

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LA RUTINA DE
ORDEÑO DE LA HACIENDA PRIMAVERA**

TRABAJO DE GRADO PARA OBTAR POR EL TITULO DE ZOOTECNISTA

CAMILA FRANCO GUTIERREZ

ASESOR:

JOHN JAIRO GIRALDO GIRALDO

Zootecnista, Esp, M.Sc

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS

ZOOTECNISTA

CALDAS-ANTIOQUIA

2012

Tabla de contenido

Contenido

Lista anexos.....	5
Resumen	6
Summary.....	6
Objetivos del trabajo de práctica	8
Objetivo general:	8
Objetivos específicos:	8
Justificación.....	9
Impacto científico y tecnológico	10
Impacto social y económico	10
Marco teórico.....	11
Diagnostico ambiental.....	15
Localización y descripción.....	16
Trabajadores y potreros:	¡Error! Marcador no definido.
Fijos (6):.....	17
Numero de potreros: 63	17
Indicadores del desempeño animal	20
Curvas de crecimiento y desarrollo del ternero:.....	20
Plan sanitario	22
Control mastitis:	22
Calidad leche:	22
Vacunación:.....	23
Rutina de ordeño.....	24
Suplementación alimenticia.....	25
Manejo animal	26
Producción física del hato:	26
Ingreso finca:	26
Que le falta a las finca primavera para entrar al programa de Buenas Practicas Ganaderas de FEDEGAN y poder ser certificada por el ICA?.....	27
Como mejorar	28

Conclusiones	31
Términos y Definiciones	33
Bibliografía.....	34
Anexos	35
Anexo 1. Producción leche.....	35
Anexo 2. Costo producción de un litro de leche	36
Anexo 3. Pesaje leche	37

Lista de tablas

Tabla 1. Trabajadores y potreros	17
Tabla 2. Curvas de crecimiento y desarrollo del ternero	20
Tabla 3. Buenas practicas ganaderas	27

Lista anexos

Anexo A. Producción leche	35
Anexo B. Costo producción de un litro de leche	36
Anexo C. Pesaje leche	37

Resumen

Con respecto a la situación actual la ganadería de leche cada vez se ve mas encaminada a la mejora del producto, en obtener bonificaciones de pago y en el bienestar del animal, basándose en un concepto amplio de salud animal y de implementación de practicas y tecnologías básicas que permitan al ganadero tener animales en optimo estado, capaces de producir genética, carne y leche de buena calidad. Todo esto ligado a un plan de organización el cual este dirigido por una persona capacitada que pueda encaminar a los trabajadores a realizar una rutina adecuada de trabajo según lo explica la guía de buenas practicas ganaderas la cual es esencial y de suma importancia que se implemente en la empresa como una herramienta para el cumplimiento de los requisitos sanitarios y de inocuidad en la producción de carne y leche. Se espera que este esfuerzo contribuya en algo al cambio de viejos hábitos.

Summary

With regard to the current situation the livestock of milk each time is more aimed at the improvement of the product, get bonuses for payment and the welfare of the animal, On the basis of a broad concept of animal health and implementation of practices and basic technologies that will enable the farmer to have an animal in optimum condition, able to produce genetics, meat and milk of good quality. All this linked to a plan of which this organization led by a qualified person who can direct workers to perform a proper routine of work as guide explains the good farming practices which is essential and important to be implemented in the company as a tool for compliance with health and safety requirements in the production of meat and milk. This effort is expected to contribute something to change old habits.

Implementation of good farming practices.

Introducción

La producción de leche en Colombia se realiza bajo una gran diversidad de sistemas de producción que se hallan determinados, entre otros factores, por la variedad de alternativas tecnológicas que se utilizan, los ambientes socio – culturales y las formaciones agroecológicas en los que se encuentran inmersos así como por los objetivos económicos que se establecen. Por las mismas razones, la calidad higiénica y nutricional de la leche producida es muy variable, así como el impacto ambiental que se genera, las relaciones laborales existentes y el cuidado que se prodiga a los animales. La manera como la sociedad valora los sistemas de producción ganadera, sin embargo, ha cambiado durante las últimas décadas manifestándose en la creciente preocupación por la forma como se desarrolla la producción ganadera. Estas preocupaciones se han materializado en la generación de normas que regulan las actividades agropecuarias y que procuran que estas se realicen de tal manera que se minimicen los impactos negativos que se pueden generar.

Una de tales normas es lo que constituye las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG). En general, las normas que conforman a las BPG pretenden minimizar los riesgos de contaminación de los alimentos por agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que generan las actividades agropecuarias, maximizar el bienestar laboral de los trabajadores rurales y el bienestar de los animales que son explotados zootécnicamente.

Objetivos del trabajo de práctica

Objetivo general:

Evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas de producción de leche en la Hacienda

Primavera

Objetivos específicos:

Identificar las buenas prácticas de producción de leche en la Hacienda Primavera.

Determinar el grado de aplicación de las buenas prácticas ganaderas en la Hacienda

Primavera

Justificación

El código de BPPL es una guía para la implementación de las normas mínimas necesarias que deben ser aplicadas en los hatos lecheros en Colombia para cumplir con los objetivos de las BPG. Este código no debe ser utilizado como un manual de producción, sino como una guía para la implementación de prácticas de producción que permitan cumplir los objetivos de las BPG. Las normas técnicas que conforman las BPPL están basadas en el decreto 2437 de 1983 que reglamenta la producción, procesamiento, el transporte y la comercialización de la leche en Colombia; el decreto 3075 de 1997 que reglamenta las Buenas Prácticas de Manufactura para el Sector de Alimentos; el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1999); la Ley 99 de 1993 que establece los fundamentos de la política ambiental en el país; La Ley 100 de 1993 o Ley De La Seguridad Social Integral, y la Ley 84 de 1989 o Estatuto Nacional de Protección de los Animales. Así mismo, se tienen en cuenta los principios que cobijan el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para la producción bovina de leche (Cullor, 1997), las normas BPA para ganado de leche del gobierno chileno (Ministerio de Agricultura, 2004), el Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción Primaria presentado por el subgrupo técnico de medidas sanitarias y fitosanitarias de la unión aduanera de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica (Subgrupo Técnico De Medidas Sanitarias Y Fitosanitarias, 2003) y la guía de BPPL de la FAO y la Federación Lechera Internacional (FAO – IDF, 2004).

Impacto científico y tecnológico

El código BPPL está dirigido a todas las actividades involucradas en la producción primaria de leche en Colombia, así como en la conservación y transporte de la leche cruda hasta los establecimientos de industrialización. El dueño de la finca o el gerente de la empresa agropecuaria, deberá liderar el proceso de ajuste al código de BPPL. Sin embargo, todos los trabajadores y asesores técnicos deberán conocer el código y comprometerse con su aplicación.

Impacto social y económico

El crecimiento económico y el incremento de la población desde la década de los 90 han generado un crecimiento ostensible en el consumo de leche a escala mundial. Los consumidores de los países desarrollados y en vía de desarrollo crecientemente exigen mayores garantías de inocuidad y calidad en la leche y los productos lácteos. En la cadena alimentaria láctea, el primer eslabón corresponde a la producción de leche en las fincas por lo tanto, los productores deben tener cada vez mayor información sobre su responsabilidad con respecto a la inocuidad de la leche producida en sus hatos.

Marco teórico

El manejo sanitario en la finca es un componente primordial que se debe mantener durante toda la vida de los animales y en cada una de sus etapas productivas, para así aumentar los índices de producción, manteniendo el equilibrio de los animales y el ambiente y disminuir la aparición de enfermedades, las cuales representan altos costos o largos tratamientos. Para esto se debe garantizar que las crías sean sanas desde el nacimiento, que sean aptos para la producción y la reproducción para lograr esto es necesaria la implementación de buenas prácticas ganaderas.

Que son las BPG?

Es toda actividad que se realiza de rutina en la empresa ganadera durante la crianza y el manejo de los animales a lo largo de sus etapas de vida, hasta que empiezan su fase productiva o salen para sacrificio, con el fin de que los alimentos de origen bovino sean de buena calidad e inocuos para el consumo humano. Todo esto requiere el compromiso de todas las personas que intervienen en el proceso de producción en la empresa.

Las practicas relacionadas con sanidad tienen que ver con instalaciones adecuadas para los trabajadores el bienestar de los animales y el equilibrio con el medio ambiente, un plan de saneamiento para reducir los riesgos de transmisión de enfermedades durante la producción; el manejo sanitario que garantice el buen estado de la salud del hato y el diligenciamiento de registros. Para la inocuidad se debe realizar el correcto almacenamiento de los insumos, las condiciones laborales y el bienestar animal.

El conjunto de las BPG que se deben aplicar para el año 2012 en todas las empresas destinadas a producción de bovinos de acuerdo a lo reglamentado por el ICA se describen a continuación:

Ingreso al predio: No exponer su hato al contagio de enfermedades, disponer de cercas y puertas en buen estado, el control del ingreso y la desinfección previa a este.

Manejo de potreros: deben contar con el espacio y la sombra necesaria por animal, proteger las fuentes de agua, realizar rotaciones y control de malezas.

Corrales y embarcadero: Deben permitir a los operarios realizar con comodidad y seguridad el manejo de animales y el transporte del animal con la mayor higiene.

Ordeñadero: Mantener limpia la sala de ordeño antes y después de realizar las labores, realizar el pre sellado y sellado a los pezones (el sellado solo a las que no tengan ternero), la leche de retiro no debe darse a los terneros porque crea resistencia (hay que descartarla) y mantener libre la zona de ordeño de animales como perros, gatos, aves y ratas.

Potreros de cuarentena y hospital: Apartar animales durante un periodo de tiempo para evitar el contagio de alguna enfermedad y que sean tratados debidamente.

Recién nacidos: Identificar y curar ombligo de la cría, destinar un potrero cerca a la casa para estar pendiente de los recién nacidos.

Bienestar animal: El buen manejo del ganado reduce el estrés, mejora la eficiencia y mantiene una buena calidad de la carne y leche. Hay que brindarles una alimentación adecuada de acuerdo con su etapa de vida y según la resolución ICA 00991 DEL 2001.

Bodegas: Deben existir áreas serradas e identificadas para almacenar por separado los medicamentos y alimentos utilizados en la producción y otra bodega para los equipos.

Oficina y personal trabajador: Sin importar el tamaño de la finca se debe contar con una oficina para las labores administrativas y el manejo de los archivos. El personal debe recibir una capacitación específica para manejar los animales y estar vinculados al sistema de seguridad social.

Registros: Cada animal debe tener un registro individual para dejar evidencia de las actividades realizadas, hacer seguimiento y tomar decisiones. También se debe contar con el acompañamiento técnico de un veterinario o zootecnista.

Trazabilidad: Este es el proceso por el cual se monitorean de manera permanente la salud, la alimentación y el manejo realizados desde el nacimiento del animal hasta el consumidor final.

Fundamentos.

Las normas técnicas que conforman las BPPL están basadas en el **decreto 2437 de 1983** que reglamenta la producción, procesamiento, el transporte y la comercialización de la leche en Colombia; **La Ley 100 de 1993** o Ley De La Seguridad Social Integral, y la **Ley 84 de 1989** o Estatuto Nacional de Protección de los Animales. Así mismo, se tuvo en cuenta los principios que cobijan el **Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control** para la producción bovina de leche (Cullor, 1997) el Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción Primaria Presentado por el subgrupo técnico de medidas sanitarias y fitosanitarias de la unión aduanera de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica (Subgrupo Técnico De Medidas Sanitarias Y Fitosanitarias, 2003)

El hato deberá disponer de un sistema para el enfriamiento de la leche (Decreto 2437 de 1983) que reduzca y mantenga la temperatura por debajo de los 40C de tal manera que se permitan su conservación (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1999)

Ley 84 de 1989. Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.

Res. 2495 de 2001. Establece los requisitos sanitarios para la realización de concentraciones de animales en el territorio nacional.

Decreto . 616 de 2006. Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendi, importe o exporte en el país.

Res. 1729 de 2004. Requisitos sanitarios para la movilización de animales susceptibles a Fiebre Aftosa, sus productos y subproductos de estos.

Diagnostico ambiental

La finca primavera ubicada en el municipio de puerto triunfo cuenta con un área de 481 hectáreas semi onduladas, a una altura de 1700 metros sobre el nivel del mar, un clima cálido , se encuentran diferentes tipos de pastos(alemán, grama natural, angleton, brachipara),malezas (maciega, cortadera, espartillo, dormidera, guayabito, lulo de perro y escudilla), con varias reservas forestales, donde se pueden apreciar diferentes variedades de flora y fauna, los diferentes tipos de vegetación, arbustos, arboles , frutos y las diferentes fuentes de agua, dándole muy buen confort tanto para los animales de la finca como para uno. Mejorando la imagen medioambiental de la finca y de los trabajadores ante la sociedad.

Es un área con muy buenas fuentes de agua ya que cuenta con aguas superficiales y subterráneas, se recoge agua lluvia haciendo aprovechamiento de esta para consumo humano y animal, también pasa un rio con agua muy limpia la cual se utiliza para limpiar toda la parte del ordeño y para los campamentos.En muchos potreros se encuentran espejos de agua y represas para que las vacas puedan beber agua a voluntad, en total son 16 jaweyes que se encuentran ubicados en diferentes potreros, en la casa principal se bombea agua subterránea por medio de una moto bomba. En general el aprovechamiento que se le da a esta agua es acorde a lo necesario a una explotación pecuaria y con un manejo bueno.

Ambientalmente se puede mejorar la parte de desperdicios de boñiga y orines que dejan los animales en la sala de ordeño, ya que es mucha la cantidad de agua que se desperdicia en esta labor. Todo esto puede caer a un pozo y por medio de una moto bomba ser bombeado a los potreros mas cercanos para así hacer aprovechamiento del agua con la que limpian todo el

establecimiento, también se estaría ahorrando en abonos ,se ayuda al medio ambiente y se ahorraría en costos y gastos de la finca.

Por otro lado las basuras de los campamentos y de las medicinas utilizadas para los animales que son quemadas al lado del río, causa contaminación. Se pueden reciclar estos desperdicios clasificándolos. En la caneca roja se echan todos los frascos de los tratamientos con medicamentos veterinarios y los plaguicidas estos se pueden enterrar o cuando se llenen se vacían en bolsas rojas también y se llevan al centro de acopio, el plástico y el papel en la caneca azul, estos se pueden quemar separado del río y en la caneca verde todo lo orgánico con lo que se puede abonar las matas o alimentar otras especies como cerdos, pollos y así disminuir contaminación. (Esta ya se está haciendo).

Con todo esto se busca cumplir con todas las normas ambientales y lo establecido en el plan de ordenamiento territorial de cada municipio, para no generar impacto a la zona aledaña, no contaminar las fuentes de agua y mantener el entorno limpio evitando la propagación de plagas.

Localización y descripción

Municipio: Puerto triunfo

Vereda: Gezen

Corregimiento: Doradal

Propiedad ganadera: la sorguita (puerto triunfo Antioquia)

Área: 480,892 hectáreas (481) He

Topografía: ondulada

Total animales: 928 cabezas de ganado

Fincas aledañas: Las delicias, Gezen, Brazilia, Río claro, Santa Ana, Dos bocas.

Tabla 1. Trabajadores y potreros

Fijos (6):

TRABAJADOR	CARGO
JORGE IVAN RAMIREZ	MAYORDOMO
WADIS OCHOA	VAQUERO maternidad
OLIER GOMEZ	ORDEÑO
DAVINSON REYES	VAQUERO varios
CECILIO FRANCO	VAQUERO varios
ORLANDO	ORDEÑO

TRABAJADOR	CARGO
NELSY BETANCUR	ASEO Y ALIMENTACION
WILSON AGUIRRE	GUADAÑADOR
HERNANDO CUBIDES	GUADAÑADOR
EDRAS TIRADO	ALAMBRADOR
CAMILA FRANCO	PRACTICANTE

Numero de potreros: 63

# POTREROS	POTRERO	AREA
1	ENTRADA 1	5,4Hectareas
2	ENTRADA 2	2,6
3	RESERVA	10,7
4	EL CERRO	10,4
5	REFUGIO	4,1
6	RINCON	18,8
7	DORADA	13,4
8	LINDERO	10,5
9	CASA BLANCA	5,8
10	EL NOGAL	1,5
11	VUELTA CASA BLANCA	2,4

12	PRADERA 4	2,6
13	PRADERA 3	3,8
14	PRADERA 2	5,6
15	PRADERA 1	6,2
16	ALTO BONITO	16,4
17	LA LOMA	7,7
18	HAGUEY	15,2
19	PALMITAS	11,9
20	DESCANSO 1	1,6
21	DESCANSO 2	1,8
22	DESCANSO 3	2,3
23	MAYORIA	1,7
24	ACEITUNO	11
25	CEDRO	4,5
26	COLOMBIA 1	2,4
27	COLOMBIA 2	2,7
28	COLOMBIA 3	4,3
29	COLOMBIA4	2,7
30	COLOMBIA5	4,3
31	VUELTA CORRAL 1	0,072
32	VUELTA CORRAL 2	1,1
33	PANTANO	0,65
34	BOSQUE 1	5,3
35	BOSQUE 2	4,62
36	BAJO 1	6,5
37	BAJO 2	6,7
38	PEÑOL	5,7
39	LA ROSA	18,97
40	VOLCAN 1	5,96
41	VOLCAN 2	8
42	VOLCAN 3	4,14
43	VOLCAN 4	1,59
44	MACIEGAL	14,1
45	RIO CLARO	6,73
46	RESERVA BOSQUE	2,1
47	CASA DE SAL	1,8
48	EL MANGO	0,98
49	CAMPAMENTO GRAN	1,6

50	VERDUN	9,9
51	ZEILAN	14,5
52	ZEILANCITO	14
53	VERDUNCITO	9,4
54	BILLAR	11,7
55	BILLARCITO	15,3
56	LIBANO1	10,8
57	LIBANO 2	10
58	LIBANO 3	15
59	LA MONTAÑA	15,2
60	LA UNION	10,58
61	LA PAZ	12,4
62	EL POMO	14,5
63	EL GUAYABO	23,7

Indicadores del desempeño animal

Producción promedio de litros leche / día es de 680,17lts

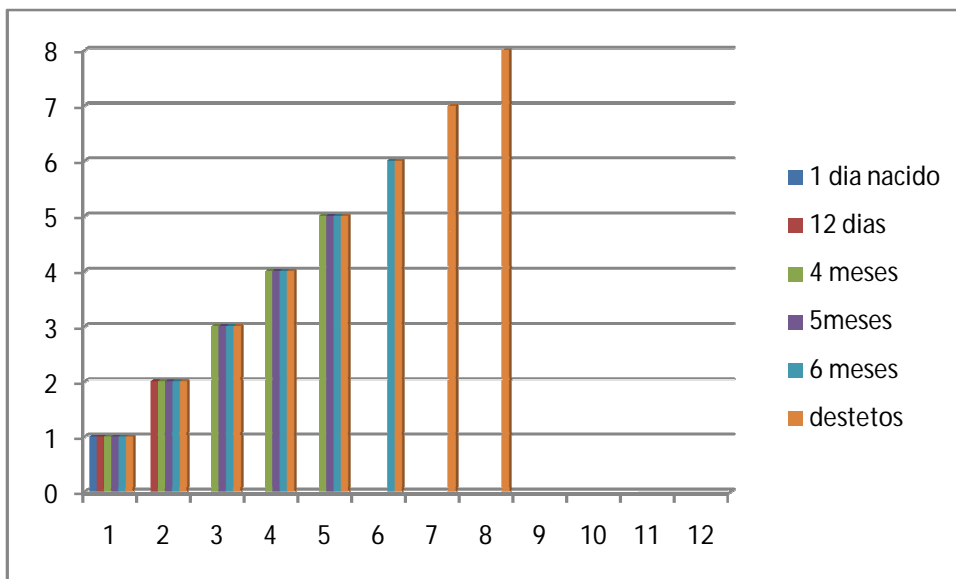
Producción promediolitros lote 1 =215,73 , lote 2 =292,83 y lote 3 = 171,6

Producción promedio de litros/ vaca =4,6Lts

Los picos de producción se dan a los 45 días (cuando el animal se encuentra en el primer lote, con un promedio de 4,8 litros/vaca).

La evaluación reproductiva de los animales es positiva ya que no tienen problemas de reproducción, en su mayoría son vacas añeras y según las palpaciones y registros la que sea repetidora se vadescartando (según criterio del veterinario) en el momento del parto paren con facilidad sin problemas de retención de placenta y el ternero nace sano. Hay que tratar de que las vacas horras no sean mas del 10%, 10% en novillas de remplazo y terneras para poder tener un 80 % de vacas en producción.

Tabla 2. Curvas de crecimiento y desarrollo del ternero:



Desde el primer día de nacido hasta ser pasado a producción 1, no es muy notoria la curva de crecimiento y es donde se presenta más mortandad en los terneros. Después de superada esta etapa el ternero crece mas rápidamente hasta llegar a un peso aproximado de 152 Kg y poder estar destetando entre los 10 a 11 meses de edad, donde son separados de las madres y ubicados en el corral por dos días con buen agua, de ahí se llevan a un potrero de buena calidad para que empiecen a ganar peso.

La condición corporal de las vacas recién paridas en promedio es de 3,5, hay que prestarle atención a las que estén por debajo de ese valor, para que puedan expresar su potencial genético, no presenten enfermedades metabólicas, no se demoren en presentar celo y puedan dar una buena producción más adelante.

Plan sanitario

Control mastitis:

El control de mastitis se realiza cada que se va pasar una vaca de maternidad a producción 1 para saber si supero la etapa de calostro completamente y cada mes a los tres lotes de producción para tener un control de las UFC. En promedio es un 8% total de las vacas que presentan mastitis al realizarles la prueba.

Se recomienda a las terneras que mas adelante pueden ser remplazo en producción lechera, reciban el cuidado necesario para un buen desarrollo y si alguna presenta pezones supernumerarios, estos sean eliminados ya que esto evita la presencia de mastitis cuando estén en producción.

Calidad leche:

La calidad de la leche varía dependiendo de la época del año ya que si hay mucho verano las praderas se pelan más rápido, soportando menos carga animal, no se puede sembrar maíz para hacer la suplementación con silo. Todo esto se ve reflejado en la disminución de solidos totales en la leche que se aumentan según la cantidad y calidad de materia seca que el animal ingiera. Para que sea bonificada se busca un % en proteína mayor a 3,2% y en grasa mayor a 3,5%. Hay que mejorar la producción de forrajes ya que es una inversión en la empresa para obtener alto rendimiento de los animales.

Otro factor importante es el aseo antes, durante y después del ordeño para garantizar un % menor de células somáticas recuento bacteriano, buscando que sea menor a 100 UFC/ml para que no castiguen la leche. Este último se realiza todos los días después del ordeño. Se desinfectan las tuberías por dentro con agua a 70 C y se realiza un lavado general cada 15 días por dentro y fuera de las tuberías.

Vacunación:

Se vacuna contra la fiebre aftosa cada seis meses(2 ml vía intramuscular, según calendario oficial), contra la brucelosis a las terneras entre 3 y ocho meses de edad(2ml única dosis) y contra el carbón sintomático (triple, anualmente).

La vacunación contra la fiebre aftosa y la brucelosis es de obligatorio cumplimiento para todos los ganaderos, los ciclos anuales los establece el ICA, el cual otorga un registro que servirá para solicitar la guía sanitaria de movilización para cuando necesite mover los animales. Todas estas medidas van de la mano con un plan sanitario preventivo.

Rutina de ordeño

La finca primavera cuenta con una sala de ordeño mecánico de seis puestos el cual se encuentra en óptimas condiciones para el buen funcionamiento de la lechería y 2 tanques de enfriamiento para tener uno de reserva ya que el carro de la leche llega día por medio.

En total son 3 trabajadores encargados del ordeño mecánico (uno abajo y dos arriba). El de abajo se encarga de lavar la ubre si está muy sucia, limpiar pezones, verificar que el ternero se pegue de las cuatro tetas y en caso de que falte una se hace despunte, secar con papel periódico y poner pezoneras. Los dos de arriba se encargan de soltar el ternero de cada vaca, traer las vacas de los potreros (primero lote 1, segundo lote 2 y tercero lote 3) , calcular que el ternero se alimente y haga despunte pero sin ir a dejar sin leche a la mama, los amarran mientras se ordeña la vaca y luego los sueltan juntos. Cuando se termina el lote, el vaquero arrea las vacas hasta el corral correspondiente, ahí las dejan con las crías hasta las 4 de la tarde.

El ordeño se realiza todos los días de 5 de la mañana hasta las 11:00am aproximadamente que se termina el tercer lote. De ahí los trabajadores se quedan hasta las 2:00 pm lavando los equipos que queden impecables para el ordeño del otro día.

Antes de ingresar las vacas a producción 1 estas son ordeñadas a mano por el vaquero materno (en promedio mantiene 20 vacas en maternidad) el cual se encarga de todos los nacimientos y de descalostrar las vacas para que la leche que se lleva colanta este en optimas condiciones. Todos los días se llevaban registros de medicamentos, dos veces por semana se realizaba el pesaje de leche para tener un control de las vacas con menos de 3 litros diarios y así descartarlas, también para saber si lo que pesábamos coincidía con la leche que colanta recogía y poder tener registros más exactos.

Suplementación alimenticia

Se les suministra sal SOMEX al 8-6,(esto depende del requerimiento del animal ya que vacas próximas al parto requieren mayor porcentaje en calcio por lo que se les da sal al 6%), silo de maíz(no es constante), concentrado en el ordeño MANANTIAL ORDEÑO (1 Kg concentrado/5Lts leche diario). Se manejan rotaciones cada 2 a 3 semanas eso dependiendo del área del potrero ya que hay unos más grandes. La comida en forraje es a voluntad y los pastos que más predominan y que más consume el animal son: angleton (*Dichanthium aristatum*, Benth) sp perenne de crecimiento semierecto se encuentra de 0 – 1800 m.s.n.m , Aleman (*Echinochloa polystachya*, Bauh) en suelos muy húmedos 1200 m.s.n.m, braquipara (*brachipara arrecta*),

Manejo animal

A los terneros que se ven flacos se les da vitamina (Vigobest o Belamyl), los que tienen diarrea se les da coccigan y si es muy severa se les da oxitetraciclina con agua vía oral. Se están llevando registros diarios para saber en que se gasta la droga y si algún ternero muere saber si se le trato.

Se esta realizando pesaje de leche dos veces por semana para llevar registros de producción láctea y descartar vacas con menos de 2,5 Lts , plan sanitario de lavado y desinfección de equipos y rutina de ordeño (diario), inventario de ganado físico semanal para mirar condición de los animales, potreros y poder llevar registros, prueba de mastitis cada mes para controlar M.O en leche, plan sanitario y de bioseguridad en donde se encuentre un ambiente apropiado para las vacas y para los operarios trabajar cómodamente.

Producción física del hato:

Total vacas produciendo leche 140 con una producción diaria de 643,16 litros.

Cantidad leche destinada a crías 60Lts

Cantidad leche destinada consumo humano 6 Lts, la que se ordeña a mano que todavía no es apta para la venta va para la casa principal.

Ingreso finca:

Venta leche

Venta animales descarte

Venta destetos

Venta ML Y HL

Tabla 3. Que le falta a las finca primavera para entrar al programa de Buenas Practicas Ganaderas de FEDEGAN y poder ser certificada por el ICA?

#	BUENAS PRACTICAS GANADERAS	SI	NO
1	POCETA CON DESINFECTANTE (para todo lo que ingrese)		X
2	CONTROL DEL INGRESO (todo lo que entre y salga de la finca)		X
3	IMPLEMENTACION DE ARBOLES(cerca viva, confort)	X	
4	COMEDEROS Y BEBEDEROS EN BUEN ESTADO	X	
5	CERCA ELECTRICA(evitar heridas con las púas)	X	
6	CONTROL DE MALEZAS Y ROTACION	X	
7	MANTENER AFILIADOS A LOS TRABAJADORES ACORDE A LA LEY	X	
8	POTRERO DE AISLAMIENTO PARA ANIMALES ENFERMOS		X
9	PROTEGER FUENTES DE AGUA E IDENTIFICARLAS		X
10	EMBARCADERO Y CORRALES EN BUEN ESTADO	X	
11	ZONA DE ORDEÑO LIMPIA ANTES Y DESPUES DE ESTE ,CONTROL DE MASTITIS	X	
12	EVITAR EL INGRESO DE ANIMALES A LA SALA DE ORDEÑO Y DE LAS BODEGAS DE INSUMOS		X
13	DESCARTAR LECHE DE RETIRO(por droga)		X
14	POTRERO CERCA DE LA CASA PARA RECIN NACIDOS	X	
15	DESINFECCION DE OMBLIGO Y TOMA CALOSTRO APENAS NACEN	X	
16	REGISTROS	X	
17	BIENESTAR Y TRATO AL ANIMAL	X	
18	AREAS DEFINIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE BASURAS		X
19	BODEGAS DE ALMACENAMIENTO, LIMPIAS Y CERRADAS		X
20	ALMACENAMINETO DEL ALIMENTO SEPARADO DEL SUELO	X	
21	CONTAR CON OFICINA	X	
22	ACOMPAÑAMIENTO DE UN VETERINARIO O ZOOTECNISTA	X	
23	IDENTIFICACION DE ANIMALES	X	
24	TRAZABILIDAD	X	

Como mejorar

Cerciorarse de dar a conocer el programa a todo el personal, principalmente a aquellas personas encargadas del ordeño mecánico.

Realizar desleche y recordar limpiar y desinfectar periódicamente aquellas áreas en donde permanecen almacenados insumos por mucho tiempo.

Utilizar el tipo racial mas adaptado a las condiciones del ecosistema, de manera que obtenga un producto rentable y acorde a las exigencias del mercado.

Determinar los parámetros y características genóticas y fenotípicas que desea transmitir a las nuevas generaciones de la explotación.

Adquirir el pie de cría en granjas reconocidas con iguales o mejores condiciones sanitarias que las de la ganadería propia.

Hacer programas de alimentación que resulten económicamente rentables y que sean constantes (silos, bancos proteicos, heno).dar sal con menor porcentaje a vacas próximas al parto para suplirles requerimientos de calcio.

Fertilización praderas (tanque donde el desperdicio del lavado diario de la sala de ordeño caiga y se pueda bombear a los potrerosceranos como a descanso 1,2, Colombia 1, 2 y 3).

Estricto plan de descartes para eliminar animales no productivos (segregación de vacas) .voluntarios: genética; involuntarios: baja producción leche, perdida pezones por mastitis.

Si se quiere aumentar proteína en leche dar Harina de pescado (40g/ vaca) en el ordeño.

Capacitar a los trabajadores con el fin de que sepan defenderse en una situación de urgencia mientras llega la ayuda o se recibe atención de un profesional para así reducir perdidas.

De 21 caballos pueden disminuir a 10 que sean eficientes, que se puedan montar y así descansa más los potreros ya que el caballo daña mucho los pastos.

Aplicar a los terneros cuando nacen inmunocel para que les de resistencia a paracitos y evitar terneros con tanta diarrea.

Calidad de leche:evitar el goteo en momento de poner pezoneras, realizar rutina de ordeño con lavado, despunte, pre sellado, secar y ordeñar , la edad del animal, el estrés por calor también afecta la calidad de leche, realizar rutinas profundas de lavado cada 15 días , evitar estrés nutricional,y realizar control de mastitis cada mes.

A los 15 díasdespués del parto dar semilla de algodón y luego eneryigras que es grasa sobrepasante para mejorar condición corporal y para aumentar porcentaje de grasa en la leche. Dar 100g / vaca en cada ordeño de eneryigras.

A las vacas de producción 1 se les puede dar alprolac que es un excelente concentrado para las vacas que están en los primeros 30 días de lactancia.

Comprar canecas de color azul y rojo para poder llevar el plan de bioseguridad y reducir contaminación.

Tratar que los destetos no pierdan peso, haciendo programas de suplementación como silo, llevarlos a un potrero de buena calidad durante dos meses y en el momento del destete aplicar un anabólico para bajar estrés.

El 50 % de la producción de una explotación depende del toro, por esto se debe realizar un examen reproductivo y determinar si las crías que me esta dando son las apropiadas para mi explotación.

Recomiendo mantener el control de entrada de animales, en especial los perros a la sala de ordeño, ya que hay enfermedades comunes a varias especies y estos pueden ser los transmisores de enfermedades para las vacas.

Dar vuelta todos los días en especial estar pendientes en épocas de invierno ya que con tanto trueno se puede morir una vaca muy fácil.

Conclusiones

Al mantener una buena asepsia durante el ordeño vimos como las UFC y las células somáticas pasaron de 110 UFC/ml x (1000) a 7 UFC/ml x(1000), y de 200 RCS/ml x 1000 a 187 RCS/ml. Obteniendo una bonificación de 74 pesos por UFC y de 15 pesos por células somáticas .

Al realizar un buen manejo y mantener aseada la sala de ordeño el ambiente mejoro notablemente, ya no habían tantos moscos mientras el ordeño ni rededores como culebras y ratas cerca, evitando así el estrés de la vaca y proporcionando un mejor ambiente de trabajo.

Es muy importante realizar la prueba de mastitis cada mes para tener un control de las vacas enfermas y poder controlar los microorganismos en leche, como también la temperatura al momento de lavar tuberías por dentro ya que hay unos M.O resistentes a temperaturas menores a 70 C como los termoduros.

La implementación de Buenas Practicas Ganaderas mejora la eficiencia productiva de la finca. El manejo sanitario , nutricional y reproductivo es sinónimo de rentabilidad que se manifiesta en eficiencia y productividad.(mas leche y terneros)

Las buenas practicas ganaderas también se vieron reflejadas en las vacas por su condición corporal, en aumento en producción y en calidad de la leche, aumentando proteína y obteniendo bonificación de 4.23 pesos / litro , el porcentaje de grasa si se mantuvo constante, esto ya se mejora con suplementación alimenticia como silos y henos.

Según la topografía de la finca y el área para que las praderas mantengan en buen estado se debe mantener una carga de 800 cabezas de ganado, con las ventas que se realizaron bajando carga en la finca y con ayuda del clima las praderas mejoraron notablemente.

La ganadería doble propósito la primavera, es una finca que puede ser facialmente certificada por el ICA ya que cuenta con muy buena infraestructura y se presta para trabajar en muy buenas condiciones, por esto se puede llegar a un nivel de competitividad esperado, de la mano de buenas prácticas ganaderas se pueden obtener muy buenos resultados.

Términos y Definiciones

Agua de escorrentía: Agua superficial, proveniente de precipitaciones o del riego.

Desarrollo sostenible: A aquellas prácticas que conducen al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social sin agotar la base de recursos naturales renovables.

Despunte: Eliminación de los dos o tres primeros chorros de leche de cada cuarto de la ubre.

Segregación de vacas: Es la identificación y separación de las vacas que se les haya detectado mastitis para ser ordeñadas de último, y evitar así la contaminación de la leche y la diseminación de la infección en las vacas sanas.

Lavado de pezones: Es el retiro de materiales no deseados de los pezones con agua limpia.

Pre sellado: Sumergimiento total de los pezones en una solución, preferiblemente a base de cloro, antes del ordeño.

Desleche: Extracción de toda la leche que queda en el equipo después del ordeño.

Centros de acopio: Lugar destinado para la recopilación o acogimiento del producto agrícola para su selección, clasificación, evaluación, inspección, distribución o comercialización.

Fertilizante: Producto que aplicado al suelo o a las plantas, suministra a éstas uno o más nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo.

Inocuidad: Garantía de que un producto alimenticio no causará daño a la salud del consumidor.

Insumo agrícola: Todo material utilizado en la producción agrícola primaria como semillas, plántulas, fertilizantes, agroquímicos.

Bibliografía

Bermúdez L.A. (sin fecha). Gramíneas y leguminosas Forrajeras en Colombia. ICA.Asistencia técnica, manual N10p.203-256

Blanco, M. Malaver, M; Pezo, S., (2003). *Manual práctico de ganadería: alimentación animal, sanidad animal, mejoramiento ganadero*. Lima: ITDG LA, 2003.51p.

FEDEGAN, SENA .(2004). *Modulo 4. Técnicas de manejo animal. Primera Escuela deMayordomía del Suroccidente del Tolima*. Chaparral: Fedegan.

Ministerio de Protección Social (2006). *Decreto 616 de febrero de 2006*, Bogotá: Ministerio de Protección Social.

Instituto Colombiano Agropecuario. (2007). Decreto 1500 de mayo del 2007, Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.

García F.(2008) *Conversatorio sobre bienestar animal*. Fedegan: Bogotá.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). *Resolución 2341 de agosto de 2007*, Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2008). *Resolución3585 de octubre del 2008*, Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.

Moreno L.E., Romero J., Lema Efrain. (2000). *Técnicas de manejo animal*. Palmira: Corpoica, capaban, Pronatta.

Puerta A.y Arango E. (2008). *Manual de BPG* documento en construcción.

PGPSA. (2009). *Profesionales en gestión productiva y salud animal*. Bogotá: Fedegan-FNG.

Villamil, L.C (1982) Elementos de epidemiología. En *Revista ICA*.Vol.xvii N. o 5, octubre-diciembre.

Anexos

Anexo A. Producción leche

	09/10/2012	12/10/2012	16/10/2012	19/10/2012	23/10/2012	26/09/2012	30/10/2012
TOTAL LITROS (3 LOTES)	627,80	653,20	668,50	668,40	730,60	694,60	735,9
TOTAL PROMEDIO (3 LOTES)	4,36	4,35	4,32	4,42	4,80	4,58	4,67

VACAS CON UN PROMEDIO MENOR A 2,5 LITROS DE LECHE/DIA			
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
	1-10	320-96	121-3
	174-77	47-D7	156-3
	40-T		97-39
			418-43
			35-P

VACAS CON MASTITIS			
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
	676-72	452-62	68-T
		950-83	305-G
		52-31	771-82
		347-51	87-13
		325-	1133-N2
		319-	

VACAS QUE DESDE JULIO EN LOTE 1 SIGUEN CON PRODUCCION MENOR A 2,5 LTS					
LOTE 1	418-43	LOTE 2	418-43	LOTE 3	418-43
156-3	97-39	156-3	97-39	156-3	97-39
320-96		320-96		320-96	

SEGUIMIENTO DIARIO MES DE OCTUBRE							
DIA							
1, 2 Y 3	SE LES DIO OXITETRACICLINA A TERNEROS(154-4, 1059-N1) (225-65, 418-55, solo se les dio un dia)						
5 y 6	SE LES DIO COCCIGAN(126-51, 154-4), SE LES DIO OXI solo un dia(174-77, 687-63, 668-71)						
8-	SE LES DIO OXITETRACICLINA A TERNEROS(852-91, 126-51, 66-T)						
9-	SE LE DIO OXI (229-68)						
10-	SE LE DIO EMISINA (852-91)						
12-	SE LE DIO BELAMYL Y OXI A LA VACA 421-52						
13-14 Y 15	SE LES DIO COCCIGAN (852-91, 66-T, 359-51, 52-31, 808-73)						
18-	PURGAMOS LOS TERNEROS DE LOS TRES LOTES						
22-	SE LE DIO VIGOBEST (279-51)						
23-	SE LE DIO BELAMYL A LA VACA 421-52 Y TYLAN A LA VACA 154-4						
24-	ANTRIPAN(154, 279, 676, 852, 184)LOTE 1 (225, 325, 642) LOTE 2 (418, 121-3, 95-S, 126-59, 87-13) LOTE 3						
27 -	SE LE PUSO VITAMINA A LA VACA 79-39						
29-	SE LE DIO BELAMYL (476, 97-39, 235, 38-24, 111-49, 274-42, 771-82, 259-97)						
31-	REALIZAMOS PRUEBA DE MASTITIS A LOS TRES LOTES						

Anexo B. Costo producción de un litro de leche

EGRESOS			
inventario inicial			
terneras y terneros	332		
hembras y machos de levante	106		
novillas	15		
vacas en produccion	263		
vacas horras	188		
machos de ceba	4		
toros	10		
total	918		
costos variables	17268785		
costos fijos	26664101		
total egresos= inventario inicial+ costos variables+costos fijos			
	43932886		
INGRESOS			
inventario final			
terneras y terneros			298
hembras y machos de levante			124
novillas			25
vacas en produccion			254
vacas horras			180
machos de ceba			4
toros			9
total			894
venta leche	16200900	17614514	18241200
venta de terneras			
venta de terneros			
venta HL Y ML	2000000	6170400	
venta vacas descarte			
venta vacas horras			13350000
venta machos ceba			
total ventas			73577014
TOTAL INGRESOS= INVENTARIO FINAL + TOTAL VENTAS =963300794			
MARGEN BRUTO= INGRESOS TOTALES-(COSTOS VARIABLES+INVENTARIO INICIAL) =30756661			
M.B*HECTAREA= M.B/#HECTAREAS =63810			
MARGEN NETO : M.B-COSTOS FIJOS = 4092560			
COSTO DE PRODUCCION DE UN LITRO DE LECHE :			
(COSTOS VARIABLES+COSTOS FIJOS)/TOTAL LITROS = 762,84			
INGRESO NETO: INGRESOS - EGRESOS = 4092560			
INGRESO NETO POR HECTAREA: INGRESO NETO / # HECTAREAS= 8490			
RENTABILIDAD: INGRESO NETO / EGRESOS * 100 = 0,43			

Anexo C. Pesaje leche

	09/10/2012	12/10/2012	16/10/2012	19/10/2012	23/10/2012	26/10/2012	30/10/2012
	47 VACAS	47 VACAS	47 VACAS	45 VACAS	47 VACAS	46 VACAS	47 VACAS
Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Columna5	Columna6	Columna7	Columna8
002-29	3	3	3,8	2,6	2	2,2	2
111-49	3	2,6	2,2	2,8	2,2	2,8	2,6
1133-N2	6,4	2,6	4,4	4	3	3	2
1169-N2	4,4	4	5,2	4	4,6	5	5
121-3	2	2,2	2,2	2	2,2	2	2
1237-N3	4,8	4	4,2	4,4	4,8	4	3,8
126-59	2,4	3	3,2	2,4	3	2,2	2
156-3	2	2	2	2	2	2	2
162-24	5,4	5,2	4,4	4,2	5,4	4,9	4,6
169-56	3,6	3	2	3	3	3	3,4
213-84	4	4	4	4,6	4	5	4
235-41	5,8	6	5	5	4,8	5,6	5
259-97	3,2	4	4,8	4,8	3,8	4	4,2
266-76	4	3,2	3,2	3	3,6	2,6	3,4
27-T	4,2	4,4	3,8	3,2	3,2	3,2	3
274-33	6,2	6,4	5,8	6	4,8	5,8	3,6
274-42	4,6	4,4	4,4	5,2	5	5	5
29-05T	6	7,6	5,2 no entro		6	4,4	5,8
293-86	4,2	3,2	4,2	3,8	4	3,8	3
303-D7	3	3	3,2	3	2	3	2
305-G	4,8	4	3	2	3	3	3,6
312-66	4,8	5	5	4,6	4	2,6	4,4
314-6H	4,2	4	3,8	4	4,2	4	4
318-	4	4	4	4,4	4	4	4
332-36	4,6	5	5	4,2	3	3	4
35-P	2	2	2,4	2,4	2	2	3,8
352-D3	3,8	4	4	2,8	4	3	3
360-45	4,6	3,8	4	4,2	4	4	4
38-24	3	3,2	3	3	3,4	3	2,4
418-43	2	2	2,4	2	1,6	1	1,4
476-43	6	5,2	5,4	5	4,2	5,6	5,4
484-43	2,8	2,8	2,8	3	2	1,8	2,4
500-55	5	4	4,8	4,8	5,2	4,6	3,8
577-62	5	4,8	3,8	5	4,4	5,2	5,8
68-T	2,8	3	2	2,6	2,2	3	3
688-72	4,6	4,8	4,2	3,8	3,6	3,8	3,2