

**IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE
BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS (BPG'S) EN NUEVE HATOS
GANADEROS ASOCIADOS A LA COOPERATIVA DE PRODUCTOS LÁCTEOS
DE NARIÑO EN LA ZONA DE PASTO**

MAYRA ALEJANDRA CHAMORRO NASPIRAN

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
PASTO - COLOMBIA
2013**

**IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE
BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS (BPG'S) EN NUEVE HATOS
GANADEROS ASOCIADOS A LA COOPERATIVA DE PRODUCTOS LÁCTEOS
DE NARIÑO EN LA ZONA DE PASTO**

MAYRA ALEJANDRA CHAMORRO NASPIRAN

**Informe final de pasantía presentado como requisito para optar al título de
Zootecnista**

**Asesor:
JOSE EDMUNDO APRAEZ GUERRERO
Zootecnista MSc. PhD.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
PASTO - COLOMBIA
2013**

LAS IDEAS Y CONCLUSIONES APORTADAS EN LA TESIS DE GRADO, SON DE RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE LOS AUTORES”

ARTICULO 1 DEL ACUERDO No. 324 DE OCTUBRE 11 DE 1966, EMANADO DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Nota de aceptación:

JOSE EDMUNDO APRAEZ GUERRERO
Asesor

OSCAR FERNANADO BENAVIDES ESPINDOLA
Jurado delegado

SONIA PATRICIA RODRIGUEZ UNIGARRO
Jurado evaluador

San Juan de Pasto, 11 de Marzo de 2013.

AGRADECIMIENTOS

JOSE EDMUNDO APRAEZ GUERRERO. Zootecnista MSc. PhD. Docente del programa de Zootecnia. Universidad de Nariño.

OSCAR FERNANDO BENAVIDES ESPÍNDOLA. Zootecnista MSc. Docente del programa de Zootecnia. Universidad de Nariño.

SONIA PATRICIA RODRIGUEZ. Zootecnista. Profesional en proyectos estratégicos FEDEGAN.

JAVIER ANDRÉS MARTÍNEZ. Zootecnista Esp. Director Departamento de Producción y Procesamiento Animal Universidad de Nariño.

GUSTAVO GALVIS ENRÍQUEZ. Médico Veterinario Zootecnista. Asistente técnico de la Cooperativa de Productos Lácteos de Nariño.

MONICA VIVIANA BENAVIDES. Zootecnista Esp. Coordinadora de Asistencia Técnica de La Cooperativa de Productos lácteos de Nariño.

IVAN CAVIEDES BUCHELY. Gerente general de la Cooperativa de Productos Lácteos de Nariño COLACTEOS.

LUIS ALFONSO SOLARTE PORTILLA. Zootecnista. Secretario Académico Facultad de Ciencias Pecuarias.

JANETH MONCAYO. Propietaria de la finca Alaska

FERNANDO BRAVO. Propietario de la finca Chachatoy.

ALEJANDRO JURADO Y GLORIA PAZ DE JURADO. Propietarios de la finca La Frisona.

LUIS ZARAMA Y MARÍA CONSTANZA ZARAMA. Propietarios de la finca Rio Negro.

MARÍA CHAUCANES Y JOSE ASCUNTAR. Propietarios de la finca Pumaque.
BEATRIZ HELENA SAAVEDRA. Administradora de la finca Casa Fría.

JUAN GUILLERMO LUNA. Propietario de la finca San José.

CARMEN RODRIGUEZ. Administradora de la finca Gualcala.

FRANCISCO SANTACRUZ. Propietario de la finca El Rincón.

ÁLVARO CAGUASANGO. Administrador de la finca San Francisco.

TRABAJADORES DE LAS FINCAS: Chachatoy, Rio Negro, La Frisona, El Rincón, Casa Fría, San José, Gualcala, San Francisco, Pumaque y Los Arrayanes.

EQUIPO TÉCNICO DE COLACTEOS

DEDICATORIA

A Dios porque siempre ha estado conmigo abriendo e iluminando mi camino.

A mis padres Juan Carlos y María Elena, por haberme inculcado desde niña la importancia de superarme personalmente, por brindarme la oportunidad de escoger este camino, por su confianza, por el esfuerzo inmenso que han realizado desde que tengo memoria para sacar a delante a la familia, por su comprensión, amor y apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi Hermano Juan Carlos por su compañía, preocupación y apoyo.

A Denis Johnatan por su apoyo incondicional durante toda esta etapa, por acompañarme en los momentos duros, por ser mi amigo, por estar presente cuando más lo he necesitado, por su amor incondicional y por brindarme la oportunidad de conocerlo.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó durante la pasantía en la Cooperativa de productos lácteos de Nariño (Colacteos), en nueve fincas que forman parte de la cooperativa en la zona del municipio de Pasto.

El objetivo de este trabajo fue el apoyar los procesos administrativos de los nueve hatos inscritos al programa de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG´S).

Se inició realizando una caracterización de cada finca, posteriormente se gestionó una visita por un funcionario del ICA, para cada sistema productivo; el cual hizo recomendaciones para el inicio del proceso de certificación, de acuerdo al resultado del diagnóstico inicial, se identificaron debilidades y falencias que no seguían con los lineamientos de las Buenas prácticas ganaderas, para realizar los cambios necesarios se conto con la aprobación de los administradores de los predios los cuales establecieron el tiempo en el cual cada finca estaba dispuesta a llevar a cabo el proceso, y posterior aplicación de las buenas prácticas ganaderas.

Los cambios realizados constan de adelantos en implementación de registros, infraestructura, documentación de procedimientos, establecimiento y ejecución del plan sanitario, manejo ambiental con el correcto manejo de residuos, implementación de BPO, trazabilidad del hato, manejo de medicamentos veterinarios, bioseguridad y manejo del personal.

Por medio de la implementación de indicadores de cumplimiento, se pudo determinar el grado de avance de cada sistema productivo, durante la ejecución del plan de trabajo; finalmente de las nueva fincas se consiguió la certificación de 4 sistemas productivos, 1 se encuentra próxima a pre auditoria, las 4 restantes siguen el proceso; pero se encuentran en una etapa inicial y aun siguen recibiendo asesoría en BPG por parte del departamento de asistencia técnica de Colacteos.

ABSTRACT

This work was realized during the internship on a cooperative (Colacteos), in nine farms that are part of the cooperative in the municipality of Pasto.

The main objective of this work was to support the administrative processes of the nine farms registered in the program to good cattle practices (BPG's).

It started making a characterization of each farm, then managed a visit by an official of ICA, for each production system, which made recommendations to the start of the certification process, according to the results of the initial diagnosis, we identified weaknesses and shortcomings that did not follow the guidelines of good cattle practices, to make the necessary changes was approved by the administrators of the estates which established the time at which each farm was ready to carry out the process, and subsequent application of good cattle practices.

The changes consist of advances in implementation of the registers, infrastructure, documentation procedures, establishment and implementation of health plan, environmental management with proper waste management, implementation of the good milking practices, tracking the herd, veterinary management, biosecurity and management personnel.

Through the implementation of performance indicators, was unable to determine the progress of each production system during the implementation of the work plan; finally got the new farms are certified four production systems, one is close to pre audit, the remaining 4 continue the process, but are at an early stage and are still receiving counseling BPG by the technical department of Colacteos.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	22
2. OBJETIVOS	23
2.1. OBJETIVO GENERAL	23
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3. MARCO TEÓRICO	24
3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS	24
3.1.1. Posición del Sector lácteo en Nariño	25
3.2. FACTORES DE INCIDENCIA EN EL SECTOR LÁCTEO DE A CUERDO AL DECRETO 616	25
3.3. BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS	26
3.3.1. Instalaciones y áreas	27
3.3.2. Plan de saneamiento y control de plagas	27
3.3.3. Requisitos para el almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas	27
3.3.4. Sanidad animal y bioseguridad	28
3.3.5. Registros y trazabilidad	28
3.3.6. Buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios	29
3.3.7. Buenas prácticas para la alimentación animal	29
3.3.8. Bienestar animal	29
3.3.9. Personal	30

3.3.10. Transporte de los animales	30
3.4. BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO	30
3.4.1. Prevención y control de la mastitis bovina	36
3.4.1.1. Definición	36
3.4.1.2. Prevención y control	37
4. METODOLOGÍA	39
4.1. LOCALIZACIÓN	39
5. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45
5.1. ETAPA 1: DIAGNÓSTICO	45
5.2. ETAPA 2: VISITA DE ACOMPAÑAMIENTO	45
5.3. ETAPA 3: DEBILIDADES	45
5.3.1. Debilidades en cuanto a instalaciones	46
5.3.2. Debilidades en cuanto a documentación y registros	50
5.3.3. Debilidades en cuanto al manejo de personal	56
5.3.4. Debilidades en cuanto al manejo de vacas enfermas y del manejo de la leche con retiro	58
5.3.5. Diagnóstico inicial de cada finca	60
5.4. ETAPA 4: IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS GANADERAS	61
5.4.1. Registros y documentación	61
5.4.1.1. Registros	61
5.4.1.2. Procedimientos	62
5.4.2. Infraestructura	64

5.4.3. Manejo animal	66
5.4.3.1. Manejo Sanitario	66
5.4.4. Manejo ambiental	66
5.4.4.1. Manejo de residuos	66
5.4.4.2. Manejo del agua	67
5.4.4.3. Manejo de potreros	68
5.4.4.4. Manejo de cercas vivas	68
5.4.5. Bienestar animal	69
5.4.6. Buenas prácticas de ordeño	70
5.4.7. Manejo de medicamentos veterinarios	71
5.4.8. Bioseguridad	72
5.4.9. Personal	73
5.4.9.1. Seguridad social	74
5.4.10. Indicadores de cumplimiento	75
5.4.10.1. Instalaciones	75
5.4.10.2. Documentación y registros	79
5.4.10.3. Manejo de personal	87
5.4.10.4. Manejo de animales enfermos y manejo de leche con retiro	90
5.4.10.5. Consolidación de resultados	92
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
6.1. CONCLUSIONES	94
6.2. RECOMENDACIONES	95

BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	98

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cifras del sector lácteo de Nariño	25
Cuadro 2. Almacenamiento de leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas.	46
Cuadro 3. Comederos y bebederos adecuados.	47
Cuadro 4. Delimitación de áreas.	48
Cuadro 5. Identificación de potreros.	49
Cuadro 6. Inscripción al ICA y certificación en el programa hatos libres de Brucela y Tuberculosis.	50
Cuadro 7. Plan de ordenamiento territorial (uso de suelos).	51
Cuadro 8. Realización de cultivos microbiológicos en vacas reincidentes en mastitis.	51
Cuadro 9. Examen de calidad de agua	52
Cuadro 10. Diligenciación de formatos de registros BPG.	53
Cuadro 11. Levantamiento de procedimientos realizados en el sistema productivo referentes a las BPG.	55
Cuadro 12. Sistema de seguridad social a empleados	56
Cuadro 13. Examen médico anual del personal vinculado a las fincas	57
Cuadro 14. Capacitación en primeros auxilios	57
Cuadro 15. Manejo de animales en tratamiento.	58
Cuadro 16. Manejo de leche anormal.	59
Cuadro 17. Avance inicial de cada finca en BPG expresado en porcentaje	60
Cuadro 18. Clasificación de basuras.	67

Cuadro 19. Instalaciones de almacenamiento de: leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas	75
Cuadro 20. Comederos y bebederos adecuados.	76
Cuadro 21. Delimitación de Áreas.	77
Cuadro 22. Identificación de potreros.	78
Cuadro 23. Inscripción al ICA y certificación en el programa hatu libre de Brucela y Tuberculosis.	79
Cuadro 24. Realización de cultivos antibiograma en vacas reincidentes en Mastitis.	80
Cuadro 25. Examen de calidad de agua.	81
Cuadro 26. Certificado uso de suelos.	82
Cuadro 27. Diligenciación de formatos de registros BPG.	83
Cuadro 28. Levantamiento de procedimientos realizados en el sistema productivo.	85
Cuadro 29. Sistema de seguridad social a empleados.	87
Cuadro 30. Examen médico anual del personal vinculado a la finca.	88
Cuadro 31. Capacitación en primeros auxilios.	89
Cuadro 32. Manejo de vacas en tratamiento.	90
Cuadro 33. Manejo de leche anormal.	91
Cuadro 34. Consolidado final.	92

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Indicadores de cumplimiento	41

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Sala de Ordeño.	27
Figura 2. Brete para Tratamiento de Animales.	27
Figura 3. Archivo de Registros.	28
Figura 4. Pozo séptico.	32
Figura 5. Procedimiento de Lavado de Utensilios de Leche Anormal.	33
Figura 6. Utensilios de ordeño.	34
Figura 7. Termómetro de Agua.	36
Figura 8. Registro de Temperatura.	36
Figura 9. Realización de CMT.	38
Figura 10. Procedimiento Rutina de Ordeño. (Anexo G.)	38
Figura 11. Procedimiento CMT.	63
Figura 12. Registro CMT.	63
Figura 13. Bodega de Concentrados.	65
Figura 14. Trampa de Roedores.	65
Figura 15. Clasificación de basuras.	67
Figura 16. Guardián de Residuos Peligrosos.	67
Figura 17. Cercas Vivas de Acacia.	68
Figura 18. Comederos.	69
Figura 19. Bebederos.	69
Figura 20. Caracterización en Buenas Prácticas de Ordeño.	70
Figura 21. Botiquín Veterinario.	72

Figura 22. Botiquín Veterinario.	72
Figura 23. Collar de Identificación de Animales en Tratamiento.	72
Figura 24. Cronograma de Capacitaciones y Registro de Asistencia.	73
Figura 25. Certificado de Primeros Auxilios.	74
Figura 26. Botiquín de Empleados.	74

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Caracterización de fincas.	99
Anexo B. Mapas de las fincas propuestas en el plan de trabajo.	135
Anexo C. Mapas realizados adicionalmente durante la pasantía.	137
Anexo D. Lista de Chequeo expedida por el ICA para la certificación en BPG.	141
Anexo E. Formato de caracterización en BPO.	144
Anexo F. Procedimientos de limpieza y desinfección de áreas y elementos	146
Anexo G. Rutina de ordeño	150
Anexo H. Prueba de CMT	152
Anexo I. Accidente de leche	153
Anexo J. Reporte de enfermedades de control oficial	154
Anexo K. Manejo de animales nuevos que ingresen a la finca.	155

GLOSARIO

BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS (BPG): las BPG son todas las actividades que conllevan a la organización y mejoramiento de un sistema productivo, concentrarse en la calidad e inocuidad al momento de la obtención de productos de origen Bovino, teniendo muy en cuenta la utilización eficiente de los diferentes recursos.

BUENA PRÁCTICAS DE ORDEÑO (BPO): son el conjunto de actividades y procedimientos que tienen como propósito, la obtención de leche de calidad, libre de contaminantes que afecten la inocuidad del producto.

INOCUIDAD: garantía de la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población.

LECHE ANORMAL: toda leche que contiene contaminantes y que no cumple con las características fisicoquímicas y microbiológicas normales.

PATÓGENOS: es un agente o cualquier ente que puede ocasionar daños a la salud humana, animal o vegetal.

HIGIENIZACIÓN: son todas las acciones efectuadas para proteger, conservar y mejorar el estado de salud de las personas.

TRAZABILIDAD: es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministros, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo.

POZO SÉPTICO: un depósito subterráneo para almacenar las aguas residuales de casas que no están conectadas a las líneas de alcantarillado. Los residuos van directamente desde las casas al depósito.

CMT: es una prueba que nos ayuda a la detección de la mastitis subclínica, mediante el muestreo de leche y la aplicación del reactivo.

GPS: es un sistema compuesto por un lado por una red de satélites denominada NAVSTAR, situados en una órbita a unos 20.000 km. de la Tierra, y por otro lado por unos receptores GPS, que permiten determinar nuestra posición en cualquier lugar del planeta, bajo cualquier condición meteorológica.

KARDEX: es un documento utilizado para tener el control de la mercancía, tanto la que entra como la que sale.

ESTIBA: plataforma que nos sirve para colocar y organizar productos alejándolos del suelo y paredes.

ESTERCOLERO: es el sitio en que se recogen y amontonan los estiércoles, las plantas, basuras y demás sustancias que pueden aprovechar para abono.

GUARDIÁN: recipiente en el cual se depositan los residuos peligrosos como agujas y cuchillas, que luego son llevados a una entidad en donde se encargan de su eliminación.

AGUAS SERVIDAS: son las aguas residuales domésticas y que son el resultado de las actividades cotidianas de las personas. Esta agua contiene agentes contaminantes y gérmenes lo que obliga a evacuarlas de forma segura, tanto para las personas, como para el medio ambiente.

BIOSEGURIDAD: conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, animales, visitantes y el medio ambiente.

PERIODO DE CARENCIA: tiempo en el cual los animales no pueden entrar a consumir de la pradera posterior a determinado tratamiento químico realizado a esta.

INTRODUCCIÓN

Mundialmente, la ganadería tiende a cumplir con las necesidades alimentarias de la población en crecimiento, por ende este sector se ve en la obligación de potencializar la actividad mediante la modernización del sector.

Por otra parte se ha visto desde hace algún tiempo, que el consumidor se preocupa más por la calidad de los productos que adquiere y que estos tengan costos asequibles, teniendo en cuenta dichas apreciaciones, el ganadero debe acogerse a la mejora de sus productos, que ofrezcan el cumplimiento de las nuevas exigencias del mercado, de tal manera que para la obtención de estos, se aproveche de manera eficiente todos los recursos (económicos, humanos, físicos); y de esta forma lograr la organización y emprezarizacion de los sistemas productivos.

Teniendo en cuenta lo anterior, las Buenas Prácticas Ganaderas BPG se presentan como una estrategia para que los productores se enfrenten a las situaciones futuras, con las debidas herramientas, ofreciendo al público, productos a los cuales se les pueda hacer un seguimiento a la calidad e inocuidad en todos los procesos que tuvieron que realizarse para la obtención de este bien, reduciendo de manera significativa efectos negativos al consumidor por parte del producto y el canal de producción.

El objetivo del presente trabajo fue brindar apoyo y capacitación, en todos los procesos administrativos de importancia para las BPG y aportar a los sistemas productivos en la organización y competitividad que cumplan con los estándares internacionales exigidos.

1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la situación actual de Colombia y los nuevos convenios hechos con otros países (TLC), se puede apreciar que el gremio de productores de leche de nuestro país, no se encuentra preparado para la exigencia que sugiere la nueva normatividad.

Por otra parte es necesario puntualizar aspectos que hacen que la calidad composicional de la leche en la región no sea la mejor, aspectos tales como la baja cantidad de proteína, grasa y sólidos totales, todo esto consecuencia de la escasa inversión en obtención, manutención de forrajes de buena calidad y la genética de los animales. A esto se le suma las altas inversiones destinadas a la suplementación, que traen como consecuencia los altos costos de producción.

Hay que tener en cuenta que la línea de conexión de los ganaderos deberá fortalecerse a partir de la formación de grupos que busquen el apoyo de recursos nacionales para obtener nuevas tecnologías y nuevas formas de transformar el producto, penetrar el mercado y atender a las necesidades que se puedan evidenciar. Logrando el fortalecimiento y la evolución de la producción nacional en pro del bienestar del sector lechero

Según Vargas. “es importante considerar el control de la calidad e inocuidad de los productos lácteos desde los procesos para la formación de la leche hasta su llegada al consumidor”¹, lo cual genera puntos de control adicionales, que eviten la contaminación y multiplicación agentes patógenos, y alteraciones físico-químicas de sus componentes, que puedan ocasionar efectos negativos en la economía y en la salud pública.

Según Red Láctea. “La adopción y aplicación de BPG en los Sistemas Ganaderos pueden abrir nuevos mercados para aquellos productores que estén en capacidad de acreditarlas”.² Por esta razón se hace necesaria la aplicación de las Buenas Prácticas Ganaderas, en los nueve hatos ganaderos escogidos y que se

¹ VARGAS. Calidad e Inocuidad de la leche y Productos lácteos. UCV, Facultad de Ciencias Veterinaria, Departamento de Salud Pública. Venezuela. [citado oct. 2012] disponible en internet: <http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=SRfcBtqRKN0%3D&tabid=602&language=es-NI>

² RED LACTEA.ORG. Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche. Colombia. [citado oct. 2012] disponible en internet: <http://www.redlactea.org/documentos/Manual%20BPG%20Colombia.pdf>

transformen en sistemas productivos más competitivos, que procuren la obtención de leche inocua con destino a la higienización y consumo humano.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL: apoyar los procesos administrativos de hatos inscritos al programa de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG'S).

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prestar el apoyo técnico profesional en las diferentes actividades programadas por asesoría técnica
- Promover la implementación de registros sanitarios y productivos, (tales como: desparasitaciones, vacunaciones, ficha individual por animal, aplicación de tratamientos y manejos de de leches anormales)
- Intensificar los controles de bioseguridad en los diferentes sistemas productivos, mediante el control de ingreso de animales provenientes de otros hatos, de personal externo al predio y la buena delimitación de linderos con fincas aledañas.
- Fomentar el buen manejo y control de los insumos destinados para la alimentación animal, mediante la utilización de registros.
- Procurar el cumplimiento de los anteriores objetivos mediante la implementación de indicadores de control y cumplimiento.
- Apoyar las relaciones de la empresa con los productores.
- Contribuir en la oferta de nuevos servicios para los integrantes de la cooperativa.
- Adquirir experiencia y aportar a mi formación profesional a través de las interacciones con el personal relacionado con la empresa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Los sistemas productivos se encuentran en el segundo eslabón de la cadena láctea y se caracteriza por el conjunto de actividades desarrolladas por el ganadero a nivel de unidad productiva o finca para la producción de leche. En Colombia el sistema productivo se divide en los siguientes segmentos: lechería especializada; y doble propósito, la cual se define respectivamente en trópico alto como un sistema dedicado mínimo en un 80% a la producción de leche y en el trópico bajo como mínimo dedicado en un 50%. Otro criterio importante a tener en cuenta en la segmentación es el tamaño de la unidad productiva, el cual caracteriza a los productores como pequeños (entre 0 y 20 vacas de ordeño), medianos (entre 20 y 100 vacas de ordeño), y grandes (con más de 100 vacas de ordeño). En esta segmentación también se considera la extensión de la tierra y el volumen de leche que produce. De los 23 millones de cabezas de ganado existentes en el país 11 millones están dedicados a la lechería de las cuales 10 millones se explotan bajo el sistema de doble propósito.

Según el COMPES. “Dentro de las limitaciones de este eslabón se encuentran la baja calidad higiénica en algunas zonas del trópico bajo; el impacto que causan las enfermedades de control oficial y las que no están bajo sistemas de vigilancia, así como la dificultad para la certificación de zonas libres de brucelosis y tuberculosis; bajos niveles de implementación de buenas prácticas ganaderas al interior de las explotaciones, deficiente infraestructura de redes de frío y de detección de medicamentos veterinarios y otras sustancias de riesgo”.³

Debido a la producción de bienes de la canasta familiar este eslabón cuenta con importantes oportunidades de mejoramiento como son los instrumentos de política, pago por calidad higiénica, sanitaria y composicional, que incluye la bonificación por frío, las líneas de crédito especiales (Incentivo a la Capitalización Rural -ICR-), el sistema de identificación e información del ganado bovino (SINIGAN), y la capacitación y asistencia técnica brindada por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y los centros de servicios tecnológicos de FEDEGAN (Tecnigan).

³ COMPES 3676. Consolidación de la política sanitaria y de inocuidad para las cadenas láctea y cárnica. Bogotá D.C, Julio 2010. [citado septiembre 2012] disponible en internet: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=4nfrV-C5vt4%3D&tabid=1063>

3.1.1. Posición del sector lácteo en Nariño. De acuerdo con los parámetros que presenta el sector lácteo en el contexto de Nariño, es importante destacar aspectos como: la producción en trópico alto, la presencia en un 90% de ganado Holstein y las dificultades con el manejo de los costos de producción al estar alejados de los importadores de insumos, materias primas para la alimentación animal, maquinaria y abonos, además de las debilidades en la infraestructura productiva y las vías de comunicación, situación que encarece enormemente la actividad en el departamento y lo hacen vulnerable, a esto se le suma la baja importancia que se le da a la conservación del medio ambiente.

Cuadro 1. Cifras del sector lácteo de Nariño

ÍTEM	CANTIDAD
No. Municipios Productores	65
No. Predios Productores	33,346
Producción de leche en Nariño	796, 552 lts/día
Población total Bovina	344,325
Vacas en producción	95,571

Fuente: Fedegan - Sagan encuesta de producción diaria de leche en el Departamento de Nariño – Año 2011.

3.2. FACTORES DE INCIDENCIA EN EL SECTOR LÁCTEO DE ACUERDO AL DECRETO 616

El fin de este decreto es dar a conocer los reglamentos concertados por el ministerio de la protección social para la producción, transporte, higienización, procesamiento y comercialización de la leche; y que los productores, plantas de acopio, sitios de higienización y lugares de procesamiento deben cumplir, con el fin de ofrecer al consumidor un producto inocuo y de excelente calidad.

Para el primer caso (productor), este debe contar con las instalaciones adecuadas para la producción de la leche, es decir; contar con un establo ya sea fijo (en cemento) o portátil, de fácil higienización. Para el caso de los utensilios de ordeño, deben ser de un material no poroso, de fácil limpieza, resistentes al uso y corrosión, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto. La sala de ordeño debe contar con un sitio de espera, ubicada en una zona que facilite el drenaje de desechos (estiércol, agua), los animales antes del ordeño deben estar limpios, contar con agua limpia que no contamine el producto, contar con un lugar donde se deposite la leche y se enfrié. Si se tiene maquina de

ordeño se debe realizar la limpieza antes y después del ordeño con los materiales adecuados para este fin. En cuanto al personal, debe contar con la debida capacitación, contar con un buen estado de salud y conocer y aplicar las normas de higiene que requiere el manejo de los alimentos.

El ICA realizará dos visitas por semestre a los centros de producción y verificarán si se está cumpliendo con las buenas prácticas de producción, así como también si se están realizando las buenas prácticas ganaderas (bienestar animal), y esta entidad determinará según la inspección, si el lugar representa un riesgo para la producción de productos para consumo humano o si por el contrario el lugar cuenta con toda la reglamentación. Si el ICA determina que hay riesgo en el lugar, esta entidad está autorizada para realizar la toma de muestras y el posterior análisis de estas.

El proceso de ordeño y los equipos no deben causar ningún tipo de afección al animal, pues de este modo se garantiza que el producto no tendrá residuos (sangre, descamaciones, etc.), los animales tratados con algún tipo de medicamento deben ser identificados y la leche proveniente de estos solo será apta para consumo humano cuando haya transcurrido el periodo de retiro rotulado en el antibiótico. También es de gran importancia suministrarle al animal alimentos y agua que no le causen daño alguno.

Como conclusión final se podría decir que el presente decreto busca reducir al mínimo los riesgos para el consumidor, así como también la satisfacción de este, pues busca que los productores y procesadores de este alimento cumplan con los estándares estipulados por el gobierno.

3.3. BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS

Las buenas prácticas ganaderas comprenden todas las actividades realizadas en primera instancia, para la obtención de productos de origen bovino, con el propósito de ofrecer al consumidor, productos inocuos, que no afecten el medio ambiente y asegurar protección a los trabajadores inmersos en este proceso.

Por otra parte, Colombia es un país que tiene potencial exportador (para el caso, carne, leche y derivados); pero para lograr la recepción de estos productos debemos mejorar el estatus sanitario, por esta razón el ICA ha visto la necesidad de dar a conocer ciertas reglamentaciones (Decreto 616, 3585 de 2008) que el ganadero debe cumplir, para optar a la certificación de sus ganaderías. Esta

reglamentación tiene en cuenta ciertos aspectos técnicos importantes, que se deben tener en cuenta y aplicar en las ganaderías con miras a la certificación en BPG.

Los aspectos a tener en cuenta son:

3.3.1. Instalaciones y áreas. Son las construcciones básicas, como corral, embarcadero, brete, área de ordeño, y demás relacionadas con la comodidad para realizar los trabajos de rutina, la seguridad de los trabajadores, el bienestar de los animales, la facilidad de limpieza entre otras condiciones. La ganadería debe ubicarse acorde al POT (Plan de Ordenamiento Territorial) y cumplir las normas ambientales.

Figura 1. Sala de ordeño



Figura 2. Brete para tratamiento de animales



3.3.2. Plan de saneamiento y control de plagas. Realizar un Programa para reducir los riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades a las personas o a los animales: proteger las fuentes de agua, verificar la potabilidad del agua de consumo, controlar la disposición de basuras y residuos producidos en la finca, para no atraer plagas.

3.3.3. Requisitos para el almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas. Las áreas deben estar debidamente identificadas. Deben permanecer limpias, desinfectadas y cerradas, para evitar el acceso de animales. Así mismo, hay que someterlas a un programa de control de plagas y roedores. Es conveniente proteger las ventanas para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación.

3.3.4. Sanidad animal y bioseguridad. Garantizar la salud del hato. Asesorarse de un médico veterinario que elabore los planes sanitarios preventivos y realice visitas periódicas de control a lo largo del año, pues cada enfermedad tiene su propio esquema de prevención, según la edad, el sexo de los animales y la región donde estén. Los planes preventivos bien aplicados, reducen la presencia de enfermedades y por consiguiente los tratamientos curativos, disminuyendo los costos por este concepto.

3.3.5. Registros y trazabilidad. La identificación individual de los animales, es el punto de partida para registrar la información relacionada con los procedimientos que se les efectúan durante su permanencia en el predio.

El registro de datos demuestra que la empresa ganadera aplica procedimientos administrativos adecuados y que conoce sus propios resultados para identificar problemas e implementar estrategias correctivas, para alcanzar metas rentables y sostenibles.

La trazabilidad es el seguimiento a todos los eventos de la vida del animal, para conocer dónde, cuándo, cómo y bajo qué condiciones se elaboró el alimento a lo largo de la cadena productiva, lo que garantiza un producto de calidad.

Figura 3. Archivo de registros



3.3.6. Buenas prácticas para el uso de los medicamentos veterinarios. Es importante utilizar únicamente medicamentos veterinarios con registro ICA. La prescripción y aplicación de medicamentos debe estar bajo la responsabilidad de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista. Dichos medicamentos serán administrados de acuerdo con las recomendaciones presentadas en el rotulado del producto aprobado por el ICA.

El tiempo de retiro de los medicamentos veterinarios que esté consignado en el rótulo del producto, debe respetarse para evitar la presencia de residuos que pongan en riesgo la salud del consumidor.

Es de gran importancia que las explotaciones pecuarias lleven un registro de la aplicación de los productos y medicamentos veterinarios donde se establezca: nombre del producto utilizado, nombre del fabricante, dosis, fecha de la administración y fin de tratamiento, tiempo de retiro, número de identificación de los animales tratados, diagnóstico y responsable de la aplicación.

3.3.7. Buenas prácticas para la alimentación animal. La legislación colombiana prohíbe el uso de alimentos y suplementos que contengan harinas de carne, sangre y huesos, despojos de mamíferos como contenido ruminal, por el riesgo de adquirir la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) comúnmente conocida como "enfermedad de las vacas locas". También está prohibido suplementar con subproductos de cosecha de flores y plantas ornamentales, por los residuos tóxicos de los plaguicidas utilizados en los cultivos que luego se presentan en leche y carne.

3.3.8. Bienestar animal. Brindar a los animales las mejores condiciones de crianza, transporte y sacrificio, para obtener productos alimenticios de buena calidad, competitivos en los mercados y con acceso a precios diferenciales.

Satisfacer las cinco necesidades básicas, con las siguientes acciones:

- suministrar agua, alimento y sal en comederos y bebederos adecuados; según su etapa productiva. Proveerse para las épocas críticas.
- prevenir enfermedades y atender los animales lesionados y enfermos, con los tratamientos preventivos y curativos menos dolorosos para ellos, más seguros para los trabajadores y con menor posibilidad de infectarse.

- permitirles expresar su comportamiento natural con espacio para echarse, levantarse y desplazarse sin dificultad.
- manejarlos con tranquilidad, para no causarles miedo ni sufrimiento.
- evitar conductas agresivas (gritos, azotes, palos); no trabajar apurado, separar los animales por categorías de edad; habituarlos a la presencia humana; disponer del equipo de manejo adecuado para sujetar, descornar y demás labores.
- proporcionar bienestar físico. revisar, mejorar y mantener el estado de las instalaciones, según las condiciones climáticas, pues los animales protegidos de las inclemencias alcanzan su desarrollo en menor tiempo.

3.3.9. Personal. Todo el personal debe estar vinculado al sistema de seguridad social y recibir al menos un examen médico al año.

Según Polania. “Capacitarlos periódicamente para mejorar sus competencias laborales, y guardar constancia de ello”.⁴

3.3.10. Transporte de los animales. Tener en cuenta los aspectos de higiene, embarque y desembarque, tiempos y condiciones del transporte, con el mínimo estrés del animal. Contratar vehículos adecuados, que ofrezcan protección a las condiciones climáticas extremas, con pisos antideslizantes y en general cumplan los requisitos de ley.

3.4. BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO

Las Buenas Prácticas Ordeño constituyen el objetivo fundamental, desde el punto de vista productivo y económico, es producir leche inocua y de calidad. La leche se genera en la producción primaria y por lo tanto la condición fundamental para lograr este propósito es que los animales lecheros estén sanos.

Según Mc. Allister. “Posteriormente será necesario obtener la leche a través de un ordeño higiénico, para entonces conservarla y protegerla de manera tal que no se

⁴ POLANIA. Salud animal en ganadería bovina, Tercer mensaje las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG). FEDEGAN-FNG. Colombia, 2011. [citado feb2012] disponible en internet: <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-carne/manejo/articulos/las-buenas-prácticas-ganaderas-t3328/124-p0.htm>

deteriore su calidad e inocuidad, hasta el momento en que es transportada a la planta de higienización”.⁵

El ordeño debe llevarse a cabo en condiciones que garanticen la sanidad de la ubre, y que permitan obtener y conservar un producto inocuo y de buena calidad. Es necesario contar con un procedimiento documentado para la rutina de ordeño, el cual se ubicará en un lugar visible del sitio donde se lleva a cabo la actividad. Los trabajadores deben conocerlo y seguir los pasos allí descritos para la correcta ejecución del ordeño.

Antes de iniciar es necesario verificar que la ubre y la cola se encuentren limpias. Se recomienda que los pelos de la ubre, así como la borla de la cola, estén recortados. También se recomienda que la persona que “manea” los animales no sea la misma que ordeña, con el fin de evitar la contaminación de la leche.

La luz natural o artificial en la sala de ordeño debe ser adecuada y bien distribuida, para garantizar en todo momento el buen desempeño de las actividades. Es necesario que las lámparas cuenten con pantalla protectora que no sea de vidrio. Verificar permanentemente el buen funcionamiento de las fuentes de luz artificial.

Es importante que al iniciar la rutina de ordeño los operarios se laven con jabón las manos y el antebrazo hasta los codos y luego se apliquen una solución desinfectante. Deben tener las uñas cortas y limpias. Cuando hay presencia de mastitis bovina subclínica o clínica, se debe realizar desinfección de las manos entre animales.

Igualmente, cuando la persona que maneja es la misma que manipula los pezones, se debe lavar y desinfectar las manos antes de ordeñar. Cuando la cantidad de materia orgánica sea tal que no se garantice una adecuada desinfección, es necesario lavar los pezones con agua limpia.

Al lavar la ubre es necesario no mojarla totalmente, evitando así que el agua que escurra y contamine la leche ordeñada. Los pezones se lavan con agua limpia y se secan con toallas desechables o papel periódico, utilizando un pedazo de papel por pezón.

⁵ McAllister y Nieto. Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche. ICA-MADR, Bogotá DC, 2011, p.24

Se debe realizar despunte extrayendo los tres primeros chorros de leche de cada pezón en un recipiente de fondo oscuro (nunca en el suelo) y verificando que esa primera leche tenga apariencia normal. La leche del despunte se desecha.

Después del lavado de los pezones y antes del ordeño, es necesario recurrir a un presellante en cada pezón, utilizando un producto desinfectante. La aplicación del producto se lleva a cabo en todas las vacas que se ordeñan, tomando en cuenta la concentración recomendada en el rotulado o etiqueta del producto autorizada para tal fin. Este presellante es una solución desinfectante.

Es importante recordar que la leche del ordeño debe ser recibida y almacenada en recipientes de aluminio o de acero inoxidable, nunca en baldes plásticos pues estos pueden contener sustancias que contaminan la leche.

La leche procedente de animales tratados con antibiótico y otros medicamentos veterinarios solo podrá destinarse al consumo humano hasta tanto haya transcurrido el tiempo de retiro especificado en el rótulo del medicamento. Es necesario que estos animales tratados se encuentren claramente identificados. La leche obtenida debe ser descartada y depositada en el poso séptico.

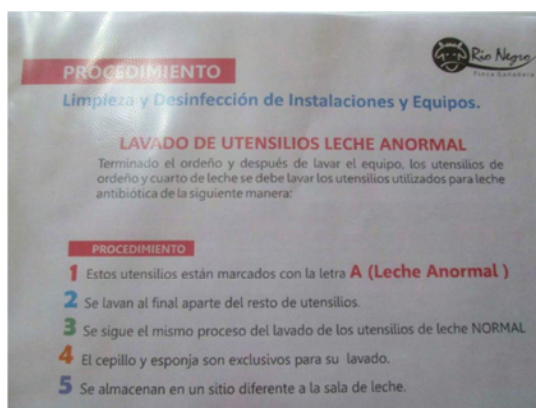
Figura 4. Pozo séptico



El equipo y los utensilios empleados para ordeñar los animales que producen leche anormal, deben mantenerse totalmente limpios y no usarse para la colecta

de leche que se destina al consumo humano. Es necesario contar con un procedimiento para el lavado de los recipientes de la leche en retiro.

Figura 5. Procedimiento de lavado de utensilios de leche anormal



Una vez terminado el ordeño se debe realizar el sellado de todos los pezones con una solución desinfectante aprobada para tal fin, teniendo en cuenta que no afecte la integridad del pezón ni la inocuidad de la leche.

Después del ordeño la leche debe almacenarse lo más pronto posible a una temperatura que garantice la conservación de esta hasta su entrega o venta. Es necesario que la leche, utensilios y equipos se encuentren debidamente protegidos de los animales y la contaminación.

El agua utilizada para limpiar la ubre, el equipo de ordeño, el tanque de almacenamiento y los otros utensilios, debe ser de óptima calidad, con el fin de no contaminar la leche y no poner en riesgo su inocuidad.

Los equipos y utensilios empleados en el manejo de leche deben estar fabricados con materiales resistentes al uso, la corrosión y la aplicación frecuente de los agentes de limpieza y desinfección. Es necesario que en el caso de ordeño manual, las cantinas y baldes estén hechos de aluminio o acero inoxidable, o que se trate de los recipientes autorizados por la autoridad competente.

De acuerdo el MADR. "Todas las superficies de contacto directo con la leche deben contar con un acabado liso, no poroso ni absorbente, y estar libres de

defectos, grietas, u otras irregularidades que puedan albergar partículas de alimentos o microorganismos que afecten la inocuidad de la leche”.⁶

Figura 6. Utensilios de ordeño



Fuente: Alvarado et al.

Llevado a cabo el proceso del ordeño y efectuada la limpieza y desinfección del equipo y utensilios empleados, es necesario proteger las pezoneras, los tanques, los utensilios, las cantinas y los circuitos de conducción de leche.

Es necesario contar con un plan de mantenimiento y calibración de equipos. Igualmente, es necesario mantener los registros o informes que evidencien las acciones correctivas o preventivas que se realicen a los equipos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Los filtros y otros artículos desechables se deben almacenar de manera que no se contaminen y utilizarlos el tiempo y bajo las condiciones recomendadas por el fabricante.

El papel para la limpieza de los pezones que se utiliza en la rutina de ordeño (ya sean toallas desechables o papel periódico), se debe almacenar en un recipiente cerrado que impida el contacto con plagas y que esté protegido de la suciedad y la humedad.

⁶ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. 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, expendia, importe o exporte en el país. Bogotá, 2006. Art. 5

La conservación y protección de la leche es quizá el aspecto más crítico o de mayor riesgo a la hora de garantizar un producto inocuo y de calidad, tomando en cuenta que el acopio y conservación de la leche producida por todos los animales en un solo lugar implica el riesgo de su contaminación. Por lo tanto, es importante que el diseño, ubicación y mantenimiento del cuarto de leche, minimicen el riesgo de contaminación de la leche cruda. En este sentido, se recomienda cumplir con los siguientes requisitos.

Los pisos y paredes deben estar debidamente acabados y presentar una superficie fácil de limpiar y desinfectar. Así mismo, es necesario que los materiales sean impermeables. El piso no debe tener charcos y con pendiente que conduzca al drenaje.

Es necesario que las puertas permanezcan cerradas y las ventanas se mantengan protegidas con anjeos, limpias y en buen estado. No debe haber espacios (rendija debajo de las puertas) por los cuales ingresen plagas.

Los sifones de desagüe deben estar cubiertos por una rejilla, de tal manera que impidan el acceso de plagas. La iluminación siempre debe garantizar el buen desempeño de las actividades. Es necesario que las lámparas o bombillos presenten una pantalla protectora que no sea de vidrio, con el fin de evitar que al quebrarse contamine la leche.

No se deben almacenar elementos de aseo ajenos al tanque, ni tampoco instalar en el mismo recinto generadores eléctricos o cualquier tipo de equipo. Se recomienda que el cuarto de almacenamiento de la leche cuente con un único acceso. No debe tener una conexión directa con la sala de ordeño, la sala de espera, los servicios sanitarios, o las viviendas.

La rutina de aseo debe estar puesta en un lugar visible, mostrando los pasos para el aseo de esta sala e indicando los productos a utilizar y las dosificaciones.

Las cantinas deben ser lavadas y desinfectadas. Estas permanecerán boca abajo en un mueble o dispositivo para facilitar su completo escurrido y luego serán colocadas en un lugar limpio y seco.

En caso de contar con ordeño mecánico es necesario disponer de equipo de agua caliente para facilitar su limpieza y desinfección. Igualmente es necesario verificar que el agua alcance la temperatura indicada para el proceso de limpieza de acuerdo con el procedimiento documentado y previsto para tal fin.

Las mangueras para la limpieza de la sala del tanque de frío deben permanecer limpias, sin fugas, con boquilla de cierre automático. La manera de evitar su contaminación interior es eliminando el contenido de agua al finalizar el lavado. Es necesario enrollar y colgar las mangueras cuando no se están usando.

Se recomienda contar con un sistema que garantice la conservación de la leche, manteniendo a una temperatura adecuada. Es necesario registrar la temperatura todos los días a partir del momento en que se cumplan dos horas de la finalización del ordeño. Es necesario que el personal sepa leer y registrar la temperatura.

Figura 7. Termómetro de agua

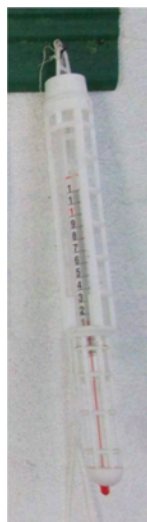
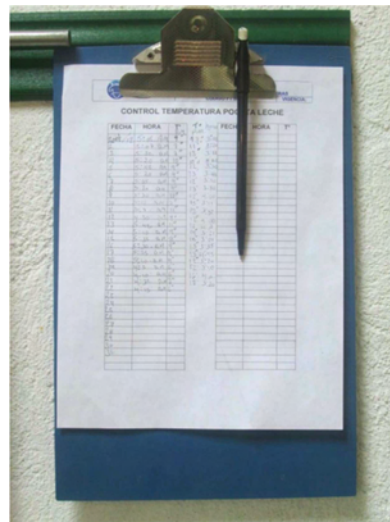


Figura 8. Registro de temperatura



3.4.1. Prevención y Control de la mastitis bovina.

3.4.1.1. Definición. Según Chaves. "Es la inflamación de la glándula mamaria, en la mayoría de los casos como consecuencia de infecciones causadas por distintos microorganismos, especialmente bacterias, y con menos frecuencia debido a traumatismos, lesiones e irritaciones de origen químico".⁷

⁷ CHAVES. Mastitis bovina: Su control y prevención es una tarea permanente. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA. Buenos Aires – Argentina. [citado octubre 2012] disponible en internet: http://www.apocal.com.ar/wp-content/uploads/mastitis_bovina.htm.pdf

La reacción inflamatoria es un mecanismo de protección que sirve para: eliminar a los microorganismos, neutralizar sus toxinas y ayudar a reparar al tejido productor de leche para que la glándula mamaria vuelva a funcionar normalmente. La mastitis es la enfermedad infecciosa más costosa en los rodeos lecheros. La eliminación completa de la mastitis de un rodeo es imposible, sin embargo se puede reducir el número de nuevas infecciones y disminuir la duración de las infecciones.

3.4.1.2. Prevención y control: se deben llevar a cabo las siguientes actividades.

- Correcto funcionamiento y operación del equipo de ordeño, con chequeos técnicos periódicos, lavado y desinfección correcta y la buena manipulación de este.
- Detección de mastitis clínica y su correcto tratamiento, realizando una buena práctica de despunte.
- Desinfección de pezones, con la utilización de una solución desinfectante (Presellador)
- Descarte de vacas crónicas.
- Tratamiento con antibiótico al secado. La terapia al secado tiene una acción curativa sobre las infecciones subclínicas ya existentes, que provienen de la lactancia que concluye, y además una acción preventiva sobre las que se instalan en esas primeras semanas después del secado.⁸
- Detección de mastitis subclínica, mediante la realización de la prueba de CMT.
- Implementación de una correcta rutina de ordeño.

⁸ Ibid., p. 37

Figura 9. Realización de CMT



Figura 10. Procedimiento rutina de ordeño. (Anexo G.)

RUTINA DE ORDEÑO	
Orden	Recomendación
1	Se debe lavar las manos y los brazos con agua y jabón.
2	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
3	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
4	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
5	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
6	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
7	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
8	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
9	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
10	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
11	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
12	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
13	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
14	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.
15	Se debe lavar el uddo con agua y jabón.

4. METODOLOGÍA

4.1. LOCALIZACIÓN

El presente trabajo se realizó en el municipio de Pasto en 9 fincas asociadas a la Cooperativa de productos lácteos de Nariño (Colacteos), dedicadas a la actividad de lechería especializada. Estas se disponen a continuación:

- Finca 1 – Gualcala/Albeiro López
- Finca 2 - San José/Juan Guillermo Luna
- Finca 3 – Casa Fría/Juan Pablo Saavedra
- Finca 4 – San Francisco/Enrique Vásquez
- Finca 5 – Pumaque/Marciolina Chaucanes
- Finca 6 – Rio Negro/Luis Zarama
- Finca 7 – La Frisona/Flia. Jurado
- Finca 8 – El Rincón/Francisco Santacruz
- Finca 9 – Chachatoy/Fernando Bravo

El proyecto se realizó durante 20 semanas (28 de Mayo al 12 de octubre de 2012) en 9 fincas asociadas a Colacteos en la zona de Pasto.

La implementación y el apoyo en BPG se hizo teniendo en cuenta la lista de chequeo expedida por el ICA para la certificación en BPG. Se trabajó de la siguiente manera:

Etapas 1: se realizó una caracterización de las nueve fincas con el fin de hacer un diagnóstico inicial, en el cual se tendría en cuenta aspectos técnicos, administrativos y manejo de recursos naturales, de acuerdo a la información recolectada en esta etapa se hicieron recomendaciones y sugerencias con el fin de mejorar las actividades realizadas en el sistema productivo.

Etapas 2: se gestionó una visita por un funcionario del ICA, para cada finca; este se encargó de mostrar a los administradores y empleados de cada establecimiento, las necesidades, cambios a realizar y fallas que se están teniendo en los procesos.

Etapas 3: de acuerdo al resultado del diagnóstico inicial, se identificaron debilidades y falencias que no seguían con los lineamientos de las Buenas prácticas ganaderas, que se venían llevando a cabo en las fincas.

Etapas 4: se estableció el tiempo en el cual cada finca estaba dispuesto a llevar a cabo el proceso, y posterior aplicación de las buenas prácticas ganaderas. Posteriormente se continuó con los siguientes pasos:

- a) Se dio a conocer los formatos de registros y su diligenciación necesarios para la certificación
- b) Se hizo el levantamiento del mapa de las fincas con GPS (solo las que lo requerían).
- c) Se brindó asesoramiento, para el correcto manejo que se le debe dar a los medicamentos y sus desechos; para esto el administrador estableció un área para la organización de los mismos, a este lugar debía acceder solo personas autorizadas, además estos se organizaron por grupos de acuerdo a su función, Ej.: antibióticos, antiinflamatorios, hormonas; este último grupo tuvo un manejo especial y por esta razón se organizó en un lugar bajo llave.
- d) Luego se inició el proceso de visitas de evaluación de cumplimiento. Como un mecanismo de motivación a administradores y operarios para que empiecen a familiarizarse a la normatividad.
- e) Como algo adicional la coordinación de asesoría técnica se encargó de gestionar un curso de capacitación en primeros auxilios, dirigido a personal de la finca y asociados, ya que como requisito para la certificación, por lo menos un operario debe estar preparado y certificado para tal fin.
- f) Al finalizar cada finca fue evaluada mediante los indicadores de cumplimiento.

Tabla 1. Indicadores de cumplimiento

		FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
Inscripción al ICA y certificación en el programa de brucela y tuberculosis										
CUMPLIMIENTO %										
POT										
CUMPLIMIENTO %										
Realización de cultivos en vacas reincidentes en mastitis										
CUMPLIMIENTO %										
Examen de calidad de agua										
CUMPLIMIENTO %										
Diligenciación en formatos BPG	Ingreso y salida de personas									
	Medicamentos aplicados									
	Kardex de medicamentos									
	Registro sanitario									
	Kardex de concentrado									
	Inventario de ganado									
	Registro de potreros									
	Entrada y salida de animales									

	Desinfección de equipos									
	Capacitaciones									
	Control de plagas									
	Control de temperatura de agua de la poseta de almacenamiento de leche y agua de lavado del equipo de ordeño									
	Aplicación de plaguicidas									
	Manejo de la leche anormal									
	mantenimiento del equipo de ordeño									
CUMPLIMIENTO %										
Levantamiento de procedimientos realizados en el sistema productivo	Rutina de ordeño									
	Accidente de leche									
	Enfermedades de control									
	Lavado y desinfección del equipo de									

	ordeño									
	Lavado y desinfección de sala de ordeño, sala de espera y utensilios de ordeño									
	Limpieza y desinfección de bodega de concentrados									
CUMPLIMIENTO %										
Destino de la leche anormal										
CUMPLIMIENTO %										
Marcaje de vacas en tratamientos										
CUMPLIMIENTO %										
Sistema de seguridad social a empleados										
CUMPLIMIENTO %										
Capacitación en primeros auxilios										
CUMPLIMIENTO %										
Examen médico anual del personal vinculado a la finca										
CUMPLIMIENTO %										
Instalaciones de almacenamiento de: leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas.										
CUMPLIMIENTO %										
Áreas delimitadas										

CUMPLIMIENTO %									
Comederos y bebederos adecuados									
CUMPLIMIENTO %									
Identificación de potreros									
CUMPLIMIENTO %									

Las fincas se enumeraron para mayor facilidad al momento de consolidar y evaluar los resultados

- Finca 1: Gualcala/ Albeiro López
- Finca 2: San José/Juan Guillermo Luna
- Finca 3: Casa Fría/Juan Pablo Saavedra
- Finca 4: San Francisco/Enrique Vásquez
- Finca 5: Pumaque/Marciolina Chaucanes
- Finca 6: Rio Negro/Luis Zarama
- Finca 7: La Frisona/Flia. Jurado
- Finca 8: El Rincón/Francisco Santacruz
- Finca 9: Chachatoy/Fernando Bravo

5. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. ETAPA 1: DIAGNÓSTICO

Con la ayuda del equipo de asesoría técnica, se diligenció encuestas de caracterización (Ver anexo A) de los nueve predios productivos, en donde se tuvo en cuenta aspectos como: técnicos de manejo animal en sus diferentes etapas productivas, áreas en ganadería, inventario de animales, producción total, instalaciones y equipos, prácticas de ordeño, control de mastitis, manejo de pasturas, aguas, cercas vivas, personal vinculado a la finca y manejo del medio ambiente.

5.2. ETAPA 2: VISITA DE ACOMPAÑAMIENTO

La funcionaria del ICA, identificó las debilidades y fallas cometidas en las actividades que se realizan diariamente en los diferentes sistemas productivos e hizo algunas recomendaciones en cuanto a cambios de infraestructura, las cuales se tuvieron en cuenta al momento de hacer las recomendaciones del diagnóstico inicial.

5.3. ETAPA 3: DEBILIDADES

Estas se identificaron teniendo en cuenta la lista de chequeo del ICA (Ver Anexo D.)

A continuación se enumeran los indicadores evaluados inicialmente y se identificaron las debilidades de cada sistema productivo, teniendo en cuenta el porcentaje de cumplimiento de cada uno.

5.3.1. Debilidades en cuanto a instalaciones.

Cuadro 2. Almacenamiento de leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Instalaciones de almacenamiento de: leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas.	Medio alto	Medio alto	Medio	Medio alto	Bajo	Bajo	Medio alto	Medio	Si
CUMPLIMIENTO %	75	75	50	75	25	25	75	100	100

De acuerdo al cuadro anterior, se encuentra que los menores porcentajes de avance inicial los presentan las fincas 5 y 6, esto se debe a que ninguno de los sistemas productivos poseen un sitio adecuado de almacenamiento de leche, ya que este no presenta protección a la contaminación de la leche; pues es a campo abierto, por otra parte no existe delimitación física entre las bodegas de concentrados e insumos agrícolas, generando la posibilidad de contaminación cruzada entre dichos productos y ocasionando riesgos de adulteración de la leche por sustancias tóxicas.

La finca 3 posee un cuarto de leche; pero no alcanza a cumplir con los requisitos mínimos para las BPG, ya que parte de su techo es descubierto, tiene dos accesos, los cuales son compartidos y cercanos al sitio de almacenamiento de medicamentos veterinarios, además no existe delimitación física entre las bodegas de concentrados e insumos agrícolas, generando la posibilidad de contaminación cruzada entre dichos productos y ocasionando riesgos de adulteración de la leche por sustancias tóxicas

Las fincas 1, 2 y 4 poseen instalaciones adecuadas en cuanto al almacenamiento de la leche; pero se les debe realizar mejoras como tapar huecos en los techos, paredes y pisos, proteger los sitios de ventilación con angeos y situar pantallas protectoras a los bombillos. La limitante para estos sistemas productivos son los sitios de almacenamiento de concentrados e insumos agrícolas ya que no poseen separación física entre si.

Las fincas 7, 8 y 9, realizaron una gran inversión referente a la mejora de sus instalaciones para el manejo animal y los procedimientos que se realizan en los sistemas productivos, por esta razón al inicio de la ejecución de la pasantía se determino que cumplían con los requisitos para este punto.

Cuadro 3. Comederos y bebederos adecuados.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Comederos y bebederos adecuados	SI	Si	Si	Si	Si	si	Si	Si	si
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Todos los sistemas productivos cumplen con el punto anterior

Cuadro 4. Delimitación de áreas

Que comprende: potreros, sala de ordeño, sala de espera, cuarto de leche, establo, etc.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Áreas delimitadas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	Si
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	100	100	100

Las fincas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 (66,67%) cuentan con suficiente espacio; pero no poseen una adecuada distribución de zonas; por esta razón no se había realizado la identificación de estas.

Debido a la inversión inicial realizada por las administraciones de las fincas 7, 8 y 9 (33,33%) poseen una adecuada distribución de espacios y delimitación de áreas.

Cuadro 5. Identificación de potreros

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Identificación de potreros	NO	MEDIO	SI	MEDIO	Si	MEDIO	SI	SI	NO
CUMPLIMIENTO %	0	75	100	75	100	75	100	100	0

Las fincas 1 y 9 inicialmente no poseían la identificación de los potreros, por esta razón cada una de las administraciones de estas fincas gestionaron con la Cooperativa, la realización del mapa de las fincas.

Los sistemas productivos 2, 4 y 6, poseen un mapa de las fincas, con la identificación de cada potrero; pero no se realizó la señalización de estos.

Las fincas 3, 5, 7 y 8, tienen identificados los potreros

5.3.2. Debilidades en cuanto a Documentación y registros

Cuadro 6. Inscripción al ICA y certificación en el programa hato libre de Brucela y Tuberculosis.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Inscripción al ICA y certificación en el programa de brucela y tuberculosis	Si	Si	Si	Si	SOLO BRUCELA	Si	Si	Si	Si
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	50	100	100	100	100

Para este punto, solo la finca 5 tiene incompleta la certificación como hato libre de Tuberculosis, los sistemas productivos restantes poseen dicha documentación al día.

Cuadro 7. Plan de ordenamiento territorial (uso de suelos)

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
POT	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ninguna de las fincas había gestionado la solicitud del certificado de uso de suelos en la alcaldía.

Cuadro 8. Realización de cultivos microbiológicos en vacas reincidentes en mastitis.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Realización de cultivos en vacas reincidentes en mastitis	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Si	NO	Si
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	100	0	100

Los sistemas productivos 7 y 9 gestionaron en el pasado la toma de exámenes para animales reincidentes en mastitis y lo realizan rutinariamente, las fincas restantes nunca habían realizado exámenes microbiológicos a vacas problema.

Cuadro 9. Examen de calidad de agua.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Examen de calidad de agua	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ningún hato se preocupó en el pasado en la realización de un análisis de la calidad del agua de sus fincas.

Cuadro 10. Diligenciacion de formatos de registros BPG.

		FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
		INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Diligenciacion en formatos BPG	Ingreso y salida de personas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Medicamentos aplicados	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Kardex de medicamentos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Registro sanitario	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Kardex de concentrado	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Inventario de ganado	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Registro de potreros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Entrada y salida de animales	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Capacitaciones	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Control de plagas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

	Control de temperatura de agua de la poseta de almacenamiento de leche y agua de lavado del equipo de ordeño	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Manejo de la leche anormal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	mantenimiento del equipo de ordeño	NO	ORDEÑO MANUAL	ORDEÑO MANUAL	NO	ORDEÑO MANUAL	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Al inicio de la ejecución del plan de trabajo, ninguno de los sistemas productivos llevaba registros referentes a las BPG

Cuadro 11. Levantamiento de procedimientos realizados en el sistema productivo referentes a las BPG.

		FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
		INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Levantamiento de procedimientos realizados en el sistema productivo	Rutina de ordeño	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Accidente de leche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Enfermedades de control	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Lavado y desinfección del equipo de ordeño	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Lavado y desinfección de sala de ordeño, sala de espera y utensilios de ordeño	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Limpieza y desinfección de bodega de concentrados	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ninguna de las fincas tenía por escrito un documento en donde se mencione la realización de las diferentes actividades que se desarrollan en los predios.

5.3.3. Debilidades en cuanto al manejo del Personal.

Cuadro 12. Sistema de seguridad social a empleados.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Sistema de seguridad social a empleados	Sisben	Sisben	Sisben	Sisben	Sisben	NUEVA EPS	Saludcoop	Sisben	Saludcoop
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Las fincas 6, 7 y 9 (33,34%) son los únicos sistemas productivos que cancelan a sus empleados salud y prestaciones sociales desde mucho antes de la ejecución del plan de trabajo. Las fincas restantes no lo hacen porque cada empleado se encuentra dentro del SISBEN y estos no han aceptado ingresar al sistema de salud contributivo por miedo a perder la ficha que el gobierno otorga por pertenecer al régimen subsidiado.

Cuadro 13. Examen médico anual del personal vinculado a las fincas.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Examen médico anual del personal vinculado a la finca	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En ninguno de los sistemas productivos anteriormente hubo la preocupación de certificar a sus empleados como personas aptas para el manejo de alimentos

Cuadro 14. Capacitación en Primeros Auxilios.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Capacitación en primeros auxilios	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CUMPLIMIENTO %	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En estas fincas no se tuvo en cuenta la realización de capacitaciones en Primeros Auxilios, ya que se pensó que nunca se habían presentado accidentes laborales que necesiten de una persona capacitada para esta situación.

5.3.4. Debilidades en cuanto al manejo de vacas enfermas y del manejo de la leche con retiro.

Cuadro 15. Manejo de vacas en tratamiento.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Marcaje de vacas en tratamientos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Gracias a la asistencia brindada por Colacteos en calidad de leche, siempre se ha tenido en cuenta el manejo que se debe practicar a los animales enfermos, marcándolo y separando la leche con retiro, por esta razón todas las fincas cumplen con este punto.

Cuadro 16. Manejo de leche anormal.

	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO	INICIO
Manejo de leche anormal	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	100

En todos los sistemas productivos presentes en este trabajo se realiza la separación y eliminación de la leche con antibiótico.

5.3.5. Diagnóstico inicial de cada finca.

Teniendo en cuenta los anteriores indicadores evaluados, se contabiliza la cantidad de los cuales se cumplen y se saca la proporción de estos del total de ítems, de esta forma se obtiene el avance inicial en porcentaje por cada sistema productivo.

Cuadro 17. Avance inicial de cada finca en BPG expresado en porcentaje.

FINCA	FINCA 1	FINCA 2	FINCA 3	FINCA 4	FINCA 5	FINCA 6	FINCA 7	FINCA 8	FINCA 9
DIAGNÓSTICO INICIAL	26,60%	33,30%	40%	33,30%	33,30%	33,30%	53,30%	53,30%	53,30%

5.4. ETAPA 4: IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS

En este capítulo se muestran todas las actividades realizadas con el fin de suplir las necesidades anteriormente descritas, para cumplir con los requisitos que sugieren el programa de las BPG en pro de la certificación y se clasifican según las áreas de importancia.

5.4.1. Registros y documentación. En el momento se lleva por escrito todas las actividades realizadas en las fincas, por medio de la diligenciación de formatos de registros, procedimientos técnicos y plan sanitario, el cual es un compendio de todas las actividades sanitarias preventivas que se llevan a cabo en los sistemas productivos, con el fin de cumplir con todos los requisitos para la certificación en BPG y el decreto 616 de 2006 y la resolución 3585 de 2008.

5.4.1.1. Registros.

- Registros de Medicamentos Veterinarios: Según el ministerio de la protección social. “estos nos permiten publicar los productos medico-veterinarios utilizados para el tratamiento de las diferentes enfermedades que se presentan en cada uno de los animales, esta información, facilita hacer un reporte histórico de todas las enfermedades presentadas en el pasado, mediante archivo de formulas medico veterinarias, también se consigna información como: clase de producto, lote, registro ICA, dosis administrada, periodo de retiro”.⁹
- Registros de Bioseguridad: en los cuales se consigna información como: ingreso de personas/vehículos, con su procedencia y motivo de la visita, y registro de control de plagas, en el cual se lleva la anotación de todos los controles hechos a las trampas ubicadas en sitios estratégicos de las fincas.
- Registros de Producción: en los cuales se consigna la producción diaria de cada animal con la identificación (nombre y número) de estos, producción total ható día, quincenalmente.

⁹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Op. cit., p. 34

- Kardex de medicamentos y concentrados: se registra todas las entradas y salidas de productos, permitiendo llevar un control de inventarios.
- Manejo de Praderas: en este formato se lleva la información de cada potrero: entrada y salida de ganado, labor realizada (fertilizaciones, siembras, fumigaciones, etc.), periodo de carencia, días de descanso y aforos.
- Control de temperaturas de agua de lavado del equipo y poseta de enfriamiento de cantinas: la temperatura del agua de enfriamiento de leche debe garantizar la conservación de la misma, por esta razón dicha temperatura debe ser controlada y registrada, en cuanto al agua de lavado de equipo debe llegar a temperatura optima con el fin de garantizar un buen lavado por parte de los detergentes.
- Entrada y salida de animales: la venta, compra o transferencia de animales también debe ser registrada, junto con la procedencia, si el caso lo requiere y esta movilización debe ir respaldada con una guía de movilización.
- Capacitaciones a trabajadores: a principio de año se programa las capacitaciones a realizar, las cuales como mínimo deben ser tres y al momento de la capacitación se lleva un registro de asistencia al evento.
- Manejo de leche anormal: el manejo que se le haga a este producto de desecho se registra los días en que se retira y también se especifica en el registro, el animal que se encuentra en tratamiento.
- Mantenimiento de equipo de ordeño: cada vez que se hace mantenimiento al equipo, dicha labor se registra y se respalda con un certificado y recomendaciones emitidas por el técnico que realizó la actividad de mantenimiento.

5.4.1.2. Procedimientos:

- Limpieza y desinfección de áreas y elementos: para utensilios de ordeño, sala de ordeño, cuarto de leche, sala de espera de animales, bodega de concentrados, se formularon un protocolos en los cual se especifica cómo se

hacen las labores de limpieza y desinfección, los productos que se utilizan y las dosificaciones de estos. Los procedimientos deben estar situados en su área correspondiente, con el fin de que los empleados lo estudien cuando necesiten recordarlos. (Anexo F.)

- Rutina de ordeño: en este procedimiento se especifica de manera resumida la rutina de ordeño de principio a fin de acuerdo al orden en que se realizan los pasos de este. (Anexo G.)

- Prueba de CMT: el protocolo se ubica en una cartelera en la sala de ordeño, especifica claramente como se realiza la prueba, explicándola paso a paso, de tal forma que cualquier persona que se encargue del manejo de la leche, pueda realizarla periódicamente con el fin de mantener control con respecto a la presencia de mastitis. (Anexo H.)

Figura 11. Procedimiento CMT

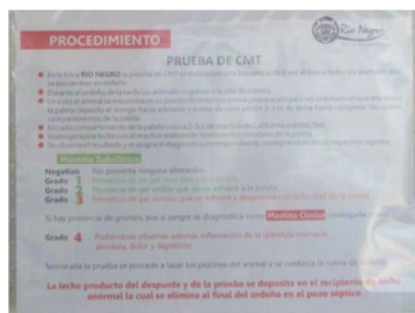


Figura 12. Registro CMT



- Accidente de leche: se explica las actividades correctivas a realizar en caso de presentarse una confusión en el manejo de la leche de retiro, es decir si esta es por equivocación enviada a la planta de procesamiento. (Anexo I.)

- Reporte de enfermedades de control oficial: se realiza este protocolo con el fin de dar a conocer a todas las personas inmersas en el sistema productivo, cada enfermedad de control oficial y de obligatoria declaración ante el ICA, con sus respectivos síntomas, de esta forma se previene a los empleados y se les proporciona una herramienta de acción en caso de presentarse dicha sintomatología en las fincas. (Anexo J.)

- Lavado de utensilios de leche anormal: esta actividad se deba realizar en un lugar diferente al del lavado de utensilios de ordeño, y debe situarse en el sitio donde se realiza esta actividad. (Anexo F.)

5.4.2. Infraestructura. En la mayoría de las fincas se tuvo que hacer mejoras, cambio y/o modificaciones, las cuales principalmente se refieren a cuarto de leche, bodegas, puertas, reservorios de agua e identificación de zonas.

- Cuarto de leche: el cual es el sitio más seguro de la finca ya que en este se almacena la leche, y debe garantizar la optima conservación de este producto, por esta razón este lugar debe presentar las siguientes características:

- a) Pisos, paredes y techo de fácil limpieza, que en lo posible no presente sitios en donde se acumulen residuos, puertas bien cerradas, buena ventilación e iluminación protegida y garantizar el no ingreso de plagas.
- b) Un adecuado sistema de escurrido de cantinas.
- c) Desagüe con rejilla o trampa que no permita el paso de residuos e ingreso de plagas.
- d) Puntos de agua que permitan el lavado de cantinas y utensilios de ordeño, dentro de este lugar.
- e) Estante o aparador en donde se pueda organizar: tapas de cantinas, utensilios de ordeño, recipientes de sellado y presellado en el ordeño, detergentes, jabones y desinfectantes de equipo de ordeño y cuarto de leche.

- Según el ministerio de la protección social. “Bodega de almacenamiento de alimentos (concentrados, sales y materias primas) para animales: consta de; paredes, techo y pisos de fácil limpieza, un área adecuada para el almacenamiento, buena ventilación, iluminación protegida, suficientes estibas y trampas o cebos para control de plagas”.¹⁰

¹⁰ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Op. cit., p. 34

Figura 13. Bodega de concentrados



Figura 14. Trampa de roedores.



- Almacenamiento de medicamentos veterinarios: al cual solo tiene acceso la persona autorizada, se ubican en un aparador, organizados por grupo de acción, analgésicos, antibióticos, antiinflamatorios y los medicamentos de control (hormonas) se han organizado en un lugar bajo llave. También se hace control de la vigencia de estos productos y que todos tengan registró ICA.
- Sala de ordeño: con instalaciones adecuadas para la realización del ordeño, destinada para este fin, cuenta con buenos comederos, agua para limpieza de la misma y lavado de pezones, paredes, techo y pisos de fácil limpieza, Desagüe con rejilla o trampa que no permita el paso de residuos e ingreso de plagas.
- Cuarto de maquinas: donde se sitúa el motor del equipo de ordeño si existe, herramientas, guadañas, sierras, etc.
- Bodega de insumos agrícolas: se encuentran insumos químicos como abonos y plaguicidas que han sido almacenados en otra bodega, para evitar contaminaciones.
- Estercolero: se almacenan todos los desechos producidos en sala de espera y ordeño, con el fin de reutilizar este subproducto para la conservación de suelos.

Adicionalmente Colacteos proporcionó la ayuda para realizar la Geoposición y levantamiento del mapa de las fincas que lo necesitaban. (Ver Anexo B.)

5.4.3. Manejo animal. A continuación se nombran los capítulos referentes al plan sanitario y las actividades realizadas con respecto al manejo animal, actividades como:

- Manejo del recién nacido
- Manejo y crianza de terneras
- Manejo y crianza de novillas
- Manejo de la vaca lactante
- Manejo de la vaca seca
- Vacunaciones
- Desparasitaciones
- Manejo reproductivo
- Manejo de enfermedades más frecuentes (depende de cada finca)

5.4.3.1. Manejo sanitario. Actualmente y como requisito fundamental de las BPG, las fincas deben contar con la certificación de hato libre de brucela y tuberculosis y cumplir con los diferentes ciclos de vacunación para aftosa y brucela. En algunos de los sistemas productivos se vacuna contra enfermedades reproductivas, dicho procedimiento también se especifica en cada plan sanitario.

En cuanto a la desparasitación, cada finca ha establecido una programación según la etapa productiva: terneras, novillas, vacas en lactancia, vacas secas.

5.4.4. Manejo ambiental.

5.4.4.1. Manejo de residuos. Para el correcto manejo de los desechos, estos se clasificaron en grupos de la siguiente manera:

Cuadro 18. Clasificación de basuras

GRUPOS	CLASIFICACIÓN
Papel (papel periódico y otra papelería de desecho)	Este es llevado a un pozo y se le adiciona una capa de tierra, para su posterior degradación
Desechos biodegradables (desechos de cocina, hojas de plantas, etc.)	Estas se destinan para el consumo de otros animales que son propiedad de los empleados de la finca
Vidrio	Se almacenan en la finca y luego son llevados a la ciudad de Pasto a un sitio de reciclaje
Plástico (mangas, bolsas, recipientes plásticos)	Se almacenan en un recipiente destinado y luego son llevas a la ciudad de Pasto donde se entregan a la empresa de aseo
Deshechos biológicos (Jeringas y agujas, pajillas semen)	Se almacenan en el guardián respectivo y cuando se llena se entrega a EMAS o SALVI

Figura 15. Clasificación de basuras



Figura 16. Guardián de residuos peligrosos



5.4.4.2. Manejo del agua. En las fincas se dispone de aguas de acueductos para consumo humano y el lavado de utensilios de ordeño, también se cuenta con fuentes de agua propios y quebradas que es almacenada en reservorios, los cuales se encuentran protegidos del ingreso de plagas.

Para garantizar la calidad del agua en las fincas, se hicieron análisis de microbiología y fisicoquímicos con el fin de determinar si este recurso necesita de

tratamientos. En cuanto a las aguas de desecho del ordeño (aguas servidas), son conducidas al estercolero presente en cada uno de los predios.

5.4.4.3. Manejo de potreros. Los sistemas productivos con los que se trabajo, se caracterizan por la mínima utilización de productos químicos remplazándolos con bioabonos, que se fabrican en la misma finca a base de estiércol, leche o yogurt.

Como otra alternativa para el manejo amigable del suelo, en algunas de las fincas se practica el compostaje utilizando camas de lombrices, para la obtención de humus y el aprovechamiento de este recurso en el suelo, además estas lombrices se aprovechan para la eliminación del papel de desecho de los ordeños (periódico)

5.4.4.4. Manejo de cercas vivas. En estos establecimientos, anteriormente se le dio importancia al establecimiento de cortinas rompevientos, que según Hernández y Andrade estas no solo traen estos beneficios, sino también como alternativas de forraje, fijar nitrógeno y producción de leña y carbón ¹¹

Figura 17. Cercas vivas de Acacia



¹¹ HERNÁNDEZ Y ANDRADE. Sistemas Silvopastoriles. Una alternativa para el manejo sostenible de la ganadería en la amazonia. CORPOICA. Bogotá [citado septiembre2012]disponible en internet URL: http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/2006112717650_Sistema%20silvopastoril%20manejo%20sostenible%20ganaderia.pdf

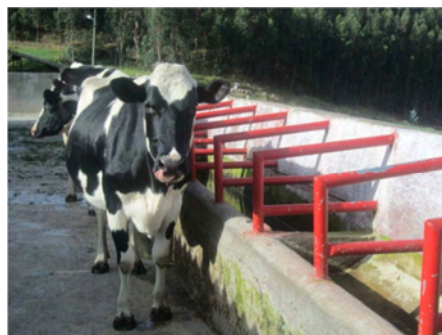
5.4.5. Bienestar animal. Las nueve fincas en las que se trabajo, se caracterizan por la importancia en el buen trato a los animales y también se ha buscado concientizar a los empleados del trato humanitario con los animales, facilitando el manejo, la obtención de productos de calidad y evitando los riesgos de accidentes ocasionados por el inadecuado manejo de los animales.

Se ha enfatizado en el suministro de alimento de buena calidad y en cantidad suficiente (forraje) permitiendo que los animales se encuentren en óptimas condiciones de desarrollo en sus diferentes estadios productivos. La suplementación se realiza teniendo en cuenta la producción y se efectúa al momento del ordeño para vacas lactantes y prelactancia, diariamente se les suministra en promedio 1.5 kg de concentrado; para novillas y terneras, el suplemento se proporciona en el potrero, diariamente entre 800g y 1 kg.

Figura 18. Comederos



Figura 19. Bebederos



Según el Ministerio de la protección Social. “el agua, el forraje, los productos y subproductos de cosecha, los materiales de origen vegetal, mineral y los alimentos balanceados destinados a la alimentación de los animales lecheros no deben presentar riesgos de introducción directa o indirecta en la leche, de agentes químicos o microbiológicos peligrosos en cantidades tales que entrañen riesgos inaceptables para la salud de los consumidores”.¹²

El agua destinada para los animales, se suministra permanentemente en potrero y sala de espera. También, los comederos y bebederos se mantienen limpios cuando no se utilizan, evitando así la proliferación de agentes infecciosos o parasitarios, que puedan causar efectos negativos a la salud de los animales.

¹² MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Op. cit., p. 34

El suministro de sal se realiza al momento del ordeño a las vacas en producción y en el potrero al resto del ganado, la cantidad proporcionada diariamente en promedio a las vacas en lactantes es de 100g, el resto de los animales consumen a voluntad.

5.4.6. Buenas prácticas de ordeño. Desde el inicio del programa de certificación en las fincas seleccionadas, se identificó en general que esta práctica se realiza correctamente, ya que el equipo técnico de Colacteos, le ha dado gran énfasis a la caracterización y capacitación en la obtención de leche de calidad, fundamentalmente en el ordeño.

Figura 20. Caracterización en Buenas Prácticas de Ordeño.

Fuente: Asistencia Técnica Colacteos. Formato exclusivo de asistencia técnica Colacteos. (Ver anexo E.)

El ordeño es la actividad más importante en la explotación lechera. Según FIL. “Los consumidores exigen normas rigurosas para calidad de la leche, por eso, la gestión de ordeño debe estar dirigida a reducir al mínimo la contaminación microbiana, química y física”¹³; por esta razón se documentó la rutina de ordeño, la cual se organizó en cartelera en el sitio donde se realiza esta actividad, con el fin de recordar a los empleados o enseñar a operarios nuevos.

¹³ Federación Internacional de Lechería (FIL), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras. Roma, 2004. [citado oct.2012] disponible en internet: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5224s/y5224s00.pdf>

La realización de un buen presellado y sellado de pezones es fundamental, de esta forma se garantiza la efectiva desinfección de de estos y se les proporciona una adecuada barrera contra el medio ambiente.

Terminado el ordeño, la leche es depositada en cantinas y se almacena en el cuarto de leche, en la poseta de enfriamiento, en la cual se recircula el agua y se controla la temperatura, hasta el momento en el cual llega el transportador y se lleva el producto a la planta de acopio.

Por otra parte en las fincas se realizan pruebas de CMT mensuales y se lleva archivo, de acuerdo a los resultados, se realizan controles periódicos y tratamientos con medicamentos solo si es necesario. Al momento de realizar el secado, se procura utilizar productos de buena calidad para la realización de este, para prevenir la mastitis postparto cuando la lactancia, los tratamientos antimastiticos para lactancia son recetados por el médico veterinario de acuerdo al resultado del antibiograma, es decir que se tiene en cuenta el tipo de microorganismo infeccioso y la sensibilidad de este a ciertos medicamentos.

Los utensilios destinados al ordeño están hechos de material resistente, no poroso y de fácil limpieza y desinfección, evitando al mínimo la contaminación de la leche con las superficies de contacto con ella de los utensilios.

5.4.7. Manejo de medicamentos veterinarios. El manejo de estos productos es realizado por la persona autorizada por el médico veterinario que presta asistencia técnica en cada una de las fincas, a demás se lleva un archivo de formulas recetadas. Los animales tratados llevan un collar de identificación del color elegido por cada finca y en lo posible los medicamentos para tratamientos veterinarios de vacas en lactancia no poseen retiro.

Figuras 21 y 22. Botiquín Veterinario



Figura 23. Collar de identificación de animales en tratamiento



5.4.8. Bioseguridad. Desde el inicio del plan de trabajo los sistemas productivos contaban con buenas delimitaciones del predio, por ende no se hizo mayor énfasis en este punto, solo en mantener de igual forma los cercos y linderos.

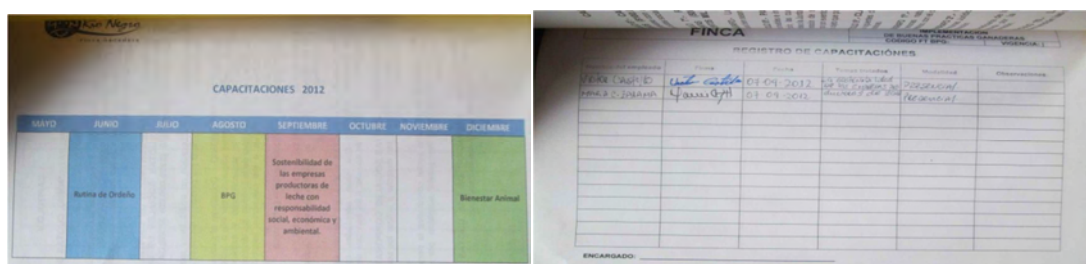
Aun que la mayoría de las fincas se declararon como hatos cerrados, se formuló un protocolo que describe las actividades a realizar en caso de compra de animales, a demás se recalco en la obtención de estos de sistemas productivos

con certificación libre de brucela, tuberculosis y que cumplan con los ciclos de vacunación. (Ver Anexo K.)

También se destinó un potrero como zona de cuarentena para cuando ingresen animales nuevos, los cuales deben permanecer en este sitio por 21 días mínimo.

5.4.9. Personal. Desde el comienzo del proceso de certificación en las fincas, se incentivo en Capacitar a los trabajadores periódicamente para mejorar sus competencias laborales, y guardar constancia de ello¹⁴, en temas como: calidad de leche, bienestar animal, BPG, primeros auxilios, manejo de potreros, etc. Los cuales ayudan a optimizar la realización de las actividades en las fincas por parte de los trabajadores.

Figura 24. Cronograma de capacitaciones y registro de asistencia



Adicionalmente, se les ha gestionado la realización de un chequeo medico, que debe repetirse al menos una vez al año, Según el ministerio de la protección social. Se debe acompañar de una certificación médica que garantice el buen estado de salud de los trabajadores.¹⁵

Cada administración de los sistemas productivos les ha proporcionado la dotación adecuada, para la realización de las diferentes actividades del personal; además, Colacteos gestiona la capacitación en primeros auxilios a trabajadores, acompañado de un diploma que la certifica; adicionalmente en cada finca se adecuo un botiquín de primeros auxilios, equipado con elementos esenciales como: analgésicos, antisépticos, curitas, vendas y algodón.

¹⁴ POLANIA. Op. cit., p. 30

¹⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Op. cit., p. 34

Figura 25. Certificado de Primeros Auxilios.



Figura 26. Botiquín de Empleados.



5.4.9.1. Seguridad social. Aun cuando la vinculación al sistema de seguridad social es fundamental, solo se ha podido realizar en algunas fincas, ya que la mayoría de los empleados poseen SISBEN y el temor de perder el cupo en este seguro, los hace negar cualquier ayuda que el administrador quiera brindarles.

Teniendo en cuenta lo anterior, el propietario o administrador debe elaborar un acta conjuntamente con el o los empleados, donde se aclaren las causa por las cuales se rechaza el ingreso al régimen contributivo, donde el trabajador manifiesta estar vinculado al sistema de salud subsidiada. Siendo este una causa del rechazo del empleado a este servicio. Sin embargo es importante mencionar que él no pagar el servicio de salud no implica el no pago salarios adecuados, pensión, primas, cesantías y vacaciones.

Cabe aclarar que el rechazo de seguridad Medica por parte de algunos trabajadores de las fincas, se debe a la falta de información, que conlleva al empleado a creer que en el momento que deje de estar vinculado a la finca quedara desamparado del sistema de salud. Siendo que cualquier persona sin empleo obliga al gobierno a mantenerlos suscritos a un sistema de salud durante el tiempo que legalmente no genere ingresos.

5.4.10. Indicadores de cumplimiento: al finalizar la pasantía se realizó una evaluación de los avances realizados en las fincas.

5.4.10.1. Instalaciones

Cuadro 19. Instalaciones de almacenamiento de: leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Instalaciones de almacenamiento de: leche, concentrados, medicamentos e insumos agrícolas.	Medio alto	SI	Medio alto	Medio alto	Medio	Medio	Medio alto	Medio alto	Bajo	Bajo	Bajo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	75	100	75	75	50	50	75	75	25	25	25	100	100	100	100	100	100	100

Al finalizar la pasantía el número de fincas con buenas instalaciones aumento de un 33,33% a 55,55%, ya que realizaron las mejoras necesarias requeridas para la certificación; por ende el desarrollo de adecuaciones de instalaciones de fincas en nivel medio alto y bajo se redujo de 33,33% a 22,22% y de 22, 22% a 11.11% respectivamente.

El porcentaje restante (11,11% nivel medio/finca 3) se mantuvo ya que no hubo ningún desarrollo en las fincas de nivel medio para el presente indicador.

Cuadro 20. Comederos y bebederos adecuados.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Comederos y bebederos adecuados	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Inicialmente no se realizó ninguna recomendación en cuanto a este ítem, ya que el 100% de los sistemas productivos evaluados cumplían con los requisitos para este punto.

Cuadro 21. Delimitación de Áreas.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Áreas delimitadas	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100

Debido a las recomendaciones realizadas inicialmente, el porcentaje de fincas que cumplieron con el presente ítem aumento del 33,33% (Fincas 7, 8 y 9) a 55,55% (Finca 1 y 6) efectuando la correcta delimitación de áreas.

Finalmente el porcentaje de fincas que no cumplían se redujo de 66,66% (Fincas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) a 44,44% (Fincas 2, 3, 4 y 5).

Cuadro 22. Identificación de potreros.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Identificación de potreros	NO	SI	MEDIO	MEDIO	SI	SI	MEDIO	SI	SI	SI	MEDIO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	0	100	75	75	100	100	75	75	100	100	75	100	100	100	100	100	0	75

El 77,77% de los sistemas productivos realizaron la identificación de los potreros. Inicialmente se contaba con un porcentaje menor (44,44%)

Las fincas en nivel medio suman una proporción de 22,22% ya que poseen una identificación de los potreros; pero no se a realizado la debida señalización.

5.4.10.2. Documentación y registros.

Cuadro 23. Inscripción al ICA y certificación en el programa hato libre de Brucela y Tuberculosis

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Inscripción al ICA y certificación en el programa de brucela y tuberculosis	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	SOLO BRUCELA	SOLO BRUCELA	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
CUMPLIMIENTO %	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100

Para este ítem no se presento ningún cambio desde el inicio del plan de trabajo hasta la finalización del mismo.

Cabe resaltar que la finca 5 que comprende el 11,11% no realizó la gestión para la certificación como hato libre de Tuberculosis por falta de recursos.

Cuadro 24. Realización de cultivos antibiograma en vacas reincidentes en Mastitis.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Realización de cultivos en vacas reincidentes en mastitis	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
CUMPLIMIENTO %	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	100	100	100

El 55,55% de las fincas (1, 6, 7, 8 y 9) efectuaron el muestreo para la realización del cultivo antibiograma.

El 44.44% de las fincas (2, 3, 4 y 5) no realizaron el análisis de laboratorio, ya que todavía no se han ejecutado cambios importantes que inciden más en la certificación.

Cuadro 25. Examen de calidad de agua.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
Examen de calidad de agua	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
CUMPLIMIENTO %	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	100	0	100

El 55,55% de las fincas (1, 6, 7, 8 y 9), ejecutaron la tarea impuesta inicialmente en el plan de trabajo e hicieron el examen, para conocer la calidad del agua presente en cada finca.

El 44,44% (Fincas 2, 3, 4 y 5) no desarrollaron el análisis porque aun no se han realizado correcciones que requiere más atención.

Cuadro 26. Certificado uso de suelos.

	FINCA 1		FINCA 2		FINCA 3		FINCA 4		FINCA 5		FINCA 6		FINCA 7		FINCA 8		FINCA 9	
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
POT	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
CUMPLIMIENTO %	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	100	0	0

El 44,44% de las fincas (1, 6, 7 y 8), realizaron la diligencia que certifique a los predios como sitios en donde se realizan actividades agropecuarias.

El 55,55% (Fincas: 2, 3, 4, 5 y 9) no gestionaron la certificación porque aun no se han realizado correcciones que requiere más atención.