma lechera, ubre, ancho de isquiones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 330 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bárbula	
FINCA: Chichaleta		PROPIETARIO: Edgar Ortiz Marroquín	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Estrella	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bárbula	
FINCA: Chichaleta		PROPIETARIO: Edgar Ortiz Marroquín	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mancha	NOMBRE	Stump
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	385 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 15 días		

MUNICIPIO: Concepción		VEREDA: Bárbula	
FINCA: Chichaleta		PROPIETARIO: Edgar Ortiz Marroquín	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Reward
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	378 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, ubre, facilidad de parto, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Marbel	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestizo	RAZA	Gyr
PESO	450Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Natalia	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	479 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Lactancia 210 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bibiana	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestizo	RAZA	Gyr
PESO	417 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Comadreja	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Princesa	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	445 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	270 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lucera	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	375 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

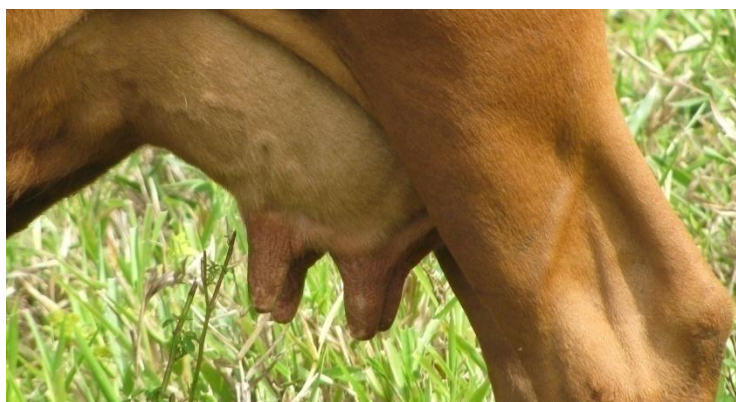
MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gitana	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	432 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lola	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestizo	RAZA	Gyr
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Parda	NOMBRE	Cashland
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ligamento de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ricardo	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 150 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Naranjito		PROPIETARIO: Carlos Humberto Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mirvana	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 250 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 105 días		



MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Canela	NOMBRE	Bazuah
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	360 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Está en test de progenie, madre con record mundial de producción de leche con más de 15.000 Kg	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

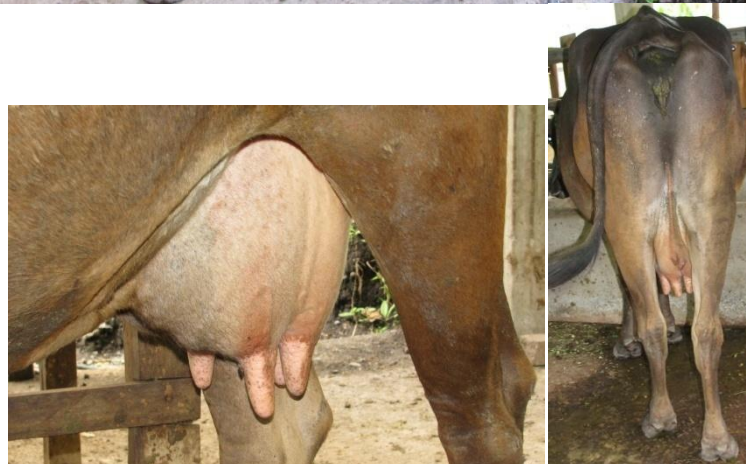
MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Negra	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 120 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Porcelana	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Punto	NOMBRE	Delegado
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	295 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Está en test de progenie, madre campeona vaca y mejor ubre adulta en expomilk 2004.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 70 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Mosgua	
FINCA: El Rubí		PROPIETARIO: José Guillermo Cárdenas	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Rechula	NOMBRE	Segredo
RAZA	Mestiza	RAZA	Gyr
PESO	305 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	0	Tipo lechero, pelaje ideal para cruzamiento.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 65 días		



MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Cortaderas	
FINCA: El Totumo		PROPIETARIO: Gabriel Lizarazo Suarez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Donata	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Cortaderas	
FINCA: El Totumo		PROPIETARIO: Gabriel Lizarazo Suarez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cabra	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	320 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Cortaderas	
FINCA: El Totumo		PROPIETARIO: Gabriel Lizarazo Suarez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Juanita	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 30 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Cortaderas	
FINCA: El Totumo		PROPIETARIO: Gabriel Lizarazo Suarez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Mariposa	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Enciso		VEREDA: Cortaderas	
FINCA: El Totumo		PROPIETARIO: Gabriel Lizarazo Suarez	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Soledad	NOMBRE	Stable
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 240 días		

MUNICIPIO: Guaca	VEREDA: Centra
FINCA: Corralejas	PROPIETARIO: ITA Guaca

En la visita realizada al predio Corralejas del ITA de Guaca el día 5 de febrero de 2010 con el objetivo de hacer un diagnóstico para recomendaciones de acoples para inseminación artificial en hembras bovinas, se tuvo una charla con el señor rector en la cual se discutió sobre el cambio de los animales del hato.

El señor rector sugirió hacer este cambio por animales patianos (enanos), con la finalidad de hacer más atractivo el hato hacia la comunidad en general y captar la atención de los estudiantes hacia la parte pecuaria, así mismo dando justificación a la inclusión de estos animales por su bajo consumo de alimento, el poco espacio requerido para mantenimiento y su alta producción.

Se le explicó que los animales patianos no son una raza como tal, siendo esta característica un defecto hereditario, por lo que no se asegura que en su totalidad sean animales muy productivos, así mismo no siempre de una vaca patiana se obtendrán animales con sus mismas características.

Dada esta explicación el señor rector propuso la compra de novillas puras de muy buena genética de la raza Jersey.

Las recomendaciones dadas por el personal encargado de la parte de mejoramiento genético de la Unidad Técnica de Lácteos Rovirenses S.A. son:

1. Realizar una selección de los mejores animales del hato (basada en la producción y el comportamiento reproductivo de estos), aprovechando el mejoramiento que se ha hecho y su adaptación al medio, continuando en ellos el proceso de mejoramiento genético.
2. Al dejar claro que los animales patianos no son una raza. De ser posible se debería incluir con el tiempo una ternera o novilla de cada una de las razas lecheras y doble propósito existentes en la región (Ayrshire, Holstein, Jersey, Pardo Suizo, Normando y Simmental), igual la adquisición de un ejemplar patiano con el fin de dar a conocer las diferentes clases de ganado y hacer más práctico el aprendizaje de los estudiantes y la comunidad al tener contacto directo con estos ejemplares.
3. No tener únicamente el tipo de animales mencionados en el numeral 2, ya que al ser animales puros requieren de mucho cuidado, lo cual limita el trabajo y las prácticas por parte de los estudiantes en el hato, pudiendo tener animales mestizos sobre los cuales se pueda trabajar y a su vez ayuden al sostenimiento del hato.

4. En cuanto a la adquisición de animales de raza Jersey como únicos ejemplares del hato se está limitando la participación en prácticas a los estudiantes por ser estos animales de un alto valor económico donde por manejos inadecuados se puede ver afectado su comportamiento y producción.

5. Dado el caso que se ingresen animales de otros predios conocer de forma detallada su manejo en el predio de origen, pudiendo garantizar la continuación o mejoramiento de dicho manejo, ya que de no dar a los animales el manejo y alimento requeridos por ellos, los animales no se adaptarán y no se obtendrán los resultados esperados.



MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hija Holstein Blanca	NOMBRE	Deboer
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 55 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hija Chata	NOMBRE	Deboer
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	300 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, forma lechera, ángulo de anca, ubre y producción.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Hija Holstein Negra	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Holstein Blanca	NOMBRE	Roulette
RAZA	Holstein	RAZA	Jersey
PESO	395 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, patas, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Holstein Negra	NOMBRE	Aurora
RAZA	Holstein	RAZA	Jersey
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, forma lechera, ancho de isquiones, ubre	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 75 días		

MUNICIPIO: Guaca		VEREDA: Salado	
FINCA: El Cristal		PROPIETARIO: Blanca Nelly Mantilla	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Parda	NOMBRE	Roulette
RAZA	Mestiza	RAZA	Jersey
PESO	366 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ángulo de anca, patas, ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		



MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Calichal	
FINCA: El Diamante		PROPIETARIO: Edgar Orlando Galvis	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Julia	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, forma lechera, y ubre	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Calichal	
FINCA: El Diamante		PROPIETARIO: Edgar Orlando Galvis	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Fabiola	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Málaga		VEREDA: Calichal	
FINCA: El Diamante		PROPIETARIO: Edgar Orlando Galvis	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Parda	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	290 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 260 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Centro Afuera	
FINCA: La Granja		PROPIETARIO: ITA Molagavita	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	97	NOMBRE	Top Bell
RAZA	Mestizo	RAZA	Jersey
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ubre, colocación de pezones, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Centro Afuera	
FINCA: La Granja		PROPIETARIO: ITA Molagavita	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	33	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Mestizo	RAZA	Holstein
PESO	237 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Centro Afuera	
FINCA: La Granja		PROPIETARIO: ITA Molagavita	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	98	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Mestizo	RAZA	Normando
PESO	330 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		



MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bartola	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	8	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Boronas	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Careta	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	1	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chela	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	5	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chicote	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 15 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Loca	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	340 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Ñapa	NOMBRE	Dalton
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Forma lechera, ángulo de anca, ligamento de ubre, ancho de ubre, longitud de pezones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Patás Blancas	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	400Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 300 días		
LITROS/DÍA	1		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Pantano Grande	
FINCA: El Arrayan		PROPIETARIO: Álvaro Moreno Ortiz	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 270 días		



MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	04	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	05	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 280 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	01	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	315 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 170 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	02	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	03	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	325 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	06	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	250 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

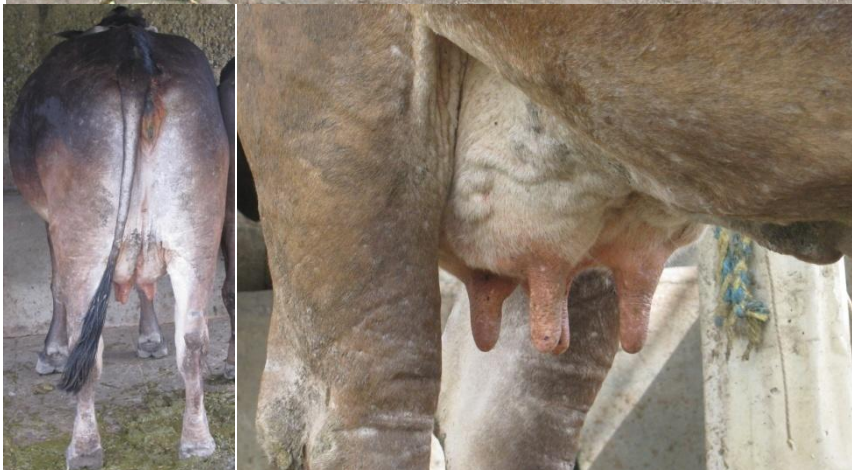
MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	07	NOMBRE	Precise
RAZA		RAZA	Pardo Suizo
PESO	240 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	08	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	09	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	345 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	10	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	285 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	2		
ESTADO REPRODUCTIVO	vacía		

MUNICIPIO: Molagavita		VEREDA: Llano de Molagavita	
FINCA: El Retiro		PROPIETARIO: Samuel Pinto Anaya	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	11	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	275 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: El Espinal	
FINCA: Granja El Progreso		PROPIETARIO: Edwin Javier Herrera	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	105	NOMBRE	Unesco
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	610 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Estatura, fortaleza, ángulo de anca, amplitud de isquiones y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 30 días		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: El Espinal	
FINCA: Granja El Progreso		PROPIETARIO: Edwin Javier Herrera	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	104	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	540 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	12		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: El Espinal	
FINCA: Granja El Progreso		PROPIETARIO: Edwin Javier Herrera	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chata	NOMBRE	Branson
RAZA	Normando	RAZA	Ayrshire
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	8	Estatura, forma lechera, ubre y producción de leche	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 75 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: El Espinal	
FINCA: Granja El Progreso		PROPIETARIO: Edwin Javier Herrera	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Tenacious
RAZA	Mestiza	RAZA	Holstein
PESO	435 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Estatura, fortaleza, profundidad de cuerpo, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 210 días		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: El Espinal	
FINCA: Granja El Progreso		PROPIETARIO: Edwin Javier Herrera	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paloma	NOMBRE	Precise
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	370 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Fortaleza, forma lechera, y ubre.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	13		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

Categoría 4



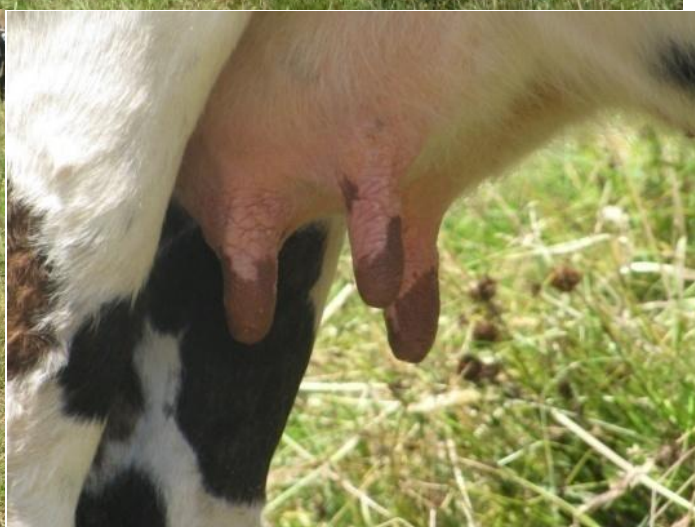
MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Juncal	
FINCA: El Juncal No.1		PROPIETARIO: Herman Pinzón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Luna	NOMBRE	Cashland
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	263 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ligamento de ubre, longitud de pezones y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Juncal	
FINCA: El Juncal No.1		PROPIETARIO: Herman Pinzón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Bambi	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	265 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 60 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Juncal	
FINCA: El Juncal No.1		PROPIETARIO: Herman Pinzón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Muñeca	NOMBRE	Eddie-ET*TM
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	400 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Fortaleza, ángulo de anca, ubre no tan desprendida y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 60 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Juncal	
FINCA: El Juncal No.1		PROPIETARIO: Herman Pinzón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pulga	NOMBRE	Daytona
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	240 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Estatura más fuerte, forma lechera, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 45 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Juncal	
FINCA: El Juncal No.1		PROPIETARIO: Herman Pinzón	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Shakira	NOMBRE	Cashland
RAZA	Mestiza	RAZA	Pardo Suizo
PESO	310 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Estatura, forma lechera, ancho de isquiones, ligamento de ubre, longitud de pezones y leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Manzana	NOMBRE	Ricardo
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	510 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Conformación general (profundidad de pecho, ancho de isquiones, ubre, implantación de pezones y ligamento de la ubre). Usar en hembras con ancas horizontales o invertidas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Calidad	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	421 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cándida	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 190 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 60 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Casualidad	NOMBRE	Nemours
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	550 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 80 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Celia	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 140 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chiqui	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	4	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Gata	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	427 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 190 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Lámpara	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	451 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Malagueña	NOMBRE	Margot
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	440 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Tamaño, profundidad de pecho, anchura de isquiones, ubre, no usar en novillas	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 260 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 45 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Piñuela	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	470 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	9	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	8		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Pirinola	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	455 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 8 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Publica	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 150 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: Carpintería Cují		PROPIETARIO: Sofía Torres	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Sola	NOMBRE	Nivea
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Calidad de leche, altura, longitud de anca, ancho de isquiones, musculatura y distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Esmeralda	NOMBRE	Rotin
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	480 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 110 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Campana	NOMBRE	Stable
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	350 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Esqueleto fuerte, tamaño, profundidad de pecho, longitud de anca, anchura de isquiones, ubre y producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 230 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Cenicienta	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 250 días		
LITROS/DÍA	4		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 35 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Curuba	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLÉ	
NUMERO DE PARTOS	4	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 105 días		
LITROS/DÍA	9		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 15 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Arenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Golondrina	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	390 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	5	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Arenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Melani	NOMBRE	Primate
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	420 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	1	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 90 días		
LITROS/DÍA	11		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Arenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Niña	NOMBRE	Nemour
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, aplomos y ubres. Usar en hembras con buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 180 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez 50 días		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Reina	NOMBRE	Nabringhen
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	380 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	2	Producción de leche, facilidad de parto, ancho de pecho, ligamento de ubre, Usar en vacas con buenos aplomos, ancas planas o invertidas y con buena distancia piso de la ubre al corvejón.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 175 días		
LITROS/DÍA	6		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: Macaravita		VEREDA: El Palmar	
FINCA: El Avenal		PROPIETARIO: Waldino Villamil	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Shakira	NOMBRE	Ricardo
RAZA	Normando	RAZA	Normando
PESO	505 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Conformación general (profundidad de pecho, ancho de isquiones, ubre, implantación de pezones y ligamento de la ubre). Usar en hembras con ancas horizontales o invertidas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 15 días		
LITROS/DÍA	10		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		



MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Chispa	NOMBRE	Javelot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	410 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 45 días		
LITROS/DÍA	15		
ESTADO REPRODUCTIVO	Vacía		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Dalia	NOMBRE	Primate
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	450 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	6	Producción de leche, altura, ancho de isquiones, longitud de anca y ligamento de la ubre. Usar en vacas con ancas invertidas u horizontales.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 120 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Flor De Haba	NOMBRE	Rotin
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	465 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	7	Profundidad de pecho, altura, aplomos, morfología, ubre, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 360 días		
LITROS/DÍA	3		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 90 días		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Nobleza	NOMBRE	Notebook
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	430 Kg	VENTAJAS ACOUPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, ligamento de ubre y cuartos traseros. Usar en vacas con buena musculatura y buen esqueleto.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 210 días		
LITROS/DÍA	7		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez de 150 días		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Paloma	NOMBRE	Javelot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	287 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Ancho de pecho, profundidad de pecho, aplomos, musculatura, morfología, producción de leche.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Novilla vacía		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Primavera	NOMBRE	Magellan
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	355 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	0	Producción de leche, ubre. Usar en vacas de buen tamaño, profundas y anchas de pecho con ancas largas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Seca		
LITROS/DÍA	0		
ESTADO REPRODUCTIVO	Preñez 180 días		

MUNICIPIO: San José de Miranda		VEREDA: Yerbabuena	
FINCA: El Loquetal		PROPIETARIO: Ismael Duarte	
HEMBRA		TORO	
IDENTIFICACIÓN	Regalía	NOMBRE	Paquebot
RAZA	Mestiza	RAZA	Normando
PESO	415 Kg	VENTAJAS ACOPLE	
NUMERO DE PARTOS	3	Producción de leche, longitud de anca, altura, profundidad de pecho e implantación de pezones. Usar en vacas con buena musculatura, buenos aplomos buena ubre y con buena distancia piso de la ubre al corvejón. No usar en novillas.	
ESTADO PRODUCTIVO	Lactancia 240 días		
LITROS/DÍA	5		
ESTADO REPRODUCTIVO	Posible preñez de 45 días		

Tabla 1. Acoples recomendados para inseminación en las diferentes categorías.

Categoría	1	2	3	4	TOTAL
Hembras	121	162	141	34	458
Razas de toros					
Ayrshire	11	11	7	0	29
Guzerá	0	0	25	0	25
Gyr	2	0	25	0	27
Holstein	23	1	11	0	35
Jersey	6	7	8	0	21
Normando	23	124	3	29	179
Pardo Suizo	3	10	53	5	71
Rojo Sueco	48	0	0	0	48
Simmental	5	9	9	0	23
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.					

5. PLAN DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN BOVINOS

El mejoramiento genético es una herramienta esencial que permite a los criadores, productores 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 las diferentes características de interés económico, ya sean productivas, reproductivas, de calidad o de tipo al interior de las explotaciones.

Lo más importante antes de iniciar el proceso de mejoramiento es tener las metas claras de lo que se desea alcanzar, es decir, la característica o características que se desean mejorar genéticamente y hacia las cuales se van a centrar las estrategias del plan.

En segundo lugar se debe tener pleno conocimiento del recurso animal disponible, identificándolos genéticamente. Una vez identificados se debe determinar cuáles de estos animales se deben utilizar para el programa, es decir, cuáles de ellos reúnen las condiciones para ser utilizados como progenitores para mejorar de las futuras crías.

Formas de hacer la identificación genética:

1. Desarrollo de las evaluaciones genéticas. Generadas a partir de la información suministrada por las diferentes asociaciones, con el fin de caracterizar y categorizar el recurso animal disponible.
2. Pruebas de desempeño. Consiste en someter animales puros de un mismo rango de edad a un mismo manejo y régimen alimenticio durante un periodo de prueba con el fin de evaluar su mérito genético para las diferentes características productivas, y así promover la genética de aquellos animales superiores.
3. Pruebas de progenie. Son consideradas como el método más seguro para determinar la capacidad que tiene un reproductor de transmitir sus características, la cual consiste en determinar el potencial genético de un animal, teniendo en cuenta el desempeño de sus progenies valoradas en diferentes entornos y condiciones de manejo.

Importancia del reproductor

La selección o compra de machos, para destinarlos a la reproducción (toros o toretes), debe ser una labor y decisión muy seria. La hembra y el macho, transmiten cada uno el 50% de la herencia a la descendencia; pero si se escoge adecuadamente el reproductor, la mayoría del mejoramiento genético (el que se transmite a la descendencia), se hace a través de él, ya que se necesita sólo un macho por cada 25 o más hembras; es decir, que sobre el toro se puede hacer una mayor presión de selección; por ello, los toros son responsables del 80% del mejoramiento o desmejoramiento genético en un hato.

En la finca ganadera, como en cualquier otra empresa, se debe tener muy claro cuál es la meta a alcanzar, y por ello la eficiencia en la producción es prioritaria; es entonces cuando se puede afirmar que “todo lo útil es bonito”.

Se debe tener en cuenta entonces:

1. El toro debe preñar las vacas que seleccionan, porque son las adecuadas para la producción bajo ese sistema, seleccionadas por su mayor índice de vaca (reproducción y producción de carne y leche) y además poseer características fenotípicas, de funcionalidad productiva, por lo que permiten inferir o deducir posibilidades de longevidad (vida útil de la vaca), para cumplir las metas establecidas.
2. Que sea un toro mejorante, para las características fenotípicas detectadas como deficientes en el hato; es decir, si las hembras tienen problemas de debilidad de los aplomos, se deberá utilizar para ello, un toro que corrija esta deficiencia.
3. Que mejore o sostenga los niveles de productividad del hato de la empresa pecuaria.

El toro además de las tres condiciones anotadas, necesariamente debe ser un animal totalmente adaptado al medio, por lo que a falta de ofertas de este tipo de reproductores adaptados al medio, es necesario producirlos en la misma finca, partiendo de la selección de sus madres, que quienes deben ser escogidas dentro del 15% superior por índice de vaca (reproducción y producción de carne y leche). Al cumplir los 24 meses, deberán ser evaluados en lo que respecta a su integridad anatómica y funcional como macho reproductor.

En la práctica se encuentra que el 33% de los toros presentan problemas de infertilidad o de subfertilidad, siendo esta última peor, ya que se logra transmitir a la descendencia; lo que no sucede en el caso de la infertilidad.

Los toros no deben permanecer por más de tres años en servicio, a no ser que sean el resultado de una prueba de progenie, la cual es muy precisa pero costosa y lenta ya que incrementa el intervalo generacional. En un buen programa de selección y mejoramiento cada año, se debe contar con toretes superiores, que por su edad (24 a 30 meses), serán más activos sexualmente de menos peso, y adicionalmente, por su rápida rotación, se aumentará el progreso genético y se disminuirá el intervalo generacional, lo que permitirá enviar al mercado los reproductores de cinco a seis años, cuya fertilidad va en declive y ya más pesados son menos activos sexualmente, adicionalmente este valor de venta se constituirá así en un ingreso más para la empresa ganadera.

Cuando la selección se realiza para más de un rasgo, la ganancia genética es menos rápida que cuando la selección se realiza sobre uno solo.

En general, más de un rasgo es deseable; aún así, la selección por más de cuatro a cinco rasgos al mismo tiempo reducirá considerablemente el índice de mejoramiento genético.

¿Cuántos toros deben ser utilizados en el hato?

El número y la estrategia de selección de toros puede diferir en función de:

- * Tamaño del hato;
- * Confiabilidad del toro;
- * La propensión del productor a tomar riesgos medidos.

Cuando se seleccionan toros jóvenes, la compra de semen debe limitarse a solamente unas pocas unidades por toro para distribuir el riesgo. A medida que la confiabilidad se incrementa, la compra de semen por toro puede incrementarse. Existen muy pocas razones por las cuales servir más de 15% a 20% del hato con un solo toro, aún si este posee una habilidad de transmisión predicha (PTA) con alta confiabilidad. En otras palabras, el mínimo podría ser seleccionar por lo menos tres toros por cada 50 vacas en el hato. La

diversificación es un salvaguarda en contra de cualquier problema imprevisto que podría aparecer como resultado de utilizar demasiado un toro en el hato.

Rasgos de producción versus tipo funcional

A pesar de la creencia común, de que los rasgos funcionales mejoran la longevidad de los animales lecheros, las vacas raramente son descartadas por una pobre conformación. No hay dudas de que las lesiones de la ubre son más frecuentes en vacas con ubres pendulantes, y que vacas con serios problemas de patas y pies deben ser algunas veces descartadas. Aún así, si los animales permanecen productivos, la mayoría de los productores elijen dejarlos en el hato. A los productores comerciales se les solicita muchas veces que descarten animales con problemas de salud, metabólicos o reproductivos a pesar de la conformación.

Por lo tanto es importante mantener en mente que, económicamente, los rasgos de producción son generalmente mucho más importantes que los rasgos de conformación.

Selección de vacas

La selección de vacas puede contribuir de manera importante al progreso genético de una población mediante las siguientes vías:

Madres de sementales 33%

Madres de vacas para reemplazo 6%

Es necesario tener en cuenta aspectos productivos, reproductivos y fenotípicos.

- Óptima conformación corporal.
- Buenas condiciones reproductivas.
- Excelente condición sanitaria.
- Amplitud de isquiones adecuada para facilitar el parto.
- Buenos aplomos (adecuado ángulo podal).
- Ángulos de anca que faciliten el parto y desplazamiento.
- Buena conformación de la ubre (inserciones, ligamentos, ubicación de los pezones, longitud de los pezones).

Relación entre producción y longevidad

El factor más importante que influye sobre la permanencia de una vaca en el hato, es la producción de leche. Las vacas altamente productoras, permanecen más tiempo que las vacas de baja producción. La producción en la primera lactancia tiene una correlación genética con la longevidad.

La correlación se explica por dos razones:

* Si la vaca tiene una buena producción debe ser una vaca con buena conformación, lo que favorece la permanencia de la vaca en el hato.

* Las vacas de baja producción son eliminadas a edad temprana, por lo que no tienen oportunidad de mostrar su longevidad (vida productiva en el hato).

Relación entre producción y tamaño de la vaca

El tamaño de la vaca ha recibido considerable atención en la clasificación de tipo, y en general, puede señalarse que las vacas de mayor tamaño producen más que las vacas pequeñas de la misma raza pero necesitan mayor cantidad de alimento para su mantenimiento. En el caso de dos vacas de igual nivel de producción, pero de diferente tamaño, la vaca más pequeña será económicamente más rentable.

Factores que afectan la velocidad del mejoramiento

- Aptitud para elegir los animales superiores (Precisión de los registros).
- Presión de selección aplicada.
- Heredabilidad de los caracteres objeto de mejoramiento.
- Correlación genética entre los caracteres.
- Intervalo generacional.

Inseminación artificial

Es todo aquel método de reproducción en el que el semen es depositado en la hembra mediante instrumental especializado y utilizando técnicas que reemplazan a la monta.

Ventajas y desventajas de la inseminación artificial

Ventajas

1. El uso de sementales sobresalientes ofrece la oportunidad de mejorar genéticamente los animales del hato.
2. el potencial reproductivo de un semental se incrementa, es decir, si un toro por monta natural puede cubrir entre 49 y 70 vacas por año, a través de la IA y con el uso de semen congelado se pueden servir miles de vacas por año.
3. Con uso de la IA se puede probar rápidamente el potencial productivo y reproductivo de un semental. Este se puede evaluar sobre un grupo de vacas en una sola generación, mientras que por monta natural se utilizara demasiado tiempo incluso toda la vida del semental.

4. Se reducen los riesgos de transmitir enfermedades de dos formas: a) las organizaciones de IA llevan un control estricto de enfermedades no procesando el semen de animales enfermos y b) se usa a través del uso de antibióticos que se incorporan durante el proceso del semen.
5. se pueden utilizar sementales valiosos que debido a una lesión física no pueden copular. Se ha observado que algunos toros quedan incapaces para copular después del transporte, peleas con otros toros o por algún accidente.
6. pueden ser servidas hembras jóvenes o de talla pequeña por toros grandes o pesados sin temor de lastimarlas o por el contrario, en ocasiones se pueden emplear sementales jóvenes o pequeños de talla para realizar la copula.
7. se puede mejorar el control de registros, cubriciones y nacimientos. Asimismo se mejora el nivel de manejo, ya que para garantizar el éxito de la IA es necesario llevar un buen sistema de registro lo que permite mejorar la selección de los animales que van a participar en la IA ya que no deben entrar animales mal nutridos ni enfermos.
8. A través de la IA se puede cubrir un gran número de vacas (15-20 o más) en un mismo día, cosa que sería muy difícil en condiciones naturales para un solo toro.
9. La inseminación artificial permite la prueba de toros en forma más confiable y segura.

Desventajas

1. La utilización de un toro no probado ni estudiado en cuanto a sus características genéticas, puede traer como consecuencia perdida o una disminución en la producción de cualquier explotación.
2. Se necesita personal capacitado para el manejo del semen, la inseminación y además para una adecuada detección de los animales en celo.
3. Al iniciar un programa de IA en una explotación la inversión monetaria es alta (compra de equipo, instalaciones, etc.).
4. Las enfermedades pueden propagarse con gran rapidez de toros que no se les lleva un control sanitario estricto. La adición de antibióticos en el diluyente, no es suficiente para controlar todas las enfermedades que pueden ser transmitidas por el semen.
5. Si no se tiene un buen manejo del termo (nivel de nitrógeno) o de las pajillas de semen (descongelación) se puede reducir (e incluso llegar a cero) el porcentaje de concepción del hato.

Consejos prácticos

- ❖ Siempre buscar utilizar toros evaluados genéticamente. El valor de DEP (Diferencia Esperada en la Progenie) es una herramienta objetiva para seleccionar reproductores. Hay que recordar siempre que las DEPs son valores estimados, y que no pueden usarse entre razas.
- ❖ Definir el precio promedio que está dispuesto a pagar por el semen. Para ello podría tomar de referencia el precio de las terneras/os y el número de dosis que estima necesarias para obtenerlos.
- ❖ Resultando de esta división un valor en \$/dosis que será el promedio de lo que se destine a la compra. Teniendo en cuenta que sería justamente un valor promedio de la compra, por tanto esta incluirá padres más caros y otros más baratos.
- ❖ No será conveniente apostar a sólo uno o dos toros, siempre es mejor armar una “canasta de toros”. Dentro del rango de precios que como productor estipule, seleccionar priorizando en general aquellos que presenten mayor valor de proteína, dentro de estos los de mayor valor de grasa, observando siempre que no sean negativos para el compuesto ubre, y otros problemas funcionales que ya tenga detectados en el hato.
- ❖ ¿Cuántos toros utilizar? Se recomienda determinar en función de la disponibilidad del momento, utilizar de 4 a 6 toros para el lote a inseminar. Además de las ventajas anteriormente mencionadas, esto permitirá elegir toros con distinta genealogía, evitando aparear animales muy emparentados.
- ❖ Dentro de esta canasta, no descartar utilizar toros jóvenes en aproximadamente un 20% de los servicios, este tipo de padres podrían proveer un alto potencial de producción a un precio muy conveniente.
- ❖ Si se cuenta con la evaluación genética de hembras, se utiliza destinando los mejores toros para el 30% de las mejores vacas.
- ❖ Si se utiliza toros de repaso o monta natural, se debe estar seguro del adecuado estado sanitario, es necesario recambiarlos periódicamente.

Inseminación artificial a término fijo (IATF)

La Inseminación Artificial a Término Fijo IATF es un proceso mediante el cual se insemina a varios ejemplares bovinos manipulando el ciclo estral mediante el manejo hormonal y el control ambiental, nutricional y sanitario. De esta manera se esperará el parto de las hembras para una misma fecha facilitando el control en el manejo de los servicios y partos, se garantiza la calidad de los ejemplares por nacer mediante la selección del material seminal a utilizar logrando un mejoramiento genético y sus consecuentes incrementos productivos en menos tiempo que el requerido si el proceso se realizara de forma natural.

Transferencia de embriones

La transferencia de embriones (o trasplante embrionario) es un método artificial de reproducción que consiste en recoger un embrión del útero de una hembra llamada donante para introducirlo en el útero de otra llamada receptora. Así continuará su crecimiento y desarrollo hasta el parto.

La transferencia de embriones ha demostrado ser la tecnología que más impacto genera sobre el mejoramiento genético de la población bovina en el mundo.

6. PLAN DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN CAPRINOS

El mejoramiento genético es una herramienta esencial que permite a los criadores, productores 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 las diferentes características de interés económico, ya sean productivas, reproductivas, de calidad o de tipo al interior de las explotaciones.

Lo más importante antes de iniciar el proceso de mejoramiento es tener las metas claras de lo que se desea alcanzar, es decir, la característica o características que se desean mejorar genéticamente y hacia las cuales se van a centrar las estrategias del plan.

En segundo lugar se debe tener pleno conocimiento del recurso animal disponible, identificándolos genéticamente. Una vez identificados se debe determinar cuáles de estos animales se deben utilizar para el programa, es decir, cuáles de ellos reúnen las condiciones para ser utilizados como progenitores para mejorar de las futuras crías.

Formas de hacer la identificación genética:

1. Desarrollo de las evaluaciones genéticas. Generadas a partir de la información suministrada por las diferentes asociaciones, con el fin de caracterizar y categorizar el recurso animal disponible.
2. Pruebas de desempeño. Consiste en someter animales puros de un mismo rango de edad a un mismo manejo y régimen alimenticio durante un periodo de prueba con el fin de evaluar su mérito genético para las diferentes características productivas, y así promover la genética de aquellos animales superiores.
3. Pruebas de progenie. Son consideradas como el método más seguro para determinar la capacidad que tiene un reproductor de transmitir sus características, la cual consiste en determinar el potencial genético de un animal, teniendo en cuenta el desempeño de sus progenies valoradas en diferentes entornos y condiciones de manejo.

Selección de machos

Para elegir un reproductor es necesario considerar varios puntos, ya que este dejara una descendencia notable en el rebaño a diferencia de una hembra que solo tendrá dos o tres.

- El aspecto exterior, que condiciona cierta medida las aptitudes.
- Algunos caracteres de crías: rusticidad, fecundidad, etc.
- La producción en sus diferentes aspectos.

- La descendencia, que permite valorar la transmisión de los caracteres desde el punto de vista de la conformación.

El macho debe ser:

1. De contextura fuerte, con una grupa ancha y una buena capacidad abdominal. no muy pesado en machos de razas lecheras.
2. Sin defectos:
 - En la dentadura, que necesita para alimentarse.
 - En los pezones, que transmite a sus hijas.
 - En los órganos sexuales.
3. Sin defectos raciales (tipo, peso, capa)

Una raza es todo y si pierde características exteriores visibles se pierde a menudo caracteres no visibles, pero útiles, que han sido seleccionados desde hace siglos y que desaparecen también en conjunto.

Desde el punto de vista genético

El macho debe proceder de una buena madre, cuya producción lechera este situada en el cuarto superior de su explotación de origen; buenas hermanas, hermanas de padre o madre. Buenas hermanas aseguran que la producción de leche no es fruto del azar, sino continuación y que la línea entera goza de un patrimonio genético interesante: buenas hijas si tienen edad ya que para tener hijas en lactación de la misma forma no se está seguro que un reproductor sea bueno, hasta que haya reproducido bien. Este es el momento en que hay que servirse de él hasta que se suponga que hay riesgo de consanguinidad.

Selección de hembras

Conformación de una buena cabra

1. Cabeza fina, airosa, expresión tranquila e inteligente.
2. Ojos brillantes y dulces.
3. Garganta fina y sin papada.
4. Cuello largo no grueso y carnoso.
5. Miembros anteriores rectos y delgados, nunca cortos.
6. Cuartillas bastante derechas.
7. Pezuñas cerradas, bien aplomadas sobre el suelo, sin distorsión.
8. Perímetro torácico desarrollado, tanto en longitud como en altura, amplio para un buen funcionamiento de los pulmones y el corazón.
9. Abdomen de gran capacidad.
10. Venas lecheras bien desarrolladas y tortuosas.
11. Tetas ovals y esféricas, bien desarrolladas, fijas al vientre y a los muslos, sedosas y no carnosas.

12. Pezones de longitud suficiente, pero no excesiva, terminando en punta hacia adelante.
13. Corvejones separados y derechos, paralelos.
14. La parte posterior de la ubre bien desarrollada y equilibrada, hacia arriba.
15. Pelvis ancha y larga, tanto en las ancas como en los isquiones.
16. Costillas suficientemente arqueadas sin ser (en tonel), largas las últimas costillas, empinadas y prolongadas hacia atrás, para proteger los órganos reproductivos.
17. Línea del dorso larga y recta.
18. Espalda bien plegada al cuerpo, finas.

Estas características son validas en la mayoría de las razas sin embargo algunas serán más evidentes en ciertas razas.

Otros factores a considerar en la elección de las hembras son:

- Rusticidad
- Apetito
- Fecundidad y prolificidad
- Facilidad de ordeño
- Producción
- Registros

Producción de leche y características internas

La mejor base para la selección, es la producción comprobada de los animales, aunque también es necesario estudiar y seleccionar todas las funciones vitales, tales como desarrollo, fertilidad, rusticidad y prolificidad.

Productividad

Se puede decir que las cabras mejor desarrolladas son las que producen más, y por consiguiente se escogen las hembras de más producción. Es la capacidad que tienen las cabras para producir leche; va de acuerdo a la raza tipo de alimento y el medio que lo rodea.

La ubre

Es una de las partes más importantes inherentes a la capacidad física del animal para la producción de leche y es una de las características principales que los productores de cabras han mejorado en calidad y conformación. Esta característica puede ser mejorada a través de una buena selección. La ubre debe ser globosa, muy amplia en la parte superior, lo que da mayor capacidad de anchura, fuertemente implantada, uniformemente desarrollada, con pezones de mediano grosor más bien largos, simétricos y apuntando hacia adelante.

Rusticidad

Una cabra rustica es aquella que no requiere cuidados, produce cabritos sanos, y no da problemas, ni para producir leche, ni para apresurar a la mama. Es decir, es la capacidad que tiene la raza para soportar condiciones desfavorables de una región. Dentro de las razas del ganado caprino, existe una raza más rustica que soporta más las inclemencias del tiempo.

Al seleccionar por rusticidad se debe tratar de perpetuar la línea y las cualidades, que son medianamente productoras. En la explotación intensiva la cabra rustica será un buen animal, pero normalmente no se le considera una madre machos.

Prolificidad y fecundidad

Es la característica que tiene la hembra y el macho de producir células reproductoras, que originan la descendencia. Con esto se selecciona a las hembras que más crías tienen al parto y al macho que las cubrió.

En promedio cabras adultas producen dos cabritos por parto, y dan leche de ocho a diez meses con dos a cuatro meses de secado. La fecundidad en cabra, no presenta problemas como en otras especies. Al contrario su alta fertilidad es una de las características destacantes de la cabra.

Desarrollo

La capacidad del animal para producir leche está relacionada con el tamaño. Animales más desarrollados o más grandes, tienen mayor capacidad de ingerir forraje, mayor volumen de los órganos para conservar los alimentos, y mayor volumen de la ubre para la producción de leche, seleccionar por tamaño, sin considerar la producción conduce a animales que resultan menos económicos debido a sus elevadas exigencias para su mantenimiento. En cambio en cabras grandes pero altas productoras, el costo es compensado por la producción adicional.

Producción de carne

Los medios reproductivos y de selección tendientes a aumentar la cantidad de carne vendida por cabeza y por hectárea, necesitan de una serie de medidas cuantitativas para valorar objetivamente los resultados, puesto que los animales salen en vivo de la explotación, el peso vivo de venta, es de suma importancia. El peso final está relacionado con el peso al nacer, así como al destete el aumento es diario.

Peso al nacer

Es de escasa utilidad para el productor práctico, aunque si se venden los cabritos a poca edad adquiere valor. El peso al nacer se ve afectado por varios factores, entre los cuales se puede citar: la época de monta, edad al primer parto, intervalo entre partos, alimentación, raza, etc. Si son partos múltiples o no.

Peso al destete

Es una medida de gran utilidad y debe ser tomada en cuenta para la selección. El destete temprano se puede utilizar para seleccionar la capacidad lechera de las madres, más que los aumentos de peso. Para seleccionar al momento del destete es necesario tomar en cuenta las influencias constantes como son el sexo, número de cabritos por cabra, edad de la madre, tipo de explotación.

Selección de cabritos y cabritas

Una cabrita de 3 a 4 semanas debe pesar 6Kg (Alpina o Saanen)
Un macho debe pesar 1Kg más que la hembra. Un incremento de peso de 1Kg/semana es lo normal. Pero es preciso interpretarlo: un cabrito, si es la única cría del parto, pesará normalmente más que otro de un parto gemelar. Los cabritos nacidos de primerizas son también más pequeños (sobre todo en partos dobles, pero más tarde recuperan, por regla general, su retraso).

Factores que afectan la velocidad del mejoramiento

- Aptitud para elegir los animales superiores (Precisión de los registros).
- Presión de selección aplicada.
- Heredabilidad de los caracteres objeto de mejoramiento.
- Correlación genética entre los caracteres.
- Intervalo generacional.

Inseminación artificial

Esta técnica, que es ampliamente conocida y utilizada en bovinos, no ha adquirido aún la relevancia que debiese tener en las explotaciones caprinas. En esta especie, al igual que en bovinos, existe la posibilidad de utilizar semen fresco proveniente de reproductores descendientes de animales de reconocida calidad, o semen congelado obtenido de reproductores llamados “probados mejoradores”. Esta última alternativa es, sin duda, la que permite el mayor avance genético, ya que los machos sometidos a prueba han sido obtenidos de cruzamientos entre padres y madres de excepcionales antecedentes, y ellos han demostrado, mediante la producción lechera controlada de un número adecuado de hijas, que son mejoradores de las características de producción lechera, contenido de

proteína, grasa, sólidos totales, etc. En el caso del uso de chivatos no probados, aún cuando sean hijos de padres de buenos antecedentes, no se puede tener similares expectativas de mejoramiento, ya que se desconoce su mérito propio como progenitores.

Ventajas y desventajas de la inseminación artificial

Ventajas

1. El uso de sementales sobresalientes ofrece la oportunidad de mejorar genéticamente los animales del hato.
2. el potencial reproductivo de un semental se incrementa, es decir, si un chivo por monta natural puede cubrir entre 49 y 70 cabras por año, a través de la IA y con el uso de semen congelado se pueden servir miles de cabras por año.
3. Con uso de la IA se puede probar rápidamente el potencial productivo y reproductivo de un semental. Este se puede evaluar sobre un grupo de cabras en una sola generación, mientras que por monta natural se utilizara demasiado tiempo incluso toda la vida del semental.
4. Se reducen los riesgos de transmitir enfermedades de dos formas: a) las organizaciones de IA llevan un control estricto de enfermedades no procesando el semen de animales enfermos y b) se usa a través del uso de antibióticos que se incorporan durante el proceso del semen.
5. Se pueden utilizar sementales valiosos que debido a una lesión física no pueden copular. Se ha observado que algunos chivos quedan incapaces para copular después del transporte, peleas con otros chivos o por algún accidente.
6. Pueden ser servidas hembras jóvenes o de talla pequeña por chivos grandes o pesados sin temor de lastimarlas o por el contrario, en ocasiones se pueden emplear sementales jóvenes o pequeños de talla para realizar la copula.
7. Se puede mejorar el control de registros, cubriciones y nacimientos. Asimismo se mejora el nivel de manejo, ya que para garantizar el éxito de la IA es necesario llevar un buen sistema de registro lo que permite mejorar la selección de los animales que van a participar en la IA ya que no deben entrar animales mal nutridos ni enfermos.
8. A través de la IA se puede cubrir un gran número de cabras (15-20 o más) en un mismo día, cosa que sería muy difícil en condiciones naturales para un solo macho.
9. La inseminación artificial permite la prueba de chivos en forma más confiable y segura.

Desventajas

1. La utilización de un macho no probado ni estudiado en cuanto a sus características genéticas, puede traer como consecuencia perdida o una disminución en la producción de cualquier explotación.

2. Se necesita personal capacitado para el manejo del semen, la inseminación y además una adecuada detección de los animales en celo.
3. Al iniciar un programa de IA en una explotación la inversión monetaria es alta (compra de equipo, instalaciones, etc.).
4. Las enfermedades pueden propagarse con gran rapidez de chivos que no se les lleva un control sanitario estricto. La adición de antibióticos en el diluyente, no es suficiente para controlar todas las enfermedades que pueden ser transmitidas por el semen.
5. Si no se tiene un buen manejo del termo (nivel de nitrógeno) o de las pajillas de semen (descongelación) se puede reducir (e incluso llegar a cero) el porcentaje de concepción del hato.

Inseminación artificial a término fijo (IATF)

La Inseminación Artificial a Término Fijo IATF es un proceso mediante el cual se insemina a varios ejemplares caprinos manipulando el ciclo estral mediante el manejo hormonal y el control ambiental, nutricional y sanitario. De esta manera se esperará el parto de las hembras para una misma fecha facilitando el control en el manejo de los servicios y partos, se garantiza la calidad de los ejemplares por nacer mediante la selección del material seminal a utilizar logrando un mejoramiento genético y sus consecuentes incrementos productivos en menos tiempo que el requerido si el proceso se realizara de forma natural.

Transferencia de embriones

La transferencia de embriones (o trasplante embrionario) es un método artificial de reproducción que consiste en recoger un embrión del útero de una hembra llamada donante para introducirlo en el útero de otra llamada receptora. Así continuará su crecimiento y desarrollo hasta el parto.

La transferencia de embriones ha demostrado ser la tecnología que más impacto genera sobre el mejoramiento genético en el mundo.

7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORA GENÉTICA OFRECIDO POR LÁCTEOS ROVIRENSES S.A. EN LOS PREDIOS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE BPP.

Tabla 2. Inseminaciones realizadas en las diferentes categorías.

Categoría	Inseminaciones	Positivas	Negativas	Efectividad
1	52	32	20	62%
2	39	24	15	62%
3	48	33	15	69%
4	12	9	3	62%
Total	151	98	53	65%
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.				

Tabla 3. Razas de toros usados en inseminación para cada una de las categorías.

Categoría	1	2	3	4	TOTAL
Hembras	52	39	48	12	151
Razas de toros					
Ayrshire	3	0	5	2	10
Gyr	2	0	8	2	12
Holstein	17	3	1	0	21
Jersey	3	0	6	0	9
Normando	15	21	6	7	49
Pardo Suizo	3	0	13	1	17
Simmental	9	15	9	0	33
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.					

Anexo D. Manejo de registros.

1. CUADERNILLO DE REGISTROS ENTREGADO A CADA UNO DE LOS 50 PREDIOS.

PLAN BPP PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERÍA DEL NORORIENTE SANTANDEREANO EN EL CONTEXTO DE LOS TRATADOS COMERCIALES

REGISTRO "INSCRIPCIÓN"

CIUDAD: _____ DEPARTAMENTO: _____ FECHA: Día _____ Mes _____ Año 2009

CENTRO DE FORMACIÓN SENA: Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes REGIONAL: Santander DEPARTAMENTO: Santander

EMPRESA EJECUTORA: Lacteos Rovirenses S.A.

A. ASPECTOS PERSONALES (diligencie a máquina o con letra legible):

1er. APELLIDO _____ 2do. APELLIDO _____ NOMBRES _____

IDENTIFICACIÓN: CC TI CE N°: _____ de _____ FECHA DE NACIMIENTO: DD ____ MM ____ AA ____

DEPARTAMENTO: _____ CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES: _____ FECHA: DD ____ MM ____ AA ____

NORMAS: ordeñar animales en la Empresa Pecuaría Según Manual de Procedimientos; Mantener Puntos de Control según Manual de Calidad y Legislación Vigente

FIRMA: _____

B. ASPECTOS EMPRESARIALES:

PROPIETARIO _____ VEREDA _____ RUTA _____

NOMBRE DE LA FINCA: _____ DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____ FAX _____

ACTIVIDADES ECONÓMICAS: 1. _____ 2. _____ 3. _____

ORGANIZACIÓN A LA QUE PERTENECE _____ EMPRESA COMERCIALIZADORA _____

FIRMA: _____



 PROYECTO: "Buenas Prácticas Pecuarías para el Desarrollo Integral de la Ganadería del Nororiente Santandereano dentro del Contexto de los Tratados Comerciales PROGRAMA NACIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS"
 

3. INFORMACIÓN GENERAL

EMPRESA: _____ VEREDA: _____ MUNICIPIO: _____

ÁREA: _____ PROPIETARIO: _____ C.C. N° _____

TELÉFONO: _____ CELULAR: _____ CORREO ELECTRÓNICO: _____

NOMBRE DEL ADMINISTRADOR: _____ TELÉFONO: _____

NÚCLEO FAMILIAR					
NOMBRE	EDAD	SEXO	PARENTESCO	ESCOLARIDAD	OCUPACIÓN

FECHAS ESPECIALES		TELÉFONOS IMPORTANTES	
FECHA	MOTIVO	Lacteos Rovirenses S.A.	
		Gerencia	Fijo: 660 75 63
		Convenios	Celular: 314 413 4714
		Almacén	661 62 40
		Laboratorio- Sanidad Animal	Celular: 311 278 9859
		Mejoramiento Genético	320 207 5753
		Control de Calidad	311 294 1804
		Suelos y Pasturas	311 231 7846
		Veterinaria	310 769 1925 - 313 242 2298



 UNA BUENA EMPRESA Y UNA BUENA FAMILIA, SON FRUTO DE BUENA ORGANIZACIÓN
 

2. REGISTROS PRODUCTIVOS

Tabla 4. Vacas en producción y vacas secas en cada una de las categorías.

Categoría	Hembras	Lactantes	Secas
1	121	76	45
2	162	103	59
3	141	81	60
4	34	25	9
TOTAL	458	285	173
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.			

Tabla 5. Producción de leche litros/vaca/día en cada una de las categorías.

Categoría	1	2	3	4	TOTAL
Hembras	76	103	81	25	285
Producción leche litros/vaca/día					
1 Lt.	1	5	2	0	8
2 Lt.	1	7	9	0	17
3 Lt.	5	11	9	2	27
4 Lt.	6	22	19	1	48
5 Lt.	6	11	18	5	40
6 Lt.	5	15	6	3	29
7 Lt.	12	8	7	3	30
8 Lt.	7	8	4	3	22
9 Lt.	3	6	0	5	14
10 Lt.	10	6	3	1	20
11 Lt.	3	3	1	1	8
12 Lt.	7	1	2	0	10
13 Lt.	1	0	1	0	2
14 Lt.	2	0	0	0	2
15 Lt.	2	0	0	1	3
16 Lt.	2	0	0	0	2
17 Lt.	0	0	0	0	0
18 Lt.	1	0	0	0	1
19 Lt.	2	0	0	0	2
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.					

3. REGISTROS REPRODUCTIVOS

Tabla 6. Vacas preñadas y vacas vacías en cada una de las Categorías.

Categoría	Hembras	Preñadas	Vacías
1	121	72	49
2	162	84	78
3	141	57	84
4	34	15	19
TOTAL	458	228	230
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.			

Tabla 7. Número de partos/vaca en cada una de las Categorías.

Categoría	1	2	3	4	TOTAL
Hembras	121	162	141	34	458
Partos por vaca					
0 Partos	20	19	28	5	72
1 Parto	22	26	35	8	91
2 Partos	29	35	25	6	95
3 Partos	22	27	25	3	77
4 Partos	12	25	9	5	51
5 Partos	8	18	7	2	35
6 Partos	5	1	4	3	13
7 Partos	0	7	6	1	14
8 Partos	1	2	2	0	5
9 Partos	1	1	0	1	3
10 Partos	0	1	0	0	1
11 Partos	1	0	0	0	1
Fuente: Ibáñez J. Montañez G.					

Anexo E. Determinación de la presencia de parásitos en los predios que participaron en la implementación de BPP.

Tabla 8. Presencia de parásitos gastrointestinales.

Categoría	1	2	3	4	5	TOTAL
Animales	270	298	347	87	5	1187
PARÁSITO						
Poliparasitismo	91	81	118	22	53	365
Haemonchus	47	76	67	19	8	217
Haemonchus, Ostertagia, Trichostrongylus	4	6	1	0	0	11
Bunostomum	3	2	9	0	0	14
Eimeria	15	29	15	6	46	111
Cooperia	2	6	12	0	5	25
Trichostrongylus	4	2	4	0	9	19
Ostertagia	3	6	4	0	3	16
Acaris	12	7	7	0	0	26
Tenia	8	18	13	0	6	45
Dyctiocaulus	0	0	0	0	1	1
Nematodirus	0	0	0	0	2	2
Ectoparásitos	28	26	32	5	0	91
No se observaron	53	39	65	35	52	244
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.						

Tabla 9. Presencia de parásitos hepáticos.

Categoría	Animales	Positivos	Negativos
1	191	0	191
2	243	9	234
3	281	0	281
4	102	0	102
5	69	0	69
TOTAL	886	9	877
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.			

Tabla 10. Presencia de parásitos pulmonares.

Categoría	Animales	Positivos	Negativos
1	223	33	190
2	218	57	161
3	267	69	198
4	97	34	63
5	144	8	136
TOTAL	949	201	748
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.			

Tabla 11. Presencia de hemoparásitos.

Categoría	Animales	Positivos	Negativos
1	210	22	188
2	231	35	196
3	244	29	215
4	44	15	29
5	131	21	110
TOTAL	860	122	738
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.			

Tabla 12. Valores del hematocrito.

Categoría	Animales	Rango (%)	Menor	Normal	Mayor
1	199	24-46	31	165	3
2	230	24-46	19	211	0
3	269	24-46	34	234	1
4	118	24-46	18	100	0
5	129	22-38	54	75	0
TOTAL	945		156	785	4
Fuente: Lácteos Rovirenses S.A.					