

***ESTUDIO DEL ESTADO SANITARIO Y MANEJO DEL GANADO BOVINO
DURANTE LOS MESES DE OCTUBRE DEL AÑO 2002 A ABRIL DEL AÑO
2003 EN EL BATALLON JOSE HILARIO LOPEZ DE POPAYAN CAUCA***

LUZ ELENA PEÑA FABARA

***UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
PASTO - COLOMBIA
2003***

**ESTUDIO DEL ESTADO SANITARIO Y MANEJO DEL GANADO BOVINO
DURANTE LOS MESES DE OCTUBRE DEL AÑO 2002 A ABRIL DEL AÑO
2003 EN EL BATALLON JOSE HILARIO LOPEZ DE POPAYAN CAUCA**

LUZ ELENA PEÑA FABARA

Asesor

ALVARO ARGUELLO

M.V.

*Informe de Semestre Rural presentado como requisito
parcial para optar al título de Médico Veterinario*

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
PASTO - COLOMBIA
2003**

Nota de aceptación.

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado Delegado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, 3 de septiembre 2003

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso por estar siempre en mi camino.

A Padres por su amor y todos los años de dedicación y esfuerzo,

A mi hija y hermanos

A mi apoyo incondicional Adrián Bravo

A mis maestros por sus enseñanzas,

A mis amigos por esa riqueza espiritual,

A la Tierra y a los animales

Que despiertan mi fascinación, respeto y compromiso

por seguir trabajando en pro de su conservación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a:

La Universidad de Nariño, en especial el programa de Medicina Veterinaria.

A todos los docentes y empleados de la Clínica Veterinaria Carlos Alberto Martínez Hoyos.

Al decano de la facultad de ciencias pecuarias Dr. Hector Fabio Valencia Ríos.

A Carlos González Mendoza MY. Y Jorge Luis Hernandez Alegría SP.

administrador de la Granja Bilop. Por permitirme realizar mi semestre rural.

A todo el personal que labora en el Batallón José Hilario López, por su colaboración permanente para el desarrollo de mi trabajo.

CONTENIDO

	<i>Pág.</i>
<i>INTRODUCCION</i>	<i>20</i>
<i>1. DEFINICION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA</i>	<i>23</i>
<i>2. FORMULACION DEL PROBLEMA</i>	<i>25</i>
<i>3. OBJETIVOS</i>	<i>26</i>
<i>3.1 OBJETIVO GENERAL</i>	<i>26</i>
<i>3.2 OBJETIVO ESPECIFICO</i>	<i>26</i>
<i>4. MARCO TEORICO</i>	<i>28</i>
<i>4.1 HISTORIA Y EVOLUCION</i>	<i>28</i>
<i>4.2 PROMOCION DE LA SALUD</i>	<i>30</i>
<i>4.3 IMPORTANCIA DE LA SANIDAD ANIMAL</i>	<i>32</i>
<i>4.3.1 Factores que influyen en la sanidad</i>	<i>34</i>
<i>4.3.2 Selección de animales para una explotación</i>	<i>34</i>
<i>4.3.3 Manejo</i>	<i>35</i>
<i>4.3.4 Alimentación</i>	<i>36</i>

4.3.5	<i>Higiene</i>	36
4.3.5	<i>Prevención</i>	37
4.4	<i>RELACION ENTRE ENFERMEDAD Y EL MANEJO</i>	37
4.5	<i>PRACTICAS DE MANEJO ECONOMICAMENTE IMPORTANTES</i>	38
4.5.1	<i>Programa de Desparasitación</i>	42
4.5.2	<i>Alimentación</i>	46
4.5.3	<i>Necesidades nutritivas específicas del ganado de carne</i>	50
4.5.4	<i>Calendarios sanitarios</i>	55
4.6	<i>ORGANIZACION Y MANEJO DEL HATO</i>	56
4.6.1	<i>División del hato de ganado</i>	56
4.6.2	<i>Sistema de apareamiento</i>	60
4.6.3	<i>Manejo del reproductor</i>	61
4.6.4	<i>Manejo de la hembra</i>	62
4.6.5	<i>Registros</i>	89
4.7	<i>PREVENCION</i>	91
5.	<i>DI SEÑO METODOLOGICO</i>	94
5.1	<i>LOCALIZACION</i>	94
5.1.1	<i>Climatología</i>	95
5.2	<i>TIPO DE ANALISIS</i>	95

5.3	<i>UNIVERSO</i>	96
5.4	<i>POBLACION</i>	96
5.5	<i>RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION</i>	96
5.5.1	<i>Trabajo de campo</i>	97
5.5.2	<i>Trabajo de oficina</i>	98
6.	<i>PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS</i>	100
6.1	<i>ACTIVIDADES MEDICO VETERINARIO REALIZADAS</i>	102
6.1.1	<i>Vacunación</i>	102
6.1.2	<i>Programa para el control de los endoparásitos</i>	103
6.1.3	<i>Programa para el control de los ectoparasitos</i>	104
6.2	<i>PORCENTAJE DE ANIMALES AFECTADOS</i>	106
7.	<i>CONCLUSIONES</i>	113
8.	<i>RECOMENDACIONES</i>	115
	<i>BIBLIOGRAFIA</i>	117
	<i>ANEXOS</i>	119

LISTA DE CUADROS

Pag.

- Cuadro 1. Calendario de vacunación*
- Cuadro 2. Edad y peso a la pubertad*
- Cuadro 3. Duración de algunos eventos reproductivos*
- Cuadro 4. Tiempo de eliminación de la placenta*
- Cuadro 5. Existencia de animales de la granja*
- Cuadro 6. Calendario de vacunación*
- Cuadro 7. Programa de ectoparasitos*
- Cuadro 8. Plan general para ambos lotes resumido*
- Cuadro 9. Patologías diagnosticadas*

LISTA DE FIGURAS

Pag.

Figura 1. Comportamiento d una vaca en celo

Figura 2. Posición normal del ternero al momento del parto

Figura 3. Posición anormales del ternero al momento del parto

LISTA DE ANEXOS

Pag.

Anexo A. Trata de revista trimestral de la remonta y veterinaria que hace el comando del Batallón.

Anexo B. Relación nominal.

Anexo C. Registros de la Vacunación Bovina.

Anexo D. Registro de la desparasitación Bovina.

Anexo E. Registro de la vitaminización Bovina.

GLOSARIO

ABSCESO: acumulación de pus en los tejidos orgánicos que suelen formar tumor.

ANESTRO: falta de celo.

ASCEPCIA: manejo de higiene.

DESPARASITAR: quitar los parásitos.

GARRAPATA: arácnido parásito chupador de sangre. Existen dos tipos: garrapata duras y garrapatas blandas.

HATO: porción de ganado mayor ó menor, hacienda de campo destinada a la cría del ganado principalmente mayor.

HEMATOZOARIO: microorganismo animal que vive en sangre, suele referirse a protozoo.

HEMOPARASITOS: protozoarios contenidos en la sangre.

MADUREZ: condición reproductiva de los organismos

METABOLISMO: equilibrio fisiológico que resulta del anabolismo y el catabolismo, es decir, construcción y destrucción de materia orgánica en los procesos químicos del cuerpo.

MONTA: forma de apareamiento, generalmente en animales cuadrúpedos.

MORTALIDAD: número proporcional de defunciones en población o tiempo determinados.

ORQUIECTOMIA: extracción quirúrgica definitiva de los testículos en el macho

PECUARIA: sector agrícola en donde se trabaja con ganado vacuno, equino, porcino.

PIOMETRA: acumulación excesiva de secreciones glandulares en el útero.

PREVALENCIA: lo que con mayor frecuencia se presenta.

PROFILAXIS: medidas que se toman para evitar enfermedades y su propagación

TOPIZADOR: herramienta utilizada para topizar (descornar).

RESUMEN

La practica ejecutada en la granja en el Batallón José Hilario López, en la ciudad de Popayán , Cauca, establece poner en práctica un plan sanitario animal con el fin de evaluar el estado del proyecto bovino, pues se encontró que funcionaba de una forma inadecuada, pues los que están a cargo de el y el hato ganadero no tiene conocimientos teóricos ni prácticos del manejo adecuado bovino.

Está práctica se fundamente en el diseño de un plan sanitario preventivo (administración pecuaria, registros, historias clínicas, patologías) y curativo creando conductas de conocimiento entre los que participen activamente en este proceso y así proporcionar autonomía en el manejo adecuado del hato ganadero.

Profundiza además en una metodología basada en investigación de campo, donde proporciona alternativas de solución a las diversas patologías que se presentan en este sitio bajo los siguientes aspectos: establecer normas de

manejo, control y prevención, sistemas de explotación plan de vacunación, plan de nutrición, apropiación de nueva tecnología, sistemas de apareamiento, registros de manejo control, prevención y monitoreo, impacto ambiental entre otros.

ABSTRACT

The practices executed in the farm of the battalion José Hilario López, in the city of Popayán, Cauca, establishes to put into practice an animal sanitary plan with the purpose of evaluating the state of the bovine project, because it was found that it worked in an inadequate way, because those that are in charge of the project and of the cattle cluster they don't have theoretical neither practical knowledge of the bovine appropriate handling.

This practical is based in the design of a preventive sanitary plan (cattle administration, registrations, clinical histories, pathologies) and healing creating behaviors of knowledge among those that participate actively in this process and this way to provide autonomy in the appropriate handling of the cattle cluster. It deepens in a methodology based on field investigation, where it provides alternative of solution to the diverse pathologies that are presented in this place, with the following aspects: to establish handling norms, control and prevention, systems of exploitation, vaccination plan, nutrition plan, appropriation of new technology, systems of mating, handling

*registrations and control, prevention, surveillance, and environmental impact,
among others.*

INTRODUCCION

La esencia misma de la medicina veterinaria propende por la prevención, el control y tratamiento de las diferentes entidades patológicas que afectan a las especies animales. De esta forma, se garantiza las condiciones mínimas para producción de proteínas de origen animal, así como el levante de animales de trabajo y compañía. Sin embargo, la evolución del concepto salud ha tenido varias etapas. En este momento, el objetivo es dejar muy claro para el empresario del campo la importancia de prevenir antes que curar. Por ello, la medicina de hoy busca que esa orientación predomine sobre la tradicional concepción terapéutica.

De esta forma, cuando un programa sanitario toma estos lineamientos, debe estructurar controles efectivos como: los programas de vacunación, desparasitación, control de vectores de enfermedades, tratamientos farmacológicos.

El tamaño de las explotaciones se ha incrementado bastante y la producción se ha intensificado. Uno de los cambios más significativos ha sido el uso

bastante generalizado de técnicas de producción de alta salud. Tales sistemas de producción han sido muy exitosos incrementando la productividad y rendimiento animal.

La industria ganadera ha aprovechado los grandes avances científicos y tecnológicos, además de las nuevas técnicas de manejo para erradicar y controlar enfermedades. De esta manera la disponibilidad de nuevas vacunas, nuevas tecnologías, mejor entendimiento de la interacción de las causas de enfermedades.

Las enfermedades infecciosas en los animales reducen la productividad causando gastos adicionales para su control, disminuyendo los ingresos, por ejemplo en los animales de levante, las enfermedades afectan la productividad por incremento de la tasa de mortalidad, costo de medicamentos y biológicos y consultas de profesionales. En este sentido el énfasis es mas sobre el control y prevención de las enfermedades antes que el enfoque tradicional de identificar y tratar las enfermedades.

En la actualidad el papel del medico veterinario, del zootecnista y del profesional en producción ganadera, esta encaminado a mejorar las condiciones de los animales realizando planes de vacunación, desparasitación, planes alimentarios, medicina preventiva y curativa para poder contar con animales en excelentes condiciones que contribuyan con el buen desarrollo y producción.

En ello radica la importancia porque explica las medidas profilácticas , los métodos de terapéutica , etiología y patogenia así como los tratamientos quirúrgicos para dar soluciones a los principales problemas de una parte de la clínica veterinaria.

1. DEFINACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

En Colombia, las enfermedades de los animales domésticos causan cuantiosas pérdidas económicas, máxime si se tiene en cuenta que por su clima y características socioeconómicas los agentes productores de enfermedad encuentran un ambiente favorable para su desarrollo. Por lo anterior la salud animal ocupa un lugar importante en la producción ganadera de todos los países en especial en los de América Latina, África y Asia.

Los métodos tradicionales de la explotación ganadera unido a otros problemas tales como: desconocimiento del manejo productivo de los animales, de escaso a bajo nivel administrativo, difícil acceso a nuevas tecnologías, estos factores alteran la relación costo beneficio.

La granja del Batallón José Hilario López, posee 72 Bovinos. En la actualidad en dicha granja, no se lleva un manejo adecuado ni control de sanidad animal; debido a que el personal que se encarga del cuidado del ganado; no es idóneo para el manejo de esta actividad; por las siguientes razones:

- *El personal encargado del cuidado, manejo y ejecución de las labores agropecuarias, son Soldados del mismo Batallón que no tienen conocimientos suficientes para tal actividad.*

- *Las personas a cargo del personal, pese a tener un rango de mando destacado; tampoco tiene los conocimientos o la formación adecuada para el manejo de las actividades administrativas agropecuarias.*

- *Los soldados se rotan permanentemente, lo cual dificulta un correcto seguimiento y control de dicha actividad.*

- *No se llevan registro, controles o valoraciones sobre, vacunas, partos, desarrollo, crecimiento, alimentación, morbilidad y mortalidad, etc., del ganado.*

- *No se cuenta con asistencia técnica especializada para el manejo, control y seguimiento de las tareas agropecuarias.*

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Actualmente las medidas sanitarias para el control y prevención de las enfermedades del ganado Bovino existente en la granja, son inadecuadas, en cuanto a los manejos de salud, producción, bajo nivel administrativo pecuario tanto en prevención como en control, lo cual afecta directamente la sanidad de los animales; requiriéndose un replanteamiento en el Plan Sanitario, adecuado a las condiciones de manejo que por su particular rotación continua del personal a cargo de los proyectos pecuarios.

La Propuesta de trabajo, pretende aumentar y mejorar el rendimiento productivo de los animales, para tal objetivo se requiere de un manejo profiláctico y curativo, por medio del cual se espera aprovechar al máximo los conocimientos adquiridos en la Universidad de Nariño, aplicando planes de vacunación, desparasitación, ajustes en la alimentación y manejo de los animales, tratamientos específicos, en las diferentes patologías presentes.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Estructurar e implementar un plan de manejo sanitario, para el proyecto bovino; en la granja del Batallón José Hilario López de Popayán Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Evaluar el estado actual del proyecto bovino.*
- *Diseñar un plan sanitario preventivo para la erradicación de las enfermedades.*
- *Diseñar registros e historias clínicas de los animales objeto.*
- *Determinar las principales patologías que presentan los animales.*

- *Capacitar en temas de manejo animal y prevención de enfermedades.*
- *Elaborar el respectivo protocolo de tratamiento y control de enfermedades.*
- *Ampliar las actividades preventivas y de promoción de la salud pública en relación con las enfermedades transmisibles, reproductivas y el uso indebido de medicamentos.*

4. MARCO TEORICO

4. 1 HISTORIA Y EVOLUCION

De acuerdo con López, la clasificación zoológica del ganado de carne es:

Clase : mamíferos

Subclase : ungulados

Orden : artiodáctilos

Suborden : rumiantes

Familia : bóvidos

Subfamilia : bovinæ¹

La ganadería bovina de carne en Colombia, tiene sus orígenes en la época de la conquista española, con la introducción de ganados andaluces y de la región de Santander (España). Estos animales, se fueron propagando en zonas aisladas,

¹ LOPEZ, Ricardo. Engorde de Toros. México: Iberoamericana. 2001. 9 p.

para ir dando origen a las razas nativas, esporádicamente alteradas por la introducción de razas europeas especializadas en carne. En el presente siglo la población bovina para carne del país experimentó una rápida transformación al ser introducida la raza Cebú, especialmente la línea Brahmán o Cebú Estadounidense, en la actualidad, el hato Cebú puro es uno de los mejores del mundo y la gran mayoría del pie de cría y de los ganados sacrificados del continente, en diferentes proporciones, cruces del ganado nativo con esta raza.

La producción de carne bovina ha constituido por muchos años una de las actividades agropecuarias más importantes del país. La ganadería de carne ocupa activamente más del 30% de la superficie explotada. En Colombia el consumo de carne bovina aporta el 84% del total de proteína animal, para la población, lo que se considera equivalente a 21.5 Kg. De producto cárnico por persona por año.

Existen sin embargo una serie de factores que han impedido su normal desarrollo. El conocimiento de estos factores y la aplicación de los principios básicos de la producción se consideran muy importantes para acelerar el desarrollo de la industria.

El nivel de los hatos de carne en el Cauca específicamente en el Batallón José Hilario López, está influenciado por muchos factores negativos, tales como, el desconocimiento del manejo productivo de los animales, difícil acceso a nuevas tecnologías, alimentación deficiente, la inadecuada organización administrativa y escaso manejo sanitario, que son campos que ofrecen mayor potencial en el mejoramiento de la eficiencia en la producción del ganado de carne, estos factores podrían alterar la relación costo beneficio.

4.2 PROMOCION DE LA SALUD

Según Sandoval², la promoción de la salud tiene que ver con esfuerzos canalizados no sólo a la protección específica contra una serie de padecimientos, sino también al mantenimiento y mejoramiento de la salud de los grupos animales, donde se incluyen los esfuerzos encaminados hacia la educación sanitaria, la cual no se limita a proveer información sino que trata de efectuar cambios en la conducta de los propietarios y personal profesional y auxiliar, así como también en la comunidad rural.

² SANDOVAL, Edna. Salud animal. Santa fé de Bogotá: 1999. 143 p.

En promoción de la salud se preparó el terreno para que la granja del Batallón José Hilario López adopten las nuevas metodologías para mejorar la salud de los animales, se trató de iniciar un programa de vacunación, programas de desparasitación y control de moscos y garrapatas, los evaluadores de promoción de la salud son indirectos: morbilidad y mortalidad antes y después de los programas.

Las causas de la enfermedad son múltiples. Las enfermedades infecciosas causadas por virus y bacterias, enfermedades provocadas por parásitos, las enfermedades no infecciosas, también influencias externas como frío, calor, sequedad, lesiones intoxicaciones, etc., pueden determinar trastornos de la salud. A menudo las lesiones por influencias externas van seguidas de una infección.

Gomescasseres³, afirma que muchas de estas enfermedades han cobrado mayor importancia en los últimos años por la creciente cría de animales de alto rendimiento. Rendir al máximo provecho conlleva mayores exigencias de

³ GOMESCASSERES. C.V. Tecnología probada para la producción bovina. Colombia. 1992 . 34 p.

mantenimiento, alimentación y por otra parte, una mayor sensibilidad a los trastornos externos. Sin embargo, todo trastorno de la salud baja su utilidad.

4.3 IMPORTANCIA DE LA SANIDAD ANIMAL

En estudios realizados en el Diagnostico Sanitario Nacional, 1980, las siguientes enfermedades de los bovinos causaron grandes pérdidas económicas por los siguientes valores expresados en millones de pesos.

<i>Fiebre aftosa</i>	<i>1.087</i>
<i>Brucelosis</i>	<i>786</i>
<i>Mastitis</i>	<i>810</i>
<i>Hematozoarios</i>	<i>1.034</i>
<i>Garrapatas</i>	<i>3.170</i>
<i>Parasitismo gastrointestinal</i>	<i>1.000</i>
<i>Nuche</i>	<i>174⁴</i>

⁴ ICA. Las enfermedades de los animales en Colombia. Diagnostico Sanitario. Bogotá 1980. 50 p.

Los anteriores datos, son una buena muestra de las graves pérdidas económicas que afronta la industria pecuaria nacional, motivadas por deficiencias en conocimientos sobre la sanidad animal.

La adecuada aplicación de medidas de prevención y el oportuno control en el caso de aparición de problemas sanitarios, reducirán al mínimo las pérdidas.

Las principales consecuencias de la presentación de enfermedades en los animales son:

- ❖ Incremento del número de animales enfermas.*
- ❖ Muerte de animales afectados.*
- ❖ Aumento e gastos por concepto de medicinas.*
- ❖ Pobre incremento de peso diario.*
- ❖ Periodo prolongado de engorde.*
- ❖ Beneficio precoz de los animales.*

4.3.1 Factores que influyen en la sanidad. Por otra parte García ⁵, cita las causas que influyen positiva o negativamente en la sanidad animal, entre las más importantes están :

4.3.2 Selección de animales para una explotación. La selección de animales para las explotaciones contribuye a una buena adaptación de los ejemplares a la finca y puede evitar la posterior aparición de enfermedades. Los principales errores que ocurren en la selección consiste en escoger animales de un clima benigno para llevarlos a un clima más fuerte, en especial si se trata de animales adultos. Igualmente, seleccionar ejemplares que se hallen en un medio de buenos pastos, abundante agua y favorables condiciones ambientales para ser adaptados a un medio pobre y difícil afecta el comportamiento del animal, causando pérdidas económicas.

El mecanismo por el cual se produce la enfermedad es el deterioro corporal, el desmejoramiento orgánico y finalmente la debilidad, que hacen al cuerpo susceptible al ambiente de las diferentes enfermedades.

⁵ GARCIA, Mariano. Sanidad Animal. España. 1990. 46 p.

Por ello, desde el punto de vista de la prevención de la presencia de enfermedades, es importante seleccionar animales para conducirlos a un medio o a unas condiciones mejores que aquellas de las cuales provienen. De esta manera se proporciona al animal mejores condiciones de vida, que dan fortaleza corporal adquiriendo buena resistencia a la presencia de enfermedades.

4.3.3 Manejo. *De igual manera el mismo autor, "menciona lo importante del manejo que ha tenido el animal en la prevención de las enfermedades"⁶. Un ganado, por ejemplo, que ocupe buenas praderas, con suplementos minerales, y suministro de buenos concentrados, con rotación de potreros, al cual se le desmejoran dichas condiciones, puede enfermar.*

4.3.4 Alimentación. *Básicamente los alimentos buscan dar a los seres vivos los elementos necesarios que requieren para conservar la vida y reproducirse, si la alimentación es deficitaria por cualquier causa, los efectos no se harán esperar, y se presentarán inevitablemente síntomas propios de la deficiencia respectiva. Naturalmente que los animales, según opinión de algunos, son el*

⁶ Ibid., p. 47.

producto del medio que los rodea. Es decir, que si un animal se levanta en un medio de pastos pobres, de suelos pobres, será de un organismo de escasos medios de defensa, apto para la presencia de enfermedades. Por lo tanto la buena alimentación debe contemplar no sólo que el animal coma mucho, sino que los alimentos que ingiere sean de buena calidad.

4.3.5 Higiene. *Las normas higiénicas son de suma importancia en la salud animal. Las malas condiciones higiénicas son la causa de la presencia de enfermedades, que se agudizan en animales en reclusión.*

4.3.6 Prevención. *De igual manera García⁷, menciona que el no prevenir las enfermedades en el ganado se traduce en altísimos costos que se derivan de la presencia de enfermedades y de las pérdidas por muertes. Existe un principio: " Más vale prevenir que curar " , que tiene plena validez. La prevención no solo se refiere a vacunar a los animales sino a evitar las causas que ayudan a la presentación de las alteraciones orgánicas. La purificación de agua, eliminación de charcas, rotación de potreros, entre otras, son factores de prevención de muchas enfermedades.*

⁷ Ibid., p. 49.

4.4 RELACION ENTRE LA ENFERMEDAD Y EL MANEJO

Cuando se intenta determinar la etiología de una enfermedad, los esfuerzos iniciales frecuentemente van dirigidos a identificar un virus, una bacteria u otros microorganismos específicos. "El aislamiento e identificación de los agentes infecciosos frecuentemente constituye un paso productivo y aun necesario, pero si no se tiene en cuenta la posibilidad de errores de manejo, el control del brote y la prevención de brotes futuros puede resultar extremadamente difíciles a un imposibles"⁸.

Los animales que probablemente introduzcan enfermedad en un rebaño son los terneros neonatos o recientemente destetados, las vacas servidas naturalmente que vuelvan al celo y son servidas en el mismo rebaño, los toros que han servido en rebaños desconocido en cuanto a enfermedad reproductora, vacas que han abortado y animales con una historia de diarrea no diagnosticada.

⁸ RAHWA ,and N.J. Manual Merck de Veterinaria. Cuarta Ed. 1993. p.1278.

4.5 PRACTICAS DE MANEJO ECONOMICAMENTE IMPORTANTES

Sandoval nos menciona lo siguiente: "En el manejo de los animales es importante seguir un ritmo que se repita a diario. Las comidas, limpieza y cualquier otra operación convienen que se realicen siempre a las mismas horas, para que los animales se acostumbren y permanezcan tranquilos"⁹. Hay que procurar no salirse de la rutina diaria si se quieren establecer buenos rendimientos, de lo contrario, las sorpresas son causa de estrés y trastornos.

Un cambio de horario en la entrada de personas desconocidas que dan voces o van vestidas de colores diferentes a los del cuidador no solo disminuye las producciones, sino que además puede ocasionar accidentes en grupos densos de animales por la huida alocada que a veces ocasionan el pánico.

Cuando los animales se alojan en grupos es preciso observar pacientemente su comportamiento, pues se establecen relaciones de dominancia entre ellos que pueden impedir el acceso a los comederos de los individuos débiles. En tales

⁹ SANDOVAL. Op. cit., p.150.

casos hay que sacar del grupo a las víctimas y mantenerles separados o aumentar la superficie disponible.

Por el mismo motivo, no conviene introducir en los grupos animales nuevos que perturben las relaciones ya establecidas y creen tensiones de competitividad, los problemas son mayores cuando el espacio no es suficiente para que los animales se sientan cómodos. Al aire libre sucede lo mismo si los puntos de agua o de suministro de pienso son escasos.

El manejo es importante en la prevención de enfermedades, pero lo es particularmente en el momento del parto, cuando tanto la madre como el feto están expuestos a mayor riesgo. Para que un hato ganadero crezca y prospere es indispensable cuidar adecuadamente de los neonatos. Siempre que sea posible la parturienta debe ser aislada en un recinto espacioso, bien iluminado, limpio y desinfectado.

Debe haber un encargado a mano, particularmente en el caso de hembras primíparas, quien debe tener conocimiento del hecho que la parición es un proceso fisiológico que no necesita intervención de terceros.

Estudios realizados por Rahwa¹⁰ , Los defectos nutricionales provocan muchos problemas de salud; La deficiencia de agentes nutritivos es una de las mayores razones para que los animales no cumplan con su potencial y estén propensos a las enfermedades.

A pesar de que se conoce la importancia de la nutrición, muchos animales reciben raciones deficientes cuantitativa y cualitativamente.

De acuerdo con Terranova¹¹ , las vacunas son el complemento de las prácticas del buen manejo de los animales, para la preservación de la salud y para lograr un buen rendimiento. Se justifica la práctica de vacunación contra una determinada enfermedad en los países y las regiones donde esta es común y frecuentemente, lo que no sucede en aquellos donde no se ha erradicado o su incidencia es mínima, pues con otras medidas diferentes a la vacunas se logra evitar su difusión y mantener su erradicación.

¹⁰ RAHWA. Op.cit.,. p. 1257.

¹¹ TERRANOVA. Enciclopedia Agropecuaria. Producción pecuaria tomo IV. 1995. p. 107.

Cuadro1. Calendario de Vacunación.

<i>Especie</i>	<i>Vacunar Contra</i>	<i>Edad Vacunación</i>	<i>Revacunación</i>
<i>Bovinos</i>	<i>Carbón Sintomático</i>	<i>4 a 6 Meses</i>	<i>Anual</i>
	<i>Carbón Bacteridiano</i>	<i>3 a 6 Meses</i>	<i>Anual</i>
	<i>Brucelosis</i>	<i>Hembras de 3 a 9 meses</i>	
	<i>Fiebre Aftosa</i>	<i>3 Mese en Adelante</i>	<i>Cada 6 Meses</i>
	<i>Peste Boba</i>	<i>Al 2° día de nacido</i>	

4.5.1 Programa de desparasitación. *En los animales productivos las infestaciones por parásitos ocasionan graves pérdidas económicas al provocar diarreas, anemia, baja de peso y a veces la muerte. “Los mecanismos por los cuales se presentan estos cuadros son debidos a los daños que los parásitos ocasionan en los tejidos intestinales, pulmonares, hepáticos”¹² , los daños se deben a:*

¹² RAHWA Op. cit., p.1259.

- ❖ **Efecto obstructivo.** *Los gusanos forman verdaderas madejas que taponan el intestino, los bronquios o vasos sanguíneos de los animales, alterando el paso del alimento, el aire o la sangre.*

- ❖ **Efecto irritativo.** *Los parásitos ejercen un efecto irritativo con su sola presencia sobre la mucosa, tanto por los movimientos parasitarios como por los movimientos del intestino del afectado, provocando en este último caso diarreas intermitentes.*

- ❖ **Efecto exfoliatriz.** *Lesionan la mucosa intestinal con sus ganchos de adherencia y succionan sangre, provocando irritación y anemia, por la pérdida de sangre y falta de absorción de nutrientes.*

- ❖ **Efecto tóxico.** *Los parásitos eliminan sustancias resultado de su metabolismo y estas sustancias actúan como alérgenos o a veces como tóxicos, provocando una mayor inflamación local y en ocasiones cuadros de intoxicación severa generalizada. Los animales mueren por efecto de las toxinas liberadas por el parásito.*

❖ **Inmunosupresor** . *Un animal parasitado no aprovecha completamente los nutrientes, presenta hipoproteinemia y por lo tanto poca producción de anticuerpos.*

Rahwa destaca que, el resultado de lo anterior se traduce en:

- *Animales en malas condiciones.*
- *Desarrollo inadecuado.*
- *Presentan enfermedades digestivas o neumónica*
- *Infecciones bacterianas de asociación debido a lesiones causadas por los parásitos y a la baja de defensas de los animales.*
- *Muerte. A la necropsia se confirma la presencia de los parásitos, ya sea en el tracto digestivo, en las vías respiratorias y pulmones, en el hígado, corazón y vasos sanguíneos¹³ .*

¹³ Ibid., p.1261.

De acuerdo con Terranova¹⁴ , la única forma de evitar el mayor daño posible es mediante calendarios adecuados de control de parásitos, los cuales dependen de la edad y tipo de animales, tipo de explotación, condiciones climáticas y especies de parásitos identificados. Se debe tener en cuenta alto potencial de infestación de los parásitos, pues algunos de estos como los ascáridos ponen hasta 100,000 huevecillos al día por cada parásito adulto. Esto, más el hecho de que estos huevecillos pueden sobrevivir en el medio ambiente hasta por varios años hace imposible su erradicación y establece la necesidad de programas de control.

El mismo autor¹⁵ cita que por principio, no debe desparasitarse solo una vez al año, ya que esto no tiene ningún beneficio y resulta un desperdicio económico. Con base en la experiencia la desparasitación se debe realizar cada 3 a 4 meses, adecuando estas a la época de lluvias y condiciones climáticas de la zona.

¹⁴ TERRANOVA. Op. cit., p . 113.

¹⁵ Ibid., p.114.

El motivo es que cuando se desparasita al ganado se destruyen las fases infestantes que están dentro del animal y en algunos casos además, se destruyen los huevecillos de estos parásitos, sin embargo, en los pastos se encuentran larvas que volverán a infestar a los animales y los productos antiparasitarios no tienen un amplio poder residual, por lo que los animales se volverán a parasitar en poco tiempo.

Los parásitos internos reducen la velocidad de aumento de peso y el rendimiento alimenticio en los animales jóvenes, pero la evidencia también indica que , por lo menos en algunos rebaños la administración de vermífugos a las vacas lactantes aumenta significativamente el peso de sus terneros al destete.

4.5.2 Alimentación. *La buena alimentación es la base para una buena salud animal, pues el ganado de carne depende en gran medida del sistema de producción.*

❖ **Sistema Extensivo.** *Consiste en alimentar a los animales sólo con pastos y henos, estos animales tienen un crecimiento moderado y se comercializan*

entre los 4 y los 6 años. Cuando los pastos son de buena calidad, los animales se finalizan antes. Este sistema tiene la ventaja de que requiere poca inversión económica, ya que se aprovecha al máximo las condiciones naturales de las diversas zonas.

❖ **Sistema Intensivo.** *Constituye una forma rápida y segura de engordar vacunos requiriendose solo una reducida superficie de terreno para engordar un gran número de animales en periodos de tiempos muy cortos, se alimentar a los animales con una cantidad elevada de concentrados, el crecimiento del ganado es mucho más rápido y los animales están listos para la venta en 14 a 15 meses, en este sistema la inversión es más alta, por lo que este sistema es poco utilizado en América Latina¹⁶.*

Según, los manuales para la educación agropecuaria bovina, la alimentación debe estar de acuerdo con el desarrollo el animal.

¹⁶ Manuales para la Educación Agropecuaria Bovina . México. 1991. p. 72.

- **Becerras.** *Al nacer, la sangre del becerro no contiene anticuerpos para protegerse de infecciones. Por esto, dentro de las primeras horas de su vida debe consumir calostro de la madre. Cuando ella por alguna circunstancia tiene mastitis, se debe proporcionarse calostro al becerro de otra vaca o calostro calentado a 37° C., Cada día durante los primeros cuatro días de su vida, si no se hace esto será un animal con un alto grado para adquirir enfermedades, pues este necesita una cantidad de calostro igual a 10 ó 13% de su peso vivo.*

Cuando no se disponga de calostro, se suministra tres veces al día durante los cinco primeros días del nacimiento, una mezcla de un huevo batido en 0.3 litros de agua y 0.6 litros de leche y media cucharada de aceite de recino. Se le puede suministrar en biberón o en una cubeta. "Durante los tres primeros meses, el becerro puede aumentar de peso en un promedio de 600 a 900 gramos por día, por lo que el animal tendrá un peso de 70 a 100 kg. después de este periodo"¹⁷.

¹⁷ Ibid., p. 76.

- **Sementales.** *Los machos jóvenes de 1.5 años deben recibir una ración balanceada, con suficiente proteína. Una ración adecuada incluye 1 ó 2 kg. de concentrados, heno, ensilaje, raíces, tubérculos. Los toros en servicio reciben 2 ó 3 kg. de concentrado.*
- **Vaquillas.** *La alimentación de las vaquillas puede ser efectuada por pastoreo. Cuando las vaquillas se han desarrollado suficientemente, un toro puede quedar con ellas para el primer servicio. En el caso que el pasto no llene los requisitos necesarios para una buena nutrición, la alimentación debe ser suplementada con medio kg. de concentrado por día por vaquilla. Vaquilla de 1.5 año de edad necesita solamente forraje de buena calidad, algunos meses antes del parto, se empieza a suministrar 2 kg. de concentrado por día.*
- **Vacas secas.** *La alimentación previa al parto tiene influencia sobre la producción de leche en el siguiente periodo de lactancia. En casos extremos, incluso la composición de la leche será afectada. Estos defectos no podrán ser remediados por una alimentación generosa después del parto. Por esto, la vaca debe ser bien alimentada durante el*

periodo seco. La alimentación durante el periodo seco debe ser tal que los aumentos de peso durante las últimas semanas de la preñez, serán alrededor de medio Kg., diario. Para animales en buenas condiciones, puede ser un poco menos. La necesidad de concentrados en las últimas 4 o 6 semanas de la preñez, depende de la calidad del forraje y del rendimiento futuro.

- ***Vacas en lactancia temprana*** : *Durante la lactancia temprana, o sea, las primeras cinco semanas después del parto, una parte relativamente grande de los alimentos ingeridos se revierten en leche.*

Posteriormente una parte del alimento ingerido lo convierte en ganancia de peso. Un Kg. adicional de alimento por día, desde los 30 días después del parto, hace producir dos veces más leche, en comparación con un suministro adicional a los 60 días después del parto.

Normalmente se produce una baja en la ingestión voluntaria de alimento antes del parto. El apetito también disminuye al parir, y el animal consume solamente 45% de la ingestión normal.

Después del parto, su apetito se recupera gradualmente y alcanza su nivel normal alrededor de duodécima semana de la lactancia.

Por lo tanto, la ingestión de alimento y la producción de la leche no aumenta en forma paralela. Por lo tanto vacas con buena producción deben tener reservas corporales¹⁸.

4.5.3 Necesidades nutritivas específicas del ganado de carne. Estudios realizados por Blood y Radostitis¹⁹, destacan que la producción del ganado de carne, sea en los campos, en los corrales de pastoreo mejorados, o en el corral de engorde es más económica cuando se usan eficazmente los materiales fibrosos. El pasto joven en crecimiento y otros sembrados para pastoreo generalmente proporcionan agentes nutritivos amplios para satisfacer las necesidades de cada animal.

El ganado de carne necesita ciertos agentes nutritivos en la ración diaria. Otros pueden ser almacenados en el cuerpo y es poco probable que ocurra una deficiencia en periodos cortos.

¹⁸ LOPÉZ. Op. cit., p . 62.

¹⁹ BLOOD y RADOSTITIS. Medicina Veterinaria. Séptima edición. Vol. 2. México. 199. p. 1038.

De igual manera los mismos autores destacan²⁰, que los siguientes elementos dietéticos son necesarios para mantenimiento, crecimiento, engorde y reproducción en el ganado bovino:

a. Agua. *El ganado bovino debe disponer de agua de buena calidad abundante por lo menos una vez al día. Las vacas en campos de pastoreo consumen un mínimo de 9.5 litros de agua por cabeza por día, en invierno y hasta 45 litros por cabeza por día, en verano. Las vacas reproductoras, los becerros y los novillos de 2 años necesitan alrededor de 38 litros de agua diariamente y los terneros de engorde beben 23 a 30 litros.*

b. Energía. *El ganado de carne, a excepción de los terneros jóvenes, puede satisfacer sus exigencias de energía, para su mantenimiento, con materia fibrosa si es de calidad razonable. La deficiencia de energía se da en los campos de pastoreo con exceso de animales, con agentes nutritivos inadecuados, con forrajes de mala calidad o durante una sequía.*

²⁰ BLOOD y RADOSTITIS. Op. cit., p. 1038.

c. Proteína. Aunque es esencial una cierta cantidad de proteína digerible en la ración diaria la calidad de proteína tiene relativamente poca importancia y, excepto en los animales jóvenes, el ganado de carne puede prosperar con proteínas de una sola fuente de alimentación. La falta de proteínas en la ración afecta adversamente la población microbiana del herbario. Gran parte del valor nutritivo potencial de los forrajes fibrosos puede, por lo tanto perderse si las concentraciones de proteínas no son adecuadas. Hay poco almacenamiento de proteínas disponibles en el cuerpo por el cual, para lograr los mejores resultados deben estar presentes en la ración diaria.

d. Minerales. Cualitativamente las exigencias de minerales del ganado bovino son esencialmente las mismas, los minerales más probablemente deficientes en las raciones para el ganado de carne son el sodio, calcio, fósforo y magnesio.

- *La Sal. Debe estar disponible a todo momento, se puede proporcionar en forma suelta, en roca y bloques de sal. Esta suministrada suelta no es satisfactoria para la alimentación al descubierto, pues se debe tener en cuenta que la sal por efectos de la humedad pierde sus*

características y propiedades. Los animales adultos consumirán al rededor de un kg., de sal por mes, cuando el pasto es de buena calidad, en suelos pobres el consumo puede aumentar hasta veinte kilogramos de este elemento, por año por animal.

- **El Calcio,** *Cuando hay deficiencia de este elemento los síntomas son realmente severos. El animal que se encuentra en pastoreo continuo, consume por lo menos una tercera parte de leguminosas, pues con esto obtendrá la cantidad de calcio necesario para su alimentación. Cuando el suelo es pobre es necesario suministrar una mezcla minera que contenga calcio. La harina de hueso es una buena fuente de calcio y fósforo, económica y fácil de consecución.*
- **Fósforo,** *En regiones donde se sabe o se sospecha que los suelos son deficientes en fósforo, se debe dejar a los animales acceso libre a harina de hueso u otro suplemento fosfórico como fosfato dicálsico*

El ganadero de emplear una mezcla mineral para sus ganados. Con esta práctica se puede presentar el caso de un exceso de algunos minerales los

cuales pueden causar cierta descompensación en la proporción de los minerales perjudicial para el animal.

*e. **Vitaminas.** Aunque el ganado bovino probablemente necesita todas las vitaminas conocidas, no es necesario tener una fuente dietéticas de las vitaminas C Y k y del complejo B.*

En todos excepto los animales demasiado jóvenes, la vitamina K y las B son sintetizadas en suficientes cantidades por la microflora del herbario y la vitamina C, es sintetizada en los tejidos de todo el ganado bovino .

4.5.4 Calendarios Sanitarios. *Según Sandoval²¹, las actividades o medidas higiénicas que hay que llevar a cabo en cualquier explotación ganadera, tienen lugar en fechas variables y con frecuencia que depende de muchos factores:*

El momento del ciclo productivo, clase de alojamiento, persistencia de acción residual de los productos insecticidas o desinfectantes empleados,

²¹ SANDOVAL. Op. cit., p . 160.

instrucciones indicadas por las casas comerciales fabricantes de los productos, presencia de enfermedades contagiosa en el establo.

El grupo en que se podrían incluir la desinsectación y desinfección de los locales, colocación de cebos raticidas, acción de desinfectantes a las piletas de suelo, limpieza y revisión de los equipos , administración de vitaminas o minerales, baños antiparasitario, aislamiento de animales recién adquiridos, etc.

Pero por otras medidas han de repetirse todos los años en la misma época o cuando los animales alcanzan cierta edad, por lo que forman parte de lo que pudiéramos llamar calendarios sanitarios.

Estos calendarios sanitarios deben realizarse periódicamente, para evitar infestaciones indeseadas.

4.6 ORGANIZACION Y MANEJO DEL HATO

4.6.1 División del hato de ganado de carne. Según Hoechst²², el buen manejo tiene una considerable incidencia en los resultados económicos de la explotación ganadera, sin que ello requiera, por lo general de cuantiosas inversiones. Un primer requisito en el manejo de hatos es definir la producción, carne o leche; un segundo requisito es organizar el hato y establecer un calendario de manejo. Para el manejo adecuado del hato bovino de carne se hace necesario tener grupos homogéneos por edad, estado fisiológico y desarrollo; lo que permite una menor competencia por espacio y alimentación; además se elimina la promiscuidad y hay un control reproductivo.

De igual manera el mismo autor menciona ²³, que debe hacerse con base en las siguientes categorías:

a. Vacas de cría - novillas de vientre.

²² HOECHST, C. Manuel Producción Animal. Colombia. 1994. p . 16.

²³ Ibid., p . 18.

- b. Novillas sin edad de servicio (deben estar separadas de los toros hasta cuando entre en servicio por edad, peso y características fenotípicas y genotípicas).*
- c. Terneros destetados (una vez destetados debe asegurarse de que novuelvan con las madres y separarlos por sexo).*
- d. Toros estarán con las vacas en la época de la monta.*

❖ Lote de apareamiento. Está formado por los vientres aptos reproductivamente a saber: Hembras paridas de más de 2 meses, vacas horras y novillas de vientre con peso no menor a 320 kg. El número de toros por rebaño dependerá del tipo de monta a utilizar (libre permanentemente, libre modificada, o estacionaria). Normalmente deben ser de 30 a 35 hembras por toro adulto. Cuando el área de los potreros sea demasiado grande, se requiere un mayor número de toros. Está formado por vacas próximas a parir, que se encuentren a 2 ó 3 semanas del parto. Este lote debe estar lo más cerca posible de la casa del mayordomo, con el fin de hacer revisiones diarias y evitar pérdidas

por accidentes en el parto. De esta manera, se facilitan también los datos de registro, relacionados con la madre, el sexo de la cría y peso al nacer.

❖ **Lote de destetos.** *Está formado por los animales machos y hembras que cumplen la edad mínima de siete meses. El grupo va junto por 90 - 120 días; momento considerado crítico por el estrés y porque el animal se encuentra en crecimiento máximo de sus huesos y conformación esquelética. Es aquí donde debe darse un potrero de buenas condiciones nutricionales, agua abundante y sal mineralizada a voluntad. Terminado éste período, el animal entra a conformar un nuevo lote que es el de levante, realizar la separación por sexo, para evitar posible preñez prematura.*

❖ **Lote de novillas.** *Está formado por las novillas que proviene del lote de destete. Deben estar en potreros de muy buena calidad; la presencia regular del celo y la ovulación están relación directa con el estado nutricional del animal. Del buen estado de los vientres depende poder*

obtener un alto porcentaje de preñez, tan pronto alcancen su desarrollo adecuado para la reproducción, pasan al lote de apareamiento.

❖ **Lote de machos.** *Esta formado por los novillos y toretes, aquí también puede dejarse los toros en descanso. El animal que este mejor alimentado podrá cubrir sin esfuerzo excesivo su cuota de vientres, y tendrá un volumen y calidad de semen que incrementarán notablemente las posibilidades de concepción. La edad del reproductor es muy importante. Con toros los mejores resultados se obtiene entre los dos y los seis años, el trabajo con animales más jóvenes o mas viejos dependerá del cuidado y alimentación que ellos tengan.*

❖ **Lote de maternidad.** *En los momentos previos al parto se debe escoger un potrero limpio y de fácil acceso, al comenzar la época de nacimientos se deben llevar a ese potrero las vacas que estén próximas a parir, se revisa diariamente al grupo, pues esto evita perdidas por accidente en el parto y enfermedades infecciosas y parasitarias, facilita el registro de datos a número de la madre, sexo de la cría, peso al nacer*

y cualquier anomalía que pueda observarse, es conveniente tatuar a los becerros en la oreja con el número de orden que corresponda ²⁴.

4.6.2 **Sistemas de apareamiento:**

❖ **Monta natural.** Es el sistema más utilizado en el país. Puede ser de dos maneras: *continua o controlada* .

a. Monta continua. En este caso el toro se deja libre con 35 - 40 vacas todo el año. Bajo estas condiciones el reproductor no está utilizado en forma efectiva ya que se obtiene aproximadamente 24 terneros, lo que se considera como un número muy bajo. Este sistema de monta debe tener el objetivo de aumentar la natalidad, por lo tanto es necesario contar con asesoría técnica para poder realizar los siguientes programas. En *monta continua* se van retirando las vacas preñadas y se completa de nuevo el número de 35 hembras.

²⁴ HOECHST. Op. cit., p . 28.

Para obtener mejores resultados se recomienda rotar los toros semanalmente, obteniendo periodos de descanso, en este periodo el reproductor deben recibir suplementos alimenticios.

b. Monta controlada. *En este caso el toro se tiene en el establo y se llevan las vacas que vayan entrando en calor, para ejecutar adecuadamente este sistema, se necesita que el que operario ó encargado el hato ganadero tenga experiencia en este tema y este capacitado para manejar observar y separar con mucho cuidado las vacas en celo.*

4.6.3 Manejo del reproductor. *Un animal llega a la pubertad cuando empieza a producir células reproductoras, en promedio, el toros es fértil a la edad de un año, aunque hay factores que hacen que la edad de la pubertad sea variable.*

Existen diferencias entre razas, aunque no son muy grandes. El Cebú tiene, por ejemplo, un desarrollo sexual más tardado .

Según Tellez²⁵, Es importante anotar que la alimentación influye de una manera importante en este aspecto. Una alimentación baja en energía retarda la pubertad mientras que una ración alta en energía la adelanta. Un toro bien alimentado puede ser fértil a los siete meses de edad. Pero, es conveniente que el toro no monte con mucha frecuencia hasta que tenga un año de edad.

En ganado de carne el toro reproductor debe permanecer hasta los 24 meses en el lote de los machos.

Después de este tiempo entran a montar vacas pero en forma moderada, empezando a servir en forma completa a los 30 meses.

4.6.4 Manejo de la hembra. *Una hembra cebú debe entrar a ser preñada por primera vez (primer servicio) cuando llegue a un peso de 320 kilos con una edad de 20 a 24 meses. Sin embargo es más importante el peso, de manera que si tiene 15 meses pero tiene 320 kilos, debe entrar a servicio.*

²⁵ TELLEZ. Gonzalo I. Sistema de Producción Pecuaria. Santa fé de Bogotá. Ed. Lerner. 1990. p . 99.

Cuadro2. Edad y peso de la pubertad

<i>ANIMAL</i>	<i>EDAD (MESES)</i>	<i>PESO (KILOS)</i>
<i>Vaca Cebu</i>	<i>20</i>	<i>320</i>

Para realizar un control adecuado de la vida reproductiva de la hembra es necesario llevar registros individuales y así poder detectar progresos o problemas en la reproducción.

Téllez afirma ²⁶, que para llenar los registros es necesario tener en cuenta los siguientes datos:

- ♦ La novilla presenta el calor después del primer parto entre los 90 - 100 días.*
- ♦ Las vacas adultas presentan calor después del parto entre los 45 - 60 días.*

²⁶ *Ibid.*, p . 100.

- ◆ *Vaca que a los 100 días después del parto no tenga preñez pero si tenga antecedentes de servicio, se debe considerar una vaca con problemas.*

- ◆ *En estos casos aconsejamos aplicar 5 cc. De Biocalan vía intramuscular una sola vez y 10 cc. De Tonofosfan día por medio por 10 veces. Por lo general la vaca presenta calor después de este tratamiento; en caso contrario se debe realizar un chequeo genital más profundo.*

- ◆ *El intervalo ideal entre partos debe ser de 12 meses para obtener una natalidad del 100 %. El máximo aceptable es de 18 meses, con el cual se obtiene una natalidad del 75 %.*

- ◆ *Vaca con intervalo entre partos de 18 meses se debe eliminar, pues esta llevando la natalidad por debajo del 75 %.*

- ◆ *Vaca que se encuentra vacía habiéndose encontrado preñada anteriormente, se considera vaca con aborto y es vaca problema.*

◆ *La vida productiva de la hembra bien manejada es de 8 partos²⁷.*

Si un ganadero desea llevar unos planes que lo conduzcan a mejorar la producción, es necesario que tenga una asesoría técnica que oriente el registro mediante una distribución adecuada de los tiempos de chequeos genitales para poder detectar las vacas problemas, hacer eliminación .

➤ **Celo.***En las hembras de los mamíferos el tiempo que transcurre entre una ovulación y otra recibe el nombre de ciclo estral . “ Dentro de este ciclo hay un período en que la hembra está receptiva a recibir al macho (estro o celo), se alteran algunos hábitos (inquieta), cambian de aspecto, la vulva se encuentra inflamada e incluso se deja montar por otras vacas (Standing heat), la duración de estos eventos depende de cada especie*
”²⁸ .

²⁷ Ibid. p . 100.

²⁸ Ibid. p . 101.

Cuadro3. Duración de algunos eventos reproductivos

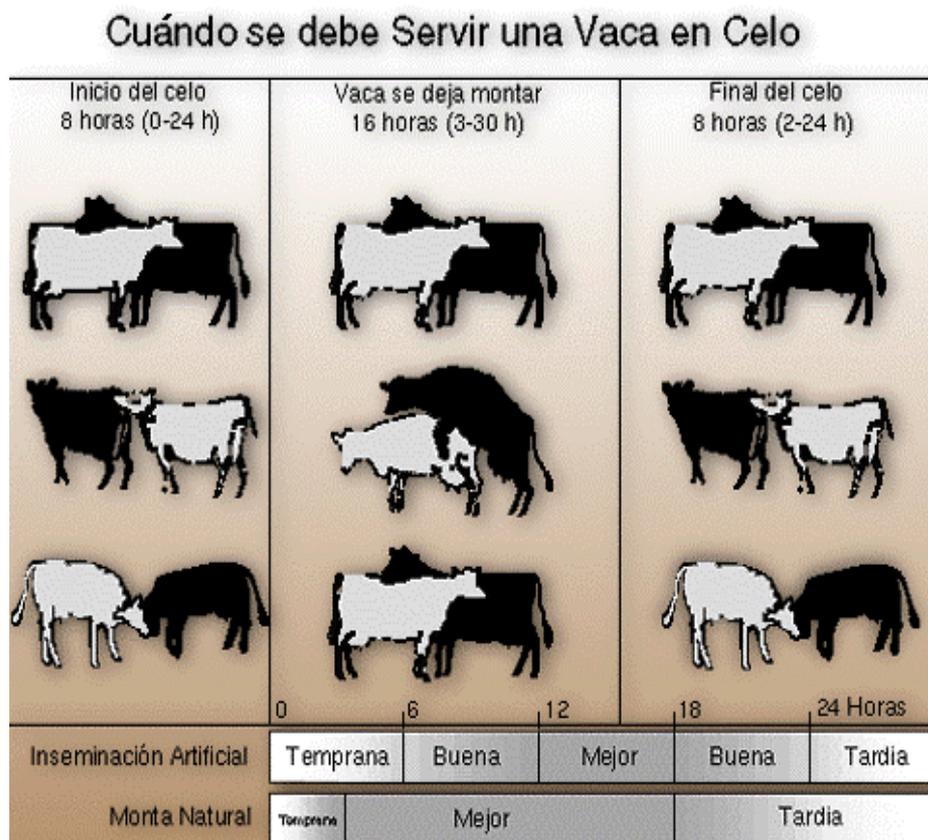
<i>ANIMAL</i>	<i>LARGO DEL ESTRO</i>	<i>TIEMPO DE OVULACION</i>	<i>CICLO ESTRAL (DIAS)</i>
<i>Vaca</i>	<i>18 hrs.</i>	<i>10-15 hrs.(2)</i>	<i>21</i>

El control del rebaño, para detectar cuales vacas están en celo, se debe por lo menos dos veces al día. Las hembras manifiestan más claramente el celo especialmente en la madrugada. El lapso entre dos celos varia de 18 a 22 días, con un promedio de 21 días. El celo normal dura de 12 a 18 horas. La duración varia según la raza, el medio ambiente, la edad de la hembra y el tipo de alimentación. Las vacas que se presenten en celo en la mañana, se montaran por la tarde de ese mismo día. Las vacas que se presenten en celo por la tarde se montarán en la mañana del día siguiente. En general se debe cubrir la vaca alrededor de 12 horas después del inicio del celo.

Las vacas en celo se detectan mediante la aparición de los siguientes síntomas:

- ❖ *Se dejan montar y montan a otras vacas.*
- ❖ *Braman con frecuencia*
- ❖ *Están nerviosas y excitables*
- ❖ *Secretan un líquido viscoso y transparente por la vulva.*
- ❖ *Puede disminuir la producción de leche.*

Figura 1. Comportamiento de una vaca en celo.



Fuente: www.irfa.com.br/empresa.htm

- ❖ **Servicios.** *Cuando la vaca está en celo; se le puede servir. Las dos alternativas para hacerlo son monta natural ó inseminación artificial. Frecuentemente se deja que el toro monte dos veces a la misma vaca con un intervalo de 10 horas.*

- ❖ **Preñez.** *De acuerdo a Blood y Radostitis²⁹ , La duración de la gestación de la vaca es de 270 a 290 días, con un promedio de 280 días. En la práctica se cuentan 9 meses a partir de la fecha de monta natural hasta el día esperado del parto. La hembra necesita atención durante el período de gestación. Hay que tenerla en buen pasto, agua y minerales en los comederos. Controlar los parásitos internos y externos. Estar alerta a cualquier síntoma de enfermedad.*

- ❖ **Cuidados durante el parto.** *De acuerdo a Tellez³⁰, los animales próximos a parir tendrán los siguientes síntomas:*

²⁹ BLOOD, D.C. y RADOSTITIS, Op.cit., p. 902.

³⁰ TELLEZ. Op. cit., p . 100.

- ◆ *Los primeros cambios ocurren en la ubre, en vaquillas desde el cuarto mes de preñez; y en las vacas de dos a cuatro meses antes del parto.*

- ◆ *La ubre se hincha progresivamente, y se pone dura e inflamada. La hembra preñada muestra síntomas de dolor.*

- ◆ *Dentro de las 24 horas previas al parto, los ligamentos de la pelvis se relajan. El área entre los huesos de la cadera y la cola se hundirán. Antes de parir habrá lugar en esta depresión para colocar el puño. La vulva se agranda; se enrojece y posiblemente presente una descarga mucosa.*

- ◆ *La vaca deja de comer, puede existir alguna excitación e incomodidad, indicada por mugidos con la cabeza hacia abajo y moviendo los ojos. Cuando un animal va a parir por primera vez, estos signos son limitados y de poca duración.*

- ◆ *Licuefacción del cierre mucoso del cuello del útero con la consiguiente secreción mucoide lechosa por la vulva.*

De acuerdo a Rahwa, and N.J.³¹, al principio del parto, las contracciones uterinas se presentan de cada 10 a 15 minutos y al final cada 15 a 30 segundos.

Estas contracciones causan una dilatación del cuello del útero y los dolores del parto, el lomo se arquea, la grupa desciende y el vientre se recoge al mismo tiempo. Puede aparecer sangre en la vulva. Aparecen pronto las membranas fetales, o placenta entre los labios de la vulva.

La placenta sigue saliendo y cuelga hacia los corvejones. En los partos normales, se notan las patas delanteras del becerro dentro de la placenta. Por ultimo, se revienta la placenta y cuando el líquido amniótico sale, las contracciones del útero se hacen más violentas, y normalmente el becerro nace en poco tiempo. La placenta no debe ser rota, pues sirve de cojín y da una presión uniforme dentro del útero mientras pasa el cuerpo del becerro. Cuando la vaca inicia el parto, no se debe molestar. Tampoco se permite la entrada de otras personas o animales que inquieten a la vaca. El becerro deberá nacer dentro de la primera hora a partir de la aparición de la placenta.

³¹ RAHWA Op.cit., p . 748.

Si la presentación del becerro parece normal, es conveniente permitir un parto natural en lugar de interferir. En caso de que el parto no avance, será necesario solicitar asistencia técnica especializada. Para esto, se conectan las cadenas obstétricas, o una cuerda previamente esterilizada a las patas delanteras del becerro. Luego se tira suavemente hacia abajo, simultáneamente con las contracciones uterinas de la vaca.

Nunca debe actuarse apresuradamente o forzadamente por que esto puede causar lesiones. Debe tenerse cuidado de no cortar la vagina o la vulva de la vaca con las cuerdas.

Si la presentación es anormal, el becerro debe ser empujado nuevamente hacia adentro para colocarlo en una posición más adecuada. Cuando el becerro viene en posición invertida, se le tira de las patas traseras .

Para asistir al parto es importante que las manos y los brazos sean lavados y desinfectados. Se puede usar jabón o vaselina líquida como lubricantes.

Cuando se mueve el becerro se usa la mano cerrada para proteger el útero de la madre.

La ruptura del útero puede causar esterilidad o la muerte de la vaca. La placenta debe salir espontáneamente, sin necesidad de romperla. Si no sale dentro de las 48 horas deberá ser extraída.

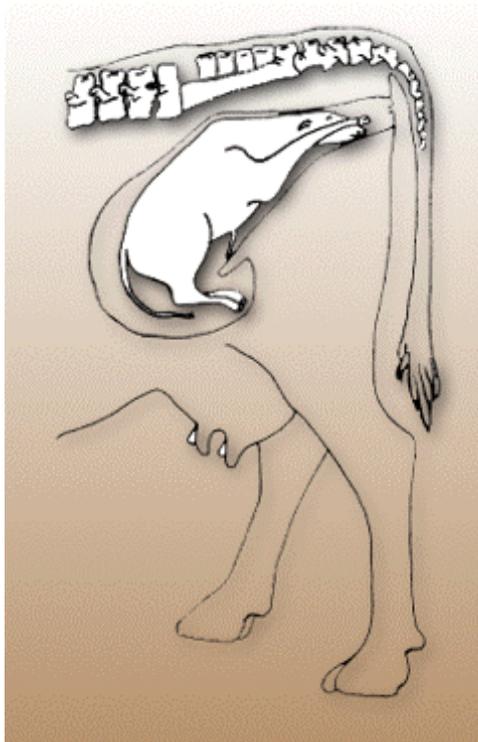
Si la placenta no sale puede causar metritis , una retención de la placenta es común, pero si esto no ocurre frecuentemente, se deberá a una deficiencia alimenticia, o a una enfermedad contagiosa.

El parto puede realizarse en el campo, si las condiciones del clima lo permiten. Sin embargo, para facilitar la vigilancia es mejor usar la sala de maternidad.

Después del parto se debe observar cuidadosamente la expulsión de la placenta. Si ha sido retenida por más de 10 a 12 horas, hay necesidad de intervenir.

La posición del becerro puede ser normal o invertida.

Figura 2. Posición normal del ternero al parto.

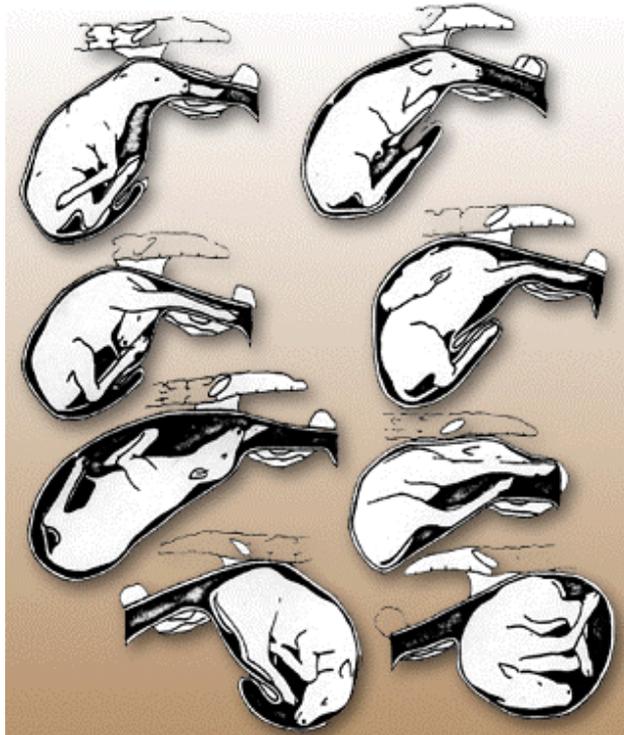


Fuente: www.irfa.com.br/empresa.htm

Los animales presentan posiciones al parto anormales lo que dificulta la tarea de la madre y es necesaria la intervención del hombre, estas son:

- ◆ *Cabeza doblada hacia atrás*
- ◆ *Patras posteriores primero*
- ◆ *Patras delanteras hacia atrás*
- ◆ *Posición invertida.*

Figura 3. Posiciones anormales del ternero al parto.



Fuente: www.irfa.com.br/empresa.htm

Por lo general las membranas embrionarias son eliminadas pocas horas después del parto:

Cuadro4. Tiempo de eliminación de placenta.

<i>ANIMAL</i>	<i>ELIMINACION DE PLACENTA</i>
<i>Vaca</i>	<i>12 horas después del parto</i>

Después del parto la madre se preocupa de lavar y cuidar a la cría. Esta intentará pararse y muy pronto tratará de mamar.

- ❖ Cuidados de la vaca con dificultad en el parto. El vaquero debe prestar mucha atención a las vacas en el momento en que van a parir. Si después de dos horas de esfuerzos una vaca no ha progresado es necesario ayudarla. Una vaca presentar dificultad en el parto por varios factores, entre ellos:*

- *Falta de buenas contracciones del útero para expulsar el ternero.*
- *Ternero muy grande.*
- *Mala posición del ternero.*

Los tres casos anteriores se pueden detectar haciendo palpación, lavándose bien las manos, cortando bien las uñas y lubricándose bien con aceite. " Si el ternero está en mala posición, se puede intentar ponerlo en la posición normal, máximo por 10 minutos, luego se debe acudir al Medico Veterinario"³² . Si no se manipula más de 10 minutos, y se deja quieta la vaca en lugar fresco, el Veterinario tiene mucho más éxito en sus operaciones y aún puede obtener el ternero con vida.

❖ ***Manejo del ternero recién nacido.*** *De acuerdo al Manual para educación agropecuaria ³³. El manejo incluye una variedad de actividades tales como cuidados después del parto, la crianza misma, el descorne, vacunaciones, control del peso y del crecimiento, identificación y marcaje, y el mantenimiento de registros.*

³² TELLEZ. Op. cit., p .101.

³³ Manuales para educación Agropecuaria. México. Op. cit. p. 89.

Después del parto se ausculta al becerro para asegurarse que su boca y sus fosas nasales estén libres. Una parte de la membrana fetal puede asfixiarlo. Se debe observar si el becerro respira, si no lo hace, se toman medidas para estimularlo con agua fría o se le friccionan sus costados. Si la medida fracasa, se trata de darle respiración artificial.

Generalmente la vaca lame a su cría. Esto tiene como función estimular la circulación, en caso de que la vaca no quiera hacerlo, se puede poner un poco de sal común en la piel del recién nacido, para que la vaca lo seque. El becerro pronto trata de pararse y comienza a mamar, se la ordeña. Luego, se le proporciona el calostro al becerro. El calostro es indispensable para el recién nacido.

❖ **Curación del ombligo.** *Muchas veces el cordón umbilical se rompe cuando el becerro cae al suelo. Si no es así se corta el cordón con un cuchillo esterilizado. Es aconsejable ligar el cordón umbilical con un cordón delgado desinfectado. Se debe sumergir el cordón umbilical en una solución de yodo al 20% provocando que penetre hasta la base. El ombligo es puerta de entrada de muchas infecciones, por eso es necesario desinfectarlo. Hay*

muchas formas de aplicarlo, un método bueno es aplicarla la solución con atomizador. Es importante además curarlo con un repelente de moscas que favorezcan la cicatrización. El ternero normalmente empieza a alimentarse después de que nace y si después de algunas horas no lo ha hecho es necesario ayudarlo.

❖ **Manejo de los mamones o terneros.** *En la mayoría de las explotaciones para ganado cuya finalidad sea la producción de carne, se ordeñan las vacas. Esta práctica se justifica por que la leche obtenida ayuda a pagar los gastos de la finca. Desafortunadamente este método se practica en forma exagerada ya que se ordeña demasiado la vaca y al ternero se le deja muy poca leche para mamar.*

Bajo estas condiciones de manejo el ternero tiene los siguientes problemas:

- *Es muy susceptible a sufrir ataques de parásitos y otras enfermedades.*
- *Llega al destete con un peso muy regular.*
- *Por su debilidad adapta menos al cambio sufrido por el destete.*
- *Se demora mas para llegar al matadero.*

En algunas partes del país no se ordeña la vaca y se deja toda la leche al ternero. Este ternero aunque llega con un buen peso al destete tiene las siguientes desventajas:

- 1. Su mayor alimento fue la leche y no se vio obligado a consumir forraje. Al llegar el destete no se adapta bien a comer forraje y pierde peso en los primeros 60 días siguientes lo que ocasiona mayor tiempo para cebarlo.*
- 2. Como es un ternero que prácticamente no se manipula, es muy difícil para manejarlo.*

La práctica más aconsejable será, ordeñar la vaca pero dejándole al ternero, 2 tetas para los 3 meses, 1 teta hasta el escurrido hasta los 6 meses, de los 6 meses en adelante solo el escurrido.

El ternero manejado bajo estas condiciones tiene las siguientes ventajas:

- 1. Como se ha dejado leche suficiente para su alimentación llega con un buen peso al destete.*

2. *Como no se le deja toda la leche, se ve obligado a consumir forraje y cuando llega el destete se adapta rápidamente al cambio, consume bien el pasto, alcanzado un peso ideal para matadero más rápidamente.*

3. *Es un animal más dócil para manejar.*

Para obtener más éxito con la práctica anterior, es necesario completarla la dieta nutricional con buenos pastos, con los siguientes procedimientos sanitarios:

❖ *Los terneros son susceptibles a los parásitos internos, tanto gastrointestinales como pulmonares. Por lo tanto es necesario realizar un control adecuado de condiciones de manejo, con un mínimo 3 vermifugaciones periódicas antes del destete, así:*

- *Realizar las vacunaciones respectivas.*
- *Realizar descorné y castración*
- *Hacer tatuaje de los terneros en los primeros días.*
- *Hacer buen control de las garrapatas y el nuche.*

- *Suministrar sales mineralizadas adecuadamente, y agua suficiente de buena calidad.*

❖ ***Identificación y marcaje:***

Igualmente según Trillas³⁴, El becerro recién nacido se marca con aretes de plástico o de metal o con muescas en la orejas, luego se prepara una tarjeta de identificación para cada animal, en la cual se anota la fecha de nacimiento, la clave, el nombre y el número del padre y de la madre y el peso al nacer.

El marcaje facilita la identificación rápida de los animales. Esto es necesario cuando los animales son suministrados individualmente y cuando ciertos animales deben ser transferidos de un hato a otro.

Los números grandes marcados con hierro candente en la piel, disminuyen el valor comercial de esta.

Por lo tanto, muchos granjeros optan por aplicar un marcaje por congelación, pero esta tiene la desventaja que se borra con el tiempo. Por tanto es recomendable tatuar al ternero en el primer mes de vida, para llevar un plan de registro desde su primer mes de vida en adelante.

Es necesario establecer un método adecuado de identificación para llevar un control de los programas que se realizan en la granja.

Cualquier sistema de identificación tendrá que responder a:

- a. Ser cómodo de realizar.*
- b. Fácil de interpretar.*
- c. Difícil de falsificar o enmendar.*
- d. Inseparable del animal.*
- e. No traumatizante para el animal.*

Según lo planteado por Gomescasseres³⁵, los métodos más importantes son:

❖ **Marcación al fuego:** Para realizar este procedimiento se debe tener en cuenta lo siguiente :

a. Poseer una variada gama de formas, tamaños , letras. escudos , anagramas, etc.

b. Los sitios de aplicación deben estar donde no se dañen las pieles: cachete,

c. Parte inferior de brazo y pierna.

d. El marcado consiste en calentar los hierros y aplicarlos sobre la piel del animal una vez inmobilizado y derribado.

³⁵ GOMESCASSERES. C. V. Tecnología probada para la producción Bovina. Colombia. 1992. p.40.

❖ **Número o fuego.** Conocido también como número privado del hato. Es un número ó conjunto de números que se aseguran a cada animal para diferenciarlo de los demás, este corresponder a los mismos números del tatuaje en la oreja. Se recomienda que esta numeración a fuego sea realizada en el mismo lado en el cual va la marca del hierro del propietario u otras marcas de la ganadería, con el fin de que en un mismo lado vaya identificación completa del animal .

Se recomienda tener preferencia en la pierna, ó en el anca, y los números pueden ser de un tamaño de 11 x 7 cm. La edad para marcar a fuego es a partir de los 4 - 5 meses y a más tardar al destete.

❖ **TOPIZACION (Descorné).** El descorné se entiende como la eliminación de los botones de los cuernos del animal.

Se debe realizar por las siguientes condiciones:

- Hay menos peligros para su manejo.

- *Evitan las heridas por cornadas que ocasionan decomiso de la carne aporreada en el matadero.*
- *Los animales descornados se acomodan mejor en saladeros, embudos, corrales.*
- *Los animales tienen mejor apariencia³⁶.*

Los métodos para descornar son los siguientes:

1. ***Pasta cáustica.*** *Esta se consigue en diferentes formas, se debe utilizar únicamente en terneros en las primeras semanas de vida. Primero se depila con tijera en la zona alrededor del cuerno. En la zona depilada se aplica vaselina con el fin de evitar que el cáustico lesione la piel. La pasta se aplica directamente sobre el botón del cuerno, y los terneros se deben revisar diariamente para evitar cualquier complicación. Es recomendable hacer esta práctica en el verano.*

³⁶ *Ibid.,p.42.*

2. **Descorne con termo-cauterio.** Se realiza por lo general entre 3-4 meses de edad. Una vez el cauterio se encuentra caliente se coloca sobre el muñón corneo, se deja de 1 - 2 minutos hasta que se oiga un chasquido, se quita y se coloca sobre el otro cuerno

❖ **CASTRACIÓN.** Por otra parte Gomescasseres³⁷, Es la remoción de las gónadas o testículos para esterilizar el macho, y así impedir el desarrollo de la función reproductiva. En el caso de ganaderías de cría, para evitar la transmisión de características genéticas indeseables y en ganadería de ceba, para disminuir el apetito sexual, de tal manera que los animales permanezcan más tranquilos y ganen más peso.

La edad para la castración es variable y depende en particular de cada explotación si se va a realizar; Puede realizarse a los 4 meses, 12 meses, 18 meses.

Estas son algunas consideraciones especiales que se deben tener en cuenta:

³⁷ Ibid., p. 38.

- a. Castrar animales jóvenes.*
- b. Castrar en época de verano.*
- c. Tener cuidado al tumbar al animal.*
- d. Examinar el ternero con detenimiento en los días posteriores a la Castración para evitar infecciones.*
- e. Todo el proceso requiere la mayor asepsia posible, tanto del material como del operario.*

Según López ³⁸, existen varias técnicas para hacer la castración.

- ❖ A testículo abierto*
- ❖ Por incisión escrotal*
- ❖ Por descopado ó descoronado*
- ❖ A testículo cerrado*
- ❖ Con pinza de burdizzo*
- ❖ Con bandas elásticas*

³⁸ LOPEZ, Op.cit., p . 35.

El método del testículo descubierto, se abre el escroto y se expone el testículo para extraerlo .

Hay varios métodos para hacerla castración:

- *Haciendo una incisión a cada lado del escroto, se expone cada testículo y se elimina, haciendo torsión ó colocándole ligadura o con emasculador. La ligadura debe ser con un material que no vaya a producir infección.*
- *La técnica consiste en quitar la parte inferior de la bolsa escrotal (descoronar), así se exponen los dos testículos de una vez y se extraen por torsión, ligadura ó emasculador.*

Es de conocimiento que los toros cogen un mayor peso en menos tiempo que los novillos y la calidad de su carne es también mejor.

La desventaja consiste en que se deben mantener en un potrero alejado de las vacas y novillas para evitar problemas de una preñez indeseada

4.6.5 REGISTROS. *Hoechst considera³⁹ , que cualquiera que sea el tipo de explotación, necesita un método de registro para determinar un programa de mejoramiento que aumente la reproducción y las ganancias.*

Los registros se pueden hacer en tarjetas individuales o en un libro del hato, el cual incluye todos los animales en orden de nacimiento. Cuando se están llevando programas de selección, se hacen libros de registros específicos para los lotes de apareamiento, pruebas de toros, comportamiento de la progenie entre otros. Actualmente existen una serie de programas computarizadas que permiten manejar la información productiva y reproductiva de las explotaciones ganaderas.

Dichos programas nos dan una serie de formatos, reportes análisis y gráficos que facilitan enormemente el conocimiento de los resultados de la granja y el análisis de los mismos disminuyendo el número de registros a llevar y la realización de los cálculos necesarios para conocer los resultados o parámetros productivos.

³⁹ HOECHT.C. Manual Producción Animal. Colombia. 1994. p . 40.

Las ventajas de los registros:

- a. Seleccionar los animales más productivos.*
- b. Se mide la eficiencia administrativa de la explotación.*
- c. Se mide la productividad del hato con bastante aproximación.*
- d. Expresan en forma oportuna los rendimientos de cada una de las unidades de producción de la hacienda.*
- e. Sin ellos es casi imposible controlar económicamente los diferentes factores de producción.*

Para garantizar una adecuada utilización de los registros, deben contener solo la información necesaria y no llenarlos de datos que carecen de utilidad práctica.

Como punto de partida para la implementación de cualquier sistema de registros, es necesario contar con una adecuada identificación de los animales.

Los principales registros que deben tenerse en cuenta en una explotación ganadera son;

- *Registro de Producción;*
- *Registro de sanidad.*
- *Registros contables.*
- *Libros complementarios.*

4.7 PREVENCIÓN

El objetivo de la prevención es el de evitar la aparición de una primera fuente de infección. Incluyen las medidas directas que bloquean la enfermedad y limitan o impiden el progreso de la misma en cualquier etapa de su curso. La prevención puede ser primaria, cuando se evita la aparición de la enfermedad y se remueven factores causales, predisponentes y condicionales. En prevención se emplea la vacunación y la eliminación de factores de riesgo.

La prevención puede ser secundaria cuando su finalidad es retener o retardar el progreso de una enfermedad o de sus secuelas en cualquier punto después de su iniciación. Se incluye aquí un tratamiento bueno y oportuno.

Se debe proveer también un diagnóstico temprano o precoz y terapia eficaz para evitar secuelas, invalidez incapacidad y muerte. " Los elementos de la prevención son: la cuarentena, la inmunización masiva, la higiene ambiental, la Quimioprofilaxis y la detección temprana"⁴⁰:

a. Cuarentena. *Se da este nombre a una restricción impuesta al desplazamiento de los animales, cuando se sospecha que pueden ser portadores o vehículos de infecciones o haber estado expuesto a las mismas.*

b. Vacunación. *Inmunización masiva, ha sido probada en la prevención de muchas enfermedades y posee algunas características negativas.*

c. Saneamiento del medio ambiente. *Un tercer grupo de procedimientos técnicos de carácter preventivo está constituido por aquellas medidas que se adoptan con el propósito de lograr un control del medio ambiente. Se*

⁴⁰ SANDOVAL. Edna. I. Salud Animal. Santa fé de Bogotá. 1999. p . 148.

hace en el agua de bebida, la eliminación de excretas, la inspección de alimentos y el control de vectores.

d. Quimioprofilaxis. *En el estudio más amplio, comprende todos los usos que pueden darse a las sustancias químicas para la prevención de enfermedades.*

e. Diagnostico precoz. *Este procedimiento es apropiado sobre todo para las infecciones crónicas y para padecimientos de naturaleza no infecciosa.*

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 LOCALIZACION

Popayán, Municipio en el departamento del Cauca. La cabecera municipal y ciudad capital está ubicada en el valle de Pubénza, localizada a los 02° 26' 39" de latitud norte y 76° 37' 17" de longitud oeste. Altura sobre el nivel del mar: 1.738 m. Temperatura media: 19°C. Precipitación media anual: 2.066 mm. Dista de la capital de la República 702 km. El área municipal es de 464 km², y limita por el Norte con Cajibío y Totoró, por el Este con Totoró y Puracé (Coconuco), por el Sur con Puracé (Coconuco) y Sotará (Paispamba), y por el Oeste con Timbío y el Tambo.

El Batallón José Hilario López, se encuentra localizado el noroccidente de Popayán, distante dos kilómetros desde la glorieta Catay al norte de la ciudad, partiendo de esta, en dirección occidente. Se localiza a los 2°27 Grados de longitud norte.

5.1.1 CLIMATOLOGIA. *El clima de la ciudad de Popayán es templado, con una temperatura promedio que oscila entre los 18 a 22 °C, se encuentra a 1.737 metros sobre el nivel del mar. Presenta una Precipitación de 2417 milímetros al año, tiene una Humedad relativa anual del 74% y una Presión (Mbs) de 1.020. Tiene una variedad de climas con presencia de suelos aptos para la agricultura, ganadería y actividad forestal, posee tres tipos de clima, cálido , medio y frío.*

5.2 TIPO DE ANALISIS

Para el presente proyecto se utilizó una metodología cualitativa, donde algunos datos cuantitativos obtenidos de forma secundaria apoyarán el análisis interpretativo.

El siguiente trabajo se desarrollo durante veinticuatro (24) semanas en la Granja del Batallón José Hilario López en el municipio de Popayán Cauca.

5.3 UNIVERSO

Especies bovinas de la Granja del Batallón José Hilario López en el municipio de Popayán Cauca.

5.4 POBLACION

La población de trabajo correspondió a los animales de especie bovina, de diferentes edades de la Granja del Batallón José Hilario López, durante el periodo de Octubre del 2002 al Abril 2003 .

5.5 TECNICAS DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Se inició con el análisis de la información contenida en los archivos de la granja y entrevista con operarios y administrativos.

Se determino el plan de manejo seguido en los diferentes proyectos y los problemas sanitarios presentados en el último año, así como también el

procedimiento seguido en dichos casos, caracterizando la situación sanitaria actual de la granja.

El desarrollo del proyecto se realizó en dos ámbitos, trabajo de campo y trabajo de oficina, así:

5.5.1 TRABAJO DE CAMPO. *Consistió en el desarrollo de visitas técnicas de campo, consistentes inicialmente en la identificación de la población y zona de trabajo que se inicio con una observación directa y elaboración del inventario preliminar de animales, complementado con el respectivo registro de la población objeto del proyecto.*

Se obtuvo un diagnostico de la situación actual de la producción ganadera y reconocimiento de sus necesidades y problemas mas relevantes. Una vez conocida la real situación del ganado, se adelanto actividades de prevención, control y tratamiento de las patologías encontradas.

Se realizaron algunos estudios de casos que se presentaron con predominancia en la Granja, a través de ellos se dedujo problemas que se presentaron con mayor frecuencia en la Granja y se dio las recomendaciones pertinentes.

5.5.2 TRABAJO DE OFICINA. *Consistente básicamente en el manejo, tabulación, registros y control de la información obtenida en campo, con la cual elaboraron las historias clínicas por animal, las fichas de control de producción, partos, peso, muertes, purgas, vacunas, vermifugación, etc.*

Para llevar un orden lógico a las actividades se planteo un cronograma de trabajo, que permitió verificar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.

Con base en la información obtenida y manejada, se realizaron los protocolos de tratamiento, manejo y control de enfermedades.

Adicional al trabajo de campo y oficina, se desarrollaron actividades de capacitación al personal encargado del manejo directo de los animales.

6. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En la granja del Batallón José Hilario López de el municipio de Popayán Cauca, se procedió a llevar un registro de los animales en el que se tuvo en cuenta, nombre, edad, sexo, raza de los animales (anexo B).

Se procedió a realizar un examen clínico en el que se tuvieron en cuenta tres aspectos:

- *Historia del animal*
- *Ambiente del animal*
- *El animal*

El examen clínico fue realizado mediante: observación del estado corporal general de cada individuo, peso, conducta, voz, comida, micción, defecación, posición marcha, locomoción, conformación, piel, mucosas de ojos, boca y revisión de la historia clínica en aquellos ejemplares que la tenían.

Cuadro. 5 Existencia de animales de la Granja

BOVINOS	
<i>Toros reproductores</i>	02
<i>Vacas</i>	21
<i>Novillas de ceba</i>	13
<i>Terneros de levante</i>	05
<i>Terneras de levante</i>	11
SUBTOTAL	52

En la tabla anterior se contabiliza los animales existentes en la Granja José Hilario López, donde se encuentran animales de todas las edades.

Esta información determina la cantidad de animales objeto de estudio y nos permite visualizar la importancia de prestar asistencia técnica debido que con la realización de los objetivos propuestos y establecimiento de normas de manejo, control y prevención que se deriven de este trabajo, tendrá una incidencia importante en el aumento de la productividad de la granja lo cual

redundará en el incremento directo en la rentabilidad de la actividad agropecuaria e indirectamente en la formación de tipo técnico para el personal que rota permanentemente por la Granja y les permitirá una vez culminado su servicio militar aplicar lo aprendido en sus fincas o lugares de procedencia.

6.1 ACTIVIDADES MEDICO VETERINARIAS REALIZADAS.

6.1.1 Vacunación. *Se vacuno un total de 72 animales, en los que se encontraban ejemplares de diferentes edades. Se estableció el siguiente.*

Cuadro 6. Calendario de Vacunación.

<i>Vacuna contra</i>	<i>Edad de vacunación</i>	<i>Revacunación</i>
<i>Carbón sintomático</i>	<i>3 a 4 meses</i>	<i>Anual</i>
<i>Carbón Bacteriano</i>	<i>3 a 4 meses</i>	<i>Anual</i>
<i>Fiebre Aftosa</i>	<i>3 meses en adelante</i>	<i>Cada seis meses</i>
<i>Brucelosis</i>	<i>Hembras de 3 a 9 meses</i>	
<i>Peste Boba</i>	<i>2 día de nacido</i>	

6.1.2. Programa para el control de los endoparásitos. Ya se mencionó con anterioridad que deben tomarse en cuenta los diferentes factores para un programa de desparasitación. Por principio, no debe desparasitarse solo una vez al año, ya que esto no tiene ningún beneficio y resulta un desperdicio económico. Con base en la experiencia la desparasitación cada 3.4 meses es lo mejor, adecuando estas a la época de lluvias y condiciones climáticas de la zona.

Cuadro 7. Tratamiento

<i>Producto</i>	<i>Dosis</i>	<i>Peso</i>
<i>Ivermectina</i>	<i>1 ml</i>	<i>Por cada 50 kg. de peso</i>

6.1.3. Programa para el control de los ectoparasitos. La ganadería es una de las industrias más importantes del mundo, pero lamentable, muchos factores se oponen a su normal desarrollo entre estos, uno de los más importantes es la presencia de ectoparasitos y dentro de este grupo las garrapatas constituyen todavía los de mayor significación económica. Seguido

por la infestación de moscas picadoras, que atacan a los bovinos en diferentes épocas del año.

Para evitar pérdidas en la producción de animales y con el fin de mantener animales sanos, puede ser necesario tratar a los animales con diversos fármacos para reducir o eliminar la población de parásitos artrópodos.

La mayoría de los agentes quimioterapéuticos registrados y aceptados para uso como parasitidas externos son Organofosforados o piretroides. También se dispone de un número limitado de organocloros y contra ciertos ectoparásitos, Ivermectina.

Cuadro 8 . Programa ectoparasiticida

Producto	Dosis para 1 lt. De agua	Bomba por 20 lt.
Asuntol + Solfac	1 ml + 0.5 ml.	1 lt. + 1 / 2 lt.
Asuntol + Neguvon	1 ml + 1.5 gr.	1 lt. + 1 1 / 2 kg.

Cuadro 9. Plan general para ambos lotes resumidos

DIA	CRIA	MADRE
1er Día	Registro Supervisión toma de calostro	Revisar expulsión de placenta. Estado de la ubre, producción de leche. Secreciones anormales. Observar instinto materno
1ra Semana	Curación de ombligo control de diarreas	Asepsia del tracto reproductivo y de la ubre.
1ro - 2do mes	Topizada	Programación a toro Descartes Distribución praderas según requerimiento
4to - 5to mes	Marcar Castración. (La tendencia actual es el levante, la ceba y la comercialización de ganados enteros)	Palpación Descarte por producción
7 - 9 mes	Destete Pasaje 1a Selección	Palpación Descarte por producción

6.2 PORCENTAJE DE ANIMALES AFECTADOS

Cuadro 10 . Patologías diagnosticadas

Octubre 18 de 2002 - Abril 18 de 2003

PATOLOGIAS	No.	TRATAMIENTO	EVOLUCION
<i>Parasitismo interno</i>	4	<i>Protocolo 1</i>	<i>Satisfactoria</i>
<i>Coccidiosis</i>	6	<i>Protocolo 2</i>	<i>Satisfactorio</i>
<i>Claudicación</i>	3	<i>Protocolo 3</i>	<i>Satisfactorio</i>
<i>Laceración</i>	4	<i>Protocolo 4</i>	<i>Satisfactoria</i>
<i>Abscesos</i>	2	<i>Protocolo 5</i>	<i>Satisfactorio</i>
<i>Miasis</i>	6	<i>Protocolo 6</i>	<i>Satisfactorio</i>
<i>Retención de placenta</i>	1	<i>Protocolo7</i>	<i>Satisfactorio</i>
<i>Parasitismo externo</i>	52	<i>Protocolo8</i>	<i>Satisfactoria</i>

Protocolo 1

Parasitismo interno: control de buenas prácticas de manejo de praderas son medios idóneos para mantener bajos los niveles de parasitismo a nivel animal.

Se administra vía subcutánea Ivermectina 250 mcg/kg. peso vivo.

Protocolo 2

Coccidiosis: control de condiciones antihigiénicas, humedad en los pisos, establos, comederos y bebederos. Se administra vía oral amprolio 20 a 25 mg/kg. de peso vivo / día durante 3 días.

Protocolo 3

Claudicaciones: se administra la terapia a base de antiinflamatorios no esteroides, flumixin de Meglumine (fynadine) 1.1 mg/kg. por día durante 3 días. Como terapia sistémica.

La terapia local se baso en pomadas antiinflamatorias a base de Dimetil sulfoxido (Domoxyn)

Protocolo 4

Laceración : Se administro terapia a base de cicatrizantes locales (curagan, Domosyn gel, Pesozan) y la aplicación de un analgésico no esteroide como el fenilbutazona (Butazinol) a dosis de 4.4 mg/kg. durante 3 días, Y la aplicación de antibióticos para evitar infecciones, se aplico Penicilina (Equipen).

Protocolo 5

Abscesos : La terapéutica realizada consistió en el inmediato drenaje del material mediante la incisión en zona declive para favorecer la salida de material. Se realizo un lavado utilizando una solución yodada (vanodine) la utilización de un cicatrizante (curagan) mediante aplicación tópica y se instauró terapia antimicrobiana para lo cual se utilizó Penicilina (Equipen) por 3 días, más aplicación de antiinflamatorios no esteroides como fenilbutazona (Butazinol) a dosis de 4.4 mg/kg. durante 3 días.

Protocolo 6

Miasis : Se instauró el tratamiento de forma localizada en el lavado de la herida con una solución yodada (Vanodine) y la debridación de la

herida para facilitar la evacuación de las larvas más la aplicación de un producto organofosforados en polvo (Negasunt) se aplico antibióticos sistémicos para evitar una posible infección.

Protocolo 7

Retención de placenta: La terapia realizada consistió en aplicación de oxitocina (Orastina) a dosis de 75 - 100 U.I. por 3 días con esto facilitamos la expulsión de la placenta y restos placentarios. Se aplico Iliren: 5 cm³ vía intramuscular para evacuar el contenido uterino. presentar infecciones en el útero de diferente intensidad; las cuales se pueden tratar con la aplicación de Ganacilina L.A.: 10cm³ por cada 100 kilos. Dos aplicaciones con intervalo de 4 días.

Protocolo 8

Parasitismo externo : Se instauró el tratamiento de Ivermectina (Ivomec) 200 a 400 ugr/kg. de peso vivo, vía subcutánea. Además con la ayuda de baños a base de Amitras en una dilución de 1:600 cada 1 días.

Control con la rotación de potreros, control de malezas, drenaje y secamiento de charcos, limpieza permanente de establos, desinfección de

instalaciones y utensilios, manejo de estiércol. En el cuadro anterior hago referencia puntual a los casos tratados, en los que se utilizó protocolos que se acogían a sus particularidades proveyendo manejo adecuado a las condiciones de la granja tanto económicas como satisfactorias para la evolución positiva de cada caso.

En el cuadro anterior hacemos referencia puntual a los casos tratados, para los que se utilizó protocolos que se acogían a las condiciones de la Granja tanto económicas como satisfactorias para la evolución positiva de cada caso.

Se debe aclarar que cuando se habla del manejo de parásitos externos como ácaros dipteros y protozoarios como hemoparasitos, se maneja el hato, conjuntamente a parte del control químico se realizó un control cultural, ya que la mayor incidencia de enfermedades son producidas por vectores.

Las enfermedades en esta Granja fueron diagnosticadas por su síntomas patoneumónicos debido a la carencia y acceso de laboratorios clínicos que identifiquen certeramente el agente causal.

Estos casos mencionados en el cuadro, son representativos de la granja ya que debido a factores como el manejo inadecuado de salud, tanto en prevención como en control lo cual afecta directamente la sanidad de los animales. La evolución de los casos presentados tuvieron una evolución satisfactoria luego del tratamiento oportuno.

7. CLONCLUSIONES

1. *Los programas de vacunación, desparasitación, control de vectores de enfermedades, tratamientos farmacológicos y nutrición en la Granja del Batallón José Hilario López, son inadecuados debido a los bajos conocimientos sobre el tema y el escaso nivel administrativo, que conllevan a su normal desarrollo.*
2. *Con la realización de este trabajo no solo se limitó a diagnosticar la presencia de la enfermedad, sino que se buscó las medidas de manejo necesarias para evitar nuevas infestaciones del lote, logrando así un control integral de las enfermedades.*
3. *En este momento lo primordial es dejar muy claro para el empresario del campo la importancia de prevenir antes que curar.*
4. *Con el desarrollo de esta práctica se tuvo una incidencia importante en el aumento de productividad de la granja lo cual redundará en un incremento*

directo en la rentabilidad de la actividad agropecuaria e indirectamente en la formación de tipo técnico para el personal que rota permanentemente por la granja y que les permitirá, una vez culminado su servicio militar aplicar lo aprendido en sus fincas o lugares de procedencia.

5. Las prácticas de control de vectores no son eficientes, por cuanto no se realizan rotación de potreros, control de malezas, no uso de acaricidas o mal manejo de los mismos, tales como diluciones incorrectas, bajo volumen de solución por animal, bombas con presión muy alta o deficiente, no existe rotación de productos.

6. La producción de ganado es rentable cuando se establecen parámetros técnicos adecuados a la zona en la que se pretende establecer.

7. Las enfermedades presentadas aquí son a causa del desconocimiento del manejo adecuado del hato por parte de los encargados.

8. RECOMENDACIONES

- 1. Referente al equipo que labora se propone la contratación de profesionales Medico Veterinario titulado que colabore directamente con las funciones relacionadas con el control de enfermedades teniendo en cuenta que el tamaño de las explotaciones se ha incrementado bastante y la producción se ha intensificado.*
- 2. Diariamente se debe revisar todos los animales, para detectar en forma oportuna la presencia de cualquier situación indeseable y buscar su corrección inmediata; animales que no estén en condición adecuada debe aislarse y tratarse oportunamente para su pronta recuperación*
- 3. Propone una reforma a la estructura de las instalaciones físicas que permitan a los profesionales a cargo desempeñar sus funciones con mayor comodidad, como es el caso del corral y el brete en este punto es importante mencionar la ubicación no es la más recomendada.*

4. *Se propone un cuarto destinado especialmente para el almacenaje del concentrado y droga.*
5. *Se debe hacer mayor promoción a los planes sanitarios, para evitar problemas de epidemias.*
6. *Debe mantenerse un registro de los animales actualizados; todas las anotaciones deben hacerse al momento y día en que ocurren los eventos.*
7. *Tener mayor sentido de compromiso y pertenencia por parte de los encargados directamente de los animales.*
8. *Manejar un plan de vacunación adecuadamente y en conjunto con las medidas sanitarias orientadas a disminuir el potencial de enfermedades.*

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BLOOD, Douglas, y RADOSTITIS, Otto .M. Medicina Veterinaria:

Enfermedades del recién nacido. 7 ed. Vol. 2. México: McGRAUW-HILL

INTERAMERICANA, 1992. 1038 p.

CEDEÑO, Dario. Sanidad Animal. Bogotá: Ed. Lerner Ltda., 1996. 102 p.

MORILLO, G.A. 1997. Manual para el control de las enfermedades infecciosas

De los cerdos. INIFAR, SAGAR Y PAIPEME A.C. VII, 173 p.

TERRANOVA. Enciclopedia Agropecuaria. Producción Pecuaria. Tomo IV.

1995. 113 p.

SANDOVAL, Edna Isabel. Salud Animal. Santa fé de Bogotá, 1999, 143 p.

RAHWA, et al. Manual Merck de Veterinaria. Barcelona, España: Océano/

centrum, 1993, 1070 p.

SOULSBY, E. Parasitología y enfermedades parasitarias. México: interamericana, 1988, 83 p.

UCROS H. Manual de parasitología médica. Bogotá ; Universidad Javeriana. 1984, 202 p.

HOECHST C. Manual producción animal. Colombia. 1994, 28 p.

WEST, Geofreg. Diccionario Enciclopédico de Veterinaria. Latros. Barcelona 1993. 589 p.

GOMESCASSERES. C.V. Tecnología probada para la producción bovina. Colombia. 1992. 32 p.

BERLINGER, G. La enfermedad, sufrimiento, diferencia, peligro, señal, estímulo. Buenos Aires. S.n. 1994. p. 139.

GARCIA. V. Z. Epidemiología Veterinaria y Salud Animal. México. Limusa. 1991. p. 213.

A N E X O S

Anexo A. Trata de revista trimestral de la remonta y veterinaria que hace el comando del Batallón.

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
BATALLON No 7 GENERAL JOSE HILARIO LOPEZ**

A C T A No. _____
REG. AL FOLIO No. _____

No. _____ CLASIFICACION BR3 BILOP ILO 30 RYV - 460

LUGAR Y FECHA Popayán. Noviembre 2 de 2002

INTERVIENEN TC. RUBIANO FONSECA CARLOS
Comandante Batallón José Hilario López
MY. MENDOZA GONZALES CARLOS
Ejec. Y 2 do Cdte. Batallón José Hilario López
SP. SILVA CHILITO FABIO
Inspector delegado
SP. MARTINEZ CHAMORRO VICTOR
Control Interno Bilop
SP. HERNANDEZ ALEGRIA JORGE LUIS
Administrador Granja y Remonte Bilop
SV. BOLAÑOS SANCHES DARIO
Intendente local No.30 Bilop
SS. BORJA PEREZ LEONARDO
Suboficial S 4 del Bilop
SS. GUTIERREZ MONTERO ROIBER
Almacenista de Intendencia Bilop
DRA. LUZ ELENA PEÑA FABARA
Medico Veterinaria

ASUNTO TRATA DE LA REVISTA TRIMESTRAL DE LA REMONTA Y VETERINARIA QUE HACE EL COMANDO DEL BATALLON POR INTERMEDIO DEL S-4

Al efecto se procedió como sigue :

Anexo B. Relación nominal.

GANADO BOVINO

No	RAZA	Nº. MARCA	CLASE	No FILIACION	FECHA NAC.	COLOR	SEX	MARCAS
01	CEBU	844	TORO	001	12-06-97	COLORADO	M	ESCUDO
02	CEBU	7002	TORO	002	20-03-95	PERLA	M	ESCUDO
03	CEBU	6019	VACA	003	15-02-99	PERLA	H	ESCUDO
04	CEBU	6025	VACA	004	08-10-98	PERLA	H	ESCUDO
05	CEBU	6037	VACA	005	10-06-97	PERLA	H	ESCUDO
06	CEBU	6038	VACA	006	02-18-98	PERLA	H	ESCUDO
07	CEBU	0039	VACA	007	21-07-99	PERLA	H	ESCUDO
08	CEBU	0045	VACA	008	04-11-98	PERLA	H	ESCUDO
09	CEBU	0049	VACA	009	10-12-98	PERLA	H	ESCUDO
010	CEBU	0059	VACA	010	28-10-99	PERLA	H	ESCUDO
011	CEBU	9093	NOVILLA	011	16-09-98	PERLA	H	ESCUDO
012	CEBU	9105	NOVILLA	012	20-07-99	PERLA	H	ESCUDO
013	CEBU	9109	NOVILLA	013	12-05-98	PERLA	H	ESCUDO
014	CEBU	9111	NOVILLA	014	10-11-00	PERLA	H	ESCUDO
015	CEBU	3809113	NOVILLA	015	08-06-00	PERLA	H	ESCUDO
016	CEBU	1024	TERNERO	016	04-03-01	PERLA	M	ESCUDO
017	CEBU	0007	TERNERA	017	11-07-00	PERLA	H	ESCUDO
018	CEBU	0013	TERNERA	018	05-07-11	PERLA	H	ESCUDO
019	CEBU	1034	TERNERO	019	08-03-01	PERLA	M	ESCUDO
020	CEBU	1009	TERNERA	020	07-08-01	PERLA	H	ESCUDO
021	CEBU	1011	TERNERA	021	160600	PERLA	H	ESCUDO
022	CEBU	0097	NOVILLA	022	28-08-00	PERLA	H	ESCUDO
023	CEBU	1001	TERNERA	023	20-07-00	PERLA	H	ESCUDO
024	CEBU	1015	TERNERA	024	01-06-01	PERLA	H	ESCUDO
025	CEBU	0027	NOVILLA	025	09-12-99	PERLA	H	ESCUDO
026	CEBU	90305	VACA	026	21-07-98	PERLA	H	ESCUDO
027	CEBU	60205	VACA	027	27-10-98	PERLA	H	ESCUDO

028	CEBU	9997	VACA	028	14-08-99	PERLA	H	ESCUDO
029	CEBU	6017	NOVILLA	029	04-03-99	PERLA	H	ESCUDO
030	CEBU	9101	VACA	030	24-02-99	PERLA	H	ESCUDO
031	CEBU	9117	VACA	031	06-05-99	PERLA	H	ESCUDO
032	CEBU	1017	TERNERA	032	16-08-00	PERLA	H	ESCUDO
033	CEBU	0723	VACA	033	25-04-99	PERLA	H	ESCUDO
034	CEBU	70063	VACA	034	16-06-98	PERLA	H	ESCUDO
035	CEBU	6035	NOVILLA	035	06-10-98	PERLA	H	ESCUDO
036	CEBU	60343	VACA	036	06-01-97	PERLA	H	ESCUDO
037	CEBU	6091	VACA	037	28-05-98	PERLA	H	ESCUDO
038	CEBU	8003	VACA	038	16-01-98	PERLA	H	ESCUDO
039	CEBU	7015	VACA	039	25-05-98	PERLA	H	ESCUDO
040	CEBU	268 003	VACA	040	30-07-98	PERLA	H	ESCUDO
041	CEBU	8103	VACA	041	03-10-98	PERLA	H	ESCUDO
042	CEBU	0037	NOVILLA	042	10-02-98	PERLA	H	ESCUDO
043	CEBU	0091	NOVILLA	043	26-04-99	COLORADA	H	ESCUDO
044	CEBU	00423	NOVILLA	044	05-08-98	PERLA	H	ESCUDO
045	CEBU	0031	NOVILLA	045	15-10-98	PERLA	H	ESCUDO
046	CEBU	1019	TERNERA	046	26-07-01	PERLA	H	ESCUDO
047	CEBU	1021	TERNERA	047	13-06-01	PERLA	H	ESCUDO
048	CEBU	0017	TERNERA	048	26-08-01	PERLA	H	ESCUDO
049	CEBU	1007	TERNERA	049	08-03-01	PERLA	H	ESCUDO
050	CEBU	0051	TERNERO	050	30-09-01	PERLA	M	ESCUDO
051	CEBU	1038	TERNERO	051	24-10-01	PERLA	M	ESCUDO
052	CEBU	1036	TERNERO	052	20-10-01	PERLA	M	ESCUDO

Anexo C. Registros de vacunación Bovina.

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
BATALLON No 7 GENERAL JOSE HILARIO LOPEZ**

A C T A No. _____
REG AL FOLIO No. _____

Popayán Noviembre 7 del 2002

NRO. _____ CLASIFICACION BR3 BILOP ILO 30 RYV - 460

ASUNTO INFORME ESTADÍSTICO DE SANIDAD

AL Señor Coronel
 DIRECTOR INTENDENCIA GENERAL EJERCITO
 BOGOTA D. C.

INFORME TRIMESTRAL DE SANIDAD DEL GANADO FISCAL DEL BILOP

No	RAZA	NUMERO	SEXO	EDAD	FECHA DIAGNOSTICO	RESULTADO
1	Cebu	9997	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
2	Cebu	6025	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
3	Cebu	0723	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
4	Cebu	60343	H	5 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
5	Cebu	70063	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
6	Cebu	9117	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
7	Cebu	6091	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
8	Cebu	7015	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
9	Cebu	6037	H	5 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
10	Cebu	0039	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
11	Cebu	0049	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
12	Cebu	60205	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático

13	Cebu	6019	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
14	Cebu	6038	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
15	Cebu	0059	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
16	Cebu	8003	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
17	Cebu	0045	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
18	Cebu	268 – 003	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
19	Cebu	90305	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
20	Cebu	8103	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
21	Cebu	9101	H	3 ^a .	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
22	Cebu	0031	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
23	Cebu	6017	H	2 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
24	Cebu	0097	H	2 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
25	Cebu	9109	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
26	Cebu	9111	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
27	Cebu	9105	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
28	Cebu	0018	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
29	Cebu	00423	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
30	Cebu	6035	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
31	Cebu	9113	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
32	Cebu	00243	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
33	Cebu	0091	H	3 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
34	Cebu	9093	H	4 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
35	Cebu	0007	H	2 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
36	Cebu	1011	H	2 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
37	Cebu	1001	H	20 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
38	Cebu	1021	H	10 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
39	Cebu	1007	H	11 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
40	Cebu	1009	H	15 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
41	Cebu	0013	H	18 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
42	Cebu	1019	H	8 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
43	Cebu	1015	H	10 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
44	Cebu	1017	H	19 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
45	Cebu	0017	H	8 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
46	Cebu	1038	M	7 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
47	Cebu	1036	M	7 m.	05 - 03 - 2002	Carbón sintomático
48	Cebu	0051	M	7 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
49	Cebu	1034	M	14 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
50	Cebu	1024	M	12 m.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
51	Cebu	7002	M	7 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático
52	Cebú	844	M	5 a.	05 - 03 - 2002	Carbón Sintomático

DRA. LUZ ELENA PEÑA FABARA
Medico Veterinario

SP. HERNANDEZ ALEGRIA JORGE LUIS
Administrador Granja y Remonta Bilop

MY. MENDOZA GONZALES CARLOS
Ejec. Y 2do Cdte Bilop
FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
BATALLON No 7 GENERAL JOSE HILARIO LOPEZ

A C T A No. _____
REG AL FOLIO No. _____

Popayán Noviembre 13 del 2002

NRO. _____ CLASIFICACION BR3 BILOP ILO 30 RYV -460

ASUNTO INFORME ESTADÍSTICO DE SANIDAD

AL Señor Coronel
DIRECTOR INTENDENCIA GENERAL EJERCITO
BOGOTA D. C.

INFORME TRIMESTRAL DE SANIDAD DEL GANADO FISCAL DEL BILOP

No	RAZA	NUMERO	SEXO	EDAD	FECHA DIAGNOSTICO	RESULTADO
1	Cebu	9997	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
2	Cebu	6025	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
3	Cebu	0723	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
4	Cebu	60343	H	5 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
5	Cebu	70063	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
6	Cebu	9117	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
7	Cebu	6091	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
8	Cebu	7015	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
9	Cebu	6037	H	5 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
10	Cebu	0039	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
11	Cebu	0049	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
12	Cebu	60205	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
13	Cebu	6019	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
14	Cebu	6038	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
15	Cebu	0059	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
16	Cebu	8003	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
17	Cebu	0045	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
18	Cebu	268 - 003	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
19	Cebu	90305	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano

20	Cebu	8103	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
21	Cebu	9101	H	3ª.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
22	Cebu	0031	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
23	Cebu	6017	H	2 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
24	Cebu	0097	H	2 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
25	Cebu	9109	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
26	Cebu	9111	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
27	Cebu	9105	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteriano
28	Cebu	0027	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
29	Cebu	00423	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
30	Cebu	6035	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
31	Cebu	9113	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
32	Cebu	0037	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
33	Cebu	0091	H	3 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
34	Cebu	9093	H	4 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
35	Cebu	0007	H	2 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
36	Cebu	1011	H	2 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
37	Cebu	1001	H	20 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
38	Cebu	1021	H	10 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
39	Cebu	1007	H	11 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
40	Cebu	1009	H	15 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
41	Cebu	0013	H	18 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
42	Cebu	1019	H	8 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
43	Cebu	1015	H	10 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
44	Cebu	1017	H	19 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
45	Cebu	0017	H	8 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
46	Cebu	1038	M	7 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
47	Cebu	1036	M	7 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
48	Cebu	0051	M	7 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
49	Cebu	1034	M	14 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
50	Cebu	1024	M	12 m.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
51	Cebu	7002	M	7 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano
52	Cebú	844	M	5 a.	12 - 03 - 2002	Carbón bacteridiano

DRA. LUZ ELENA PEÑA FABARA
Médico Veterinario

SP. HERNANDEZ ALEGRIA JORGE LUIS
Administrador Granja y Remonta Bilop

MY. MENDOZA GONZALES CARLOS
Ejec.y 2do Cdte del Bilop

18	Cebu	268 – 003	H	4 a	04 - 05 - 2002	Aftosa
19	Cebu	90305	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
20	Cebu	8103	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
21	Cebu	9101	H	3ª.	04 - 05 - 2002	Aftosa
22	Cebu	0031	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
23	Cebu	6017	H	2 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
24	Cebu	0097	H	2 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
25	Cebu	9109	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
26	Cebu	9111	H	3 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
27	Cebu	9105	H	3 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
28	Cebu	0027	H	3 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
29	Cebu	00423	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
30	Cebu	6035	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
31	Cebu	9113	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
32	Cebu	0037	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
33	Cebu	0091	H	3 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
34	Cebu	9093	H	4 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
35	Cebu	0007	H	2 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
36	Cebu	1011	H	2 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
37	Cebu	1001	H	20 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
38	Cebu	1021	H	10 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
39	Cebu	1007	H	11 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
40	Cebu	1009	H	15 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
41	Cebu	0013	H	18 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
42	Cebu	1019	H	8 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
43	Cebu	1015	H	10 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
44	Cebu	1017	H	19 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
45	Cebu	0017	H	8 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
46	Cebu	1038	M	7 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
47	Cebu	1036	M	7 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
48	Cebu	0051	M	7 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
49	Cebu	1034	M	14 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
50	Cebu	1024	M	12 m.	04 - 05 - 2002	Aftosa
51	Cebu	7002	M	7 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa
52	Cebú	844	M	5 a.	04 - 05 - 2002	Aftosa

DRA. LUZ ELENA PEÑA FABARA
Médico Veterinario

SP. HERNANDEZ ALEGRIA JORGE LUIS
Administrador Granja y Remonta Bilop

MY. MENDOZA GONZALES CARLOS
Ejec.y 2do Cdte del Bilop

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
BATALLON No 7 GENERAL JOSE HILARIO LOPEZ**

A C T A No. _____
REG AL FOLIO No. _____

Popayán Diciembre 4 del 2002

NRO. _____ CLASIFICACION BR3 BILOP ILO 30 RYV - 460

ASUNTO INFORME ESTADÍSTICO DE SANIDAD

AL Señor Coronel
DIRECTOR INTENDENCIA GENERAL EJERCITO
BOGOTA D. C.

INFORME TRIMESTRAL DE SANIDAD DEL GANADO FISCAL DEL BILOP

No	RAZA	NUMERO	SEXO	EDAD	FECHA DIAGNOSTICO	RESULTADO
1	Cebu	1001	H	20 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
2	Cebu	1021	H	10 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
3	Cebu	1007	H	11 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
4	Cebu	1009	H	15 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
5	Cebu	0013	H	18 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
6	Cebu	1019	H	8 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
7	Cebu	1015	H	10 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
8	Cebu	1017	H	19 m.	04 - 05 - 2002	Brucella
9	Cebu	0017	H	8 m.	04 - 05 - 2002	Brucella

DRA. LUZ ELENA PEÑA FABARA
Médico Veterinario

SP. HERNANDEZ ALEGRIA JORGE LUIS
Administrador Granja y Remonta Bilop

MY. MENDOZA GONZALES CARLOS
Ejec.y 2do Cdte del Bilop

