

**4IMPLEMENTACIÓN DE LAS BASES DE LA TRAZABILIDAD PARA LAS
UNIDADES PRODUCTIVAS QUE CONFORMAN LA ASOCIACIÓN DE
CAPRINOCULTORES DE CAPITANEJO – SANTANDER “ASOCAPRICA”
FASE I**

**EDUARD ALEXIS MARTÍNEZ DELGADO
RICARDO ANDRÉS SUAREZ MENESES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
MÁLAGA
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS BASES DE LA TRAZABILIDAD PARA LAS
UNIDADES PRODUCTIVAS QUE CONFORMAN LA ASOCIACIÓN DE
CAPRINOCULTORES DE CAPITANEJO – SANTANDER “ASOCAPRICA”
FASE I**

**EDUARD ALEXIS MARTÍNEZ DELGADO
RICARDO ANDRÉS SUAREZ MENESES**

**Trabajo de grado para optar el título de
Zootecnista**

**Director
EDWIN DANIEL THERÁN ANAYA
Médico Veterinario**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
MÁLAGA
2015**

DEDICATORIA

Al mas especial de todos, a ti Señor porque hiciste realidad este sueño, por el amor con el que nos rodeas y porque nos tienes en tus manos. Este trabajo es para ti.

Son muchas las personas especiales a las que nos gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de nuestras vidas. Algunas están aquí con nosotros, otras en los recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer esta dedicatoria queremos darles las gracias por forma parte de nuestras vidas, por todo lo que nos han brindado y por todas las bendiciones.

**« Los momentos finales de una experiencia
Determinan el recuerdo que conservamos de la misma»
Daniel Kahneman**

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría sido posible sin la ayuda de Dios y nuestras familias, así como en el resto de nuestras vidas.

Le agradecemos a nuestro director Edwin Daniel Therán Anaya por su interés en dirigir nuestro trabajo de grado, por su confianza, colaboración a lo largo del proceso.

Al Ingeniero Luis Bernardo Torres Peña (Q.E.P.D) por su colaboración en todo momento de manera satisfactoria, a nivel personal y académico.

A la asociación ASOCAPRICA, porque sin ellos no hubiera sido posible el desarrollo del trabajo

A todos los docentes en general de la Universidad Industrial De Santander “UIS Sede Málaga” que compartieron sus conocimientos, durante nuestro proceso de formación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. PROBLEMA	¡Error! Marcador no definido.
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4. MARCO REFERENCIAL	19
4.1 MARCO TEÓRICO	19
4.1.1 Trazabilidad pecuaria	19
4.1.2 Registros	21
4.1.3 Identificación de animales	22
4.1.4 Plan	24
4.1.5 actividades utilizadas en las explotaciones de producción animal:	26
4.1.6 Protocolos	28
4.1.7 Buenas Practicas Ganaderas “BPG”	29
4.2 MARCO CONCEPTUAL	33
4.3 MARCO LEGAL	37
4.3.1 Registro de finca	37
4.3.2 Registro sanitario:	37
4.3.3 Global G.A.P	38
4.3.4 ISO 22000	38
4.3.5 Certificación ICONTEC ISO 9001	38

5. DISEÑO METODOLÓGICO	40
5.1 LOCALIZACIÓN	40
5.2 METODOLOGÍA	41
5.2.1 Socialización de la propuesta	41
5.2.2 Aplicación de encuesta	41
5.2.3 Registro de fincas	41
5.2.4 Principios de la trazabilidad	42
5.2.5 Identificación de animales	42
5.2.6 Registros	42
5.2.7 Protocolos	42
5.2.8 Planes sanitarios	42
6. ANALISIS DE RESULTADOS	43
6.1 APLICACIÓN DE ENCUESTA.	43
6.2 IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES.	43
6.3 REGISTROS.	44
6.4 PROTOCOLOS	44
6.5 PLANES SANITARIOS.	45
6.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	45
7.CONCLUSIONES	54
8. RECOMENDACIONES	¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	61

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tenencia de tierra.	45
Figura 2. Hectáreas de las fincas.	46
Figura 3. Sistema de explotación.	47
Figura 4. Población animal.	48
Figura 5. Reproducción.	48
Figura 6. Fuentes hídricas.	49
Figura 7. Alimentación.	50
Figura 8. Manejo.	51
Figura 9. Genética	52
Figura 10. Aspectos Sanitarios.	53

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta	61
Anexo B. Registros.	63
Anexo C. Protocolos.	82
Anexo D. Control de murciélagos hematófagos o vampiros.	103
Anexo E. Evidencias.	116

RESUMEN

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE LAS BASES DE LA TRAZABILIDAD PARA LAS UNIDADES PRODUCTIVAS QUE CONFORMAN LA ASOCIACIÓN DE CAPRINOCULTORES DE CAPITANEJO – SANTANDER “ASOCAPRICA”FASE I*

AUTORES:EDUARD ALEXIS MARTÍNEZ DELGADO y RICARDO ANDRÉS SUAREZ MENESES**

PALABRAS CLAVES: INOCUIDAD, BIENESTAR ANIMAL, ASOCAPRICA, TRAZABILIDAD, IDENTIFICACIÓN, REGISTROS, PLAN SANITARIO, PROTOCOLOS.

DESCRIPCIÓN:

El continuo desarrollo mundial y los diferentes hábitos de consumo humano han promovido el surgimiento de medidas sanitarias que garantizan la inocuidad de los productos en los diferentes núcleos productivos. Todo esto tiene como fin de proporcionar un bienestar animal y de este modo proteger la salud del consumidor. Por esta razón, la Asociación de Caprinocultores de Capitanejo “ASOCAPRICA”, vio la necesidad de establecer un proceso de calidad en sus productos mediante la implementación de las bases de trazabilidad; teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la normatividad existente.

Para la ejecución de este proceso fue de vital importancia, la identificación de los animales por medio de un tatuaje, usando un serial en la oreja derecha, con números de acuerdo al sexo y con letras, especificando a la Asociación y apellido del propietario. Así mismo, esta se complementó mediante el diseño e implementación de una serie de registros, (productivos, reproductivos y de buenas prácticas ganaderas). Al mismo tiempo, se elaboró un plan sanitario unificado para todas las fincas, debido a la coincidencia de algunas características propias.

Finalmente se diseñaron diferentes protocolos. Ellos fueron creados de acuerdo a la especie animal, tipo de explotación, fin productivo y el entorno de su ubicación.

* Trabajo de grado

**Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Programa de Zootecnia. Director: Edwin Daniel Therán Anaya, Médico Veterinario.

ABSTRACT

TITLE: IMPLEMENTATION OF THE BASES OF THE TRACEABILITY FOR THE PRODUCTION UNITS WHICH TAKE PART OF THE GOAT FARMERS' ASSOCIATION OF CAPITANEJO - SANTANDER "ASOCAPRICA"PHASE I*

AUTHORS:EDUARD ALEXIS MARTINEZ DELGADO and RICARDO ANDRES SUAREZ MENESES**

KEYWORDS: SAFETY, ANIMAL WELFARE, ASOCAPRICA, TRACEABILITY, IDENTIFICATION, REGISTERS, HEALTH PLAN, PROTOCOLS.

DESCRIPTION:

The continuous world development and the different habits of human consumption have improved the beginning of health rules which guarantee the products safety in the different production cores. All this is carried out in order to give an animal welfare and on this way to protect the consumer health. For this reason, the Goat Farmers' Association of Capitanejo "ASOCAPRICA" saw the need of establishing a quality process in its products by means of the implementation of traceability bases; taking into account the parameters established by the existing regulations.

The identification of the animals was very important to carry out this process. It was made by means of a tattoo, using a serial in the right ear, with numbers according to the genre and with letters, specifying the Association and lastname of the owner. Thereby, it was complemented by means of the design and implementation of some productive and reproductive registers and of good cattle practices. At the same time, a united health plan was developed to all the farms due to the coincidence of some of their characteristics.

Finally, different protocols were designed. They were created according to the animal species, type of operation, productive purpose and the environment of its location.

* BachelorThesis

**Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Programa de Zootecnia. Director:Edwin Daniel Therán Anaya, Médico Veterinario.

INTRODUCCIÓN

El principal problema que afecta a las empresas del sector pecuario, es la falta de información y control de los productos que allí se producen, anteriormente el consumidor no le interesaba el origen del producto sino su costo, sin importar el bienestar animal y su transformación, hoy en día la trazabilidad más que una exigencia a nivel mundial es una nueva forma de entender la comercialización de un producto, pues permite agilizar medidas de seguridad e higiene. Los mercados más exigentes del mundo están demandando que sus proveedores, especialmente de alimentos, implementen estos sistemas.

Los criterios de trazabilidad permiten reaccionar con efectividad ante emergencias sanitarias o desarrollar la habilidad de reconocer los productos con problemas en el mercado. Colombia tiene todas las facilidades de clima, suelos, pasturas, formas de alimentación y tipo de explotación de sus animales, con el estudio de Implementación de las bases de la trazabilidad para las unidades productivas que conforman la asociación de caprinocultores de Capitanejo – Santander “ASOCAPRICA”, se recopiló la información necesaria para comenzar dicho proceso.

ASOCAPRICA vio la necesidad de implementar un modelo de trazabilidad, iniciando por los principios de este proceso, con el propósito de generar una mayor confianza de sus productos, ante nuevas posibilidades de mercado y otorgar un valor agregado a su producción.

1. PROBLEMA

La Asociación de Caprinocultores de Capitanejo, ASOCAPRICA, es una organización de pequeños productores caprinos que derivan sus ingresos, en su gran mayoría de la actividad desarrollada a partir de los ejemplares de distintas razas caprinas. En estas explotaciones, es evidente la presencia de casi todas las razas que tienen como finalidad zotécnica la producción de leche. Es así como en los últimos años, esta asociación ha centrado sus esfuerzos en la elaboración y comercialización de productos a partir de la leche de cabra. Adicionalmente, también han incursionado en el mercado de los productos cárnicos caprinos.

No obstante los esfuerzos hechos por la asociación, aún existen muchas limitantes que no han permitido la proyección de sus productos a mercados más favorables, y con mejores probabilidades de éxito económico y comercial. Dentro de estas limitantes se encuentra el manejo tradicional y la ausencia de información que permita identificar la verdadera situación de las explotaciones, el escaso conocimiento por parte de la asociación, de los requerimientos de los mercados, un nivel bajo de producción y productividad, bajo nivel tecnológico, poca planeación y planificación del desarrollo de la producción, entre muchos otros. Todo lo anterior, está influyendo de manera negativa en el crecimiento de la actividad tanto comercial como productiva, limitando así el desarrollo de los productos elaborados y comercializados por esta asociación. Adicionalmente, el no tener un sistema de información acorde con los objetivos de producción y los requerimientos de los mercados, diezma las posibilidades de crecimiento que tienen los productores de ASOCAPRICA ya que dificulta la obtención del registro sanitario INVIMA y a la vez no permite la legalización de la marca comercial de la empresa.

2. JUSTIFICACIÓN

La Asociación de Caprinocultores de Capitanejo (ASOCAPRICA) surgió del interés de algunos productores caprinos de este municipio, de mejorar sus ingresos a partir de los productos elaborados con la materia prima generada de sus explotaciones. Inicialmente, esta asociación se dedicó a la transformación de la leche de los caprinos, con el fin de cubrir el mercado del mismo municipio. Posteriormente, la asociación ha venido ofreciendo al mercado, no solo los derivados lácteos, sino también derivados cárnicos y algunos productos típicos de la gastronomía de la región. Con el transcurrir del tiempo, estos productos se han venido expandiendo a lo largo de toda la provincia, pudiéndose encontrar estos productos, incluso en la ciudad de Bucaramanga, donde se comenzó a evidenciar la necesidad de legalizar los métodos de producción para poder ingresar con mayores garantías en los mercados de los grandes centros urbanos.

Las exigencias del mercado de alimentos de origen animal en Colombia y en el mundo, determinan que los productores deben cumplir con unas prácticas mínimas de calidad e inocuidad con el propósito de garantizar, no solo el abastecimiento de alimentos de excelente calidad y nutritivos, sino también sanos o inocuos, es decir, que no representen un riesgo para la salud de los consumidores finales.

Para ofrecer un producto de buena calidad en el mercado, se implementa la trazabilidad en cualquier sistema productivo, en conjunto con las Buenas Prácticas Agropecuarias “BPA”, que al mismo tiempo son acciones esenciales en el proceso de certificación por entes gubernamentales encargados de la seguridad alimentaria, lo que conlleva a otorgar un valor agregado a los productos ofrecidos, con la posibilidad de proyectar las empresas a mercados más competitivos.

Por esta razón, es de vital importancia para los productores de la asociación, la implementación de un proceso de trazabilidad en las fincas pertenecientes a la asociación, con el fin de facilitar la certificación de los productos elaborados por el ente rector a nivel nacional INVIMA.

La importancia de este proyecto radica en que será un punto de referencia para otras explotaciones agropecuarias, que deseen incursionar en este tipo de mercados, encaminando así las empresas de la región hacia un futuro con mayores oportunidades de comercialización y mercadeo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer las bases de trazabilidad teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la normatividad existente en los productos caprinos, elaborados por la Asociación de Caprinocultores de Capitanejo ASOCAPRICA, con el fin de otorgar mayor confiabilidad a los productos comercializados por esta.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecimiento e implementación de un sistema de identificación y registro acorde con las necesidades de los predios asociados.

Elaborar e implementar protocolos necesarios para un buen desarrollo de las actividades productivas de los asociados, de acuerdo a los requerimientos de los predios.

Diseñar planes de manejo y sanitarios con la asesoría del médico veterinario a cargo de la dirección del proyecto, que contribuyan al establecimiento de la trazabilidad en productos caprinos de los asociados.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Trazabilidad pecuaria: la trazabilidad es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permiten identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización. La trazabilidad permite rastrear la cadena de producción y otorga a los productores la posibilidad de colocar sus productos en mercados específicos más rentables, que exigen la certeza del origen y de las distintas etapas del proceso productivo(FRIOGAN, 2008)¹.

Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapas especificadas de la producción, transformación y distribución” (AESAN,2009)².Este concepto lleva inherente la necesidad de poder identificar cualquier producto dentro de la empresa, desde la adquisición de las materias primas o mercancías de entrada, a lo largo de las actividades de producción, transformación y/o distribución que desarrolle, hasta el momento en que el operador realice su entrega al siguiente eslabón en la cadena.

Según Sanchez 2008³, Existen varios tipos de trazabilidad:

¹Trazabilidad [online]. Bogotá: FRIOGAN, 2008. [Consultado febrero 2013]. Disponible en: <http://www.friogan.com/contenido/contenido.aspx?catID=21&conID=59>

²Agencia Española De Seguridad Alimentaria y Nutrición. Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria [online]. Alcalá, Madrid:AESAN, 2009. p.13[Consultado marzo 2013]. Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/Trazabilidad1.pdf

³SANCHEZ VILLAGRAN, Ricardo. Introducción a la trazabilidad un primer acercamiento para su comprensión e implementación [online]. 1a ed. Buenos Aires, Argentina: El Escriba, 2008. p.19-26 [Consultado noviembre 2013]. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=oiHccDKZPbEC&pg=PA85&dq=Son+los+productos+recibidos+en+la+empresa%2C+por+ejemplo+por+un+proveedor%2C+acotado+con+alguna+informaci%C3%B3n+de+trazabilidad+%28lote%2C+fecha+de+caducidad+%2F+consumo+preferente%29+y+qui%C3%A9nes+son+los#v=onepage&q&f=false>

Trazabilidad ascendente: Son los productos recibidos en la empresa, por ejemplo por un proveedor, acotado con alguna información de trazabilidad (lote, fecha de caducidad / consumo preferente) y quiénes son los proveedores de los productos

Trazabilidad interna o de proceso: es la trazabilidad dentro de la misma empresa

Trazabilidad descendente (hacia arriba): los productos producidos por la empresa, por ejemplo hacia un cliente, acotados con alguna información de trazabilidad (lote, fecha de caducidad / consumo preferente) y saber sus destinos y clientes

En un contexto específico, la trazabilidad esta aplicada en animales e industria de alimentos, y abarca desde el nacimiento del animal hasta llegar al consumidor (Smith, et. al., 2005)⁴este proceso se realiza para:

Determinar origen y propiedad, y detener robo y falsedad de animales, y carne.

Vigilar, controlar y eliminar enfermedades.

Asegurar la bioseguridad de la población animal.

Cumplir con los requisitos y exigencias de los países exportadores.

Complacer con los requerimientos de productos frescos.

Mejorarla distribución, refiriéndose a los sistemas de entrega e inventario.

Facilitar el mercadeo y dar un valor agregado

Un claro ejemplo de la trazabilidad, es aquella desarrollada en animales tipo carne, en donde se sigue el producto desde el nacimiento, atravesando por el tipo de crianza, prácticas ganaderas aplicadas, transporte, faenado en matadero, hasta

⁴ G.C. Smith, J.D... [y otros]. Traceability from a US perspective.[online]. En: Meat Science, ELSERVIER, 2005. (71). p.179-193 [Consultado mayo 2013]. Disponible en: <http://www.meat-food.com/allfile/techpaper/2005/Traceability%20from%20a%20US%20perspective.pdf>

su comercialización. En el proceso, se debe asegurar en un 100% la identidad y calidad del producto, y que ante cualquier duda o problema se pueda rastrear su paso por la cadena productiva hasta el mismo predio donde nació el animal, verificando dónde y cómo fue faenado, la forma en que fue alimentado, qué vacunas recibió, etc. (Felmer, et. al., 2006)⁵

4.1.2 Registros: documento que aporta la evidencia de las actividades desempeñadas mediante los resultados obtenidos (CONSEBRO)⁶.Tipos de registros:

Registros productivos: dentro de este rango, podemos incluir registros de lactancias, producciones diarias de leche, ganancias de peso (fechas. cantidades, litros y/o kilogramos, observaciones y/o recomendaciones por animal).

Registros reproductivos: como son los referentes a celos, servicios, inseminaciones, chequeos reproductivos, identificación del reproductor o registro de pajillas, preñeces, partos, abortos (fechas, resultados, observaciones por animal)

El registro puede ser individual o general y presentarse de manera escrita o digital. La información generada en la explotación, garantiza el historial de todos los

⁵FELMER, R; CHÁVEZ, R; CATRILEO, A; ROJAS, C. Tecnologías actuales y emergentes para la identificación animal y su aplicación en la trazabilidad animal [online]. En: SCIELO, Arch. Med. Vet. 2006. 38 (3). [Consultado mayo 2013]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2006000300002&script=sci_arttext

⁶Asociación de Industrias Agroalimentarias. Guía básica de gestión de trazabilidad en sector alimentario de Navarra subsector industrias lácteas. [online]. Navarra, España:CONSEBRO, 2006. p.15-18 [Consultado mayo 2013]. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AF89D5BA-59B7-4216-909D-5B57FC8BD54C/197368/GTlacteos.pdf>

eventos, permitiendo así el mejoramiento de la sanidad, inocuidad y producción de la finca (Tafur, 2011)⁷.

La característica fundamental de cualquier registro es que debe ser muy simple, de fácil comprensión, manejo e interpretación de los datos que allí se señalan. Esto permitirá una evaluación rápida de la gestión empresarial para decidir respecto a la marcha del predio, tanto en su manejo técnico como económico.

Al momento de implementar una serie de registros, toda explotación debe tener en cuenta algunos aspectos, como son(Hazard, 2008)⁸:

- Tipo de explotación.
- Sistema de manejo.
- Tamaño del predio.
- Grado de organización existente en el predio.
- Interés personal del propietario.
- Nivel de asesoría técnica de que disponga el productor

4.1.3 Identificación de animales: los sistemas tradicionales de identificación existen desde tiempos inmemorables. Estos no solían implementarse por motivos sanitarios, sin embargo con el crecimiento progresivo de las explotaciones, se han creado nuevas herramientas (Crotales, crotales electrónicos, bolos electrónicos e inyectables) para la identificación los animales. Hoy en día, esta técnica y la

⁷TAFUR GARZON, McAllister; NIETO, Alberto. Las buenas practicas ganaderas en la producción de leche [online]. Bogotá, Colombia: ICA, 2011. p.7-29 [Consultado Enero 2013]. Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102704/AVA_2014_2/BIBLIOGRAFIA/UNIDAD2/REFBIBLI OREQ/BPGPleche.pdf

⁸HAZARD, Sergio. Registros productivos y reproductivos en la producción lechera. [online]. Chile: INIA, 2003. p.83-88. [Consultado Febrero 2013]. Disponible en: <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR31870.pdf>

trazabilidad son herramientas importantes en la salud animal y la seguridad alimentaria(OIE, 2007)⁹.

Hay que mencionar, además que todos los predios dedicados a la producción pecuaria deben implementar un sistema de identificación con el fin de lograr la trazabilidad que garantice, al menos, los siguientes aspectos(Tafur, 2011)¹⁰.

- La identificación única e individual de los animales. El cual se debe evitar el uso de marcas al fuego, dado que afectan el bienestar de los animales y deteriora la calidad de las pieles.
- Disponer de un registro o ficha individual para cada animal que se encuentre en el predio, donde se consignarán todos aquellos procedimientos realizados durante su estadía en el predio, es decir, sus novedades sanitarias, sus tratamientos y su desempeño productivo y reproductivo, según corresponda.
- Los registros de información deben ser conservados en la finca en un periodo de dos años.

Con el objeto de agilizar el control de rebaños en una explotación, de manera efectiva, se requiere identificar las crías en los primeros días de edad.La Identificación y los sistemas de registro son la base de cualquier sistema de trazabilidad animal y productos de origen animal, de la misma manera los sistemas de identificación deben facilitar la convivencia y facilidad de uso,

⁹La identificación de los animales y la posibilidad de seguir el rastro de los productos desde la granja hasta la mesa del consumidor deben desarrollarse progresivamente en el mundo [online]. Paris: Francia: OIE, 2007. [Consultado Febrero 2014]. Disponible en: <http://www.oie.int/es/para-los-periodistas/editoriales/detalle/article/animal-identification-and-product-traceability-from-the-farm-to-the-fork-must-be-progressively-imple/>

¹⁰Ibid., p 22.

durabilidad, facilidad de lectura e inocuidad y limitar manipulación.(Felmer, et.al.,2006)¹¹.

4.1.4Plan: plan es definido como conjunto de medidas tomadas para alcanzar objetivos, determinando ventajas y desventajas que pueden llegar a futuro (UICN , 2002)¹².

Plan sanitario: el continuo crecimiento mundial, el desarrollo en la industria agroalimentaria y el cambio en los hábitos de consumo, han hecho que las medidas sanitarias y fitosanitarias tomen nuevos caminos en inocuidad y sanidad agropecuaria generando confianza en los consumidores

El plan sanitario es un programa principalmente para el control, prevención y erradicación de las entidades que afectan los diferentes sistemas de producción animal y reforzar las medidas de manejo y diagnóstico de laboratorio para disminuir los factores de riesgo que afectan la sanidad de los animales (ASOCEBU, 2008)¹³.

Todas las fincas destinadas a la producción de leche deben contar con un plan sanitario documentado, que incluya la prevención, diagnóstico y manejo de enfermedades comunes (endémicas) y el manejo de las enfermedades de control oficial (Brucelosis, Agalaxia contagiosa, Pleuroneumonía contagiosa, Enfermedad de Nairobi, Lengua azul, Salmonelosis, fiebre Aftosa, Brucelosis, Rabia, Tuberculosis determinadas por el ICA), así como prácticas de manejo, preventivas

¹¹Ibid., p 21.

¹². Planes de manejo, conceptos y propuestas. [online].Gland, Suiza: UIGN 2002. p.11-12. [Consultado Mayo 2014]. Disponible en: <http://prof.usb.ve/eyerena/Descargables/AmendEtAIPLANESdeMANEJQuicnGTZ2002.pdf>

¹³Plan sanitario. [online]. Bogotá: ASOCEBU, 2008. [Consultado Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.asocebu.com/Inicio/Servicios/Plan-Sanitario.aspx>

o curativas, planes de vacunación y desparasitación, entre otros. También puede contemplar los tratamientos comunes realizados en el predio. El plan sanitario debe ser elaborado y firmado por un Médico Veterinario o Médico Veterinario Zootecnista(Tafur, 2011)¹⁴.

Planes de manejo: cuando hablamos de manejo no podemos dejar de lado la etiología, definida como el “estudio de la conducta de los animales” la cual permite actuar de acuerdo al comportamiento habitual de ellos, es así como al momento de realizar una actividad ya sea sujetar, manipular e inmovilizar a los animales, no llegue a causar daños que afecten la productividad de la explotación(Calderón, 2002)¹⁵

Al considerar cómo manejar una explotación ganadera, el componente ético no puede estar ausente. Toda práctica realizada a los animales debe estar sujeta al cuidado y respeto de estos (Bienestar Animal), aplicando el “Código de Buenas Prácticas para el Cuidado del Ganado”. Algunos puntos destacados en este código son(Estol, 2008)¹⁶:

- Proveer del agua y alimento necesario, protegiendo la salud y teniendo en cuenta el bienestar de los animales sometidos a su cuidado, en forma permanente o temporal.
- Prevenir las enfermedades y dar atención veterinaria a los animales lesionados o enfermos.

¹⁴Ibid. p.22

¹⁵CALDERON MALDONADO, Nestor Alberto. Etiología y manejo animal. [online]. Bogotá: Organización Conciencia Animal, 2002. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.conciencianimal.org/nestorcalderon/etologia_y_manejo.htm

¹⁶ESTOL, Leopoldo. Bienestar animal y buenas prácticas pecuarias: imprescindible para el manejo Animal integrado. [online]. Argentina: ALBA, 2008. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_general/05-practicas_pecuarias.pdf

- Mantener las instalaciones en buenas condiciones para que el manejo y la circulación de los animales sea segura, humanitaria y eficiente.
- Disponer adecuadamente de los restos de animales muertos.
- Educar al personal sobre métodos eficientes y humanitarios para manejar adecuadamente al ganado, sin uso de picanas, látigos, golpes, gritos ni violencia.
- Prestar atención a las necesidades de los animales y prever situaciones anómalas.
- Minimizar el estrés al cargar, transportar y descargar el ganado

4.1.5 actividades utilizadas en las explotaciones de producción animal:

Compra de animales: se tiene en cuenta la importancia al seleccionar animales, ya sea para mejoramiento de nuestro hato, o para aumentar la producción de carne o leche (SENA, 1985)¹⁷.

Cuarentena: facilitar la detección de enfermedades transmisibles y permitir una evaluación precisa del estado general de salud de los individuos y/o grupos que van a incorporarse a una nueva población(OIE "Código Zoosanitario Internacional" , 2000)¹⁸.

¹⁷SENA. Ganadería bloque modular: producción de bovinos selección de pie de cría. [online]. Bogotá, 1985. Vol. 3 [Consultado Junio 2014]. Disponible en: http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/47648/html/car3.pdf

¹⁸Organización Mundial de Sanidad Animal.Código zoosanitario internacional mamíferos, aves y abejas. [online]. Paris, Francia: OIE, 2000. 9ed. p. 98-105. [Consultado Junio 2014]. Disponible en: <http://www.oie.int/doc/ged/d6459.pdf>

Manejo de residuos: se establece un sitio específico para el almacenamiento temporal de las basuras y un mecanismo para su disposición final, realizando un adecuado manejo y disposición de residuos peligrosos.

Control de plagas: se debe contar con un programa documentado para el manejo integral de roedores e insectos, ya que este tipo de animales pueden convertirse en fuente de enfermedades y generar serios problemas de sanidad en la finca.

Manejo de excretas: implica su recogida, una o más operaciones de transferencia, almacenamiento y/o tratamiento opcional y, finalmente, su utilización(Popendorf, 2000)¹⁹.

Limpieza y desinfección: el manejo higiénico-sanitario es uno de los aspectos claves en la gestión, ya que un mal manejo en este sentido va a ocasionar la aparición de enfermedades y pérdidas económicas tanto por la muerte de los animales como por la limitación en cuanto a la venta de los productos (Ruiz, et. al., 2007)²⁰.

Prácticas de manejo:el manejo de los animales debe ser el adecuado.Es necesario evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo, al momento de ejecutar las diferentes actividades como la atención al parto problema, o al recién nacido, la identificación, castración, eliminación de pezones supernumerarios y el arreglo podal(Tafur, 2011)²¹..

¹⁹POPENDORF, William. Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo: Ganadería y cría de animales. [online]. España: OIT, 2000. p.18 [Consultado Abril 2014]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/70.pdf>

²⁰, RUIZ MORALES, Francisco De Asís; MENA GUERRERO, Yolanda; CASTEL GENÍS José María. Indicadores tecnico-economicos para explotaciones caprinas lecheras: forma de cálculo y modo de utilización [online].Córdoba, España: IFAPA, 2007.p.15-21 [Consultado Abril 2014]. Disponible en:

http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/30_13_14_Ruiz_Manual.pdf

²¹Ibid., p. 22.

Ordeño: debe propiciar en un ambiente limpio, cómodo y relajado, sin asustar ni molestar a la hembra; Por lo tanto es recomendable que siempre lo haga la misma persona y respetando un horario (Cisneros, 2014)²².

4.1.6 Protocolos: los protocolos son una guía técnica y operativa que estandariza los criterios, procedimientos y actividades que permiten sistematizar las actividades de vigilancia de los eventos de interés en salud pública. Por otra parte, también son definidos como el conjunto de actividades a realizar relacionadas con un determinado problema o una determinada actividad asistencial, que se aplican por igual a todos o a un grupo de individuos

El protocolo especifica una serie de requisitos a cumplir por los tres principales sectores (predio agropecuario, transporte y planta de faena). Estos requisitos incluyen aspectos de la cría, manejo, capacitación del personal, transporte y faena y apuntan principalmente a promover las buenas prácticas de manejo animal a lo largo de todo el proceso de producción (INAC, 2010)²³.

Para establecer los principios de trazabilidad es necesario trabajar sobre los protocolos de manejo que proporciona Global Gap (GLOBAL G.A.P, 2013)²⁴. Es preciso aclarar que los modelos base para Global Gap son aplicables para rumiantes ganado lechero y "Ganado vacuno y ovino" debido a esto serán adaptados para poderlos aplicar a los caprinos.

²²CISNEROS AYALA José Alfredo. Ordeña higiénica manual en cabras lecheras [online]. México: CNG 2014. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.cnog.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=7544%3Ad&catid=110%3Ainnovacion-y-transferencia-tecnologica&Itemid=163

²³Instituto Nacional De Carnes Uruguay. Protocolo de buenas prácticas de manejo animal (bovinos). [online] Montevideo, Uruguay: INAC, 2010. [Consultado mayo 2014]. Disponible en: http://www.inac.gub.uy/innovaportal/v/5560/1/innova.net/2010_agosto

²⁴ Ganado Vacuno y ovino. [online] Colonia, Alemania: GLOBAL G.A.P, 2008. [Consultado mayo 2014]. Disponible en: <http://www.globalgap.org/es/for-producers/livestock/CS/>

Al momento de elaborar un protocolo, es importante asegurar el bienestar animal, considerado como un estado de armonía con su ambiente y la forma por la cual reacciona frente a los problemas del medio, tomando en cuenta su confort, su alojamiento, trato, cuidado, nutrición, prevención de enfermedades, cuidado responsable, manejo y eutanasia cuando corresponda (Marull Y Carmanchahi, 2008) ²⁵.

4.1.7 Buenas Prácticas Ganaderas “BPG”: las Buenas Prácticas Ganaderas “BPG” aplicadas a la producción agropecuaria, tienen como propósito la obtención de productos inocuos, o sea, óptimos para el proceso de higienización, transformación y que no constituya ningún riesgo para la salud del consumidor. En el proceso de implementación de las BPG se contemplan diferentes puntos de referencia que se deben tener en cuenta, como son:

Registró de finca: es un elemento fundamental para el control sanitario, el cual facilita al ganadero en el manejo de enfermedades de declaración obligatoria por el ente de control, en este caso siendo el Instituto Colombiano Agropecuario “ICA” (Tafur, 2011) ²⁶.

Infraestructura y áreas: toda explotación dedicada a la producción cárnica y láctea, debe contar con instalaciones funcionales que faciliten el manejo de los animales, así mismo eviten riesgos tanto al operario como a los animales.

²⁵MARULL Carolina y CARMANCHAHÍ Pablo. Protocolo de Buenas Prácticas de Manejo de Guanacos (*Lama guanicoe*) Silvestres. [online] Buenos Aires, Argentina: GECS, 2008 p.10 .[consultado en Julio 2014]. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/animalwelfare/ba_guanacos.pdf

²⁶Ibid., p 22.

Con el fin de evitar la contaminación cruzada entre insumos agrícolas, pecuarios, alimentos y productos de desecho, toda área debe estar identificada en un lugar visible según su función (Uribe, et.al., 2011)²⁷.

Buenas Prácticas en la Alimentación Animal “BPAA”: la implementación de estas prácticas se basa en la obtención de alimento de buena calidad, de manera tal que los alimentos que se suministran a los animales no sean un riesgo para la salud o se constituyan en fuente de contaminantes químicos, como plaguicidas agrícolas o micotoxinas que luego generen residuos en la leche o carne, los cuales puedan afectar la salud de los consumidores(SAGARPA, 2004)²⁸.

Personal: toda persona dedicada o vinculada a unidades productivas pecuarias debe manejar los siguientes aspectos:

Estado de salud: la salud del personal encargado de las diferentes actividades que se realizan en las explotaciones, deben ser ideal. Para que esto se cumpla, se requiere de exámenes médicos, como mínimo una vez al año, que garantice el bienestar de los trabajadores y la calidad de los productos. Las leyes, decretos y resoluciones expedidas por el gobierno nacional, obligan a los empleadores a afiliarse a sus trabajadores al sistema de seguridad social integral: pensión y cesantías, salud y riesgos profesionales (Uribe, et.al., 2011)²⁹.

²⁷URIBE, Fernando; ZULUAGA Andrés Felipe; VALENCIA C, Liliana María; MURGUEITIO, Enrique. OCHOA Liliana María. Buenas prácticas ganaderas. Manual 3, [online] Bogotá, Colombia: Proyecto Colombiana Ganadería Sostenible, 2011 .p.7-72. [Consultado en septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.cipav.org.co/pdf/3.Buenas.Practicas.Ganaderas.pdf>

²⁸ Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación. Manual de buenas prácticas en producción de leche caprina. [online] México: SAGARPA, 2004. p.17-21 [Consultado noviembre 2014] Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/3/manual_cabra.pdf

²⁹Ibid., p 30

Dotación: la asignación de elementos de trabajo y dotación indispensables para los trabajadores, deben garantizar salud ocupacional y bioseguridad. Esta cumplirá correctamente con las diferentes actividades de la finca entre estos deben contar con ropa adecuada, botas, guantes, delantales, mascarillas, overoles, tapabocas y petos, entre otros

Botiquín y capacitación: el predio debe contar con un botiquín de primeros auxilios lo suficientemente dotado, administrado por una persona capacitada para prestar la atención pertinente. Es importante que en caso de accidente, la persona en cuestión sepa cómo actuar frente a la emergencia.

La capacitación del personal en las diferentes actividades aplicadas en las fincas, es un asunto de vital importancia en el proceso de implementación de Buenas Prácticas Ganaderas(Tafur, 2011)³⁰.

Manejo de residuos y desechos peligrosos: en todo núcleo productivo es de vital importancia el correcto manejo y disposición de residuos peligrosos, como son los elementos corto punzantes y desechos biológicos, de productos veterinarios y plaguicidas, los cuales es necesario almacenar adecuadamente, procurando que su disposición final disminuya los riesgos sanitarios para la salud de las personas y los animales, y el perjuicio al medio ambiente.

Acciones para el control de plagas: se debe contar con un programa documentado para el manejo integral de roedores e insectos, ya que este tipo de animales pueden convertirse en fuente de enfermedades y generar serios problemas de sanidad en la finca. Se hace necesario mantener un registro de los productos utilizados para el control de plagas. Debe observarse si existe evidencia del consumo de tales productos, cuantificando el número de roedores muertos y por tanto la efectividad del insumo utilizado. Todos los productos para control de

³⁰Ibid., p 22.

roedores y plaguicidas que se utilicen en instalaciones pecuarias, deben contar con el respectivo registro ICA (Uribe, et.al., 2011)³¹.

Manejo y Disposición Del Estiércol: la FAO afirma que uno de los problemas de las unidades productivas son los residuos orgánicos que se generan como restos de poda, de cosecha, de post-cosecha, estiércol, pasto, entre otros. Normalmente, debido al poco conocimiento o interés por el aprovechamiento de estos residuos, los cuales han venido siendo sometido a un manejo inadecuado como la quema y abandono del material, los cuales propician condiciones óptimas para el desarrollo de agentes patógenos que suelen afectar los núcleos productivos. Es así como es necesario utilizar métodos apropiados para el manejo adecuado y disposición del estiércol y residuos en las instalaciones; uno de ellos es el compost, el cual es definido por la FAO como “la mezcla de materia orgánica en descomposición aeróbica que se emplea para mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes”(Román et. al., 2013)³².

Buenas Prácticas de Ordeño “BPO”: la implementación de las buenas prácticas lecheras tiene como objetivo, proporcionar lineamientos básicos para la obtención de leche apta ya sea para el consumo directo o fabricación de subproductos, que garanticen al consumidor un producto saludable(FAO, 2011)³³.

Instalaciones para el ordeño: las instalaciones del ordeño deben poseer características funcionales, como buena disposición de agua, facilidad para el manejo y extracción de heces así mismo garantizar la inocuidad del producto y el

³¹Ibid., p 30

³²ROMÁN Pilar MARTÍNEZ María M. PANTOJA Alberto. Manual de Compostaje Del Agricultor Experiencias en América Latina. [online] Santiago de Chile: FAO, 2013. p.21-33. [Consultado en Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i3388s/i3388s.pdf>

³³FAO. Buenas prácticas de ordeño [online] Guatemala: FAO, 2011. p.2-9. [Consultado en abril 2014]. Disponible en : http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/13346882217260/fao_manual1_lacteos_rip.pdf

bienestar animal. Del mismo modo estas zonas deben caracterizarse por ser secuenciales en su proceso, de manera no que permita una contaminación cruzada.

Rutina De Ordeño: el ordeño debe llevarse a cabo en condiciones que garantice la sanidad de la ubre que permita obtener y conservar un producto con las características de calidad.

El Decreto 616 de febrero de 2006, en el Título II, Capítulo II, Artículo 6, establece las condiciones para una adecuada rutina de ordeño (Uribe, et.al., 2011)³⁴.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Para la mejor comprensión de los temas desarrollados a lo largo del trabajo realizado, es importante conocer el significado de la terminología empleada en el presente documento.

Asociación de Capricultores de Capitanejo – Santander “ASOCAPRICA”: es una organización de microempresarios rurales criadores de cabras y agricultores, que adelanta un plan empresarial para producir, transformar y comercializar productos caprinos.

Bioseguridad: se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud.

³⁴Ibid., p 30

Buenas Prácticas Agrícolas BPA: son "prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios"

Buenas Prácticas en la Alimentación Animal (BPAA): Modos de empleo y prácticas recomendadas en alimentación, tendientes a asegurar la inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano, minimizando los peligros físicos, químicos y biológicos que impliquen un riesgo para la salud del consumidor final

Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) o Ganaderas (BPG): corresponden a un conjunto de actividades que tienen lugar en las explotaciones de producción pecuaria; se basan en las BPA y buscan, así mismo, un adecuado manejo de los recursos, procurando en todas las fases del proceso productivo, la implementación de medidas que garanticen al consumidor de carne, leche, huevos, etc., un alimento con calidad sensorial, sanitaria, productiva, ambiental y social.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Son aquellas prácticas preventivas utilizadas en la preparación, manipulación, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para asegurar su inocuidad en el consumo humano

Codex Alimentarius: establecida por la FAO y la OMS en 1963, elabora normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales armonizadas destinadas a proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. Asimismo promueve la coordinación de todos los trabajos sobre normas alimentarias, emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales

Cuarentena: (local o establecimiento) bajo control de la Autoridad Veterinaria, en el que se mantiene a los animales aislados, sin ningún contacto directo ni indirecto con otros animales, para garantizar que no se produzca la transmisión de determinados agentes patógenos fuera del local o establecimiento mientras los animales son sometidos a observación durante un período de tiempo determinado y, si es preciso, a pruebas de diagnóstico o a tratamientos

Desinfección: designa la aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a destruir los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades animales, incluidas las zoonosis; se aplica a los locales, vehículos y objetos diversos que puedan haber sido directa o indirectamente contaminados.

Global G.A.P: Las siglas G.A.P. (en inglés) o B.P.A. (en español) quieren decir Buenas Prácticas Agrícolas, y GLOBALG.A.P. Es la norma mundial que asegura estas prácticas. Es una organización global con un objetivo fundamental: la producción agrícola segura y sostenible a nivel mundial. Establecemos normas voluntarias para la certificación de productos agrícolas en todo el mundo, y cada vez más productores, proveedores y compradores están armonizando sus normas de certificación para que se ajusten a las nuestras.

Análisis de peligros y puntos de control críticos (HACCP): Es un sistema de aseguramiento de calidad que permite identificar, evaluar y controlar peligros específicos dentro de un proceso de clasificación y transformación de alimentos

Inocuidad: Característica o atributo de la calidad de un alimento que determina que el consumo del mismo no cause riesgo en la salud del consumidor

INVIMA: Es el instituto de vigilancia de medicamentos y alimentos

ISO: Organización Internacional de Normalización (International Standardization Organization) es la entidad internacional encargada de favorecer la normalización en el mundo.

Plaga: Animales vertebrados e invertebrados tales como aves, roedores, cucarachas, moscas y otros, que puedan estar presentes en el establecimiento o sus alrededores, causar contaminación directa o indirecta al alimento y transportar enfermedades y suciedad a los mismos

Plan Sanitario: Es un programa principalmente de control, prevención y erradicación de las entidades que afectan los diferentes sistemas de producción ganadera y reforzar las medidas de manejo y diagnóstico de laboratorio para disminuir los factores de riesgo que afectan la sanidad del ganado

Protocolo: Conjunto de actividades a realizar relacionadas con un determinado problema o una determinada actividad asistencial, que se aplican por igual a todos o a un grupo de individuos

Registro: Formato sistematizado de captura de información, acerca del origen, manejo, comportamiento y destino de los animales, y cuyo objetivo es el de auxiliar al productor en la toma de decisiones.

Residuos peligrosos: Es aquel residuo o deshecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se consideran residuos o desechos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con aquellos

Trazabilidad o Rastreabilidad: Capacidad para reconstruir el historial de la utilización o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada

Zoonosis: Cualquier enfermedad o infección que puede ser transmitida naturalmente por los animales a las personas.

4.3 MARCO LEGAL

En este punto se encuentra toda la normatividad existente en cuanto al manejo de la trazabilidad, iniciando por el registro de las fincas, registro sanitario, proyecto de ley 139 de 2011, reglamentación de las ISO, certificación ICONTEC, Decreto 616 de 2006 y finalmente las Global G.A.P.

4.3.1 Registro de finca: Resolución No. 1779 de 1998 “Por medio de la cual se reglamenta el Decreto 3044 del 23 de diciembre de 1997”, Establece que toda finca ganadera debe estar registrada en la oficina de ICA, o entidad autorizada o acreditada más cercana al lugar donde está ubicada, razón por la cual se deben actualizar los mecanismos para el cumplimiento de este requisito por parte de los ganaderos en el país.

4.3.2 Registro sanitario: Resolución No. 2508 de 2012 establece que el ICA es responsable del manejo de la sanidad animal, vegetal del país, estableciendo todas las acciones y disposiciones que sean necesarias para la prevención, el control, erradicación, o manejo de enfermedades o cualquier otro organismo dañino, que afecte los animales y sus productos, actuando en permanente armonía con la protección y preservación de los recursos naturales.

Proyecto de ley 139 de 2011: por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal.

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.

4.3.3 Global G.A.P: Organismo privado que establece normas voluntarias a través de las cuales se puede certificar productos agrícolas (incluyendo acuicultura) en todas partes del mundo.

Fue diseñada principalmente para brindar confianza al consumidor acerca de la manera que se lleva a cabo la producción agropecuaria: minimizando el impacto perjudicial de la explotación en el medio ambiente, reduciendo el uso de insumos químicos y asegurando un proceder responsable en la salud y seguridad de los trabajadores, como también en el bienestar de los animales

4.3.4 ISO 22000: es un estándar internacional certificable, que especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), junto a un sistema de gestión adecuado, que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes, así como los requisitos reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria.

4.3.5 Certificación ICONTEC ISO 9001: es un sistema de gestión de calidad, la cual proporciona una base sólida para un sistema de gestión, en cuanto al cumplimiento satisfactorio de los requisitos del sector y la excelencia en el desempeño, características compatibles con otros requisitos y normas como el

Sistema de gestión ambiental, Seguridad y salud ocupacional, y Seguridad alimentaria, entre otros.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 LOCALIZACIÓN

El estudio, **IMPLEMENTACIÓN DE LAS BASES DE LA TRAZABILIDAD PARA LAS UNIDADES PRODUCTIVAS QUE CONFORMAN LA ASOCIACIÓN DE CAPRINOCULTORES DE CAPITANEJO – SANTANDER “ASOCAPRICA” “FASE I”**, se realizó en los predios de la Asociación de Caprinocultores de Capitanejo - Santander “ASOCAPRICA”, los cuales están situados entre los municipio de Capitanejo en el departamento de Santander con un total de catorce asociados y el municipio de Covarachía en el departamento de Boyacá con un total de tres asociados, en el área de influencia del Cañón del Chicamocha; encontrados a 6° 31' 45.88" de latitud y 72° 41' 46.20" de longitud (Capitanejo) y a 6° 28' 55.87" de latitud y 72° 41' 18.82" de longitud (Covarachía), a una temperatura que oscila de los 28 hasta los 40 °C, ubicada entre los 1000 y los 1200 m.s.n.m, con un relieve fuertemente quebrado conformaciones xerofíticas, esto enmarcado dentro del (bms-T) bosque muy seco tropical y el (be-PM) bosque espinoso premontano según el sistema de clasificación de Holdridge. La asociación cuenta con un número de animales que varía de 2000 a 3000, contando con un núcleo productivo de 1165 individuos; así mismo cada núcleo productivo cuenta con una fuente de trabajo familiar.

En esta fase se ejecutaron los principios básicos para el proceso de trazabilidad los cuales comprenden la identificación de los animales, elaboración de registros productivos y reproductivos, el diseño de protocolos de las diferentes actividades realizadas en las fincas y bajo la asesoría del médico veterinario, se elaboró el plan sanitario, de acuerdo a la reglamentación ICA.

5.2 METODOLOGÍA

Esta fase se realizó durante el 15 de Julio de 2013 hasta el 10 de Enero de 2014, teniendo en cuenta tiempo de imprevistos. Para el desarrollo del proyecto se cumplió el siguiente plan de trabajo:

5.2.1 Socialización de la propuesta: Durante esta etapa se socializó y sensibilizó a los productores, sobre las oportunidades que incluye la propuesta. Adicionalmente se realizó una capacitación sobre los principios básicos de la trazabilidad y la metodología a utilizar en el desarrollo del proyecto.

Es de vital importancia realizar la socialización constante de las actividades ejecutadas en las explotaciones, con el fin de actualizar información y solucionar inquietudes que se tengan al respecto.

5.2.2 Aplicación de encuesta: El propósito fue el de conocer el estado socio-económico de la asociación, permitiendo así identificar con mejor claridad las falencias a las cuales están expuestos, a causa de un manejo tradicional en sus predios. (Anexo A)

5.2.3 Registro de fincas: Para la implementación de los principios básicos de la trazabilidad se realizó el registro de la fincas ante la entidad competente el ICA, el cual es un requisito según la Resolución No. 1779 de 1998 “Por medio de la cual se reglamenta el Decreto 3044 del 23 de diciembre de 1997”.(Anexo B).

5.2.4 Principios de la trazabilidad: Para iniciar con firmeza el proceso de trazabilidad, cumpliendo los lineamientos establecidos por los entes de control, se dio marcha a las siguientes actividades:

5.2.5 Identificación de animales: Debido a que en este momento en Colombia no se ha aprobado el proyecto de ley 139 del 2011 por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación y Trazabilidad Animal, se estableció un sistema de identificación acorde a las necesidades de las explotaciones, teniendo en cuenta el bienestar del animal.

5.2.6 Registros: Se identificaron las actividades en las cuales se hace necesario el establecimiento de un sistema de registros, logrando así determinar qué tipos se harían y que información contendrían. Al momento del diseño de estos comprendió, registros individuales, inventarios animales, productivos, reproductivos, administrativos, sanitarios y económicos, en donde se viene recopilando la información de la explotación.

5.2.7 Protocolos: Una vez analizadas las actividades en las fincas, se procedió a establecer los diferentes protocolos adecuados al tipo de predio, facilitando así el diseño de estos, como son: atención al recién nacido, prácticas de manejo, sanitarios, desinfección de instalaciones y equipos, de ordeño y manejo de productos veterinarios. (Anexo C y D)

5.2.8 Planes sanitarios: Se elaboró un solo plan sanitario para todos los núcleos productivos.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 APLICACIÓN DE ENCUESTA.

Con la aplicación de la encuesta se determinó que todos los predios de ASOCAPRICA, poseen características muy similares en cuanto ubicación, topografía, rango climatológico, manejo animal, instalaciones, etc., por esta razón se concluyó la no clasificación de las fincas. (Ver Anexo A).

6.2 IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES.

El método de identificación se seleccionó de acuerdo a lo que expresa el bienestar animal el cual hace énfasis en la no utilización de algunos métodos de identificación como marcas con fuego y muescas que originan politraumatismo a los animales. Otro aspecto al momento de la selección fue las experiencias vividas; como la implementación de chapetas y collares, causando lesiones en el pabellón auditivo y muertes por estrangulación.

El método de identificación utilizada en los animales de la asociación en este proyecto fue el tatuaje, el cual es inalterable. El serial plasmado en la oreja derecha, se denominó de acuerdo al sexo con números, y letras especificando la asociación y apellido del propietario, así (Anexo E):

- Primera letra “A”: correspondiente a la letra inicial del nombre de la asociación,
- Segunda letra: Inicial del apellido del propietario/a, Cifra de tres dígitos:
- MACHOS: Con numeración consecutiva de acuerdo al orden de nacimiento del 001 al 200.

- **HEMBRAS:** Con numeración consecutiva de acuerdo al orden de nacimiento del 201 al 999.

Ejemplo: Animales en propiedad del asociado Jhon Quiroz

- ✓ **MACHO:** AQ 050.
- ✓ **HEMBRA:** AQ 305.

6.3 REGISTROS.

Se implementaron registros individuales, inventarios animales, productivos, reproductivos, administrativos, sanitarios y económicos, con el fin de generar un historial al productor, que permita conocer el estado de su finca y así tomar decisiones sobre sus explotaciones. Así mismo estos facilitan la recolección de la información de forma física (registros manuales), y de manera computarizada, en formatos diseñados de acuerdo a las necesidades de las fincas e información obtenida a través de la encuesta aplicada (Anexo B).

6.4 PROTOCOLOS

Se elaboraron diferentes tipos de protocolos los cuales comprenden: de manejo, productivos, reproductivos, limpieza y desinfección, entre otros; estos determinaron el proceso ideal de cada una de las labores realizadas en las explotaciones, otorgando así un mejor bienestar animal; de igual manera garantizar una materia prima de excelente calidad (Anexo C).

6.5 PLANES SANITARIOS.

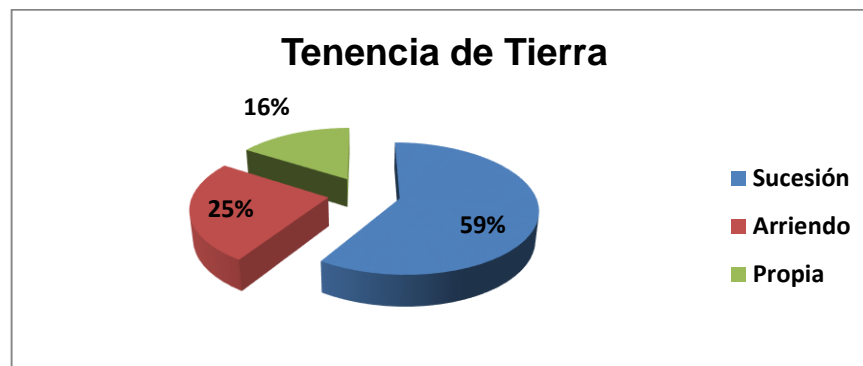
Se diseñó un plan sanitario con base a los resultados de la encuesta, la reglamentación aportada por el ICA, la asesoría del médico veterinario, y las características similares en todas las fincas, acorde a las condiciones sanitarias y al entorno donde se encuentran (Anexo C).

6.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Con los datos obtenidos en la encuesta, se realizó una estadística descriptiva de las características de los predios de la asociación, teniendo en cuenta las variables más relevantes, identificadas por la encuesta. Las gráficas presentes describen el porcentaje total de los 12 predios pertenecientes a los asociados de ASOCAPRICA.

Tenencia de tierra: los socios de ASOCAPRICA, en su mayoría sus predios son sucesiones 59%, en un 25% se encuentran en arriendo y en un 16% son propiedad (figura 1).

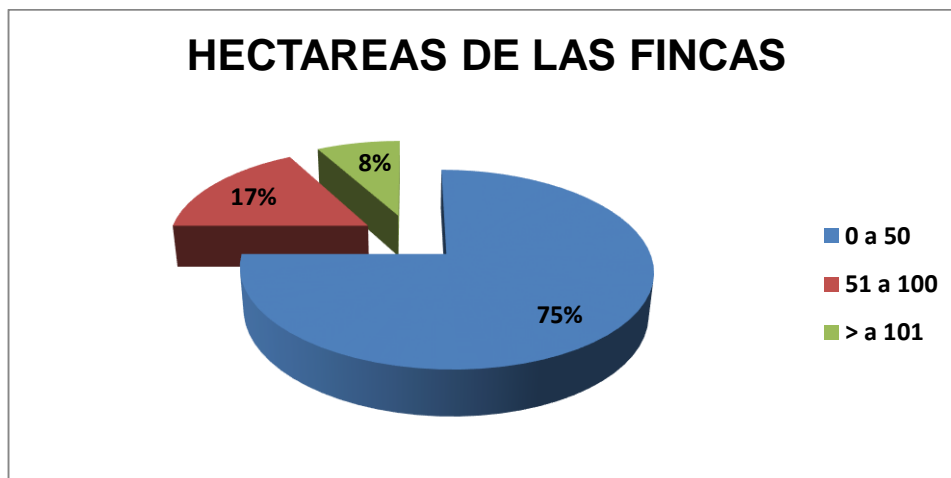
Figura 1. Tenencia de tierra.



En la figura 1 se muestra el estado actual en tenencia de tierras, solo 2 de estos son propietarios, el resto se encuentran en sucesión y otros en arriendo, lo que genera poco interés de inversión en el desarrollo tecnológico de las explotaciones.

Extensión: Los 12 predios perteneciente a los asociados (figura 2), pose en una extensión de 572 hectáreas; estos se clasificaron de acuerdo al tamaño de 0 a 50 ha el cual representa la mayoría, con el 75%; de 51 a 100 ha con un 17% y mayor a 101 ha con el 8% restante.

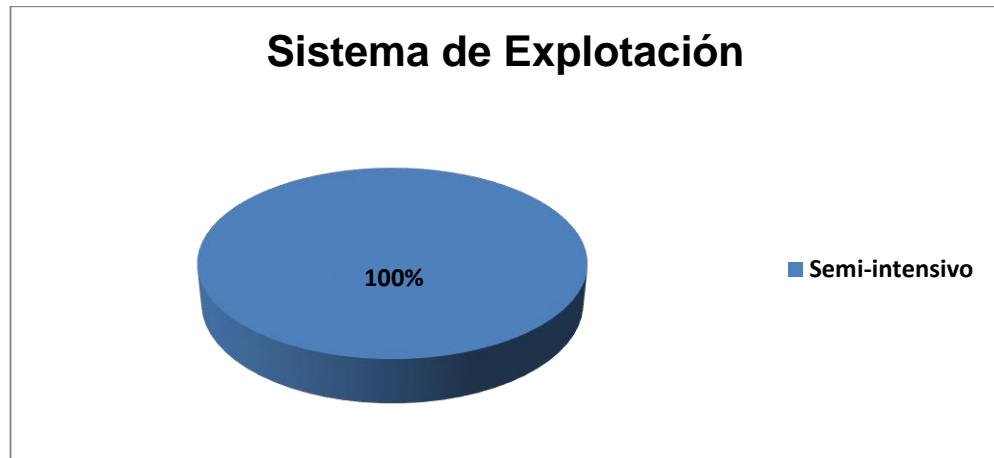
Figura 2. Hectáreas de las fincas.



Analizando lo que declaran los asociados en cuanto a hectáreas en tenencia de tierra, la mayoría de ellos manejan predios pequeños poco productivos, que disminuyen la oferta de alimento para los animales en épocas de escases, reduciendo así la ganancia de peso y producción láctea en las explotaciones.

Sistema de explotación: En el total de los predios el sistema predominante es el semi-intensivo con el 100% de los predios como se observa en la figura 3.

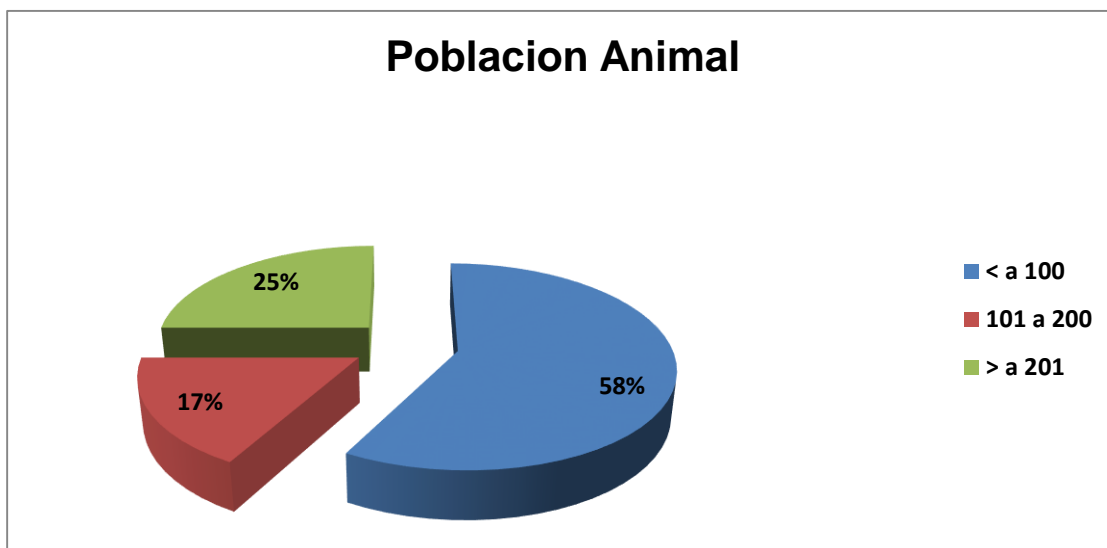
Figura 3. Sistema de explotación.



En esta figura se observa que el sistema de explotación predominante en los predios de los asociados es el semi-intensivo, donde en las horas de la mañana los animales son alimentados con ensilaje de maíz, sal mineralizada y concentrada al 14% de proteínas y el resto del día son llevados a potrero. Este sistema permite controlar el estado sanitario de los animales, a través de la observación de los mismos al momento de ser liberados al potrero al igual de ser recogidos al corral.

Población animal: Los productores cuentan con una población de 1.165 individuos; estos se clasificaron de acuerdo al número de animales por finca, en donde el 58% corresponde a una población menor a 100 animales; de 101 a 200 con un 17% y el 25% restante con una población mayor a 201 individuos (figura 4).

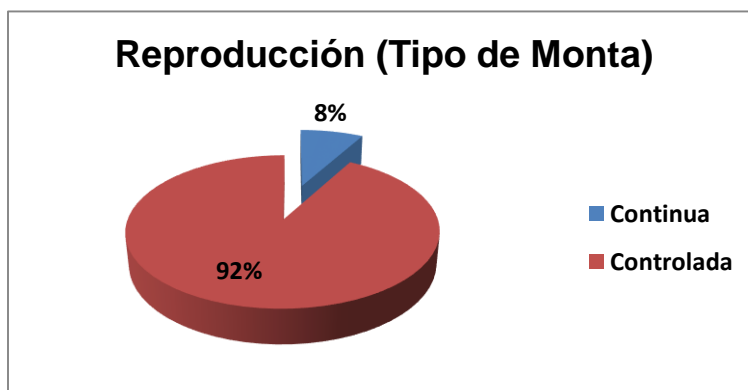
Figura 4. Población animal.



La figura 4 muestra cómo está conformada la población existente en la asociación, sin embargo esto limita el control de los rebaños, generando pérdidas en las explotaciones, debido a la nula delimitación de los predios, el uso de áreas comunes y la sobrepoblación animal de algunos productores.

Métodos reproductivos: El método predominante en los predios de los asociados en cuanto al manejo reproductivo de sus animales, es la monta controlada con un 92% de utilización y el 8% restante corresponde a monta continua (figura 5).

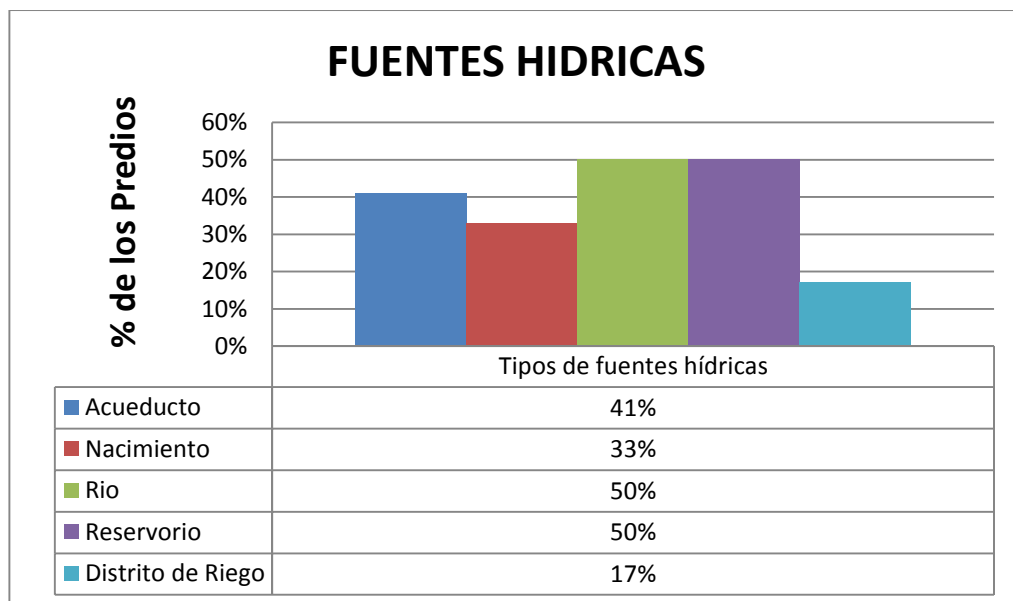
Figura 5. Reproducción.



En la figura 5 se observa los métodos de mayor utilización en las explotaciones: la monta natural y monta controlada. Esta última la de mayor preferencia por la practicidad en la aplicación del método en estos sistemas semi-intensivos y su contribución a la disminución de alto grado de consanguinidad existente en las explotaciones, el cual se evidencia en el alto porcentaje de ejemplares con defectos como el prognatismo, la braquignatia y los pezones supernumerarios.

Fuentes hídricas: Según la información obtenida se estableció que en los 12 predios, las fuentes de abastecimiento hídrico son el río y los reservorios (figura 6) con un 50% cada uno de ellos, en cuanto a otras fuentes encontramos que el acueducto municipal y/o veredal, lo poseen el 41% de los asociados, así mismo el 33% de ellos cuentan con nacimiento en los predios y un 17% de los productores utilizan distrito de riego.

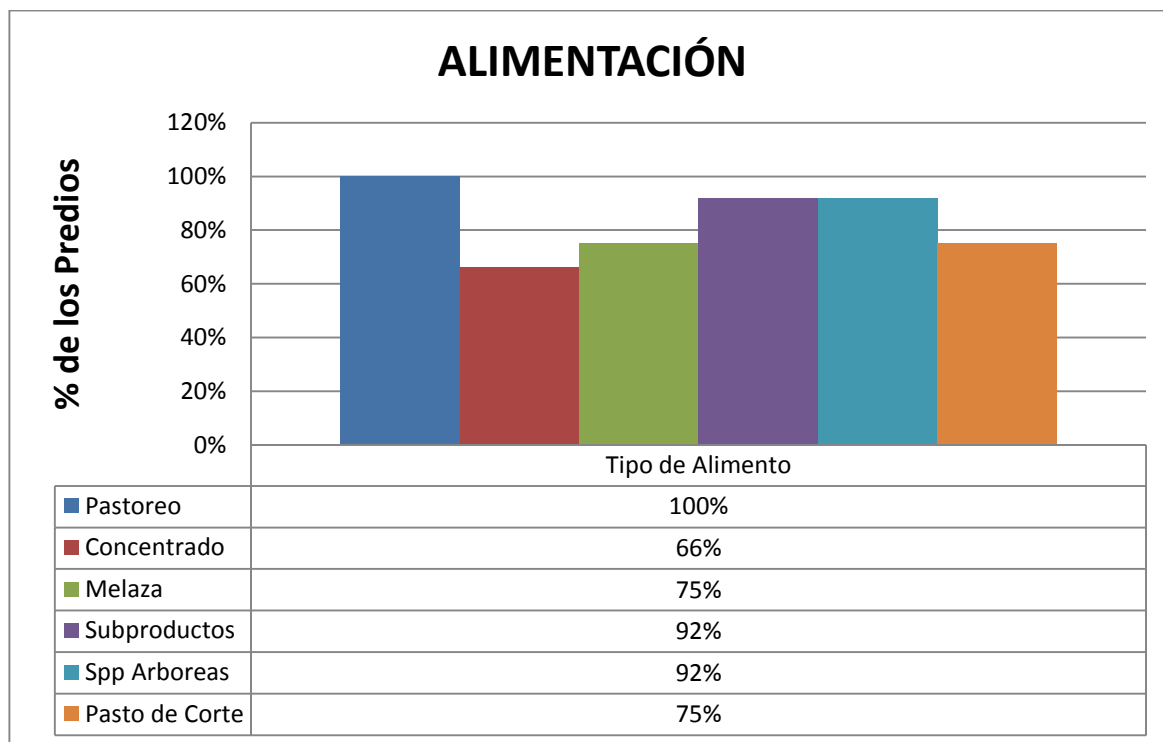
Figura 6. Fuentes hídricas.



La utilización de las fuentes para el consumo humano y animal son el acueducto y el nacimiento, mientras los restantes son aprovechados únicamente para riego en sus predios, ya que estos no poseen un sistema de control de calidad en sus aguas.

Tipo de alimentación: En la figura 7 se muestra que en un 100 % de los predios, la alimentación está representada por el pastoreo; en un 92% se utilizan especies arbóreas y subproductos de cosecha como parte de la suplementación. De igual manera la melaza y el pasto de corte son utilizados en un 75%, y finalmente en el 66% de los predios es suministrado el concentrado como suplemento.

Figura 7. Alimentación.

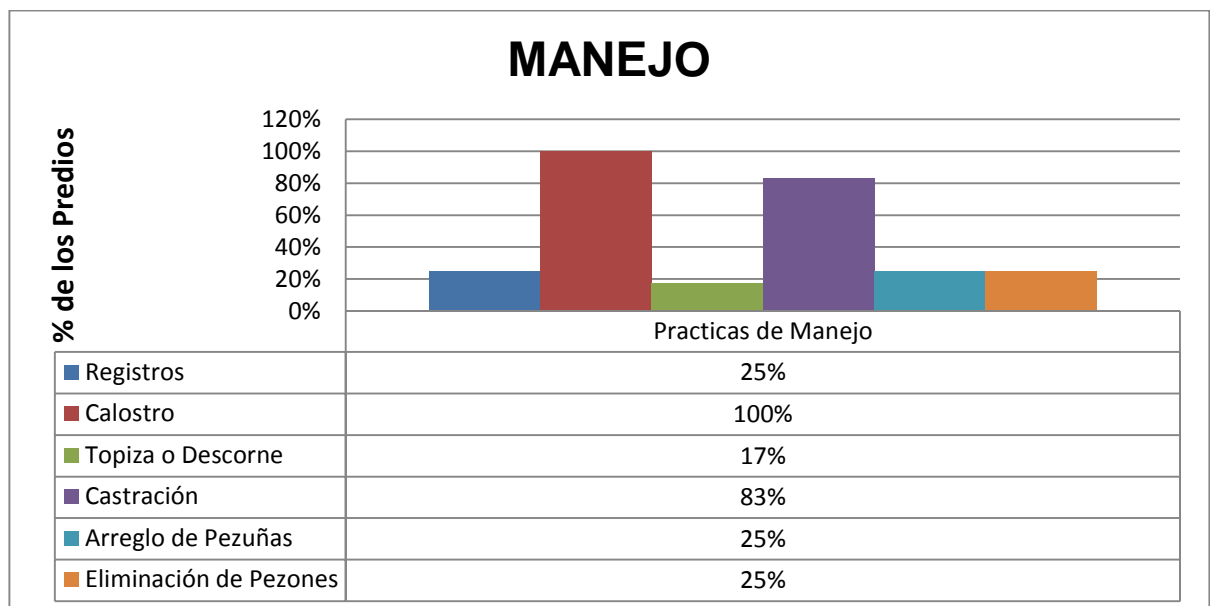


Debido a las características de la zona se puede afirmar que los animales tienen una base alimenticia en los sistemas silvopastoriles, representados en gramíneas introducidas y gran cantidad de arbustivas y leguminosas propias de la región.

Como complemento de la alimentación se realiza diferentes tipos de suplementación basados en los costos de los productos encontrados en la región.

Prácticas de manejo: Se determinó la importancia de estas, como el suministro del calostro el cual es implementado en un 100% del total de los predios; en el 83% de los predios se realiza la castración por diferentes métodos (elastación y quirúrgico) y de igual manera se desarrollan otras prácticas como manejo de registros, arreglo de pezuñas y la eliminación de pezones supernumerarios con un 25% cada uno. Finalmente, en un 17% de los predios se efectúa la topización y/o el descorné (figura 8).

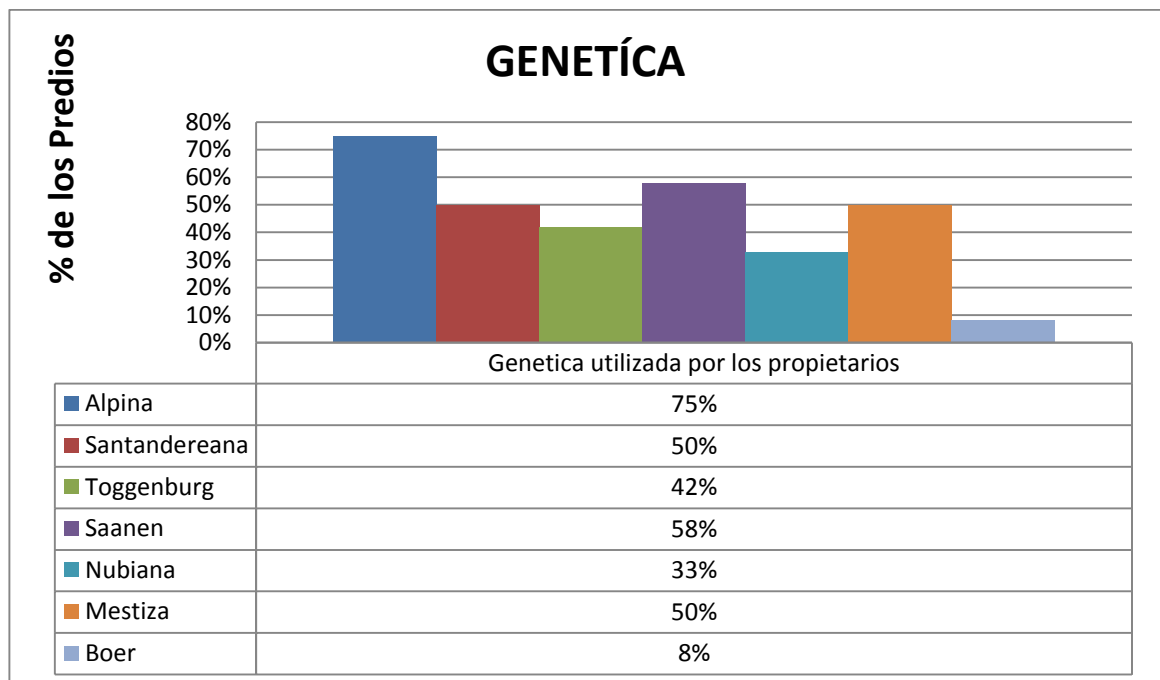
Figura 8. Manejo.



A través del proceso de implementación de la trazabilidad, se identificaron las principales prácticas de manejo utilizadas por los asociados, y la forma de desarrollarlas. Una vez realizado el diagnóstico, se vio la manera de estandarizar estas prácticas para hacerlas más eficientes, garantizando así bienestar animal.

Recurso genético: los productores cuentan con una gran variedad de razas caprinas (figura 9), donde se determinó que las razas Alpina, Saanen y Toggenburg están presente en un 75%, 58% y 42%, respectivamente de los predios, debido a la producción láctea de la asociación. Por otra parte se encuentran ejemplares de la raza Santandereana y Mestiza en un 50%de las explotaciones cada una de ellas; en el 33% utilizan la Nubiana y con un 8% la raza Bóer.

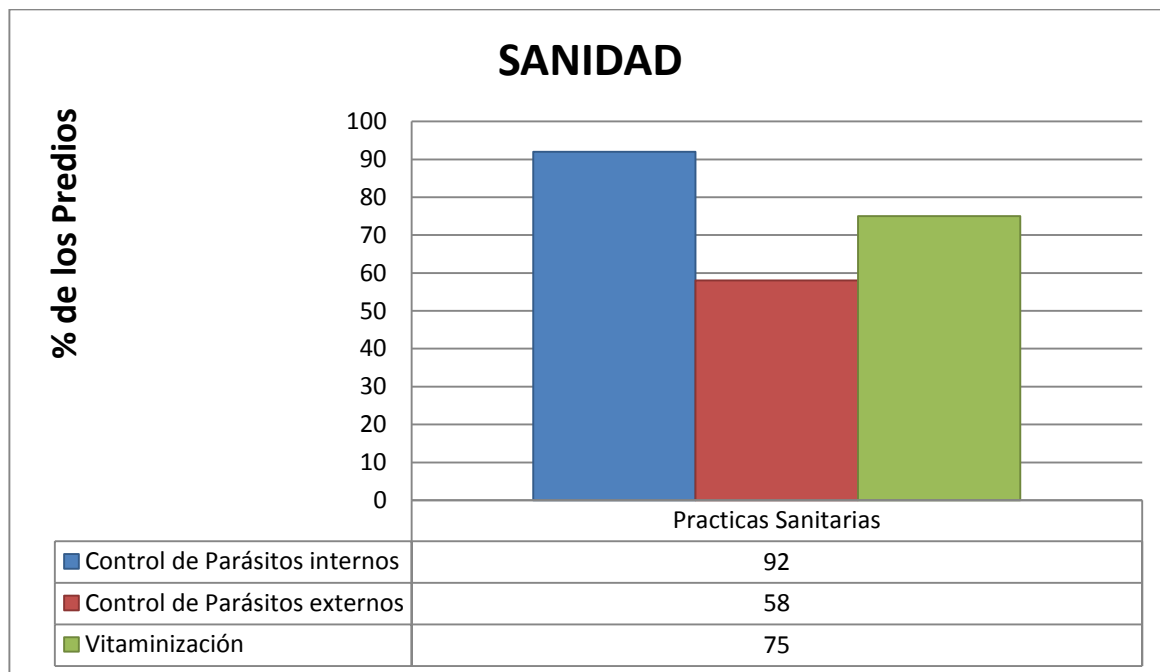
Figura 9. Genética



Esta gráfica muestra la gran población de caprinos de raza lechera, debido a que la mayoría de los productos comercializados por la asociación son derivados de la leche caprina. Por otro lado, es muy escasa la presencia de animales de razas productoras de carne, por cuanto aún es muy insipiente la comercialización de carne y sus derivados por parte de la asociación.

Aspectos sanitarios: se determinó que en el 92% de los predios, los asociados realizan un control de parásitos internos, el 58% efectúan un control de parásitos externos y finalmente el 75% realiza una vitaminización de los animales. (figura 10).

Figura 10. Aspectos Sanitarios.



A pesar de existir medidas de control parasitario tanto internos como externos, se evidencias falencias en este método de control, ya que no se ha tenido en cuenta en ninguna de las explotaciones la separación y distribución de los animales en grupos etéreos, ni tampoco un método adecuado de rotación de potreros que facilite en control de estos agentes.

7. CONCLUSIONES

La trazabilidad, iniciando con sus principios básicos como la identificación, registros, planes y protocolos de manejo, son de gran importancia en toda empresa productiva, principalmente en aquellas que se dedican a la producción de alimentos, ya que gracias a ella se permite garantizar la calidad de los procesos y por tanto la calidad de los productos. Estos son aspectos de los cuales carecían los sistemas de explotación de las unidades productivas de los asociados.

El registro de los predios ante el ICA constituye un adelanto importante en los procesos de trazabilidad ya que gracias a este requisito, se permite legalizar la actividad productiva y de esta manera, postular a licencias y beneficios que otorgan entidades de vigilancia y control de la actividad como el ICA y el INVIMA.

En todo proceso de implementación de sistemas de trazabilidad se deben tener en cuenta los lineamientos y normas establecidas por GLOBAL G.A.P, ICA y OIE, quienes son los que establecen y determinan los mecanismos de acción requeridos para el mantenimiento y aseguramiento de la calidad de los productos derivados de la actividad pecuaria.

Todas las explotaciones muestran características similares entre si dentro de una misma región, lo que permite armonizar las actividades de las explotaciones entorno a un único concepto. De esta manera se facilita la estandarización de técnicas de producción; por esta razón se permite la unificación de los planes y protocolos que se establecieron para las actividades desarrolladas en los predios de la asociación.

El proceso de trazabilidad tiene una estrecha relación con la capacidad administrativa de los productores, por lo tanto si no existe conciencia por los asociados a cerca de la importancia de capacitarse en el componente administrativo, diligenciamiento de registros y aplicación de planes y protocolos, todo el proceso perderá su eficacia y en contraposición, no se logran los objetivos propuestos con los planes de trazabilidad establecidos para la asociación. Así mismo la calidad del proceso va a estar altamente influenciada por la tradicionalidad, pues la trazabilidad requiere de la aplicación de las técnicas necesarias y adecuadas para todos y cada uno de los componentes de la producción.

8. RECOMENDACIONES

Es de vital importancia la implementación de un software que facilite el manejo de la información generada por las explotaciones, otorgando una mayor confiabilidad al historial.

De igual manera para el desarrollo de tal proceso, es conveniente contar con una asistencia técnica permanente, que facilite el manejo y la organización de las explotaciones.

Con el fin de competir con otros productos, es conveniente que ASOCAPRICA amplíe el número de asociados, integrando productores de la región, los cuales permitirán aumentar el volumen de producción, generando nuevas y mejores oportunidades económicas y comerciales.

Capacitación permanente por parte de los productores en cuanto a las exigencias de los mercados, con el fin de mejorar la oferta por medio de la innovación de productos, acorde a los requerimientos de los consumidores.

Continuar con el desarrollo del trabajo, complementándolo con la aplicación de HACCP, INVIMA, ICA, GLOBAL G.A.P y los dos tipos de trazabilidad (interna y descendente), para cumplir con los objetivos propuestos por la asociación.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Española De Seguridad Alimentaria y Nutrición. Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria [online]. Alcalá, Madrid: AESAN, 2009. 72p. [Consultado marzo 2013]. Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/Trazabilidad1.pdf

Asociación de Industrias Agroalimentarias. Guía básica de gestión de trazabilidad en sector alimentario de Navarra subsector industrias lácteas. [Online]. Navarra, España: CONSEBRO, 2006. 74p. [Consultado mayo 2013]. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AF89D5BA-59B7-4216-909D-5B57FC8BD54C/197368/GTlacteos.pdf>

CALDERON MALDONADO, Néstor Alberto. Etiología y manejo animal. [Online]. Bogotá: Organización de Conciencia Animal, 2002. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.conciencianimal.org/nestorcalderon/etologia_y_manejo.htm

CISNEROS AYALA José Alfredo. Ordeña higiénica manual en cabras lecheras [online]. México: CNG 2014. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.cnog.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=7544%3Ad&catid=110%3Ainnovacion-y-transferencia-tecnologica&Itemid=163

ESTOL, Leopoldo. Bienestar animal y buenas prácticas pecuarias: imprescindible para el manejo animal integrado. [Online]. Argentina: ALBA, 2008. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_general/05-practicas_pecuarias.pdf

FAO. Buenas prácticas de ordeño [online] Guatemala: FAO, 2011. 20p. [Consultado en abril 2014]. Disponible en: http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/13346882217260/fao_manual1_lacteos_rip.pdf

FELMER, R; CHÁVEZ, R; CATRILEO, A; ROJAS, C. Tecnologías actuales y emergentes para la identificación animal y su aplicación en la trazabilidad animal [online]. En: SCIELO, Arch. Med. Vet. 2006. 38, (3). [Consultado mayo 2013]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2006000300002&script=sci_arttext

Ganado Vacuno y ovino.[online] Colonia, Alemania: GLOBALG.A.P, 2008. [Consultado mayo 2014]. Disponible en: <http://www.globalgap.org/es/producers/livestock/CS/>

G.C. Smith, J.D...[y otros]. Traceability from a US perspective.[Online].En: Meat Science, ELSERVIER, 2005. (71). p.179-193 [Consultado mayo 2013]. Disponible en: <http://www.meat-food.com/allfile/techpaper/2005/Traceability%20from%20a%20US%20perspective.pdf>

HAZARD, Sergio. Registros productivos y reproductivos en la producción lechera. [Online]. Chile: INIA, 2003. 88p. [Consultado Febrero 2013]. Disponible en: <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR31870.pdf>

Instituto Nacional De Carnes Uruguay. Protocolo de buenas prácticas de manejo animal (bovinos). [Online] Montevideo, Uruguay: INAC, 2010. [Consultado mayo 2014]. Disponible en: http://www.inac.gub.uy/innovaportal/v/5560/1/innova.net/2010_agosto

La identificación de los animales y la posibilidad de seguir el rastro de los productos desde la granja hasta la mesa del consumidor deben desarrollarse progresivamente en el mundo [online].Paris, Francia: OIE, 2007. [Consultado Febrero 2014]. Disponible en: <http://www.oie.int/es/para-los-periodistas/editoriales/detalle/article/animal-identification-and-product-traceability-from-the-farm-to-the-fork-must-be-progressively-imple/>

MARULL Carolina y CARMANCHAHI Pablo. Protocolo de Buenas Prácticas de Manejo de Guanacos (Lama guanicoe) Silvestres. [Online] Buenos Aires, Argentina: GECS, 2008 10p. [Consultado en Julio 2014]. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/animalwelfare/ba_guanacos.pdf

Organización Mundial de Sanidad Animal. Código zoonosario internacional mamíferos, aves y abejas. [Online]. Paris, Francia: OIE, 2000. Novena edición. 489p. [Consultado Junio 2014]. Disponible en: <http://www.oie.int/doc/ged/d6459.pdf>

Planes de manejo, conceptos y propuestas. [Online]. Grand, Suiza:UIGN 2002. 49p. [Consultado Mayo 2014].Disponible en: <http://prof.usb.ve/eyerena/Descargables/AmendEtAIPLANESdeMANEJOuicnGTZ2002.pdf>

Plan sanitario. [Online]. Bogotá: ASOCEBU, 2008. [Consultado Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.asocebu.com/Inicio/Servicios/Plan-Sanitario.aspx>

POPENDORF, William. Ganadería y cría de animales. [Online]. España: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, 2000. 18p. [Consultado Abril 2014]. Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/70.pdf>

ROMÁN Pilar MARTÍNEZ María M. PANTOJA Alberto. Manual De Compostaje Del Agricultor Experiencias en América Latina. [Online] Santiago de Chile: FAO, 2013. 33p. [Consultado en Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i3388s/i3388s.pdf>

RUIZ MORALES, Francisco De Asís; MENA GUERRERO, Yolanda; CASTEL GENÍS José María. Indicadores técnico -económicos para explotaciones caprinas lecheras: forma de cálculo y modo de utilización [online].Córdoba, España: IFAPA, 2007. 111p. [Consultado Abril 2014]. Disponible en: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/30_13_14_Ruiz_Manual.pdf

SANCHEZ VILLAGRAN, Ricardo. Introducción a la trazabilidad un primer acercamiento para su comprensión e implementación [online]. 1a ed. Buenos Aires, Argentina: El Escriba, 2008. 230p. [Consultado noviembre 2013]. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=oiHccDKZPbEC&pg=PA85&dq=Son+los+productos+recibidos+en+la+empresa%2C+por+ejemplo+por+un+proveedor%2C+acotado+con+alguna+informaci%C3%B3n+de+trazabilidad+%28lote%2C+fecha+de+caducidad+%2F+consumo+preferente%29+y+qui%C3%A9nes+son+los#v=onepage&q&f=false>

Secretaria De Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación. Manual de buenas prácticas en producción de leche caprina. [Online] México: SAGARPA. 2004. 72p. [Consultado noviembre 2014] Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/3/manual_cabra.pdf

SENA. Ganadería bloque modular: producción de bovinos selección de pie de cría. [Online]. Bogotá, 1985. Vol. 3 [Consultado Junio 2014]. Disponible en: http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/47648/html/car3.pdf

TAFUR GARZON, McAllister; NIETO, Alberto. Las buenas practicas ganaderas en la producción de leche [online]. Bogotá, Colombia: ICA 2011. 32p. [Consultado Enero 2013]. Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102704/AVA_2014_2/BIBLIOGRAFIA/UNIDAD2/REFBIBLIOREQ/BPGPleche.pdf

Trazabilidad [online]. Bogotá: FRIOGAN, 2008. [Consultado febrero 2013]. Disponible en: <http://www.friogan.com/contenido/contenido.aspx?catID=21&conID=59>

URIBE, Fernando; ZULUAGA Andrés Felipe; VALENCIA C, Liliana María; MURGUEITIO, Enrique. OCHOA Liliana María. Buenas prácticas ganaderas. Manual 3.[online] Bogotá, Colombia: Proyecto Colombiana Ganadería Sostenible. 2011 .72p. [Consultado en septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.cipav.org.co/pdf/3.Buenas.Practicas.Ganaderas.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Encuesta

N° de encuesta							
Departamento		UBICACION		SISTEMA DE EXPLOTACION		FUENTES HIDRICAS	
Municipio		Latitud Norte		Extensivo			
Vereda		Latitud Este		Semi-intensivo		Acueducto	
Nombre de Propietario		Latitud Sur		Intensivo		Pozo profundo	
Cel. o Tel		Latitud Oeste				Nacimiento	
E - mail				ASISTENCIA TECNICA		Rio	
Tenencia de tierra		TOPOGRAFIA		SI :	NO:	Reservorio	
Objetivo de la producción		Ondulada		Quien:		Distrito de Riego	
Hectáreas de la finca		Montañosa				Otro, cual	
Hectáreas para caprinos		Quebrada					
Años en la actividad		Plana					
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS							
Casa		Saladeros		Moto Bomba		Embarcadero	
Corral		Bebederos		Brete		Energía Eléctrica	
Aprisco		Bomba de Espalda		Bascula		Planta Eléctrica	
DESCRIPCION DE FORMA DE LLEGAR				NIVEL DE EDUCACION DEL PROPIETARIO			
				NUMERO DE TRABAJADORES			

TIPO DE ALIMENTACION PARA ADULTOS								
Alimento		%	Alimento		%	Alimento		%
Pradera			Melaza			Granos o Frutos		
Conservado			Bloque			Especies Arbóreas		
Concentrado			Subproductos			Pasto de Corte		
TIPO DE ALIMENTACION PARA CRIAS								
Alimento		%	Alimento		%	Alimento		%
Pradera			Melaza			Granos o Frutos		
Conservado			Bloque			Especies Arbóreas		
Concentrado			Subproductos			Pasto de Corte		
POBLACION ANIMAL			MANEJO			REPRODUCCION		
	MACHO	HEMERA		SI	NO			
Lactante			Registros			Monta Natural	Continua:	Controlada:
Crecimiento			Suministro de Calostro			Inseminación Artificial		
Desarrollo			Topizacion o Descorné			PARTO		
Ceba o Reemplazo			Castración			Época de parto		
Reproductor o adulta			Arreglo de Pezuñas			Problemas al Parto		
TOTAL			Eliminación de pezones			Tipo de Parto		
GENETICA (Recurso Genético)			SANIDAD			MERCADO		
Alpina		Nubiana		Desparasitación Interna		Cliente de Carne		
Santandereana		Mestiza		Desparasitación Externa		Cliente de Leche		
Toggenburg		otra		Vacunas		Genética		
Saanen				Vitaminización				

Anexo C. Protocolos.

PLANES Y PROTOCOLOS DE MANEJO, DE LA ASOCIACIÓN DE CAPRINOCULTORES DE CAPITANEJO – SANTANDER Y COVARACHÍA BOYACÁ “ASOCAPRICA”.

Es obligación de toda explotación animal con proyecciones a mercados más específicos, establecer lineamientos o reglas de juego sobre el manejo adecuado de los animales, lo cual contribuye a mejorar la eficiencia productiva de toda empresa agropecuaria, ofreciendo productos inocuos, con mayor aceptación por los consumidores, asegurando de este modo una mejor posición en los mercados. De igual manera el componente ético no puede estar ausente. Toda práctica realizada a los animales debe estar sujeta al cuidado y respeto de estos (Bienestar Animal, se analizó la información recolectada en los predio de los asociados, determinando los lineamientos a seguir en la elaboración de planes y protocolos de manejo, los cuales se ajustan a las actividades diarias ejecutadas en las explotación.

Por tratarse de la fase uno, la cual comprende la implementación de los principios básicos de la trazabilidad, se diseñaron los siguientes planes y protocolos:

PLAN ADQUISICIÓN DE ANIMALES

La compra de animales en los diferentes sistemas de producción animal, se realiza con el fin de contribuir al mejoramiento genético, con esto se busca aumentar la productividad de cualquier explotación según sea su fin productivo; adicionalmente a esto los animales debe cumplir con las exigencias de raza y contar con una serie de requisitos establecidos por el ICA al momento de adquirir cualquier especie.

Por esta razón para la adquisición de animales por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO ADQUISICIÓN DE ANIMALES

- La persona que los transporta:
 - ✓ Contar con la guía sanitaria de movilización interna, la guía de transporte y el respectivo bono de venta.
 - ✓ Contar con la documentación de vacunaciones y medicinas aplicadas previo a la llegada.
- Los animales al ingreso a la Asociación:
 - ✓ Optimo estado de salud.
 - ✓ Cumplir con las características según el fin al que llega a la asociación (Reproductores, hembras de vientre, levante, ceba, etc).

PLAN DE CUARENTENA

El plan de cuarentena busca evitar el contagio con agentes infecciosos extraños provenientes de animales adquiridos en otras explotaciones, mediante la toma de medidas de prevención, control y elaboración e implementación de estrategias que contribuyan a disminuir o evitar la diseminación de la enfermedad. Hay que tener en cuenta que las mismas instalaciones puede llegar a ser un foco de contaminación, por ello es conveniente la utilización de desinfectantes de amplia efectividad.

Por esta razón para la ejecución del plan de cuarentena por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO DE CUARENTENA

PRE-CUARENTENA: Instalaciones

La pre-cuarentena es definida como el conjunto de actividades que se realizan con el objeto de evitar que enfermedades infectocontagiosas de los animales sean introducidas al territorio a través del ingreso de animales contaminados.

- Limpieza y desinfección de instalaciones (ver protocolo de limpieza y desinfección de áreas).
- Realizar un control de plagas (ver protocolo control de plagas).

DÍA 1.

INGRESO AL PREDIO

- Exigir certificado del Médico Veterinario y documentación de adquisición de animales emitida por el ICA.
- Desinfectar el vehículo de transporte antes de ingresar a la finca, utilizando compuestos clorados o yodados, según recomendación del fabricante.
- Desembarcar los animales.
- Conducirlos al pediluvio para el ingreso al corral, utilizando sulfato de cobre y formol, cada producto al 2 % (cambie contenido cada 2 – 3 semanas).
- Proporcionar forraje y agua a voluntad.
- Observar el estado físico de los animales. Animal lesionado o maltratado debe ser atendido.
- Realizar el acta de ingreso.
- Verificar edad y condición corporal.

DÍA 2

Para efectuar las pruebas de agentes infectocontagioso, se debe tener en cuenta las enfermedades de control oficial del ICA en a caprinos, las cuales son realizadas de acuerdo al lugar de procedencia.

- Realizar muestras para envío al laboratorio:
 - ✓ **Brucelosis:** Pruebas serológicas y de alergia cutánea.
 - ✓ **Artritis Encefalitis Caprina:** Pruebas serológicas.
 - ✓ **Lengua Azul:** Pruebas serológicas.
 - ✓ **Ectima contagiosa:** Pruebas serológicas.
 - ✓ **Linfadenitis caseosa:** Pruebas serológicas y biopsia.
 - ✓ **Paratuberculosis:** Pruebas serológicas, tejido intestinal y leche.
 - ✓ **Coproparasitario:** Pruebas coprológicas.
- Tomar temperatura rectal en la mañana y en la tarde durante la cuarentena.
- Aplicar baños para control de ectoparásitos.

- Identificar los animales antes del ingreso al aprisco.

Esta rutina se mantendrá durante los 30 días después de la llegada a la explotación.

“Animal que muera en cuarentena, se debe realizar la respectiva necropsia, enviar muestras al laboratorio e incinerar los restos”

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Con el fin de proteger la bioseguridad en las explotaciones, se ve la necesidad de controlar y prevenir agentes patógenos internos y externos, los cuales son un factor de riesgo para toda explotación, por esto es conveniente crear y ejecutar un protocolo que garantice salud animal a la asociación.

En búsqueda de facilitar el manejo de los residuos producidos en las explotaciones al momento de ser recolectados y la de evitar la propagación de enfermedades de riesgo animal o humano, se clasificaran en cuatro categorías con su respectivo recipiente y color distintivo:

- **Desechos ordinarios:** (color verde) conocidos como no peligroso (ordinarios o inertes) ya que no causan ningún daño a la salud. Estos pueden ser servilletas, empaques de alimento, pitillos, icopor, tela, colillas y restos de comida; todo esto no debe estar contaminado.
- **Desechos reciclables:** (color azul) Comprende papel, cartón y periódico seco.
- **Desechos reciclables:** (color gris) en esta se deposita plástico, latas y vidrio.
- **Desechos biosanitarios:** (color rojo) Alto riesgo de contaminación (peligrosos infecciosos), este se divide en 2:
 - ✓ **Corto punzantes:** Posible riesgo de contaminación debido al tipo de elemento ya sean agujas, cuchillas, etc.
 - ✓ **Anatomo-Patológicos:** cadáveres, restos de abortos, de intervenciones quirúrgicas, materiales utilizados en estos procedimientos, etc.

Estos desechos tendrán diferentes destinos:

- **Ordinarios y reciclables:** serán llevados a la zona de compostaje en donde se aprovecharán los residuos ordinarios, por otra parte los desechos reciclables serán entregados a personal encargado de dar un correcto manejo.
- **Biosanitarios:**
 - ✓ Los corto punzantes serán entregados a la entidad contratada, y encargada de eliminarlos debidamente.
 - ✓ Los anatomo-patológicos serán enterrados y/o encalados.

Por esta razón para el plan de manejo de residuos por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO RESIDUOS

Al momento manipular este tipo de residuos peligroso, es de vital importancia el uso de gorro, guantes, overo o delantal y tapa bocas con el fin de evitar riesgos que afecten la salud del personal.

DESECHOS ORDINARIOS:

- Ubicar una bolsa en el recipiente verde.
- Depositar todo material de desecho.
- Sellar bolsas llenas.
- Trasladar a la zona destinada para el compost.
- Realizar lavado del recipiente cada vez que se retire la bolsa (ver protocolo limpieza desinfección de equipos y utensilios).
- Ubicar una bolsa nueva en el recipiente.

DESECHOS RECICLABLES:

- Ubicar una bolsa en el recipiente correspondiente azul o verde, dependiendo del material.
- Depositar todo material de desecho.
- Sellar bolsas llenas.
- Entregar al personal encargado de dar un correcto manejo.

- Realizar lavado del recipiente cada vez que se retire la bolsa (ver protocolo limpieza desinfección de equipos y utensilios).
- Ubicar una bolsa nueva.

DESECHOS BIO-SANITARIOS

CORTO PUNZANTES:

- Adquirir el recipiente rojo (guardián)
- Ubicar el recipiente rojo en un lugar visible.
- Depositar todo material utilizado en la aplicación de productos veterinarios (agujas, cuchillas, etc.).
- Entregar a la entidad encargada de su destino final.
- Diligencie el formato de registro “Eliminación de Desechos”.
- Ubicar un nuevo guardián.

ANATOMO-PATOLÓGICOS:

- Utilizar overol anti-fluidos.
- Usar botas de caucho.
- Ubicar una bolsa en el recipiente rojo.
- Deposite material desechable infectado.
- Disponer de un sitio para eliminar cadáveres o restos de intervenciones quirúrgicas.
- Traslade todo material biológico al sitio elegido para tal fin.
- Entierre y/o encale.
- Diligencie el formato de registro “Eliminación de Desechos”.
- Realizar lavado del recipiente cada vez que se retire la bolsa (ver protocolo limpieza desinfección de equipos y utensilios).
- Ubique una bolsa nuevamente en el recipiente.

PLAN CONTROL DE PLAGAS

Con el fin de evitar contagio de enfermedades transmitidas por animales portadores de estas, se establece un programa de control de roedores, insectos y murciélagos hematófagos, que deben estar sustentados en una hoja de registro, donde se anotara cada vez que se aplique un control.

Las instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones, libres de basuras y desperdicios con el fin de prevenir el acceso de las plagas, eliminando así lugares potenciales de reproducción.

Se inicia reconociendo las áreas afectadas con el fin de asignar y ubicar los mecanismos de control.

Las trampas utilizadas tendrán las siguientes características:

- Para el control de roedores se utilizara un tubo de PVC de 2” y 40 cm de largo que contendrá el rodenticida (anticoagulante). Cada estación se colocara a una distancia de 7 m una de la otra. Todo producto utilizado deberá tener registro sanitario.
- Este plan, sobre el control de moscas se basa en una integración de métodos culturales (condiciones ambientales como la temperatura, humedad del medio de cría y humedad relativa), biológicos (preservar las poblaciones de depredadores y parásitos que aparecen de forma natural) y químicos (insecticidas), destinados a lograr el control de estas.
- En el control de murciélagos hematófagos se regirá por la resolución N° 003361 del 30 de Diciembre 2004 denominado Manual de Procedimientos, Control y erradicación de riesgos zoonosarios “RABIA SILVESTRE”, Capitulo 4. Control de murciélagos hematófagos o vampiros. (Anexo Murciélago)
- Debe existir planos del sitio que indiquen los puntos de ubicación del sebo y/o de las trampas.

Por esta razón para el plan control de plagas, por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO DE CONTROL DE PLAGAS

Al momento manipular este tipo de material peligros, es de vital importancia el uso de gorro, guantes, overo y tapa bocas con el fin de evitar riesgos que afecten la salud humana.

ROEDORES

- Limpiar bodegas y zonas afectadas.
- Elaborar un croquis de las instalaciones que identifiquen el lugar donde se ubicaran las trampas con el respectivo rodenticida. Emplear rodenticidas cuyo registro este aprobado por la autoridad competente, en este caso el ICA.
- Revisar el consumo de rodenticida todos los días.
- Registrar el consumo o no, del rodenticida en el registro de roedores.
- Inspeccionar periódicamente las instalaciones y zonas circundantes, con el fin de detectar posibles evidencias de infestaciones.

INSECTOS

MÉTODO CULTURAL

- Eliminar heces y residuos de comida (ver Plan de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios)

MÉTODO BIOLÓGICO

- Identificar especies depredadoras de moscas
- Preservar dichas especies.

MÉTODO QUÍMICO

- Seleccionar de forma cuidadosa y selectiva el insecticida (*tiametoxam, ciromacina*).
- Evitar eliminar los depredadores de moscas.
- Rotar insecticida cada vez que se utilice
- Ubicar trampas con el producto seleccionado.
- Revisar las trampas periódicamente para determinar la efectividad.
- Realizar una limpieza de los insectos encontrados en las trampas.
- Toda información debe estar en el respectivo registro de control de insectos.

MURCIÉLAGOS

- **Método 1** Uso de vampiricida en el lugar de mordeduras del animal.
- **Método 2** Utilización de mallas de niebla en corral o potrero.
- **Método 3** Control de vampiros en refugio.

Utilizar el método de control según el área de presencia (Ver Anexo D)

PLAN MANEJO DE EXCRETAS

En la Asociación de Caprinocultores de Capitanejo, se producen diferentes desecho biológicos como lo son excrementos heces y purines, despojos de faena, cadáveres, residuos de suero y leche; por los cuales es conveniente realizar un manejo adecuado al momento de recolectarlos, mediante la elaboración de compostajes de montón, eliminando la posibilidad de proliferar agentes microbiológicos responsables de anomalías sanitarias en las explotaciones.

Por esta razón para el plan manejo de excretas, por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO MANEJO DE EXCRETAS

- Disponer de un área con sombra para realizar el compost.
- Elaborar un montón alargado con bases de 1.5 m de alto, ancho y 2 m de largo.
- Mezclar 3kg de estiércol, 3kg suelo fértil y 1kg melaza disuelto en 50 Litros agua.
- Triturar el material a compostar, facilitando su degradación.
- Ubicar dentro de la estructura, material leñoso (ramas o paja),
- Adicionar a la estructura 20-30 cm el material a compostar
- Suministrar una fina capa de 2-3 cm de espesor con compost maduro.
- Remojar el material con la solución de estiércol, suelo fértil y melaza.
- Suministrar de 2 a 3 cm de cal o roca fosfórica.
- Adicionar 20-30 cm el material a compostar. *(realizar estos paso las veces que sea conveniente).*

- Una vez hecho el montón airear cuando haya transcurrido 4 a 8 semanas, repitiendo la operación dos o tres veces cada 15 días.
- Verificar temperatura periódicamente (65-70°C, requiere volteo).
- Mantener la humedad del 60 %.

PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

En toda unidad productiva existen grandes cargas microbianas, debido a las condiciones medioambientales originadas por los animales, propiciando la vulnerabilidad de estos a contraer cualquier enfermedad infectocontagiosa; de igual manera contaminar la materia prima obtenida a partir de ellos. Por esta razón se requiere del diseño e implementación de estrategias que garanticen la salud y el confort de todo animal, mediante un adecuado programa de limpieza y desinfección de toda área e instrumento utilizado en el desarrollo de cualquier actividad de la explotación.

Los asociados a ASOCAPRICA en la mayoría, sus instalaciones son corrales en piedra y madera, en donde se dificulta el desarrollo del programa de limpieza y desinfección, a tal punto que los productores han visto la necesidad de rediseñarlas, teniendo como punto de referencia la funcionalidad y el nulo ingreso de animales extraños a la especie manejada, limitando así el ingreso de nuevas enfermedades.

Por esta razón para el plan de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios, por parte de los asociados se debe cumplir con el siguiente protocolo:

PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

Al momento manipular este tipo de material peligros, es de vital importancia el uso de gorro, guantes, overol, tapa bocas y botas de caucho, con el fin de evitar riesgos que afecten la salud humana.

APRISCO, CORRAL O ÁREA

BEBEDEROS Y COMEDEROS

- Retirar residuos con un cepillo de uso exclusivo para tal fin.

- Enjuagar recipiente con abundante agua.
- Iniciar el fregado con un cepillo de cerdas duras.
- Aplicar detergente (*sal sódica de surfactantes aniónicas, 1 parte del producto por 5 de agua*) y repita el fregado.
- Adicionar abundante agua, verifique que no quede residuos.
- Preparar el desinfectante a utilizar (Hipoclorito de sodio al 2 % en polvo o al 3 % en sólido).
- Dejar actuar según el producto utilizado por 15 Min.
- Retirar el desinfectante con abundante agua.

Nota: *Ejecutar este protocolo dos veces a la semana, de igual manera aplicarlo en las instalaciones de cuarentena previa a la recepción de los animales.*

INSTALACIONES

- Remover materia orgánica con una pala o cepillo.
- Realizar un pre-enjuague con abundante agua.
- Preparar en un recipiente, detergente (*sal sódica de surfactantes aniónicas, 1 parte del producto por 5 de agua*).
- Refregar con un cepillo de cerdas duras de arriba a abajo y de atrás adelante.
- Retirar el detergente con abundante agua.
- Preparar el desinfectante a utilizar (Hipoclorito de sodio al 2 % en polvo o al 3 % en sólido) o insecticida (Aplicar de acuerdo a la ficha técnica del producto).
- Aplicar en modo aspersion (Bomba de espalda).
- Dejar actuar durante 30-40 Min.
- Retirar el desinfectante con abundante agua.
- Dejar secar.
- Realizar un flameado.

Nota: *Ejecutar este protocolo una vez al mes; de igual manera aplicarlo en las instalaciones de cuarentena, previa a la recepción de los animales.*

TANQUE DE AGUA

- Desocupar la totalidad del tanque.

- Juagar el tanque con el fin eliminar residuos (*lodo*) que posiblemente puedan quedar.
- Aplicar detergente con principios ácidos, agentes tenso-activos, y agentes secuestrantes de iones y mugre.
- Refriegue con cepillo todas las superficies concentrando el lavado en las esquina.
- Eliminar el detergente con abundante agua.
- Preparar el desinfectante a utilizar (Hipoclorito de sodio al 2 % en polvo o al 3 % en sólido).
- Aplique la solución en el tanque y las tuberías.
- Dejar actuar durante 30 minutos.
- Retire el desinfectante con abundante agua.

EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Prepare el detergente a utilizar con poder emulsificante (sal sódica de surfactantes aniónicas, 1 parte del producto por 5 de agua).
- Trasladar los utensilios a la zona de limpieza.
- Desmontar equipos si lo requieren.
- Remover residuos de gran tamaño.
- Realizar pre-juagado con abundante agua.
- Aplique el jabón y refriegue con una esponja.
- Retirar el jabón con abundante agua.
- Preparar el desinfectante a utilizar (Hipoclorito de sodio al 2 % en polvo o al 3 % en sólido).
- Aplicar a equipo y utensilios.
- Dejar actuar según el producto utilizado.
- Retirar el desinfectante con abundante agua.
- Cada vez que se utilice cualquier equipo o utensilio, es necesario realizar este protocolo.

PLAN PRACTICAS DE MANEJO

Se conoce como manejo animal a toda practica realizada a cualquier especie desde su concepción hasta su aprovechamiento.

En búsqueda de la mejor sobrevivencia, rendimiento y desempeño productivo de los animales, se debe garantizar el bienestar al momento de realizar cualquier práctica de manejo sin que llegue a causar traumatismos, es decir no provocar estrés, no maltratar y disminuir el dolor.

En cuanto a los protocolos para estas actividades por parte de la asociación, se determinó que el proceso ideal para cada una de ellas, debe cumplir con los siguientes puntos:

PROTOCOLO ATENCIÓN AL PARTO

CUIDADO DE LA MADRE PRE-PARTO

- Separa las hembras preñadas del rebaño.
- Disponga un área cercana la casa, para observar las hembras a parir.
- Suministre agua a voluntad
- Estar atento a cualquier anomalía.

IDENTIFICACIÓN E INTERVENCIÓN AL PARTO PROBLEMA

Para identificar un parto problema debe tener en cuenta el tiempo de inicio, pues si es mayor a 30-40 min y no se observa expulsión de la cría debe intervenir.

- Revisar que la hembra no presente anomalías
- Identificar la posición exacta de la cría.
- Si la posición es correcta debe halarse con las manos, aprovechando el momento que la hembra realice contracción de expulsión
- Si por el contrario la posición de la cría es anormal, corríjala
 - ✓ Preparar un balde con desinfectante.
 - ✓ Sujetar con una cuerda los miembros posteriores de la hembra.
 - ✓ Limpiar la vulva y alrededor de ella.
 - ✓ Lavar y desinfectar manos, usar guantes y lubricante.
 - ✓ Introducir la mano con el guante por la vaginacuidadosamente arreglando la posición de la cría.
 - ✓ Extraer la cría halando las extremidades hacia abajo.
 - ✓ Soltar la madre.
 - ✓ Eliminar todo material desechable utilizado.

CUIDADO DE LA MADRE (POST- PARTO)

- Suministrar agua limpia.
- Comprobar que salga calostro
- Pezones muy inflamados, se debe ordeñar un poco
- Comprobar que en el útero no quede ningún feto
- La placenta se debe eliminar en el plazo de tres horas después del parto. Mayor a 14 horas recurrir al veterinario.
- Extraer el calostro que sobre, evitando así la presencia de mastitis, este puede ser congelado para ser utilizado en otro momento

PROTOCOLO ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO

- Verificar que respire bien, de no ser así se recomienda sostenerlo de las extremidades inferiores para que expulse el líquido de los pulmones.
- Asegurar que la madre limpie la cría para estimular la circulación.
- Revisar que el recién nacido sea normal.
- Observar que mame con facilidad y tenga buen apetito.
- Cortar el ombligo asegurándose dejar 2 centímetros por debajo del abdomen.
- Desinfectar el ombligo con una solución yodada, sumergiéndolo y asegurando que la solución penetre; realizarlo una vez durante 3 días.
- La cría debe permanecer con la madre por lo menos 4 días después de nacida, garantizando el suministro del calostro.
- Proteger las crías de ambientes extremos.

PROTOCOLO IDENTIFICACIÓN ANIMAL

Para realizar la identificación se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Contar con tatuadora y tinta específica para la actividad
- Selección del animal.
- Determinar la numeración y/o letras a plasmar en el animal, según el sexo.
- Establecer el número y/o letra en la tatuadora.

- Sujeción del animal, estando el animal en pie el operario se ubica en la región dorsal del animal, tomando firmemente la cabeza apoyándola sobre la pierna, dejando al descubierto la oreja a tatuar evitando así el maltrato y riesgo al operario.
- Limpie el área a identificar utilizando alcohol.
- Aplicar tinta en el área en donde se tatuara.
- Ubicar la tatuadora con los dientes dirigidos hacia el área a identificar y realizar una fuerte presión.
- Adicionar nuevamente tinta para cubrir los orificios dejados por la tatuadora
- Una vez realizado este procedimiento se libera el animal.

PROTOCOLO MÉTODOS DE CASTRACIÓN

MÉTODO CON BANDAS

- Sujetar con una cuerda las extremidades.
- Aplicar anestésico local.
- Tomar el extremo inferior de la zona abdominal, presionando los testículos contra el escroto.
- Lavar y desinfectar con soluciones yodadas alrededor de los testículos.
- Colocar una banda elástica en el elastrador con las puntas hacia arriba, tome la piel a la altura de la base del escroto y hálelo a través de la banda.
- Expandir la banda con la pinza, muévela hacia el abdomen asegurándose que esté sobre los testículos.
- Suelte las pinzas del elastrador y con la mano libre verifique si la banda está en la posición adecuada y aplique más soluciones yodadas en la zona.
- Revisar la herida cada dos a tres días y aplique soluciones yodadas con el fin de prevenir infecciones.

MÉTODO QUIRÚRGICO

- Utilizar guantes y tapa bocas.
- Sujetar con una cuerda las extremidades.
- Aplicar anestésico local.
- Lavar y desinfectar con soluciones yodadas alrededor de los testículos.

- Tomar el extremo inferior de la zona inguinal, presionando los testículos contra el escroto.
- Realizar un corte transversal en la región inferior del escroto (descoronado).
- Con el bisturí cortar las túnicas internas, permitiendo la extracción del testículo.
- Separar con el dedo índice el ligamento testicular.
- Replegar el testículo y ligamento testicular, otorgando más espacio al cordón espermático.
- Tomar el cordón espermático con la mano y torcer el testículo hasta lograr una buena compresión en el cordón hasta desprenderlo o asegure correctamente el cordón espermático con un hilo de sutura evitando hemorragias y corte.
- Retirar el testículo.
- Aplicar antiséptico, antihemorrágico y repelente

PROTOCOLO ELIMINACION DE PEZONES SUPERNUMERARIOS

- Utilizar guantes y tapa bocas
- Derribar la hembra, ubicándola decúbito dorsal o supino.
- Realizar limpieza del área a intervenir.
- Aplicar anestésico local.
- Tomar el pezón con una pinza de Allis en la porción distal del pezón, elévelo, y ubique una pinza hemostática en la base del mismo.
- Sujetar la pinza de Allis firmemente, y con un bisturí realice un corte en la parte superior de la pinza hemostática.
- Suturar.
- Aplicar un anestésico sobre la región intervenida.
- Desinfectar el área con un antiséptico (Tintura de yodo).
- Retirar los puntos del sexto a séptimo día

PROTOCOLO ARREGLO PODAL

- Utilizar guantes y gafas industriales.

- Manejar la herramienta adecuada para tal fin (cuchillo, tijeras, tenazas afiladas o lima.).
- Disponga de una persona en esta actividad.
- Ubicar el animal en posición de sentado, esta permite mayor comodidad y resistencia a la actividad.
- Cortar la porción de la pezuña de mayor tamaño.
- Evitar hacer cortes profundos.
- Observar el estado de la pezuña (infectada, húmeda o mal olor).
- Cubrir el área afectada con tintura de yodo o formalina (Repetir tratamiento durante 2 días).
- No sobre utilice limas en el arreglo de bordes de la pezuña.
- Liberar el animal

PLAN DE ORDEÑO

La leche caprina posee propiedades organolépticas, propensas a contaminación con malos olores, por esto se busca mantener las características físico-químicas de la leche, mediante la elaboración e implementación de medidas de higiene durante el proceso de ordeño, evitando así la alteración en la composición láctea obtenida en las explotaciones y del posterior rechazo por el consumidor.

Se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Es ideal el correcto manejo por la persona encargada de este oficio comprometido con el aseo personal, utilizando la indumentaria necesaria exclusiva para la actividad y someterse a control médico periódicamente.
- Revisar la leche extraída al momento del despunte, garantiza que la producción obtenida no se contamine con leches en mal estado, provenientes de infecciones de la ubre.
- Una vez realizado el ordeño, se procede a limpiar el área de ordeño recogiendo materia orgánica y realizando un lavado con agua, detergente y desinfectante autorizado, con el fin de eliminar carga microbiana. En cuanto al protocolo para esta actividad por parte de la asociación, se determinó que el proceso ideal, debe cumplir con los siguientes puntos:

PROTOCOLO DE ORDEÑO

- Guiar la hembra al área de ordeño.
- Ubicar la hembra en la plataforma de ordeño.
- Realizar “rutina de ordeño”.
- Conducir la cabra al corral.
- Garantiza el bienestar animal en todo proceso del ordeño.

RUTINA DE ORDEÑO

- Suministrar alimento.
- Limpiar los pezones con toallas desechables.
- Realizar el despunte a cada pezón.
- Ubicar el recipiente limpio debajo de la hembra.
- Tomar la base del pezón firmemente con el pulgar y el dedo índice.
- Dirigir el pezón hacia el recipiente y presionar con los dedos medio, anular y meñique en una sucesión rápida y fuerte para que salga la leche.
- Soltar el pezón para que la leche de la ubre vuelva a llenarlo. Repetir el procedimiento con ambos pezones hasta finalice la bajada de la leche.
- Retirar el recipiente que contiene la leche.
- Usar soluciones de yodo para sellar el pezón.

PLAN SANITARIO

La provincia de García Rovira ubicada en el departamento de Santander, es catalogada como zona libre de enfermedades de control epidemiológico, como lo son la Brucelosis y la Fiebre aftosa, las cuales han sido erradicadas gracias al compromiso del productor acompañado de la entidad encargada del sector agropecuario ICA; la cercanía con otros departamentos aumentan el riesgo de adquirir agentes infecciosos a causa del comercio ilegal de animales no certificados afectando así el sector pecuario.

PARASITOS

- **PREVENCION:** separación por grupos etéreos, recolección de excretas, elaboración de compost (Se debe evitar el abonamiento de los potreros con materia fecal fresca), establecimiento de un sistema de rotación de potreros, utilización de animales resistentes genéticamente a la presencia de parásitos.
- **CONTROL**
 - Manejar tratamiento antihelmínticos estratégicos en las épocas lluviosas y al inicio del periodo seco, junto con la combinación de pasturas pocos contaminados (aplicar método FAMACHA).
 - Aplicar al agua de consumo animal un tratamiento de limpieza y desinfección, en tanques de almacenamiento.
- **PRUEBAS**
 - Análisis coprológico estratégico (épocas de lluvia)

ECTIMA CONTAGIOSO

- **PREVENCION**
 - Disponer de pediluvio para animales y personal en la entrada y salida de las instalación
 - Controlar la entrada de personal ajeno a la explotación.
 - Ejecutar los protocolos de limpieza y desinfección de instalaciones.
 - Vacunar a hembras gestantes, 30 días antes del parto y lactantes a partir de los 45 días de edad, con revacunación a los 30 días
- **CONTROL**
 - Separa animales contagiados
 - Sacrificar y ejecutar el protocolo de desechos biosanitarios (anatomo-patologicos)
- **PRUEBAS**
 - Serológicas

BRUCELOSIS

- **PREVENCION**
 - Adquirir animales libres de Brucella, certificados por el ICA.
 - Disponer de pediluvio para animales, vehículos y personal en la entrada y salida de las instalaciones.
 - Controlar la entrada de personal ajeno a la explotación.

- Ejecutar los protocolos de limpieza y desinfección en áreas de cuarentena.
- CONTROL
 - Vacunar contra la B. melitensis con la sepa Rev. 1, si existe reporte de casos en la zona.
- PRUEBAS
 - Serológicas
 - Histopatológicas (Tejidos de Abortos)

LINFADENISTIS CASEOSA (LC)

- PREVENCIÓN
 - Disponer de pediluvio para animales, vehículos y personal en la entrada y salida de las instalaciones.
 - Controlar la entrada de personal ajeno a la explotación.
 - Ejecutar los protocolos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios.
 - Aislar los animales enfermos.
- CONTROL
 - Limpieza frecuente y desinfección de las instalaciones, equipos, bebederos, comederos.
 - Los caprinos que presentan signos digestivos y/o respiratorios es conveniente sacrificarlos.
 - Eliminar animales positivos a LC
- PRUEBAS
 - Serológicas.


PARATUBERCULOSIS

- PREVENCIÓN
 - Difícil prevención por la presencia de infecciones subclínicas.
 - Evitar la compra de animales sin la realización de la prueba respectiva
 - Evitar el uso de calostro y leche bovina en la alimentación de los caprinos.
 - Aplicación correcta del protocolo de limpieza y desinfección de instalaciones, ya que el agente puede sobrevivir hasta 1 año en el medio ambiente.

- CONTROL
 - Muestrear los animales 1 vez al año para la presencia de la enfermedad.
 - Sacrificar animales positivos y disposición de cadáveres (enterrar y encalar).²¹

- PRUEBAS
 - Coprocultivo
 - Serología (ELISA)

Anexo D. Control de murciélagos hematófagos o vampiros.

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 1 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS Y VAMPIROS			
<p>4. CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS O VAMPIROS</p> <p>El control de los murciélagos hematófagos constituye una estrategia diseñada por el ICA con el propósito de avanzar en la prevención y el control de la rabia silvestre transmitida por quirópteros. Esta estrategia es aplicada en los municipios de riesgo de presentación de la enfermedad.</p> <p>Las personas que trabajan en las medidas de control de los transmisores de rabia deben encontrarse debidamente vacunadas antes de iniciar las labores de campo. Las vacunas a utilizar deben estar preparadas en cultivos celulares.</p> <p>De acuerdo con las recomendaciones de los Servicios de Salud, en las zonas consideradas problema para fiebre amarilla las personas también deben vacunarse contra esta enfermedad.</p> <p>Las labores de control de vampiros deben efectuarse siempre en compañía, principalmente cuando se realiza el control en refugios.</p> <p>4.1 EQUIPO NECESARIO PARA EL CONTROL DE VAMPIROS</p> <ul style="list-style-type: none">~ Bajalenguas o aplicadores para el vampiricida~ Botas de caucho con suela antideslizante~ Botiquín de primeros auxilios~ Cascos de plástico~ Estuche de disección~ Gafas de seguridad (para refugios)~ Guantes de cuero gruesos (camaza)~ Hielo~ Lámparas para casco con su batería~ Linternas de mano~ Machete			

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 2 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS			
<ul style="list-style-type: none"> ~ Mascarillas de protección (para refugios) ~ Mochila o morral para transporte de los implementos ~ Overol grueso de manga larga ~ Pilas para linterna o lámpara ~ Varias mallas de niebla, color negro y de diferentes tamaños. ~ Repelente para insectos ~ Soportes metálicos o varas de madera de 3 a 5 cm. de diámetro por 2.5 a 3 metros de largo. ~ Suero antiofidico ~ Termos ~ Vampiricida tópico y sistémico 			
4.2 REQUISITOS Y DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EL TRÁMITE			
<ul style="list-style-type: none"> → La persona natural o jurídica interesada en controlar murciélagos hematófagos o vampiros, debe acudir a la Oficina Local del ICA o entidad delegada en su jurisdicción e informar por escrito la presencia de éstos en su predio a través del diligenciamiento del Formato MP-2.6.7-RS-03, Información Existencia de Vampiros. → La información es analizada por el Médico Veterinario de la Oficina Local y de acuerdo con el riesgo de presentarse la enfermedad, se determina si se lleva a cabo la captura y eliminación de vampiros. → Si es considerada importante la captura y eliminación de vampiros, se realiza una visita al predio donde se verifica la(s) especie(s) afectada(s), el número de animales mordidos y el número de mordeduras por animal. 			

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 3 de 20

4. POE CONTROL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS

4.3 METODOS DE CONTROL

Existen varios métodos de control pero de acuerdo con las facilidades y el análisis del problema, el Médico Veterinario escoge el método que mejor se ajuste:



- ⇒ Método 1, Uso de vampiricida en el lugar de mordeduras del animal.
- ⇒ Método 2, Utilización de mallas de niebla en corral o potrero.
- ⇒ Método 3, Control de vampiros en refugios.

4.3.1 METODO 1. Uso de vampiricida en el lugar de las mordeduras del animal.

- Se coordina con el propietario o administrador del predio las fechas de realización del control de vampiros.
- El día pactado, los animales mordidos se encierran en un corral en horas de la tarde, preferiblemente después de las 5 p.m.



Encerramiento de Bovinos que presentan mordeduras de vampiros.

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA		2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE		VERSIÓN 00	página 4 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS				
<p>→ Se cuenta el número de animales mordidos y el número de mordeduras por animal.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>→ Se aplica pasta vampiricida en el lugar donde se observen mordeduras frescas y en un área de alrededor de 4cm a la redonda de la mordedura.</p> <p>→ Se sueltan los animales al lugar donde normalmente pasan la noche.</p> <p>→ Se procede a geoposicionar el predio y se diligencia la primera parte del Formato Control de Vampiros Tópico.</p> <p>→ Se evalúa al mes el número de animales mordidos y el número de mordeduras por animal.</p> <p>→ Se diligencia la segunda parte del Formato Control de Vampiros Tópico.</p>				

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 5 de 20

4. POE CONTROL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS

4.3.2 METODO 2. Utilización de mallas de niebla en corral o potrero.

- Se coordina con el propietario o administrador del predio las fechas de realización del control de vampiros, las fechas de encierro de los animales mordidos (deben encerrarse en el sitio de captura en horas de la noche y soltarse durante el día; esta labor debe hacerse como mínimo tres (3) días antes de la fecha escogida para el control de vampiros) y el sitio de ubicación de los animales mordidos.
- El día designado, se encierran los animales mordidos en horas de la tarde cuando todavía haya suficiente luz del día, preferiblemente después de las 3 p.m., en un corral que garantice la seguridad del trabajo. Cuando el control de vampiros es en potrero, se deben tener identificados los animales que presentan mordeduras frescas y amarrarse estos animales a un árbol, de manera que se pueda colocar las mallas alrededor de los animales.
- Se cuenta el número de animales mordidos y el número de mordeduras por animal.
- Se realiza limpieza de una franja de terreno entre uno (1) y tres (3) metros por fuera del corral, con el objeto de eliminar basuras y ramas.
- Si no se cuenta con tubos metálicos especiales, se procede a cortar varas de tres (3) a cinco (5) centímetros de diámetro por tres (3) metros de largo que servirán de apoyo para la colocación de las mallas.



Ubicación del lugar y las varas que servirán de apoyo a las mallas.

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 6 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS			
<p>→ Se instalan las mallas de niebla alrededor del sitio donde están los animales mordidos teniendo cuidado de ubicarlas en el sitio más probable de ingreso de los murciélagos; esto debe hacerse en horas en las cuales haya suficiente luz del día. Las mallas deben extenderse como mínimo entre dos (2) personas evitando que caigan al suelo, determinando el orden de las líneas y evitando que se enreden.</p>			
<p>Desplegar la malla a instalar en contorno al corral o al animal ubicado en el potrero.</p>			
<p>→ Se insertan las mallas en las varas y se entierran éstas últimas a una distancia de aproximadamente 1 a 1.50 metros del corral.</p>			
<p>Acoplamiento de la malla en las varas soporte.</p>			

4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS

- > Una vez ha oscurecido, dependiendo del horario lunar, se extienden las mallas desde ras del suelo hasta aproximadamente 2 metros de altura, teniendo cuidado que los cordones longitudinales queden bien tensos y las mallas formen bolsillos en dirección al corral.



Instalación de las mallas de niebla en el perímetro del corral.

- > Después que la luna se ha ocultado y hay oscuridad completa, se comienza a revisar las mallas colocadas, labor que debe realizarse cada 20 a 30 minutos.
- > En el evento de quedar atrapado un murciélago en la malla, se procede a retirarlo con cuidado de no hacerle daño y se clasifica la especie de acuerdo con su dieta alimenticia (frugívoro, insectívoro, hematófago, carnívoro, nectarívoro).

4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS Y VAMPIROS



Murciélagos atrapados en las mallas.





- Los murciélagos de especies no hematófagos se depositan en una bolsa de lona o en una jaula dispuesta para tal fin.
- En el caso de los murciélagos hematófagos (vampiros) se identifica la especie, el sexo, el estado de gestación y se depositan en una bolsa de lona o en una jaula dispuesta para tal fin, la cual debe ser diferente a la empleada para depositar los murciélagos no hematófagos.



Jaulas utilizadas en la captura y manejo de murciélagos.



	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 9 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS Y VAMPIROS			
<ul style="list-style-type: none"> → Se recogen las mallas teniendo cuidado de no enredarlas o dañarlas. Esta labor se realiza aproximadamente a las 12:00 de la noche pero puede variar dependiendo de la fase lunar. → Se procede a liberar los murciélagos no hematófagos sin infringirle ningún daño ni aplicarles ningún veneno. → Si son capturados más de dos vampiros, se debe enviar por lo menos uno en refrigeración o congelación al Laboratorio Nacional de Referencia, CEISA en Bogotá. → A los demás vampiros se procede a aplicarles aproximadamente un (1) gramo de pasta vampiricida sobre el dorso y se liberan inmediatamente (Los vampiros siempre se deben liberar en horas de la noche). 			
			
<p>Aplicación de pasta vampiricida a murciélagos hematófagos o vampiros.</p>			

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 10 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS			
<ul style="list-style-type: none"> → Se procede al geoposicionamiento del predio y diligenciamiento de la primera parte del Formato Control de Vampiros con Uso de mallas de niebla. → Se evalúa al mes el número de animales mordidos y el número de mordeduras por animal. → Se diligencia la segunda parte del Formato Control de Vampiros con Uso de mallas de niebla. 			
4.3.3 METODO 3. Control de vampiros en refugios.			
<ul style="list-style-type: none"> → Se ubican los refugios donde se encuentran los murciélagos, se determina el tipo de refugios (cuevas, árboles huecos, pozos, etc.) y se verifica la especie de murciélagos existentes en ella, por observación directa o por verificación del guano existente. 			
	<p>Tipos de refugios de murciélagos (árbol, viviendas, cubiertas)</p>		

4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS Y VAMPIROS

- Si en el refugio no se observan los murciélagos se procede a verificar el tipo de guano existente, la cantidad y el estado del guano (fresco o seco).
- Si los refugios encontrados son pozos, se debe determinar si el agua es para consumo humano o si son pozos abandonados, ya que el uso de venenos puede contaminar el agua de bebida, presentando gran riesgo para la población humana.
- Si la especie o especies encontradas no son hematófagas, no se realiza ningún tipo de captura ni tratamiento al refugio y se finaliza la labor.
- Si la especie es hematófaga se procede a aplicar pasta vampiricida en el lugar del refugio donde se ubican los vampiros (excepto cuando los refugios son pozos de agua para consumo humano).
- Si no es posible aplicar la pasta vampiricida en el refugio se procede a colocar mallas a la entrada del mismo procurando bloquear todas las otras salidas (la mayoría de refugios tienen más de una salida).



Instalación de mallas de niebla en refugio de murciélagos

4. POE CONTROL DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS Y VAMPIROS

Los controles de vampiros en refugios pueden ser realizados en horas del día o de la noche, independiente de la fase lunar.



Labor de control a vampiros en refugios



Si se realizan controles durante el día, se debe buscar un medio para espantar a los vampiros en dirección al sitio donde se colocaron previamente las mallas.

- A todos los vampiros atrapados se les determina el sexo y el estado de gestación. Se debe hacer tratamiento con pasta vampiricida, aplicando aproximadamente un (1) gramo sobre el dorso del vampiro y se procede a soltarlos sin ocasionarles ningún daño. Se debe tener la precaución de enviar por lo menos un ejemplar para el laboratorio CEISA.



Aplicación de pasta vampiricida a murciélagos hematófagos o vampiros.

	RESOLUCIÓN No. 003361 DE 30 DICIEMBRE 2004	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	PROCESO PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA	2004.06.02	MP-AT-2.6.7
	GRUPO CONTROL Y ERRADICACIÓN DE RIESGOS ZOOSANITARIOS. RABIA SILVESTRE	VERSIÓN 00	página 13 de 20
4. POE CONTROL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS Y VAMPIROS			
<ul style="list-style-type: none"> - En caso de ser un pozo de agua de uso para consumo humano, a los vampiros capturados no debe aplicárseles pasta vampiricida sino sacrificarlos directamente mediante el uso de éter u otro método que cause el menor dolor posible al animal. - Se procede a geoposicionar el refugio y se diligencia la primera parte de la forma 3-913, Control de vampiros con uso de mallas de niebla. - Se evalúa al mes el número de animales mordidos, el número de mordeduras por animal y el número de vampiros en el refugio. - Se diligencia la segunda parte de la forma 3-913, Control de vampiros con uso de mallas de niebla. 			

Anexo E. Evidencias.

Socialización de la propuesta.



Registro de fincas



Identificación De Animales

