



3



BIBLIOTECA AGROPECUARIA
VALLE DEL CAUCA

17 MAY 2006

CAPACITACION A PEQUEÑOS GANADEROS

SANIDAD ANIMAL

Elizabeth Cassalet B ¹
Luis Eduardo Moreno G. ³
Roberto Portela C. ²
Piedad Rebellon ⁴
Pedro Pablo Rodas ⁵
Luis Fernando Berrio ⁶
Eduardo Romero ⁷

- 1.M.V. Investigador Grupo Pecuario, CORPOICA Centro de Investigación Palmira
- 2.Lic. Educ. Coord. UT CAPAGAN CORPOICA COGANCEVALLE
- 3.M.V.Z. Investigador Grupo Pecuario, CORPOICA Centro de Investigación Palmira
- 4.SENA Instructor, Buga
- 5.SENA Instructor, Buga
- 6.M.V.Z. Particular, Tuluá
- 7.SENA Instructor, Buga

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
UNIDAD I	2
1. TOMA Y ENVIO DE MUESTRAS.....	2
2. OBJETIVO.....	2
3. GENERALIDADES	3
• Tipo de muestras a enviar al laboratorio.....	3
• Otras muestras.....	3
4. PROTOCOLO.....	4
5. TOMA DE LA MUESTRA.....	4
6. DIAGNOSTICO BASADO EN LA MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO.....	5
7. CONDICIONES GENERALES PARA LA TOMA DE MUESTRAS ..	6
• Animales Muestreados.....	6
• Número de Animales.....	6
• Animales Vivos.....	6
• Animales Grandes.....	6
• Recipientes.....	6
• Utensilios.....	7
• Muestras de diversos órganos o tejidos.....	7
• Análisis solicitado	7
• Cantidad de la muestra	7
• Momento del muestreo.....	7
• Autocontrol No. 1.....	8
8. PREPARACION PARA LA TOMA DE LAS MUESTRAS.....	9
9. TOMA DE MUESTRAS DE MATERIA FECAL.....	9
10. TOMA DE MUESTRA DE ORINA.....	11
• Proceso de toma de la muestra.....	11
11. TOMA DE MUESTRA DE LECHE.....	12
• Proceso de toma de la muestra.....	12
12. TOMA DE MUESTRA DE PLACENTA Y FETO.....	13
• Proceso de toma de la muestra.....	13
13. TOMA DE MUESTRAS DE PIEL O RASPADO.....	14
• Proceso de toma de la muestra.....	14
14. TOMA DE MUESTRA DE SANGRE	15
• Sangre sin anticoagulante o suero sanguíneo.....	15
• Proceso de toma de la muestra.....	15
• Sangre completa o con anticoagulante.....	17
• Proceso de toma la muestra.....	17
15. TOMA DE MUESTRA DE LAVADO PREPUCIAL.....	18
• Proceso de toma de la muestra.....	18

16.	TOMA DE MUESTRAS DE HERIDAS Y ABSCESOS.....	20
•	Proceso para la toma de la muestra	20
17.	TOMA DE MUESTRA DE AGUA.....	21
•	Para análisis bacteriológico.....	21
•	Muestras de acueducto.....	21
•	Muestras pozos, ríos o quebradas.....	21
•	Toma de muestras de pastos para identificar larvas de parásitos (Nematodos).....	21
18.	RECOLECCION DE ORGANOS Y TEJIDOS.....	23
•	Autocontrol No. 2.....	24
•	Practica de campo.....	25
	UNIDAD II	26
1.	SALUD DE LOS ANIMALES.....	26
2.	OBJETIVO DE LA UNIDAD II.....	27
3.	PARASITISMO EXTERN.....	27
•	Garrapatas.....	27
•	Tipos.....	27
•	Ciclos.....	28
•	Garrapata de un solo huésped.....	28
•	Control.....	28
•	Tipos de baños garrapaticidas.....	29
•	Fallas más comunes en los baños garrapaticidas.....	29
•	Enfermedades transmitidas por la garrapata	30
•	Anaplasmosis.....	30
•	Bebesiosis.....	32
•	Nuche - Tórsalo.....	33
•	Moscas más comunes.....	35
•	Autoevaluación No.3.....	36
4.	INMUNOLOGIA BASICA.....	38
•	Inmunidad.....	38
•	Tipos de inmunidad.....	38
5.	PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS.....	40
•	Neumoenteritis.....	40
•	Carbón Bacteridiano.....	41
•	Carbón Sintomático.....	42
•	Fiebre Aftosa	44
•	Estomatitis vesicular.....	46
•	Rabia Paralítica Bovina.....	47
•	AUTOEVALUACION No.4.....	49
6.	ENFERMEDADES ANTES Y DESPUES DEL PARTO.....	51
•	Hipocalcemia.....	51
•	Mastitis Bovina.....	52
•	Autoevaluación No.5.....	55
7.	PARASITISMO INTERNO.....	56
•	Ciclo.....	56
•	Localización.....	56

• Autoevaluación No.6.....	60
• Practica de laboratorio y campo.....	61
UNIDAD III.....	62
1. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.....	62
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD III.....	62
3. COMO ADMINISTRAR MEDICAMENTOS.....	62
• Administración Oral.....	62
• Administración Parenteral.....	63
• Inyección intramuscular.....	63
• Inyección subcutánea.....	64
• Inyección intravenosa.....	64
• Inyección intramamaria.....	64
• Inyección intrarruminal.....	65
• Administración vía rectal.....	65
• Administración vía vaginal y uterina.....	65
• Aplicación externa.....	66
UNIDAD IV.....	68
1. CLASIFICACION DE MEDICAMENTOS.....	68
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD IV.....	68
3. ANTICEPTICOS.....	68
4. ANTIBIOTICOS.....	69
5. ANTIINFLAMATORIOS.....	69
6. ANALGESICOS.....	70
7. HORMONALES.....	70
8. ANTIPARASITARIOS.....	70
9. ESTIMULANTE DE DEFENSAS.....	71
10. VITAMINA.....	71
UNIDAD V.....	73
1. PLANES SANITARIOS.....	73
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD V.....	73
3. PLAN SANITARIO BOVINO.....	73
4. PLAN SANITARIO PARA EQUINOS.....	75
5. PLAN SANITARIO PARA CERDOS.....	76
6. PLAN SANITARIO PARA PERROS.....	77
UNIDAD VI.....	78
1. RECOMENDACIONES PRACTICAS.....	78
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD VI.....	78
○ AUTOEVALUACION No.7.....	80
GLOSARIO.....	81
BIBLIOGRAFIA.....	83

INTRODUCCION

Esta cartilla ha sido preparada para personas que trabajan en fincas ganaderas y constituye un resumen informativo de las situaciones que tienen que ver con la salud del ganado.

Los conceptos presentados en esta cartilla son reforzados dentro del Curso con las conferencias y demostraciones prácticas realizadas por profesionales de amplia experiencia en el campo de la ganadería.

La Unidad I informa sobre la forma correcta de tomar muestras (órganos, sangre, heces etc.) para ser enviadas y analizadas en el Laboratorio de Diagnóstico Veterinario, para determinar con mayor precisión la causa de un problema sanitario que esté ocurriendo.

La Unidad II trata sobre los parásitos internos, externos y las enfermedades más comunes del ganado en nuestro medio.

La Unidad III, describe la forma como deben administrarse los medicamentos.

La Unidad IV intenta clasificar los medicamentos de mayor uso en ganadería.

La Unidad V, recomienda los Planes Sanitarios que deben ejecutarse con todos los animales domésticos de la finca.

La Unidad VI, da una serie de normas prácticas que deben aplicarse en toda finca para mantener una buena salud y así lograr mayor producción y productividad.

UNIDAD I

1. TOMA Y ENVIO DE MUESTRAS

Cuando tratamos un animal enfermo, debemos estar seguros de qué enfermedad estamos tratando. Pero cómo saberlo? Lo primero es observar el comportamiento general del animal, o sea, los síntomas que presenta.

Entonces, una ayuda muy grande, es recurrir al Laboratorio de diagnóstico veterinario con el fin de que mediante el envío de muestras representativas de órganos o partes de animales enfermos u otro material adecuado para el análisis, podamos conocer exactamente la enfermedad o el problema sanitario que se está presentando.

2. OBJETIVO

Al terminar el estudio de esta unidad, usted estará en capacidad de:

- ❖ Seleccionar y tomar una muestra de acuerdo con el problema sanitario que se esté presentando.
- ❖ Preparar adecuadamente la muestra para enviarla al laboratorio con su respectivo protocolo.

Tenga en cuenta las siguientes condiciones:

- La muestra debe ser representativa del caso que se presente.
- Tomar la muestra en condiciones adecuadas de higiene y seguridad personal y del animal.
- Usar recipientes estériles o bien lavados debidamente rotulados
- Acompañar la muestra de su respectivo protocolo.
- Enviar órganos separados, sobre todo cuando es para bacteriología o virología.
- Solicitar el estudio deseado de acuerdo con el diagnóstico presuntivo y tipo de muestra enviada.
- Tomar la cantidad suficiente de muestra.
- Tener en cuenta la distancia y el tiempo que se empleará en el envío de la muestra.

3. GENERALIDADES

TIPO DE MUESTRA A ENVIAR AL LABORATORIO.

Es muy importante que usted sepa cuales son las muestras que se deben tomar para enviar al Laboratorio de Diagnóstico Veterinario. Pueden ser muestras de animales enfermos o recién muertos o partes de estos.

Los tipos de muestras más comunes son:

- Materia fecal.
- Orina.
- Leche.
- Placenta y feto.
- Piel o raspado.
- Suero sanguíneo.
- Sangre con anticoagulante.
- Lavado prepucial.
- Muestras de heridas o abscesos.
- Semen

Otras muestras:

- ✓ Agua.
- ✓ Pastos y plantas
- ✓ Concentrados y sales

Las muestras se envían al Laboratorio de Diagnóstico del ICA más cercano. Estos están ubicados en: Bogotá, Manizales, Medellín, Montería, Bucaramanga, Tuluá y Cali.

¿Para que se toman las muestras ?

Para un buen diagnóstico no basta con observar los síntomas, sino que en lo posible, debemos apoyarnos en el laboratorio de Diagnóstico Veterinario, por que se corre el riesgo de confundirse con enfermedades que presentan síntomas similares, procediendo al suministro de drogas equivocadas o que no surtan el efecto deseado, produciéndose en muchos casos la muerte del animal por un diagnóstico errado

4. PROTOCOLO

El protocolo es una serie ordenada de datos muy importantes para que se le facilite el diagnóstico al Laboratorio. Así:

- Fecha.
- Municipio.
- Vereda.
- Nombre de la finca.
- Especie animal.
- Animales muertos si los ha habido.
- Raza.
- Sexo.
- Edad.
- Número de animales enfermos.
- Edad y sexo de los animales enfermos o muertos
- Número de animales de la finca.
- Tiempo de evolución del problema.
- Drogas suministradas.
- Vacunas aplicadas y en qué época.
- Alimento.
- Síntomas observados con todos los detalles.
- Animales muertos o enfermos en las fincas vecinas.
- Tipo de muestra que se envía.

5. TOMA DE LA MUESTRA

El tipo de muestra que se debe tomar para examen de Laboratorio, se escoge según los signos y síntomas observados en el animal vivo durante el examen clínico, según las lesiones halladas en la necropsia y según el diagnóstico presuntivo.

En resumen, las muestras se deben tomar de aquellos órganos que presenten lesiones, no de otro lugar.

Las muestras que se toman innecesariamente aumentan los costos, hacen perder el tiempo, ocasionan gastos de materiales y entorpecen el diagnóstico.

Durante la toma de la muestra, es necesario tener en cuenta todas las medidas de higiene y seguridad, con el fin de obtener una muestra

confiable, evitar que se dañe o contamine con materias fecales o con sangre o cualquier producto químico que pueda matar los gérmenes que causaron el problema, permitiendo obtener un diagnóstico real y por consiguiente saber con exactitud la enfermedad o parásito que se está presentando para recomendar un tratamiento efectivo.

Por otro lado, se deben aplicar las normas de seguridad que protejan al operario de adquirir enfermedades zoonóticas (transmisibles del animal al hombre), tales como, brucelosis, carbón bacteridiano, paratuberculosis, rabia, entre otras. Estas normas también tienen aplicación en el manejo de los animales, por ejemplo, la utilización de métodos adecuados de inmovilización y sujeción cuidando de no maltratarlos ni lesionarlos, a la vez que se previenen accidentes con el operario.

Use el equipo de seguridad personal necesario para tomar las diferentes muestras, sobre todo en animales muertos.

Ejemplo: Use guantes de cirugía para abrir cadáveres, si es posible gafas, botas de caucho y una ropa diferente a la que tiene puesta, lo mismo que las herramientas adecuadas para realizar la autopsia. No abra un animal ni tome muestras de placenta sin guantes.

6. DIAGNOSTICO BASADO EN LA MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

Recuerde que una cosa es el diagnóstico clínico realizado en la finca con base en los síntomas que muestra el animal, y otra el diagnóstico calificadorio que se da de acuerdo con los signos presentados en el análisis y estudio de la muestra enviada al laboratorio.

Ambos pueden ser coincidentes en la mayoría de los casos, pero el segundo es más exacto, porque determina qué entidad específicamente está causando el problema, cual es el nivel de ataque o infección, cómo está el animal y cual es el mejor tratamiento o la solución más adecuada.

Por ejemplo: al depositar los primeros chorros de leche sobre un fondo negro se puede diagnosticar una mastitis, que puede ser causada por infinidad de agentes patógenos.

Si se analiza una muestra de leche en el laboratorio, se puede identificar exactamente que bacteria y que nivel de infección se está presentando, a la vez se puede determinar qué medicamento es el más apropiado para el control.

7. CONDICIONES GENERALES PARA LA TOMA DE MUESTRAS

ANIMALES MUESTREADOS:

Elegir los animales en estado más avanzado de la enfermedad o recién muertos para tomar la muestra.

De ser necesario, se pueden sacrificar animales vivos, preferiblemente los que se encuentran enfermos.

NUMERO DE ANIMALES:

En caso de que haya varios animales enfermos se debe enviar muestras de más de un animal y en diferentes estados evolutivos de la enfermedad.

ANIMALES VIVOS:

En algunos casos se pueden enviar al laboratorio animales que presenten síntomas avanzados de la enfermedad.

ANIMALES GRANDES:

Cuando se trata de animales grandes, enviar muestras de órganos empacados y conservados adecuadamente sobre todo cuando se trata de largas distancias.

RECIPIENTES:

Todos los recipientes que se utilicen para el envío de las muestras deben estar esterilizados o hervidos previamente en agua durante 20 minutos.

UTENSILIOS:

Todos los elementos que se usen en la toma de la muestra, deben estar esterilizados, por métodos físicos (calor seco, llama, ebullición).

MUESTRAS DE DIVERSOS ORGANOS O TEJIDOS:

Toda muestra debe ir en recipiente separado o individual.

ANALISIS SOLICITADO:

Se debe adjuntar algún tipo de diagnóstico presuntivo con el fin de que sirva al profesional del laboratorio de diagnóstico.

CANTIDAD DE LA MUESTRA:

Depende del tipo de muestra, debe ser lo suficiente para que permita un examen completo.

MOMENTO DEL MUESTREO:

En lo posible tomar la muestra antes de aplicar antibióticos u otro tipo de droga.

AUTOCONTROL No.1

1. Qué es un diagnóstico clínico? _____

2. Qué es un diagnóstico de Laboratorio? _____

3. Mencione cinco muestras que se envíen al Laboratorio _____
_____, _____, _____, _____,
_____.

4. Qué importancia tiene para usted los datos que se anotan en el
Protocolo. _____

5. Qué es una enfermedad zoonótica? Mencione dos _____

6. Que animales se deben elegir para la toma de la (s) muestra (s)

7. Se puede enviar hígado, pulmón e intestino en un mismo recipiente.
Sí___ No___

8. Las muestras deben tomarse de animales recién muertos.
Si___ No___

9. Una muestra puede tomarse en cualquier recipiente. Sí___ No___

10. Es más exacto el diagnóstico clínico que el del Laboratorio.
Sí___ No___

1. Las muestras es preferible tomarlas antes de aplicar cualquier
medicamento. Sí___ No___

8. PREPARACION PARA LA TOMA DE LAS MUESTRAS

- Preparar el puesto de trabajo:

Alistar en el sitio de labor todos los materiales y equipo necesario para realizar una toma de muestra con calidad y eficiencia.

TENGA EN CUENTA QUE CADA MUESTRA
REQUIERE SUS PROPIOS ELEMENTOS

- Preparar el animal:

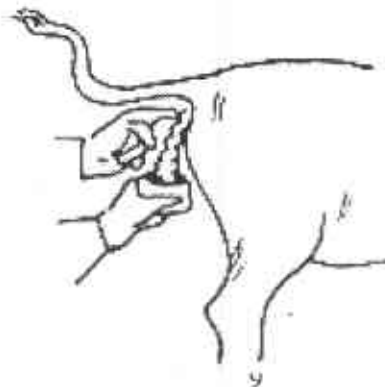
RECUERDE TRATAR BIEN LOS ANIMALES

Sujetar e inmovilizar adecuadamente. En lo posible use brete o apretadero, en su defecto use manga o embudo. En última instancia use botalón y lazos, pero evite accidentes.

9. TOMA DE MUESTRAS DE MATERIA FECAL (Exámen Coprológico)

La materia fecal se envía al laboratorio para investigar nemátodos (gusanos redondos) del estómago, intestino, pulmones, hígado y riñón o protozoarios que estén causando problemas gastrointestinales. También sirve para realizar exámenes bacteriológicos y virales

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA



- Aliste los materiales necesarios:

Frascos estériles de boca ancha, guantes plásticos o de caucho, lazos, maneas, formaldehído al 10%, bolsa plástica transparente nueva.

- Inmovilice el animal.

Introduzca el dedo índice en el recto del animal y con movimientos circulares estimule el reflejo anal mediante masaje en la periferia del ano para que el animal defaque y reciba en el recipiente la materia fecal. No permita que esta caiga al suelo o que tenga contactos con elementos contaminados.

Otra forma de tomar la muestra es introducir la mano enguantada y extraer la muestra directamente del recto del animal.

Si la muestra es para diagnóstico de parásitos gastrointestinales como gusanos redondos (nemátodos), máximo 6 gramos de materia fecal, agregue 1 ml de Formaldehído al 10% si necesita transportarse por varias horas. De la misma manera. Puede enviar la muestra refrigerada en un termo con hielo, para que se conserve a ± 4 °C, y pueda conservarse para cualquier tipo de examen.

Para identificar larvas de parásitos pulmonares o para exámenes bacteriológicos, tome una muestra adicional y no agregue preservativo.

Si se trata de identificar protozoarios (Trichomonas), la muestra debe ser examinada lo más pronto posible, sin preservativo y sin refrigeración.

En todos los casos: no recoja muestras del suelo, no permita que se contaminen, no envíe muestras viejas.

Suelte el animal y deje el puesto de trabajo en orden.

Rotule la muestra y elabore el protocolo lo más completo posible.

ROTULO:

Vaca : No.713
Muestra : Materia Fecal

Envíe la muestra junto con el protocolo al Laboratorio de Diagnóstico Veterinario más cercano en el menor tiempo posible.

10. TOMA DE MUESTRA DE ORINA

Esta muestra es útil para el diagnóstico de enfermedades de las vías urinarias e intoxicaciones de los animales.

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA:



Materiales

Frasco estéril de boca ancha y guantes.

- Inmovilice el animal.

Estimule el reflejo vulvar mediante masaje en el área periférica parte inferior de la vulva, o del pene introduciendo el dedo índice en el prepucio y haciendo masaje circular.

Reciba la muestra evitando contaminarla con las partes externas del animal.

En algunos casos es necesario extraer la muestra con el empleo de una sonda vesical o estimular con un chorro de agua.

Si la muestra es para análisis bacteriológico (infecciones de riñón, vejiga y conductos urinarios), la orina se debe tomar en condiciones absolutamente estériles y enviarla refrigerada en un termo o dentro de un recipiente con hielo, volumen 30 ml aproximadamente.

En caso de análisis toxicológicos envíe 50 ml de orina debidamente refrigerada, coloque los frascos en un termo con hielo.

- Identifique la muestra y elabore el protocolo.

Envíe la muestra a un centro de diagnóstico veterinario cercano.

11. TOMA DE MUESTRA DE LECHE

La principal enfermedad a detectar por análisis de muestra de leche es la Mastitis, aunque se puedan hallar otras como Tuberculosis, Brucellosis y Leptospirosis, o larvas de Nemátodos.

EL MÉDICO VETERINARIO DETERMINARÁ EN ESTE CASO
SI SE HACE NECESARIO ENVIAR LA MUESTRA.

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA

Materiales

- Balde con agua más un desinfectante yodado.
 - Torundas de algodón impregnadas de alcohol.
 - Toalla desechable o trapo limpio.
 - Cepillo, maneas, lazos.
 - Frasco de boca ancha con capacidad mayor de 20 ml.
- Sujete e inmovilice la vaca.

En lo posible cepille los flancos y parte del costado derecho unos 10 o 15 minutos antes de extraer la muestra con el fin de evitar que esta se contamine con agentes externos.

Lave la ubre cuidadosamente con agua y jabón y luego use un desinfectante de ubres que no sea irritante (productos a base de yodo en baja concentración son adecuados).

Seque los pezones con una toalla de papel diferente a la que usó para secar la ubre.

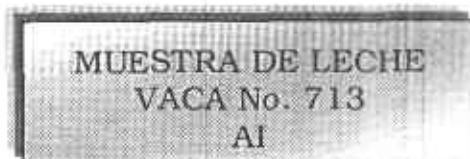
Desinfecte la punta del pezón y su esfinter (orificio) con una torunda de algodón empapada de alcohol.

Deseche los tres primeros chorros de leche y luego deposite 10 ml de leche aproximadamente, utilizando un frasco estéril por cada cuarto (uno por teta) tápelo inmediatamente.

Identifique cada frasco con el cuarto correspondiente y el número de la vaca. Le sugerimos utilizar la siguiente identificación:

- Cuarto anterior o delantero derecho, anote : AD
- Cuarto anterior o delantero izquierdo, anote : AI
- Cuarto posterior o trasero derecho, anote : PD
- Cuarto posterior o trasero izquierdo, anote : PI

Ejemplo:



Deposite los frascos bien tapados y rotulados en un termo con hielo y remita al laboratorio en el menor tiempo posible. Adjunte el protocolo respectivo.

Recuerde relacionar nombre de productos si ha realizado tratamientos previos.

Revise que las tapas de los frascos no tengan óxido. Evite contaminar la muestra para obtener un diagnóstico confiable.

12. TOMA DE MUESTRA DE PLACENTA Y FETO

Se usan para diagnosticar Brucelosis. Se recomienda en caso de aborto de la vaca. Otros casos los determina el Médico veterinario.

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA:

Materiales

- Guantes desechables plásticos o de Latex.
- Tijeras estériles, navaja o bisturí.

- Frascos muy limpios de boca ancha con capacidad para depositar un feto. En su defecto puede usar bolsas plásticas negras de un calibre grueso.
- Sujete e inmovilice la vaca.
- Con las manos enguantadas corte un pedazo de placenta que lleve cotiledones (ó pares) y deposítelo en el frasco o bolsa estéril.
- Si hay feto, deposítelo en un frasco; si no está completo, procure enviar pulmón, cuajar y otras vísceras.
- Rotule con el tipo de muestra y número de la vaca.
- Deposite frascos y/o bolsas en un termo con hielo en cantidad suficiente.
- Adjunte protocolo y envíe al Laboratorio más cercano.

No envíe tejidos en estado de descomposición .
Evite contaminarse y adquirir enfermedades graves.

13. TOMA DE MUESTRA DE PIEL O RASPADO

Son útiles en la identificación de ácaros (parásitos causantes de sarna), bacterias y hongos responsables de afecciones de la piel.

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA:

Materiales

- Glicerina o un aceite mineral.
 - Navaja o bisturí.
 - Frascos pequeños de boca ancha.
 - Elementos de sujeción e inmovilización.
- Inmovilice el animal.
- Seleccione una lesión lo más fresca posible.

En caso de parásitos (ácaros) aplique glicerina o un aceite mineral o de cocina.

- ❖ Con la hoja del bisturí o navaja raspe la piel varias veces hasta cuando aparezca sangre en el raspado.
- Deposite todo el raspado en un recipiente (frasco o caja) estéril o al menos limpio.
- ❖ Cuando se buscan parásitos, se debe raspar cerca a los bordes de las lesiones activas, evitando incluir costras secas y pelos.
- ❖ Cuando se intenta diagnósticar problemas de piel causados por otros agentes como bacterias o hongos, se hace el raspado sin aplicar ninguna sustancia a la piel.
- ❖ Las costras se guardan en frascos de boca ancha o en tubos de ensayo tapados con corcho.

Los raspados húmedos se introducen en frascos humedecidos con solución salina estéril.

- Rotule el recipiente con la muestra (tipo de muestra identificación del animal).
- Adjunte el protocolo y sin agregar preservantes, envíe al laboratorio veterinario más cercano.

14. TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE

SANGRE SIN ANTICOAGULANTE O SUERO SANGUÍNEO:

Esta muestra se usa con fines bacteriológicos o serológicos.

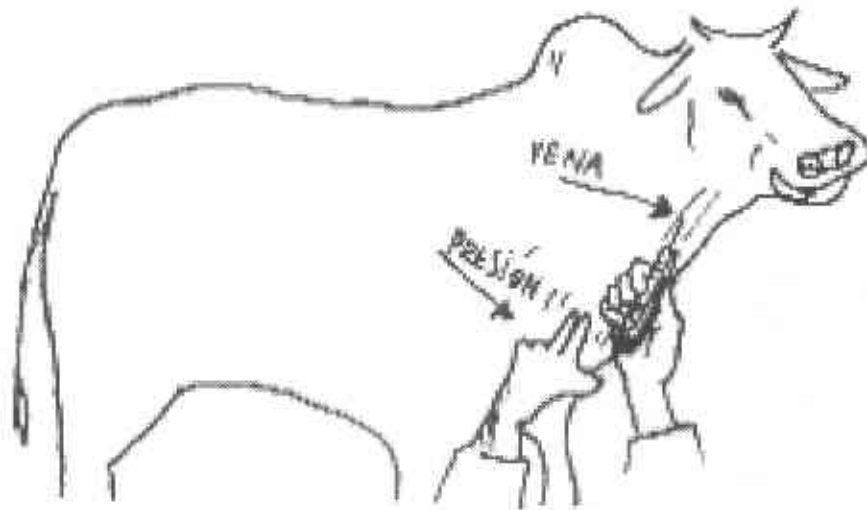
PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA:

Materiales

- Balde con solución desinfectante (puede ser yodado).
- Torundas de algodón empapadas en alcohol.
- Una aguja hipodérmica 16 x 1 pulg. o 1.5 pulg. Por cada animal.

- Jeringas estériles de 20 ml.
 - Tubos al vacío (Vacutainer) o frascos estériles.
 - Materiales para la inmovilización.
- Inmovilice el animal.
 - ❖ Lave y desinfecte sus manos al tiempo que lava y desinfecta la piel en el área del canal yugular del animal.
 - ❖ Desinfecte con una torunda de algodón impregnada de alcohol. Presione la vena yugular al tiempo que introduce la aguja de un solo impulso, sin tirarla, tipo "banderillazo", sino haciendo presión.

Puede hacerse con la aguja sola o empataada a la jeringa.



- ❖ Extraiga 20 ml de sangre, retire la aguja y desinfecte nuevamente el sitio de punción.
- ❖ Vierta la sangre lentamente en un frasco o tubo de ensayo de vidrio, inclínelo y déjelo en reposo por un tiempo entre 5 y 10 minutos protegido de la luz directa del sol, para que se forme el coágulo.

Nota: Si el transporte es muy agitado deposite el suero obtenido en un nuevo frasco estéril.

- ❖ Identifique la muestra y consérvela en un termo con hielo. Adjunte el protocolo y envíe al Centro de Diagnóstico Veterinario.

- ❖ Transporte los frascos con sueros en refrigeración.

ADVERTENCIAS:

No toque el sitio de inyección con sus manos. No use recipientes plásticos para la sangre. Use una aguja estéril por animal y no adicione anticoagulante.

SANGRE COMPLETA O CON ANTICOAGULANTE

Util para el diagnóstico de parásitos hematozoarios (*Anaplasma* o ranilla blanca, *Babesia* o ranilla roja, *Trypanosoma* o renguera)

PROCESO PARA TOMAR LA MUESTRA:

Materiales

Jeringas, tubos de ensayo al vacío (Vacutainer) frascos y agujas desechables limpios o estériles cuando se requiera.

Anticoagulante, si no está incorporado en frascos o tubos de ensayo. Desinfectantes y elementos de inmovilización.

- Inmovilice el animal.
- ✓ Lave y desinfecte el área de punción.
- ✓ Presione el canal yugular e introduzca la aguja semi tendida de un solo impulso conectada al inyector o libre.
- Extraiga 5 o 10 ml de sangre, homogenice con el anticoagulante sin agitar exageradamente la muestra.
- ✓ Elimine la aguja inmediatamente después de su uso.

Las muestras de sangre tomadas con EDTA (anticoagulante) pueden conservarse adecuadas hasta por 48 horas para examen hematológico celular corriente.

Para lograr un mayor tiempo de conservación, de ser necesario, deben refrigerarse entre 4°C y 6°C.

También puede enviarse al laboratorio un frotis o extendido sobre una lámina porta objetos con las siguientes condiciones:

El frotis debe ser elaborado de punciones de capilares o vasos sanguíneos de la punta de la oreja o de la cola.

- ✓ Deben ser finos o delgados.
- ✓ Deben protegerse de agentes externos.
- ✓ Deben guardarse en pares frotis contra frotis separados por palillos o fósforos y luego envolver en papel higiénico.

NOTA: Solicite la ayuda del veterinario.

Identifique la muestra y asegure su transporte y su conservación especialmente en frío.

- ✓ Adjunte el protocolo y envíe.

RECUERDE:

Use una aguja desechable estéril por animal.
El sistema "Vacutainer" es el más práctico y adecuado.
No agite la muestra porque se deteriora.
Tanto frascos como placas o extendidos deben ir identificados.

15. TOMA DE MUESTRAS DE LAVADO PREPUICIAL (Sólo a manera de información).

El lavado prepucial es una muestra que se obtiene de toros con sospecha de enfermedades venéreas o que hayan sido declarados positivos sometidos a tratamiento y mediante un serial de 3 a 5 pruebas con intervalos de 3 o más días se declaran negativos de vibriosos (campilobacteriosis) o trichomoniasis.

El lavado prepucial debe ser supervisado por el médico veterinario.

PROCESO DE TOMA DE LA MUESTRA

- Suspenda el suministro de agua 24 horas antes de tomar la muestra.
- Materiales
 - Tranquilizante y jeringa.
 - Balde con agua, jabón.
 - Tijera, sonda de 30 cm, pinzas hemostáticas, equipo de venoclisis.

- Solución salina isotónica o tioglicolato al 4% estéril.
 - Banda de caucho para amarrar el prepucio.
 - Toallas desechables o de tela estériles.
 - Elementos de inmovilización.
- Inmovilice adecuadamente el toro, evitando que se lesione, recuerde que es un animal de mucha fuerza, use un tranquilizante especial para bovinos, debe inmovilizarse en pie.
 - Corte los pelos del prepucio
 - Lavar meticulosamente con agua y jabón al momento que lo estimula para que orine. (recuerde el paso 3 de la muestra de orina).
 - Conecte el venoclisis al frasco con la solución salina.
 - Seque el prepucio con una toalla desechable o de tela limpia e introduzca la sonda, luego amarre con la banda de caucho el extremo inferior del mismo.
 - Abra la llave del equipo de venoclisis y deposite 250 ml de la solución dejando una cantidad igual en el frasco. Luego cierre la llave para evitar que el líquido se devuelva.
 - Durante 15 a 20 minutos haga masaje vigoroso de abajo hacia arriba con el borde superior de la mano, con el fin de hacer salir los trichomonas de las cavernas del prepucio.
 - Abra la llave del venoclisis, coloque el frasco por debajo del nivel del prepucio, permita que el líquido regrese al frasco.

El líquido (Solución salina) debe salir blanco o lechoso y el volumen debe ser igual al que se aplicó.

Si sale amarillo y/o en mayor volumen, la muestra no sirve, significa que contiene orina.

- Rotule el frasco, envíe en el menor tiempo posible al laboratorio sin refrigerar. Adjunte el protocolo.

RECUERDE:

- El muestreo debe ser supervisado por el Médico Veterinario.
- La muestra con orina no sirve.
- No se debe refrigerar.

16. TOMA DE MUESTRAS DE HERIDAS Y ABSCESOS

Regularmente se recurre a ellas cuando se trata de infecciones "rebeldes" con el fin de identificar el agente causante y determinar el mejor tratamiento antibiótico.

PROCESO PARA LA TOMA DE LA MUESTRA

- Materiales
 - o Escobillones o hisopos de algodón con cabo de madera.
 - o Tubo de ensayo con tapa preferiblemente con orificio para el cabo del escobillón y con 2 a 3 ml de medio de cultivo o solución salina estéril.
 - o Gasa y agua limpia o solución salina.
 - o Elementos para inmovilizar el animal.
- Inmovilice el animal.
- Limpie la herida con el uso de una gasa empapada de agua o solución salina estéril.
- Tome la muestra frotando el escobillón sobre el tejido afectado sin tocar áreas aledañas sanas.
- Introduzca el escobillón dentro del tubo con el medio del cultivo o la solución salina, quiebre el escobillón desechando la parte que tocó con sus dedos.
- La muestra debe llegar al laboratorio lo más pronto posible, se debe evitar que se seque introduciéndola en medio de cultivo.
- Rotule, adjunte el protocolo y envíe al laboratorio rápidamente.
- Los elementos para la toma de la muestra deben estar esterilizados.
- Lave sus manos antes y después del muestreo, use abundante agua y jabón.

17. TOMA DE MUESTRA DE AGUA

PARA ANALISIS BACTERIOLOGICO:

Algunos problemas sanitarios pueden tener su origen en el agua.

Se deben tomar de lugares diferentes: del acueducto, de nacimiento, pozo, río, quebrada, etc.

Utilizar frascos estériles de 250 ml. En el caso de agua sin tratar, se llena el frasco hasta la mitad sin agregar ningún preservante y si el agua es tratada, se adiciona un inhibidor del cloro, que puede ser tiosulfato de sodio y se toman 100 ml de agua. Las muestras deben enviarse refrigeradas

❖ MUESTRAS DE ACUEDUCTO:

Materiales

- Frasco de boca ancha estéril.
- Tela o gasa impregnada con alcohol antiséptico.

PROCESO DE TOMA:

- ❖ Aliste materiales.
- ❖ Desinfecte la llave.
- ❖ Abre la llave y deje salir el agua por 2 o 3 minutos.
- ❖ Llene el frasco y tápelo cuidando que el aire entre el líquido y la tapa, sea mínimo.
- ❖ Rotule y deposite los frascos en un termo con hielo y envíe al laboratorio adjuntando el protocolo.

MUESTRAS DE POZOS, RIOS O QUEBRADAS:

Se utiliza el mismo tipo de recipiente:

- ❖ Amarre una cuerda alrededor del cuello del frasco, déjelo caer en el agua, cuando se llene completamente, sáquelo y tápelo.

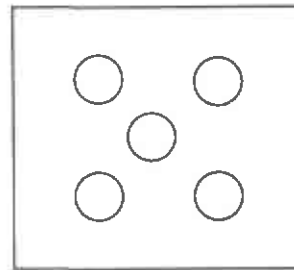
- ❖ En caso de agua quieta tome varias muestras de diferentes sitios del reservorio, previa agitación del área a muestrear.
- ❖ En caso de análisis toxicológicos, se envían 4 litros de agua de los bebederos. Los recipientes deben estar libres de óxido y cualquier otra sustancia química.

TOMA DE MUESTRAS DE PASTOS PARA IDENTIFICAR LARVAS DE PARASITOS (Nemátodos).

Cuando se requiere conocer la intensidad de contaminación de los pastos con larvas de parásitos gastrointestinales, es útil enviar muestras del forraje que consumen los animales.

PROCESO DE TOMA:

- ❖ Seleccione varios puntos representativos del área de pastizal. Use cualquier esquema, el de zig-zag o el del dado de 5 puntos, son adecuados.



- ❖ Tome 200 g. de cada punto en las horas de la mañana y deposítelos en una bolsa limpia, preferiblemente de papel.
- ❖ Rotule, adjunte el protocolo y envíe al laboratorio lo más rápido posible.

RECUERDE:

Tome la muestra antes que se caliente demasiado y se seque el pasto.

18. RECOLECCION DE ORGANOS Y TEJIDOS

- ❖ Debe estar basado en la historia clínica, síntomas presentados y lesiones a la necropsia.
- ❖ Al tomar los órganos o porciones de los mismos para diagnóstico bacteriológico, se debe evitar en lo posible la contaminación con gérmenes extraños; es por lo anterior, que las muestras se deben tomar antes de abrir el tubo digestivo: el contacto de órganos abdominales con material intestinal causa excesiva contaminación, haciéndose muy difícil el examen.
- ❖ Las cantidades de órganos recolectados debe ser suficiente; en animales pequeños se puede conservar el órgano completo, mientras que en animales grandes las muestras se deben tomar en cantidad suficiente, incluyendo el sitio de la lesión, el cual debe ser removido cuidadosamente y depositado en un recipiente. Los órganos también se pueden depositar en bolsas plásticas nuevas, las cuales se sellan herméticamente. Para bacteriología, enviar refrigerado; para virología en glicerina y para histopatología en formol al 10%
- ❖ El éxito del intento de aislamiento, dependen de la rapidez con la cual se efectúe la toma y el envío de la muestra(s).

Tenga cuidado, puede contraer enfermedades,
use guantes, botas y toda la protección
recomendada para estos casos.

Cuando se tengan dudas sobre qué tejidos o tipos de muestras en general se deben enviar, se debe evitar pérdida de tiempo y esfuerzos inútiles, llamando previamente al Laboratorio Veterinario.

AUTOCONTROL No.2

Cuál es el preservativo indicado para la muestra de materia fecal para diagnóstico de parásitos. _____

Qué muestras tomaría para los siguientes casos:

Intoxicaciones. _____

Mastitis. _____

Parásitos gastrointestinales. _____

Parásitos pulmonares. _____

Tricomoniasis. _____

Sarna. _____

Ranilla. _____

Renguera. _____

Aborto infeccioso. _____

3. Establezca la diferencia entre limpio y estéril. _____

4. Conteste Sí o No según corresponda:

El lavado prepucial se preserva en hielo. Sí___ No___

Para diagnóstico de ranillas la muestra de sangre
se toma con anticoagulante. Sí___ No___

Antes de tomar la muestra de leche deben eliminarse
los primeros 3 chorros. Sí___ No___

Fetos y placentas se preservan con hielo. Sí___ No___

El raspado de piel para diagnóstico de ácaros se aplica glicerina. Sí___ No___

Mencione dos lugares indicados para toma de frotis sanguíneo.

PRACTICA DE CAMPO

Como practica de esta unidad se realizarán la toma de muestras de los siguientes materiales:

- * Materia fecal
- * Orina
- * Leche.
- * Piel
- * Sangre

VERIFICACION

El instructor evaluará si los participantes realizan adecuadamente la toma de las diferentes muestras



UNIDAD II

1. SALUD DE LOS ANIMALES

Uno de los problemas más frecuente de la ganadería colombiana es la alta morbilidad y mortalidad por enfermedades infectocontagiosas y parasitarias que atacan a los animales bovinos, causando grandes pérdidas económicas por muerte de animales y disminución notable en la producción, tanto de leche como de carne.

Este impacto económico es causado por el poco conocimiento que muchas veces el ganadero tiene de las principales enfermedades que atacan los bovinos en Colombia; y de la forma de hacer su control preventivo y curativo.

Otra causal es el alto costo de medicamentos de uso veterinario y su mal manejo, lo que hace que uno de los rubros más altos en la explotación ganadera sea el de la compra de los insumos agropecuarios.

En esta unidad ponemos a consideración de los usuarios, el conocimiento de las principales enfermedades que atacan el ganado bovino en Colombia, y específicamente en la región, su forma de identificarlas por medio de una sintomatología fácil de observar en el campo, la forma de consolidar el diagnóstico por medio de las muestras que se deben enviar al laboratorio (ver unidad 1) y la forma de instaurar un tratamiento adecuado mientras se tiene la presencia del médico veterinario, asistente técnico.

Hacemos mucha énfasis en la profilaxis de las enfermedades (prevención), pues consideremos que el pilar fundamental en el manejo sanitario de las ganaderías es la prevención de ellas. "Prevenir es más económico que curar".



2. OBJETIVO DE LA UNIDAD II

Al finalizar el estudio de esta unidad, usted apropiará los conocimientos básicos para identificar y diferenciar en la práctica cotidiana los principales problemas sanitarios del ganado y aplicar los tratamientos indicados.

3. PARASITISMO EXTERNO

GARRAPATAS

Las garrapatas que presenta el ganado bovino en Colombia pertenecen a la familia Ixodidae caracterizada por ser de caparazón dura. Estas garrapatas tienen como características:

- Chupan sangre (1 a 3 ml. por ciclo)
- Transmiten toxinas al animal.
- Producen prurito (rasquiña)
- Producen estrés en el animal.
- Disminuyen la producción (leche o carne)
- Causan anemia.
- Predisponen a gusaneras - abscesos.
- Transmiten enfermedades (anaplasmosis - babesiosis)

TIPOS: En Colombia parasitan al bovino dos tipos de garrapatas:

- De un solo huésped.
- De tres huéspedes.

CICLOS:

GARRAPATA DE UN SOLO HUESPED:

Se llama *Boophylus microplus*. En el campo le dicen negra y es la que más parasita los animales.

CICLO: La hembra adulta cuando está lista para colocar huevos, se tira al suelo en donde cada una coloca de 2.500 a 3.500 huevos; sale una larva (3 pares de patas), esta larva sube en las mañanas a la parte alta de los pastos para subirse al huésped como larva, donde a los ocho días se transforma en ninfa (ladilla) de 4 pares de patas, 6 días después se transforman en adultos que permanecen durante 6 días para tirarse al suelo.

En resumen el ciclo es de 20 días en el animal.

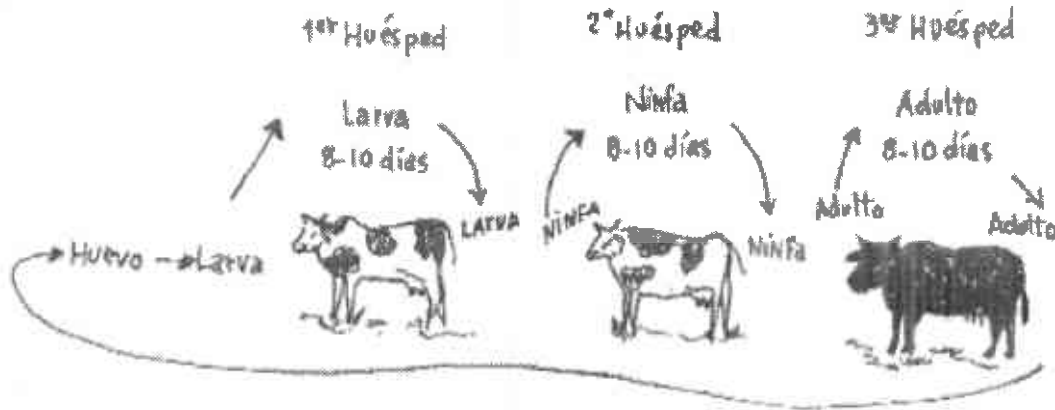


CONTROL: El control químico para este tipo de garrapata debe realizarse cada 20 - 21 días.

□ GARRAPATA DE 3 HUESPEDES:

Su nombre *Amblyoma cajennense*, se conoce como "La Mona".

CICLO: La garrapata adulta cae al suelo para hacer su ovoposición (1.500 a 2.500 huevos), nacidas las larvas suben a la parte alta del pasto para esperar al huésped, suben a él como larvas y permanecen durante 8 - 10 días; caen y se transforman en el suelo en ninfas, nuevamente suben al segundo huésped permaneciendo de 8 - 10 días; caen nuevamente al suelo, en donde se transforman en adulto. Suben al tercer huésped permaneciendo 8 - 10 días para caer nuevamente a colocar huevos.



➤ TIPOS DE BAÑOS GARRAPATICIDAS:

- Aspersión (bomba de espalda).
- Tanque de Inmersión.
- Manga rociadora.

FALLAS MAS COMUNES EN LOS BAÑOS GARRAPATICIDAS:

- Mala dosificación: La dosificación debe ser de acuerdo a las instrucciones del laboratorio fabricante.
- Cantidad de líquido que recibe el animal: El animal debe ser bañado con un litro por cada 100 kg de peso.
- Mala colocación del operario: Debe situarse de espaldas al viento, colocar la lanceta a 15 cm del animal - Bañar a contrapelo.
- Mal estado del equipo, especialmente las boquillas.
- Calidad del agua: Las aguas demasiado duras no son las más adecuadas para la preparación del producto.
- No se baña los sitios importantes del animal: Base de la cola, bragadas, orejas, sitios donde se esconde el parásito.
- Intervalo entre los baños: Debe realizarse de acuerdo con el tipo de garrapata que hay en la hacienda.

- Época de lluvias: En días de invierno debe evitarse el baño.
- Cambio de productos: Los principios activos deben rotarse por instrucción del veterinario.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LA GARRAPATA

➤ ANAPLASMOSIS:

- Fiebre de garrapatas. Fiebrón. Ranilla. Ranilla Blanca. Secadera. Huequera.

- Etiología:

Es producido por un parásito de la sangre que se llama *Anaplasma*. Se transmite por la picadura de la garrapata o por el uso de agujas y jeringas infectadas, se presenta en forma aguda o crónica.

Período de incubación: Es de 15 a 45 días.

-. Síntomas:

FORMA AGUDA:

- Decaimiento.
- Separado de la manada.
- Pelo erizado y sin brillo.
- Disminución en la producción de leche (vacas lactantes).
- No come (anorexia).
- No rumia.
- Defecación dura o falta de ella.
- Fiebre (alta temperatura más de 39,5°C en adultos y más de 40°C en terneros menores de 6 meses).
- Abortos (en algunas vacas gestantes).
- Anemia (observable en mucosas visibles).

- Deshidratación.
- Timpanización (aumento de gases en la panza).
- Ictericia (coloración amarilla en mucosas visibles).
- Decúbito external (se echa sobre el pecho).
- Decúbito lateral (se echa sobre un costado).
- Muerte.

FORMA CRÓNICA:

- Animales que pierden peso.
- Pelo erizado.
- Anemia.

- . Diagnóstico:

- Por la historia de la finca.
- Por los síntomas.
- Por ayuda de laboratorio (muestras de sangre por frotis o extendido sanguíneo o por sangre con anticoagulante en tubo).

- . Tratamiento:

- Se utilizan con buen éxito como medicamento de elección las Tetraciclinas en dosis de 10 - 15 mg por kilogramo de peso, vía venosa o muscular, según prescripción del médico veterinario.
- Hidratantes (sueros orales o endovenosos).
- Antianémicos (productos a base de complejo B).

- . Profilaxis:

- Control permanente de garrapatas en la finca.
- Desinfección de elementos utilizados en la finca (agujas, jeringas, etc.).

BABESIOSIS:

Babesiosis. Fiebre de garrapatas. Fiebrón. Ranilla. Ranilla Roja. Hematuria. Fiebre de Texas. Piroplasmosis. Secadera. Huequera.

-. Etiología:

Es producida por un protozoo conocido como *Babesia* que se introduce en el glóbulo rojo del animal.

Período de Incubación:

De 7 a 25 días (Tiempo que transcurre entre el momento de la contaminación y la aparición de los primeros síntomas).

-. Síntomas:

Presentación aguda:

- Decaimiento.
- Separación de la manada.
- Pelo erizado y sin brillo.
- Pérdida de peso.
- Disminución en la producción de leche.
- No come.
- No rumia.
- Defecación dura o ausencia de ella.
- Puede o no presentar fiebre.
- Abortos.
- Anemia.
- Deshidratación.
- Timpanización.

- Ictericia (Mucosas amarillentas).
- Hemoglobinuria.
- Decúbito external.
- Decúbito lateral.
- Muerte.

Presentación crónica:

Presenta los mismos síntomas del animal que presenta forma crónica en anaplasma.

- Diagnóstico:

El diagnóstico se puede hacer en la misma forma que para anaplasmosis.

- Tratamiento:

Medicamento de elección. Diacuterado de diazoaminodibenzamidina de 3 - 3.5 mg por kilo, por vía intramuscular. Dipropionato de Imidocarb en dosis de 2.5 ml por cada 100 kg de peso.

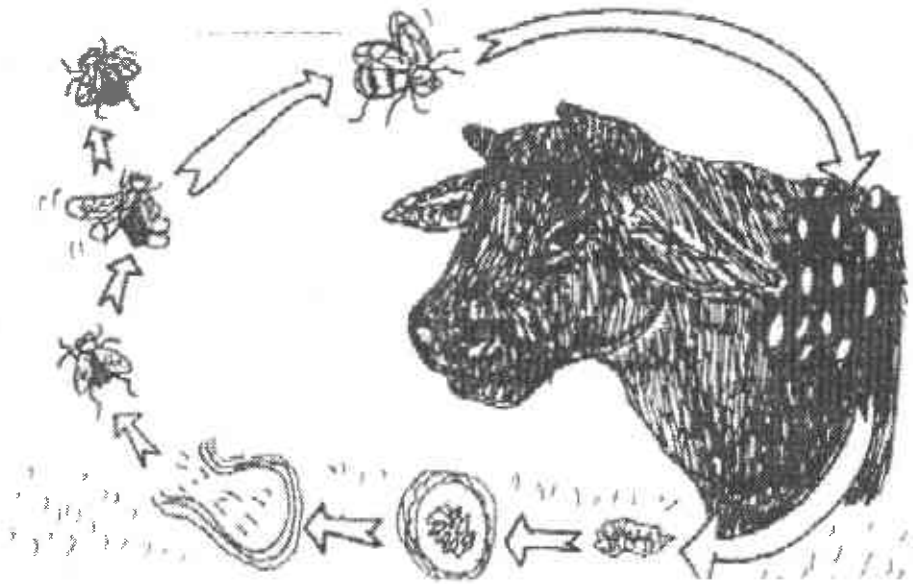
- Hidratantes.
- Antianémicos.

NUCHE - TÓRSALO:

El Nuche (*Dermatobia hominnis*) es un parásito chupador que se localiza generalmente en el tejido subcutáneo del animal causando daño en la piel, prurito, gusanera, anemia y muerte.

El Nuche es la tercera forma de la larva de la mosca dermatobia.

Características de la Mosca:



Se caracteriza por tener los ojos grandes y color rojo intenso. Su cuerpo es azuloso y peludo. Las patas y las alas son de color carmelito. Se encuentra con más frecuencia en la zona media (1.300 m.s.n.m.) y zonas en donde hay mucha maleza; se localiza en el lomo, hombros, pecho y extremidades delanteras del ganado.

➤ Ciclo:

La Mosca adulta coloca sus huevos sobre pequeños insectos que atrapa en el aire. Estos portadores al atacar al huésped dejan los huevos sobre la piel del huésped.

La larva salida del huevo perfora la piel del animal y permanece dentro de ella de 15 a 45 días; al cumplir este ciclo se tira al suelo, se entierra y se empupa durante 32 a 48 días, al cabo del cual sale una nueva mosca.

➤ Control y Tratamiento:

Baños periódicos para control de la mosca y pequeños insectos. Tratamiento por medio de productos nuchicidas en aspersion, en el lomo, en rascaderos y tratamiento con aceite quemado.

➤ **MOSCAS MAS COMUNES:**

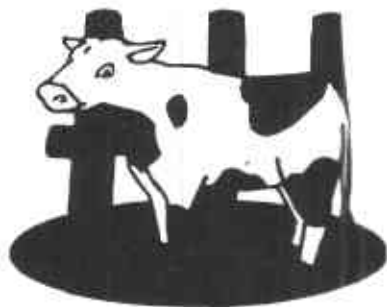
En Colombia las moscas más comunes en el ganado son: La Mosca brava (*Stomoxys calcitrans*) y la Mosca de los cuernos. (*Haematobia irritans*). Estas al no dejar a los animales en paz, les impiden comer tranquilamente, por consiguiente pierden peso y bajan la producción láctea.

Estas moscas también son picadoras y chupan sangre. Se calcula que una vaca plagada de moscas puede perder $\frac{1}{2}$ litro de sangre al día y disminuir su producción de leche en un 20%; esto quiere decir que si produce 5 litros, disminuirá un litro diario.

Los tábanos también son responsables de la transmisión de la tripanosomiasis (renguera o mal de las caderas) en Colombia.

Con los ectoparásitos, igual que con los parásitos internos, hay que aprender a convivir, pero también deben manejarse cargas mínimas de éstos en el ganado para que se adquiera inmunidad contra los hemoparásitos (*Babesia*, *Anaplasma* y *Trypanosoma*).

El control de ecto y endoparásitos se debe realizar de una manera integral, desde buscar animales resistentes genéticamente, como el cebú, hasta realizar prácticas culturales como la rotación de potreros, observar las épocas de mayor presentación de las poblaciones de parásitos, mantener los animales en buenas condiciones nutricionales y utilizar los productos químicos estratégicamente cuando se necesiten.



AUTOEVALUACION No.3

1. El ciclo de la garrapata *Boophylus microplus* es de _____ días y su control debe realizarse cada _____ días.

2. Qué medidas profilácticas de prevención deben tomarse en la finca para evitar las enfermedades producidas por garrapatas?

3. Cómo puedo diferenciar por los síntomas agudos entre anaplasmosis y babesiosis.

4.Cuál de los siguientes medicamentos es de elección para controlar la anaplasmosis.

___ Tetraciclina

___ Diazoaminodibenzamidina

___ Penicilina

___ Imidocarb

5. Enumere 4 fallas frecuentes cuando se realiza un baño garrapaticida.

6. Cuántos centímetros cúbicos de sangre puede consumir una garrapata durante su ciclo de vida?

7. Con qué tipo de medicamento y en qué dosis se debe tratar la anaplasmosis?

8. Revise su botiquín e identifique que productos hay que en su composición tengan los medicamentos o principios activos que controlen la anaplasmosis y la babesiosis.

9. Cuántas inyecciones mínimo y qué productos se usan como antianémicos?

10. La muestra de sangre para diagnóstico de anaplasmosis o babesiosis: Se toma con anticoagulante.

___ Sí

___ No



4. INMUNOLOGIA BASICA

En el medio ambiente que rodea los animales permanentemente tenemos la presencia de patógenos (virus, bacterias, hongos, etc.) que están buscando la forma de penetrar en él y producir enfermedad (esto se llama exposición).

El animal tiene 2 mecanismos de defensa para protegerse :

- Mecanismo Externo de defensa: Que está compuesto por la piel, pelos, lágrimas, secreciones mucosas, cola, etc.
- Mecanismo Interno de defensa: Inmunidad.

□ Inmunidad:

- Resistencia relativa de un huésped a un determinado organismo patógeno.

□ Tipos de Inmunidad:

- Natural o innata:

Es aquella que nace con el animal, ejemplo: El equino tiene inmunidad natural contra fiebre aftosa.

- Adquirida:

Es aquella que el animal adquiere durante su vida.

La adquirida puede ser:

- Activa: Por vacunación o por sufrir la enfermedad, el animal forma sus anticuerpos (defensa).
- Pasiva: Por el calostro (mamíferos) huevos (aves) o por sueros hiperinmunes, el animal no forma anticuerpos sino que le son traspasados.

La inmunidad adquirida activa (por vacunación) se adquiere al inyectar una vacuna (antígeno) con el fin de provocar la formación de anticuerpos (defensas) específicas; mediante la estimulación del sistema reticuloendotelial - (SRE).

- Condiciones que debe tener una vacuna:
 - Pureza: Que no esté contaminada por otros patógenos.
 - Inocuidad: Que produzca la enfermedad en forma leve y no la desarrolle clínicamente.
 - Poder : Que proteja el animal contra la enfermedad durante el tiempo anunciado por el laboratorio.
- Manejo de vacunas:
 - Deben conservarse a temperatura entre 3 - 9° centígrados.
 - Deben transportarse en termos especiales.
 - Los animales a vacunar deben estar en buen estado de salud, desparasitados, reposados, no convalecientes de enfermedades.
 - Para cada dosis de vacuna debe utilizarse una aguja distinta, previa esterilización o utilizar desechables.
 - La labor de vacunación debe realizarse sin afanes con el convencimiento de desarrollar una de las acciones más importantes de la hacienda, como es la de proteger la salud de sus animales.

CUADRO DE VACUNACION PARA LA HACIENDA GANADERA

ENFERMEDAD	EDAD 1ra VACUNACIÓN	RECACUNACION	REFUERZO	OBSERVACIONES
Fiebre aftosa	Primer mes	---	Cada 6 meses	Calendario del programa de erradicación de la Fiebre Aftosa
Carbon sintomático	2-3 meses	15 a 20 días	Cada año	
Edema Maligno	2-3 meses	15 a 20 días	Cada año	
Septicemia hemorrágica	2-3 meses	15 a 20 días	Cada año	Zonas infectadas
Brucelosis	3-9 meses	---	---	Sólo hembras 1 vez en la vida
Carbon bacteridiano	3-6 meses	---	Cada año	
Rabia bovina	4-6 meses	---	Cada año	Zonas infectadas

5. PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

❖ NEUMOENTERITIS. (peste boba de los terneros)

Enfermedad que se presenta en el primer mes del nacimiento del ternero, producido por la presencia de bacterias del medio ambiente que penetran por el ombligo del animal generalmente mal curado del animal. Por ello la enfermedad se cataloga como enfermedad de manejo (no necesita vacuna), se puede presentar por una mala curación del ombligo o mal manejo del ternero.

Síntomas:

- Decaimiento.
- Anorexia.
- Fiebre.
- Diarrea fétida, con moco y sangre.
- Deshidratación.
- Moco en fosas nasales.
- Disnea.
- Posición característica - (cabeza hacia abajo).
- Tos fuerte.
- Decúbito external.
- Decúbito lateral.
- Muerte.

❖ Diagnóstico:

Por la edad (menor de un mes).

Por la sintomatología.

❖ Tratamiento:

- Separación de animales enfermos.
- Hidratación.
- Curación ombligo (onfalitis).
- Terapia antibiótica.

❖ Profilaxis:

- Curación completa del ombligo del recién nacido por 3 - 5 días.
- Desinfección y aseo de las instalaciones.
- Mantener en la finca un paritorio en donde estén las vacas a parir; sin acceso de otros animales de la hacienda.

❖ CARBON BACTERIDIANO.

- Carbón, peste de rayo. Rayo. Carbunco, Anthrax, Bacera, Grano, Fiebre esplénica
- Enfermedad producida por la bacteria *Bacilo anthracis* que produce una septicemia sobre aguda, generalmente con muerte rápida. La bacteria se presenta en esporos infectantes que contaminan las aguas y los pastos, penetrando en el animal por vía oral. La bacteria puede permanecer enterrada en la tierra por años; saliendo de ella cuando las condiciones le son propicias (paso del verano al invierno, preparación de tierras etc.). La enfermedad se presenta con mayor frecuencia en adultos. De la misma forma puede ser transmitida al hombre tomando el nombre de "pústula maligna"

❖ Período de incubación:

Es de horas (6 -12) y días (1 a 15).

❖ Síntomas: Los animales presentan muerte muy rápida. Consideremos aquí lo que se observa en los cadáveres.

- Muerte rápida.
- Rápida putrefacción.
- Rápida timpanización.
- Emisión de sangre por aberturas naturales (boca, nariz, ano)
- La sangre tiene como características que es oscura o negra (alquitranada) y no coagula con facilidad.
- Ubres y piel color oscuro (como quemados).
- Los animales que presenten esta condición son sospechosos de Carbón. no deben abrirse (al contacto con el aire el esporo se multiplica), y deben enterrarse profundamente lo más rápido posible.
- El animal sospechoso de muerte por Carbón no debe quemarse.

❖ Diagnóstico:

Para comprobar la bacteria se debe tomar muestras de sangre con jeringas desechables, con las debidas precauciones para el operador.

❖ Profilaxis:

- Enterrar los animales sospechosos de muerte por Carbón bacteridiano.
- Someter a cuarentena los potreros donde se hayan presentado muertes.
- Tomar medidas tendientes a evitar la propagación de la enfermedad en la zona.
- Vacunar los animales anualmente.

❖ CARBON SINTOMATICO

Carbón, pierna negra, gangrena enfisematosa.

❖ Etiología:

Enfermedad producida por bacterias tipo *Clostridium sp* siendo los más frecuentes en este Carbón:

- *Clostridium chauvoei*.
- *Clostridium novy*.
- *Clostridium septicum*.

Los *Clostridium* penetran al animal por la boca o nariz, pues están en la tierra, agua y pastos.

❖ Síntomas:

La enfermedad ataca con mayor frecuencia a los animales jóvenes (menores de 18 meses) pero también se puede presentar en adultos (por falta de vacunación).

- Fiebre.
- Decaimiento.
- Anorexia.
- Dificultad en el desplazamiento.
- Tumefacción especialmente en el antebrazo (paleta) dolorosa, caliente, con crepitación (crujir) al efectuar presión sobre ella.
- Decúbito external.
- Decúbito lateral.
- Muerte.

❖ Diagnóstico:

- Toma de muestra de sangre para envío al laboratorio.
- Extracción de líquido de la tumefacción con aguja y jeringa desechable.

❖ Tratamiento:

- Penicilinas de acción rápida (sódica o potásica) durante varios días (según prescripción veterinaria).
- Separación de animales enfermos.
- Cuarentena en potreros donde hayan muerto animales.
- Vacunación de los animales según cuadro de vacunación.

❖ FIEBRE AFTOSA (Glosopeda).

❖ Etiología:

Enfermedad producida por virus que ataca a los animales de pezuña hendida (bovinos, cabras, ovejas, cerdos).

Virus de la Fiebre Aftosa:

❖ Historia:

- o En 1546: En Italia se presentó por primera vez.
- o En 1897: Se determinó el carácter viral de la enfermedad.
- o En 1922: Se aislaron los virus O - A, conocidos como Valley O y Valley A.
- o En 1926: Se aisló el virus C, conocido como Waldmann.
- o En 1948: Se aislaron 3 tipos de virus Sat1 - Sat2 - Sat3*.
- o En 1957: Se aisló el virus Asia1.

*SAT: Territorios Africanos del Sur.

En Colombia:

- o 1950: Entra a Colombia el virus O (Arauca). Entra el virus A (Valle del Cauca).
- o 1951: Entra el virus A (Valle del Cauca).

- o 1997: Se lanza el programa de erradicación de la Fiebre Aftosa mediante Ley 395 de Agosto 2, para declarar el país libre en el 2005.

❖ Período de incubación:

1 a 5 días.

❖ Síntomas:

- o Fiebre.
- o Anorexia.
- o Decaimiento.
- o Babeo (Ptialismo).
- o Placas o aftas en la mucosa bucal.
- o Chasquido de labios.
- o Glositis.
- o Deshidratación.
- o Abortos.
- o Baja producción.
- o Pérdida de peso.
- o Cojeras.
- o Mastitis.
- o Muertes.

Posterior a sufrir la enfermedad quedan lesiones irreversibles tales como diabetes, problemas coronarios, infertilidad, cojeras, bajas producciones.

❖ Diagnóstico:

Se debe comunicar el brote a las entidades oficiales (UMATA é ICA) para que tomen muestras del epitelio bucal e interdígital para hacer aislamiento y diagnóstico diferencial con otras enfermedades vesiculares.

❖ Tratamiento:

Se hace un tratamiento paliativo o sintomático, para lograr que el animal vuelva a comer lo más rápido posible. Así:

- o Separación de animales afectados.
- o Curación de las lesiones con cicatrizantes, desinfectantes, epitelizantes, etc.
- o Aplicación por vía intramuscular o subcutánea de levamisol con el fin de aumentar las defensas orgánicas del animal afectado.
- o Terapia con antibióticos con el fin de atacar bacterias secundarias que demoren el proceso de recuperación.

❖ Profilaxis:

Vacunar los animales durante los ciclos de vacunación establecidos. Existe la creencia de que los animales jóvenes se deben vacunar después de los tres meses, es necesario hacerlo en el momento del ciclo, cualquiera que sea la edad del animal.

Asesorarse del médico veterinario en caso de brotes en la zona.

Hacer campaña entre los ganaderos vecinos con el fin de que también vacunen.

Controles estrictos de movilización de ganados (ferias).

❖ ESTOMATITIS VESICULAR. (Mal de tierra).

Etiología:

- Enfermedad producida por 2 virus; New Jersey e Indiana que afecta bovinos, equinos y porcinos.

- Se presenta confusión con la Fiebre Aftosa, debido a que la sintomatología es muy parecida, caracterizada por la formación de máculas, vesículas y erosiones de la mucosa bucal, lengua, pezones y patas.
- A diferencia de la Aftosa es menos grave y produce muy baja mortalidad. Se diferencia también en que el equino es afectado y aftosa no se le presenta en equinos.
- Su diagnóstico es importante, con el fin de tomar las medidas profilácticas en la zona.
- En el mercado ya hay vacunas para prevenirla.

❖ RABIA PARALITICA BOVINA (Rabia bovina, Rabia paresiante)

- La rabia bovina es una enfermedad producida por un virus transmitida especialmente por murciélagos hematófagos (vampiros) y eventualmente por perros rabiosos.
- El vampiro *Desmodus rotundus* se presenta en regiones de clima tropical y subtropical en toda América desde Méjico hasta la Argentina, en zonas desde el nivel del mar hasta 3.500 m.s.n.m; pero la zona donde más prolifera es la de 1.500 m.s.n.m.
- Este vampiro sale en las noches para atacar a los animales pues necesita chupar entre 30 a 40 ml. de sangre para vivir. El animal no siente su presencia, ni su mordedura pues su saliva contiene un anestésico y un anticoagulante que hace verter la sangre para ser lamida. Su saliva es portadora del virus que inocula en el momento de extraer la sangre.

❖ Período de incubación:

- Este es ariable dependiendo de:
- El sitio de la mordedura (más cerca del cerebro más rápida su presentación).
- De la cantidad de virus que sea inyectado.

❖ Síntomas:

- Sialorrea (baba espesa por la boca, amarillenta).
- A veces excitación nerviosa.
- Marcha lenta y tambaleante.
- Arrastran las pezuñas de uno de los miembros posteriores.
- Parálisis de la cola.
- Tenesmo con arqueamiento del dorso emitiendo ruidos fuertes.
- Cambio en la voz (mugidos sordos).
- Parálisis del tren posterior (decúbito ventral).
- Antes de morir estiran el cuello, se dilatan las fosas nasales y los ojos se brotan.

El animal una vez declarada la enfermedad puede morir en 1 a 5 días, aunque a veces dura 10 días.

❖ Precaución:

Los animales con rabia bovina aparentan tener un cuerpo extraño, atravesado en el esófago por lo que profesionales y granjeros abren su boca y entran en contacto con la saliva del animal; lo cual puede ser una forma de contaminación con el virus.

❖ Diagnóstico:

Envío de la cabeza del animal sospechoso a un centro de diagnóstico.

❖ Tratamiento:

Los animales que desarrollen la enfermedad mueren.

❖ Profilaxis:

- Vacunar los animales en las zonas donde se presente la enfermedad.
- Control de murciélagos hematófagos mediante la aplicación de sustancias vampiricidas (Difenadiona aplicada en el dorso al 20% de las colonias capturadas mediante redes). Aplicación de Difenadiona en los bovinos con el fin de que los vampiros reciban el producto al extraer la sangre.
- Campañas oficiales para el control y propagación de la enfermedad.

AUTO EVALUACION No.4

1. Cuando usted practica la vacunación en un animal que tipo de inmunidad se presenta.

- a. Natural c. Adquirida activa
 b. Adquirida pasiva d. Ninguna de las anteriores.

2. Qué aspectos importantes se deben tener para el manejo de las vacunas, enumere 4.

3. ¿La Neumoenteritis necesita de vacuna?

- Sí No

Por qué?

4. Escriba un plan de vacunación para una hacienda ganadera y hágalo cumplir.

5. Para diagnóstico de Rabia bovina enviamos sangre al Laboratorio.

Sí No

6. El animal muerto de Carbón Bacteridiano debe:

- a. Aprovecharse c. Enterrarse
 b. Quemarse d. Ninguna de las anteriores.

Por qué? _____

7. Los virus de fiebre aftosa comprobados en Colombia son:

- a. O y Sat3 c. Sat1 y Sat2
 b. O y A d. C y A

8. La diferencia entre fiebre aftosa y estomatitis vesicular es que la primera no le da al caballo y la segunda le da a ambos.

- Sí No

Por Qué? _____

9. ¿Cómo se transmite la rabia en los bovinos y qué medios de control hay para el vector?

10. ¿Qué es un anticuerpo?

- a. Un virus d. Un antígeno
 b. Un parásito e. Una vacuna
 c. Una proteína f. La c y la d.

6. ENFERMEDADES ANTES Y DESPUES DEL PARTO:

Las enfermedades que se presentan en las vacas lecheras antes y después de parto tienen una importancia desde el punto de vista económico para el ganadero, pues disminuyen notablemente la producción y la calidad de la leche y afectan muchas veces el tracto reproductivo produciendo muertes, infertilidad y descarte de animales.

En este capítulo trataremos las más frecuentes.

- ❖ HIPOCALCEMIA. (Fiebre de leche, Paresia puerperal, Fiebre vitular).
- Enfermedad no infecciosa, causada por una baja en el calcio de vacas preparto y postparto ; presentándose en animales de alta condición genética para producir leche. Se presenta generalmente en vacas, 1 - 2 semanas antes del parto y hasta 2 semanas después de él. Siendo la mayor incidencia de ella entre las 6 y las 12 horas postparto y en vacas de más de 2 partos.

La cantidad de calcio (Ca) sanguíneo en un animal normal es de 9 - 12 mg por 100 ml. de sangre. Al iniciarse la lactancia este nivel baja debido al trabajo de las glándulas paratiroides, las cuales regulan la salida del Ca de los reservorios naturales (huesos, médula ósea, sangre). Cuando el suministro diario de Ca no es suficiente se puede presentar el problema.

- ❖ Síntomas:

- Período de excitación:

Este período puede durar varias horas y se caracteriza por presentar el animal: nerviosismo, excitación, mugidos frecuentes, estado de alerta que muchas veces pueden confundirse con el celo o calor de la vaca.

- Período de tambaleo:

El animal presenta debilidad especialmente del tren posterior: tambaleo, dificultad en el desplazamiento, arrastre de las patas.

- Período de Decúbito External:

El animal se echa permaneciendo en esa posición mucho tiempo. Las patas y las orejas están frías. Hay constipación. Coloca la cabeza sobre el hombro dejando salir babaza. La temperatura tiende a ser baja. Trata de levantarse o se arrastra.

- Período de Decúbito Lateral:

Se acuesta por uno de sus lados, muge, presenta mioclonias y muere.

❖ Diagnóstico:

Por los síntomas. Examen de sangre para medir la cantidad de Ca en ella.

❖ Tratamiento:

- Aplicación de Calcio por vía intravenosa en dosis de 1 gramo por cada 45 kilos de peso.
- Aplicación de compuestos con base de Flunixin Meglumina.
- El tiempo y dosis de aplicación de estos productos deben ser controladas por el médico veterinario.

❖ Profilaxis:

- Secamiento a tiempo de las vacas cuando cumplan 7 meses de gestación o 305 días de lactancia.
- Suministro de sales mineralizadas que aporten Calcio/Fósforo para el mantenimiento y producción de las vacas.
- Las vacas próximas a parir deberán permanecer en paritorios adecuados con suministro de sal, agua y concentrado.

❖ MASTITIS BOVINA. (Mamitis)

Es la inflamación de la glándula mamaria producida por la presencia de gran cantidad de gérmenes patógenos siendo los más frecuentes en Colombia:

- *Staphylococcus aureus*.
- *Streptococcus agalactiae*.
- *Mycoplasma bovis*.
- *Escherichia coli*.
- *Klebsiella sp.*
- *Enterobacter sp.*
- *Streptococcus uberis* (Está presente generalmente en la cama donde se alojan las vacas).

La Mastitis es la enfermedad más costosa en el ganado productor de leche produciendo efectos sobre la producción y calidad de la leche.

❖ Síntomas:

Aguda o clínica:

- Alteración de la glándula con inflamación y dolor a la palpación.
- Fiebre.
- Decaimiento.
- Presencia de grumos en la leche.
- Sabor y coloración diferente.

Subclínica:

No se detecta fácilmente. Es la que se presenta más frecuentemente y la que ocasiona más pérdidas económicas, sólo se detecta por medios fisico-químicos (test californiano, Wisconsin, prueba directa por microscopio).

❖ Diagnóstico:

El diagnóstico de la mastitis aguda es realmente fácil pues con una simple observación de parte del ordeñador se puede detectar.

La mastitis crónica (más del 95% de casos) se debe realizar mediante test de California o Wisconsin de fácil consecución en los mercados. Para casos específicos el médico veterinario ordenará otro tipo de examen.

❖ Tratamiento:

Se hace por infusión intramamaria o por aplicación vía intramuscular con antimicrobianos ordenados por el médico veterinario de acuerdo con los exámenes realizados.

Para el intramamario se recomienda el uso de jeringas comerciales, ya que contienen las dosis necesarias de antibióticos para el tratamiento de cada cuarto.

Para la aplicación de cualquier producto intramamario se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Lavar los pezones con agua limpia o con un desinfectante.
- Secar muy bien los pezones.
- Desinfectarlos muy bien con toallas o torundas humedecidas con un desinfectante (alcohol).
- Destapar la cánula y administrar el medicamento evitando tocar las cánulas con las manos o boca.
- Sellar los pezones.

❖ Profilaxis:

Estricta sanidad de las personas encargadas de ordeñar a mano o de manejar los equipos de ordeño.

- Chequear constantemente los equipos de ordeño.
- Mantener limpias las instalaciones.
- Evitar el estrés en las vacas (ruidos, maltrato, visitas).
- Realizar una práctica adecuada de ordeño.
- Lavar muy bien los pezones.

7. PARASITISMO INTERNO

Sin lugar a dudas, uno de los mayores problemas de nuestros animales es el Parasitismo Interno, especialmente en los climas tropicales y subtropicales.

Donde hay animales hay parásitos, pues todos los animales se infectan con mayor o menor intensidad, por eso debemos saber que el Parasitismo Interno es una enfermedad colectiva.

Los animales jóvenes son más propensos al parasitismo que los adultos.

Los parásitos gastrointestinales y pulmonares conocidos como nemátodos, causan pérdidas económicas muy altas para el ganadero.

Los parásitos internos se clasifican en gusanos redondos, tenias y distomas.

Ciclo:

Los parásitos adultos colocan miles de huevos al día, los cuales salen con las heces y caen al pasto; en condiciones ambientales favorables (no muy secas o muy frías) el huevo incuba y sale una pequeña larva (larva de primer estado). Esta larva se alimenta de bacterias y comienza su crecimiento para madurar posteriormente, saliendo una nueva larva que luego cambiará a un nuevo estado larvario, en el que estará en condiciones de infectar.

Si la larva es ingerida antes de ser infectiva, es digerida por el animal y muere.

De lo contrario, la larva infectiva al ser ingerida comienza a crecer, pasa por dos mudas y se convierte en adulto sexualmente maduro completando así su ciclo de vida.

Localización:

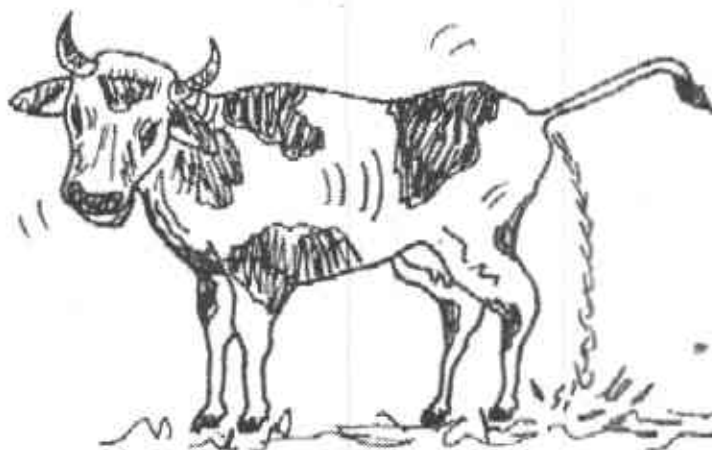
Cada especie se localiza en un sitio especial del tracto digestivo.

Los parásitos de mayor importancia económica se localizan en el cuajar (verdadero estómago), en el intestino delgado, grueso y en los pulmones.

PRINCIPALES PARASITOS DE LOS BOVINOS

GENERO	LOCALIZACION DEL PARASITO ADULTO EN EL HUESPED
Haemonchus	Cuajar o cuarto estómago
Ostertagia	Cuajar o cuarto estómago
Trichostrongylus	Cuajar o cuarto estómago
Cooperia	Intestino delgado
Nematodirus	Intestino delgado
Bynostomum	Intestino delgado
Oesophagostomun	Intestino delgado y grueso
Chabertia	Intestino delgado
Dictyocaulus	Bronquios (pulmones)
Neoascaris	Instetino delgado
Trichuris	Intestino grueso

Generalmente el tiempo completo del ciclo de los parásitos es de 2-3 semanas.



❖ **Síntomas:**

- o Pérdida de peso.
- o Debilidad.
- o Pelo erizado y sin brillo.
- o Pérdida de apetito.
- o Baja en producción de leche.
- o Diarreas.
- o Deshidratación.
- o Anemia.
- o Crías pequeñas y débiles.
- o Trastornos en la reproducción.
- o Tos quintosa (parásito pulmonar).
- o Producen toxinas.
- o Irritan el intestino.
- o Obstruyen el intestino.
- o Causan muertes.

❖ **Diagnóstico:**

La mejor forma es por medio de un examen coprológico que se solicita al laboratorio, con el fin de conocer el tipo de parásito y su grado de infestación.

Se deben enviar muestras del 10% de los animales de diversos lotes.

❖ Tratamiento:

En el control efectivo de los parásitos debemos tener en cuenta:

- o Conocer el género o tipo de parásito (examen coprológico).
- o La enfermedad es colectiva (debe tratarse a todos los animales).
- o Elegir el antihelmíntico de acuerdo al diagnóstico.
- o Manejo del pasto y potreros.
- o Manejo adecuado de los animales.
- o Estrategia de vermifugación (de acuerdo con el tipo de parásito, infestación y concepto del médico veterinario).

❖ Vermifugaciones.

- o La vermifugación preventiva es la mejor arma contra los parásitos. Esta se puede dividir en:

Tácticas.

- o Se efectúan cuando existen condiciones favorables para los parásitos y desfavorables para el animal.
- o Mala nutrición en veranos prolongados.
- o Sobre pastoreo.
- o Examen coprológico que detecte gran cantidad de huevos que predisponga al animal a un brote de enfermedad parasitaria.

Estratégicas:

Se lleva a cabo como plan de control de acuerdo con las instrucciones del médico veterinario. Buscando:

- o Reducir la población parasitaria especialmente durante los periodos de condiciones nutricionales desfavorables.
- o Reducir la exposición de los animales a los parásitos y la contaminación de los pastos con huevos de parásitos antes que las condiciones climáticas sean favorables para el desarrollo de los huevos, larvas y adultos.

AUTO EVALUACION No.6

1. ¿El Parasitismo Interno es una enfermedad colectiva?

Sí No

Por qué? _____

2. Los parásitos de mayor importancia se localizan en el hígado y los riñones?

Sí No

3. La mejor forma de diagnosticar el parasitismo del ganado es mediante:

a. Muestra de sangre c. Análisis de síntomas
 b. Muestra de materia fecal d. Todas las anteriores

4. La mejor arma contra el parasitismo es la vermifugación preventiva táctica y estratégica.

Sí No

Por qué? _____

5. La población más susceptible al parasitismo son los adultos?

Sí No

Por qué? _____

PRACTICA LABORATORIO Y CAMPO

Para afianzar lo visto en la Unidad II se realizará un Laboratorio donde Usted podrá identificar las garrapatas *Boophilus microplus* y *Amblyoma cajenense*, al igual que algunas garrapatas blandas. De la misma manera se reconocerán los tres parásitos de la sangre *Anaplasma* , *Babesia* y *Trypanosoma*, y se tomará una muestra de materia fecal donde se reconocerán los principales parásitos que afectan al ganado como las *Coccidias* y los *Strongylida*. Se presentará para identificación las diferentes moscas que afectan el ganado, para que logre hacer diferenciación de las mismas de acuerdo al reconocimiento de las diferentes características morfológicas. Igualmente se realizará la practica de laboratorio y campo con la toma del examen para mastitis (CMT) California Mastitis Test y el (RCS) Recuento de Células Somáticas.

VERIFICACION

El instructor evaluará si los participantes reconocen adecuadamente los diferentes tipos de parásitos y si realizan adecuadamente las prácticas de CMT y RCS

UNIDAD III

1. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

La práctica de la administración adecuada de medicamentos a los animales domésticos es una actividad muy importante para lo cual debe estar suficientemente capacitado y experimentado todo el personal de la finca incluyendo mayordomos, administradores, vaqueros, ordeñadores, etc.

En esta unidad encontrarán las principales formas de administrar medicamentos a los animales domésticos, especialmente bovinos.

2. OBJETIVO DE LA UNIDAD III

Al finalizar el estudio de esta unidad el participante identificará todas las vías de administración de medicamentos y podrá aplicarlos en forma correcta.

3. ¿COMO ADMINISTRAR MEDICAMENTOS?

❖ ADMINISTRACIÓN ORAL

Tabletas, comprimidos y bolos se administran colocándolos en el fondo de la lengua.

Al administrar líquidos, debe tenerse la precaución de que no entren al pulmón, pues pueden causarse neumonías graves o la muerte del animal; para evitar este problema, el animal a tratar debe estar parado y dejándole la lengua suelta. Si durante el tratamiento comienza a toser, deberá suspenderse la administración y reiniciarla cuando el animal se tranquilice.

Los medicamentos pueden suministrarse mediante una botella, sonda, jeringa o pistola dosificadora.

En caballos, perros y cerdos no deben suministrarse bebidas por el alto riesgo de ahogamiento.

En el caso de los medicamentos en polvo, éstos pueden mezclarse con las raciones alimenticias o con el agua de beber; principalmente en porcinos y caninos pueden mezclarse con grasa o azúcar, preparando una pasta espesa para aplicarla extendiéndola con una cuchara o palito sobre la lengua.



❖ ADMINISTRACION PARENTERAL (INYECCIONES)

Las jeringas y agujas que se usen deben estar siempre limpias y esterilizadas, siendo lo mejor hervirlas en agua durante 20 minutos, desarmadas. Después de usadas deberán lavarse con agua y jabón y de ser posible, volverlas a hervir.

Los sitios de inyección se deben limpiar y desinfectar previamente con yodo o alcohol, para evitar la contaminación.

▪ INYECCION INTRAMUSCULAR

En el bovino y en el equino se aplica de preferencia en los músculos del anca, la pierna, el pecho y el cuello. En los cerdos, preferiblemente en el cuello, y en las aves en la pechuga.

- INYECCION SUBCUTANEA

Se prefieren los sitios de la piel floja y delgada. En bovinos en cuello y pliegue de la cola; en equinos en el cuello; en porcinos detrás de la oreja, en caninos detrás de las costillas.

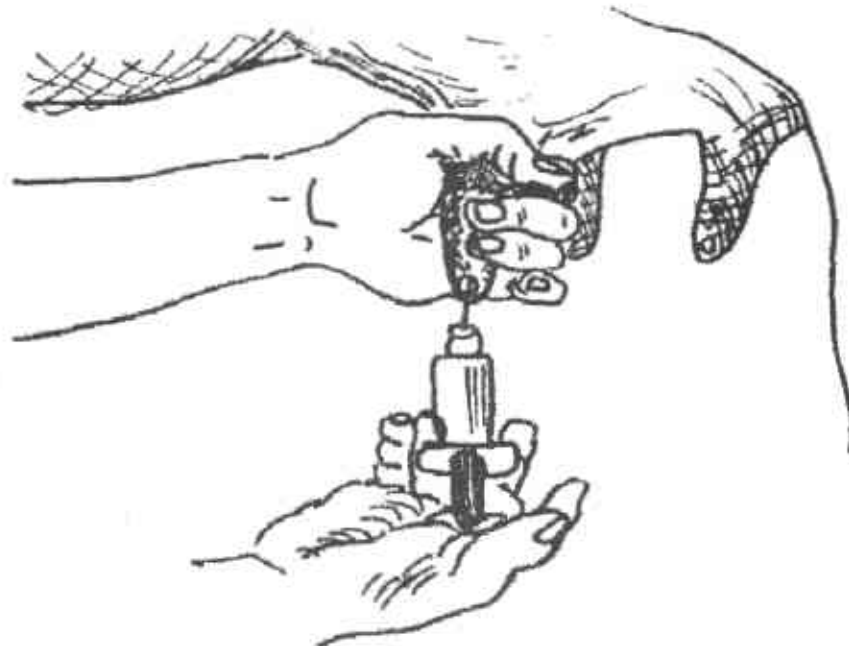
- INYECCION INTRAVENOSA

En bovinos y equinos en la vena yugular, que pasa por los costados del cuello y se brota cuando se pone una cuerda a nivel del nacimiento del cuello o se presiona con los dedos en la vena. En porcinos se hace en la oreja. Es muy importante evitar que junto con el medicamento entren burbujas de aire en la vena.

NOTA: Debe eliminarse la práctica de clavar la aguja tirada "banderillazo", sobre todo cuando se toman muestras de sangre. (ver unidad I).

- APLICACION INTRAMAMARIA

Hoy en día los tubos que contienen algunos medicamentos contra la mastitis vienen provistos de una cánula, la cual se introduce en el conducto del pezón. Para esto se debe vaciar completamente de leche el cuarto afectado, lavar, secar la ubre y aplicar un desinfectante al esfínter u orificio del pezón (punta de la teta). Lubrique la cánula con el mismo producto a aplicar.



▪ INYECCION INTRARRUMINAL

Se aplica sólo en bovinos; se practica por el flanco izquierdo, en la fosa paralumbar (ijar izquierdo); se utiliza esta vía para la aplicación de productos desparasitantes en bovinos adultos, con una aguja de gran calibre y de 3 pulgadas de largo.



❖ ADMINISTRACION POR VIA RECTAL

Por esta vía, los líquidos se introducen con un tubo elástico (enema) y los medicamentos sólidos (supositorios, óvulos y tabletas) con la mano. Es indispensable limpiar el recto antes de la aplicación, sacando toda la materia fecal acumulada, con la mano enfundada en un guante, con el fin de que el medicamento permanezca en el recto.

Esta forma de aplicación es especialmente indicada en caso de cólicos.

❖ ADMINISTRACION POR VIA VAGINAL Y UTERINA

Se usan tanto líquidos como sólidos (bolos). Si se trata de infecciones uterinas el producto debe llegar hasta el fondo del útero, si es líquido con una manguera o un catéter pasando el cuello del útero o cérvix, no aplicar más de 100 ml de solución (consultar al técnico) si son óvulos uterinos, el cérvix debe estar abierto (hasta 72 horas después del parto).

Para evitar infecciones sobreañadidas y complicaciones del tratamiento, es de suma importancia la higiene total y el uso de equipo adecuado (consulte al técnico).

❖ APLICACIÓN EXTERNA

Esta forma de aplicación tiene diversos fines:

- Tratamiento local de heridas con desinfectantes, larvicidas, etc.
- Tratamiento local contra parásitos; se aplican polvos, líquidos o pastas.
- Baños contra moscas y garrapatas.

En los baños, es donde quizás más se falla a nivel del campo, sobre todo cuando se trabaja con el sistema de bomba de espalda, generándose mayores problemas por baja efectividad. Para prevenir esta situación es conveniente tener presente los siguientes factores:

- Cantidad de solución de baño a utilizar por animal:

Este volumen es variable y está directamente relacionado con el tamaño corporal del bovino. Lo técnicamente recomendable es usar entre 4 y 5 litros de solución de baño, para un animal de 450 kg. de peso; es decir, que una bomba de espalda de 20 litros alcanza para bañar únicamente de 4 a 5 animales. Está demostrado que con esta cantidad de solución el animal queda completamente impregnado y se puede conseguir un control efectivo de ectoparásitos. El hecho de utilizar menos cantidad de solución recomendada, implica que algunas zonas del animal no sean bañadas completamente y el control sea ineficaz, causando una reinfestación más pronta.

- Orden en el bañado:

Se recomienda empezar por las extremidades e ir ascendiendo hacia el tronco y lomo. En esta forma se consigue que la solución de baño llegue a contrapelo y pase directamente a la piel, que es donde las moscas y las garrapatas ejercen el efecto hematófago.

- Hacer énfasis con el baño en zonas estratégicas del cuerpo del animal:

La mosca y la garrapata se alojan en el bovino en sitios donde no hay mucha cantidad de pelo, donde la piel es más delgada y fina, donde el animal no puede espantarlas y donde se protegen mejor de las condiciones ambientales adversas. Por lo tanto, se recomienda hacer una buena aplicación, en cuanto a cantidad de solución, en lugares como: orejas, la región ventral, el pecho, el lomo, el periné, la tabla del cuello, la base de la cola, la cara interna de la pierna, la ubre, etc. En estas zonas los ectoparásitos prefieren alojarse.

Aparte de las recomendaciones hechas arriba, para tener éxito con el baño, se debe tener en cuenta otros factores de tipo ambiental como son:

- No hacer aplicaciones de baños en días lluviosos, ya que el efecto residual del ectoparasiticida no se presenta y la reinfestación ocurre más rápidamente.
- En zonas de cultivo donde se hace control de plagas en las plantas, tratar de bañar el ganado con un principio activo diferente al usado por los cultivadores.
- No hacer rotación de los baños hasta tanto los fenómenos de baja efectividad se hayan presentado y cuando en la práctica se vaya a hacer, rotar a un principio activo diferente, no de marca comercial. Es importante leer las etiquetas que trae todo baño y ceñirse estrictamente a las recomendaciones.

PRACTICA

En Campo se efectuará la práctica de uso correcto de la bomba de espalda para determinar los pasos importantes para realizar un baño eficiente

Suministro de medicamentos por vías oral, intravenosa, intramuscular, subcutánea, intramamaria, intrarrumial y rectal.

VERIFICACION

El instructor determinará si los participantes manejan los diferentes tipos de aplicación de medicamentos.

Utilice este espacio para sus notas adicionales

UNIDAD IV

1. CLASIFICACION DE MEDICAMENTOS

Es importante que el personal encargado de las explotaciones ganaderas tenga conocimientos sobre los usos de los diferentes medicamentos.

Es conveniente aclarar que esta unidad no trata en ningún momento de desplazar al médico veterinario, antes por el contrario se pretende darle herramientas al personal para que se tomen decisiones rápidas y acertadas en casos de emergencia en la finca cuando las distancias y el tiempo impidan la presencia de un profesional. Es importante tener la precaución de leer cuidadosamente las etiquetas de los medicamentos y seguir las recomendaciones técnicas dadas por el médico veterinario.

2. OBJETIVO DE LA UNIDAD IV

Al finalizar el estudio de esta unidad el participante estará en capacidad de clasificar los medicamentos que se utilizan en la finca e identificará su uso en términos generales.

3. ANTISEPTICOS (DESINFECTANTES)

o YODO (Vanodine®):

Localmente se utiliza para desinfectar heridas y para instrumentos quirúrgicos.

o FORMOL:

Sirve como desinfectante de instalaciones y aplicado localmente, como endurecedor de cascos.

- o HIPOCLORITO DE SODIO (Límpido®):

Es muy usado para la desinfección de utensilios, instalaciones ganaderas y para tratamiento del agua de consumo.

4. ANTIBIOTICOS

- o OXITETRACICLINA (Emicina®, Terramicina L.A®, Steclin®):

Se emplea en el tratamiento de enfermedades como la huequera, neumonías e infecciones intestinales.

- o PENICILINA (Ganapen®, Vethipen®, Benzetacil®):

Se aplica para tratar carbón, neumonías, infecciones del útero, abscesos, etc.

- o SULFAMETAZINA (Sulfantipestina®):

Es usada en el tratamiento de la diarrea negra de los terneros y también en neumonías.

- o TRIMETROPIN SULFA (Tribrissen®):

Tiene usos similares a los de la Sulfametazina.

5. ANTINFLAMATORIOS

- o DEXAMETASONA (Inflacor®, Azium®):

Se emplea en el tratamiento de inflamaciones ocasionadas por golpes. No se deben usar en animales preñados.

- o PIROXICAM (Stopen®):

Se utiliza como desinflamatorio y calmante del dolor muscular.

- o FLUNIXIN MEGLUMINE (Finadyne®, Findol®, Fadlne 4 x 4®):

Es un producto que actúa como antinflamatorio (desinflama), analgésico (calma el dolor) y antipirético (baja la fiebre); es muy útil en el tratamiento del cólico equino.

6. ANALGESICOS (Contra el dolor)

- o DIPIRONA (Novalgina®):

Muy usado para el tratamiento de los cólicos y para bajar la fiebre.

7. HORMONALES

Los productos hormonales deben usarse bajo estricta prescripción veterinaria pues así como tienen efectos positivos pueden ocasionar graves trastornos cuando se aplican equivocadamente.

- o OXITOCINA (Orastina®, Vetucin®, Hormofisina®):

Es la hormona que estimula la bajada de la leche y además es utilizada para producir la expulsión de la placenta en casos de retención.

- o PROSTAGLANDINAS (Lutalyse®, iliren®):

Utilizadas para sincronizar celo.

- o ESTROGENOS (Estrozoo®):

Son hormonas del celo.

8. ANTIPARASITARIOS

- o ALBENDAZOLE (Albendasyn®, Alvermin®):

Es un antiparasitario para administración oral en bovinos.

- o FENBENDAZOLE (Ufenelle®, Panacur®):

Se usa para desparasitar bovinos por vía oral.

- o OXFENDAZOLE (Systemex®):

Se utiliza también como antiparasitario oral e intrarruminal en bovinos.

- o IVERMECTINAS (Ivomec®, Cidectin®, Dectomax®):

Se utilizan por vía subcutánea en bovinos como antiparasitarios internos y externos.

- o ORGANOFOSFORADOS (Neguvón®, Garafos®):

Empleados para baños contra ectoparásitos.

- o AMITRAZ (Bañol®, Triatox®):

Utilizados en baños contra garrapatas.

- o PIRETROIDES (Ganabaño®, Moscofin®, Paredón®):

Usado para bañar contra ectoparásitos.

- o LEVAMISOLES (Ripercol-L®, Levagan®):

Se usa contra parásitos gastrointestinales.

- o IMIDOCARB (Imizol®):

Se utiliza aplicado por vía intramuscular en el tratamiento de anaplasmosis y babesiosis.

- o DIAMIDINA (Ganaseg®):

Empleado para tratar babesiosis y tripanosomiasis.

- o ISOMETAMEDIUM (Trypamudium®):

Con este medicamento se trata la Tripanosomiasis.

9. ESTIMULANTE DE DEFENSAS:

Yodados metálicos (Neobacteriol®, Livanal®).

10. VITAMINAS:

- A.
- B.

PRACTICA

1. Reconocer los principales medicamentos que se utiliza en la finca.
2. Visitar un almacén veterinario.

VERIFICACION

El instructor constatará si los participantes conocen el uso y clasificación de los principales medicamentos utilizados en finca. Utilice este espacio para sus notas adicionales.



UNIDAD V

1. PLANES SANITARIOS

La explotación de cualquier especie animal exige poseer un plan sanitario adecuado y de cumplimiento estricto para la prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias.

Estos planes deben constituirse en una práctica permanente dentro de las explotaciones para poder alcanzar los objetivos de producción de leche, carne, crías, etc.

Incluimos en esta unidad planes sanitarios para bovinos, equinos, porcinos y perros.

2. OBJETIVO DE LA UNIDAD V

Al finalizar el estudio de esta unidad el participante aplicará los planes sanitarios de las diferentes especies domésticas que hay en la finca y que deben ser ejecutados para que los animales se mantengan sanos.

3. PLAN SANITARIO BOVINO

Primero debemos aclarar que la condición de buena salud de un animal está determinada en primera instancia por la permanente disposición de alimento, esto es: forraje, sal mineralizada y agua. Sin esta premisa ningún programa sanitario será sólido.

❖ CURAR EL OMBLIGO:

Esta práctica se realiza con los terneros recién nacidos utilizando yodo al 5% todos los días hasta que seque y caiga el ombligo.

❖ PERMITIR LA INGESTION DE CALOSTRO:

Debe permitirse la ingestión de calostro, las primeras doce horas después del nacimiento, para permitir el paso de los anticuerpos maternos del intestino al torrente sanguíneo del recién nacido, lo cual le da inmunidad contra muchas enfermedades.

❖ DESPARASITAR:

Aplicar a la vaca recién parida 20 ml. de Levamisol al 7.5 %, por vía intramuscular, con lo cual ayudamos al animal a soportar el estrés del parto elevando el nivel inmunológico del organismo y disminuimos la transmisión de parásitos de la vaca al ternero recién nacido.

El ternero debemos desparasitarlo a los 30 días de edad con antihelmínticos por vía oral como el Oxfendazole (Systemex®) o Fenbendazole (Ufenelle®, Panacur®) y repetir a los 20 días.

❖ VACUNAR:

Desarrollar el plan de vacunación presentado en la unidad II.

❖ DESPARASITAR A LOS 3 MESES:

Desparasitar de nuevo a los 3 meses con un Oxfendazole o un Fenbendazole, vía oral a toda la ternera.

❖ DESPARASITAR AL DESTETE.

❖ BAÑO PARA ECTOPARÁSITOS:

Deben ser estratégicos y utilizar el producto indicado, según sea el tipo de infestación, mosca o garrapata.

4. PLAN SANITARIO PARA EQUINOS:

Los equinos, mulares y asnales, son animales de gran valor en las fincas, por el trabajo que desempeñan (carga, tracción, vaquería, etc.) y por tanto, al menos, merecen una atención básica en salud.

❖ DESPARASITAR LA YEGUA:

En el último tercio de gestación con Pamoato de Pirantel (Equisan®), Mebendazole (Equizole®) o Ivermectina (Equalan®), vía oral.

❖ DESPARASITAR EL POTRO:

Al mes de edad, oralmente, y seguir haciendo cada dos meses, al menos hasta los seis meses.

❖ DESPARASITAR TODAS LAS BESTIAS ADULTAS:

Cada tres meses, puesto que son animales muy susceptibles a la acción de los *Strongylus*, parásitos intestinales que pueden perforar y afectar a las arterias mesentéricas e ilíacas. Además, el 70% de los cólicos en los equinos son debido a parásitos.

❖ VACUNA ANTITETÁNICA:

Aplicar subcutáneamente, cuando se aplica por primera vez; se repite a los 30 días, y se revacuna cada año, a todas las bestias, ya que el tétano es una enfermedad infecciosa de los equinos y son muy susceptibles a ella porque el *Clostridium tetani*, causante de la enfermedad, se encuentra normalmente en la flora gastrointestinal.

❖ VACUNA CONTRA ENCEFALITIS EQUINA:

Aplicar subcutánea a todas las bestias (equinos, mulares y asnales) cada dos años; ya que la zona del bajo Magdalena es endémica para esta enfermedad y es una zoonosis (también afecta al hombre).

5. PLAN SANITARIO PARA CERDOS

❖ LECHON:

Al nacer, ligar y curar el ombligo con yodo al 5%, descolmillar, descolar y pesar.

Al tercer día aplicar 200 mg. De hierro intramuscular.

A la segunda semana post-destete aplicar vacuna contra peste porcina, 2 ml. Intramuscular y hacer la primera desparasitación interna.

A la cuarta semana post-destete aplicar vacuna contra aftosa, 2 ml. Intramuscular y realizar la segunda desparasitación interna.

❖ CERDAS GESTANTES:

En el día 85 de gestación impar aplicar vacuna contra peste porcina, 2 ml. Intramuscular.

En el día 85 de la primera y segunda gestación aplicar vacuna contra parvovirus, 2 ml. Intramuscular.

En los meses de Junio y Diciembre vacunar contra la fiebre aftosa, 2 ml. Intramuscular, junto con toda la piara adulta de cría.

Quince días antes del parto realizar una desparasitación interna y externa.

❖ VERRACOS:

En Junio y Diciembre vacunar contra fiebre aftosa, 2 ml. Intramuscular.

Anualmente vacunar contra peste porcina y parvovirosis, 2 ml. Intramuscular de cada una.

Cada tres meses realizar un lavado prepucial.

Cada tres meses desparasitar internamente.

6. PLAN SANITARIO PARA PERROS

❖ DESPARASITAR EL CACHORRO:

Al mes de edad con Pamoato de Pirantel (Canisan®), 1 ml. oral, repetir a los 15 días y cada 2 meses hasta los 6 meses.

❖ APLICAR VACUNA TRIPLE:

(Moquillo, Hepatitis y Leptospirosis), subcutánea a los 2 meses de edad.

❖ APLICAR VACUNA CONTRA PARVOVIRUS:

A los dos y medio meses de edad, subcutánea.

❖ APLICAR VACUNA CONTRA RABIA:

A los 4 meses de edad y repetir cada año, intramuscular.

❖ REVACUNAR CON TRIPLE Y PARVOVIROSIS:

A los 4 meses de edad y luego cada año.

❖ DESPARASITAR LOS ADULTOS:

Cada seis meses con Nitroscanate (LopatoI®) o Pamoato de Pirantel, vía oral.

❖ A LAS PERRAS GESTANTES:

En el segundo mes de *gestación*, desparasitarlas y vacunarlas con triple, parvovirus y rabia, para que transmitan los anticuerpos a los cachorros.

UNIDAD VI

1. RECOMENDACIONES PRACTICAS

De manera general, para una exitosa producción, es necesario seguir un buen plan que debe incluir medidas de limpieza, manejo, alimentación, prevención y sanidad.

2. OBJETIVO DE LA UNIDAD VI.

Al finalizar el estudio de esta unidad el participante identificará y aplicará una serie de recomendaciones prácticas generales, con las cuales es posible mejorar la productividad de una explotación agropecuaria siempre y cuando se combinen prácticas de manejo, salud y nutrición animal.

3. Para lograr el objetivo trazado, se recomienda:

- Comprar animales libres de enfermedades.
- Aislar los animales nuevos durante por lo menos 30 días y observarlos.
- Lavar muy bien las instalaciones con agua, cepillo y jabón.
- Desinfectar constantemente los equipos utilizados en las prácticas con los animales.
- Colocar desinfectadores a la entrada de la finca (lava patas, lava llantas).
- Mantener limpios los bebederos; el agua también debe ser limpia y abundante.

- No suministrar alimentos sucios, deteriorados o contaminados, ni permitir que el concentrado que se está suministrando esté expuesto a los roedores.
- Desechar todos los residuos de alimentos.
- Suministrar una alimentación acorde con los requerimientos nutricionales del animal.
- Asegurarse de que el tipo de construcción que se utilice esté de acuerdo con el número de animales de la explotación.
- Los alojamientos deben tener una orientación adecuada para evitar corrientes de aire, lluvia o demasiada incidencia de rayos solares.
- Mantener los animales libres de enfermedades; para lograrlo debe conocerse cuándo un animal está enfermo y en caso de enfermedad debe recurrirse al médico veterinario.
- Llevar a cabo un plan de vacunación, vermifugación y baños para todos los animales de la finca.
- El manejo y cuidado de los animales de la finca debe estar a cargo de personal calificado.
- Antes y después de usar la jeringa veterinaria, desármela, lávela y hiérvala durante 20 minutos.
- No mezcle productos distintos en la misma jeringa. Use varios inyectores y diferentes sitios para aplicarlos.
- Si sólo tiene una jeringa, lávela, hiérvala y aplique la otra sustancia.
- No compre ni use medicamentos vencidos.
- No compre vacunas que no estén refrigeradas correctamente (3-9°C).
- Transporte los medicamentos en recipientes frescos (termos de icopor o cajas con aserrín), en forma rápida y aplíquelos pronto. Además, guárdelos en lugares aireados.
- El calor de los carros y el sol dañan los medicamentos. No demore su aplicación.

- No guarde sobrantes. Compre sólo las dosis que necesite para hacer los tratamientos completos.
- No aplique más ni menos de las dosis indicadas. Con ello bota la plata y corre riesgos.
- Cíñase a la fórmula del veterinario y/o a las recomendaciones que trae cada producto. Lea muy bien las instrucciones y cúmplalas.
- Recuerde que cada enfermedad y cada microbio requiere un medicamento específico, una dosis exacta cada tantas horas y durante un tiempo determinado. Si no se cumplen estas normas el tratamiento no se hace bien y la enfermedad sigue su curso con más fuerza y rebeldía.
- Medicamentos mal usados originan resistencia de las bacterias y de los parásitos, no curan el mal y ocasionan pérdidas.
- Consulte el médico veterinario y aproveche los servicios de extensión, divulgación y fomento de entidades del Estado y particulares.
- Observe muy bien y diariamente a todos sus animales, y tome decisiones rápidas, así evitará que las enfermedades le ganen terreno.
- Organice un botiquín para emergencias en la finca con base en su conocimiento de las enfermedades más comunes de la región.

AUTO EVALUACION No.7

1. ¿Qué planes sanitarios se hacen en su finca? _____

VERIFICACION

El instructor revisará a partir de la propia experiencia de los participantes, las prácticas encaminadas a mejorar su explotación.

Utilice este espacio para sus notas adicionales.

GLOSARIO

- AGALACTICIA: Falta de producción lechera.
- ANOREXIA: Falta de apetito.
- ANTICUERPOS: Proteínas que se forman al inyectar un antígeno para reaccionar específicamente con él.
- ANTIGENO: Sustancia que inyectada a un animal provoca la formación de ciertas proteínas (anticuerpos) que a su vez reaccionan con ese antígeno de una manera específica.
- BACTERINA: Suspensión de bacterias que han sido inactivadas por medios físicos o químicos.
- CONSTIPACION: Dificultad leve para defecar.
- DECUBITO EXTERNAL: *Animal echado sobre el vientre*
- DECUBITO LATERAL: *Animal acostado hacia uno de sus lados.*
- DESINFECTAR: Librar de patógenos o microbios a través del uso de yodo, alcohol o cualquier otro desinfectante.
- DISNEA: Dificultad respiratoria.
- DISTOCIA: Mala colocación del feto al momento del parto.
- EMBUDO: Manga o brete para inmovilizar ganado.
- ENDOMETRITIS: Inflamación e infección uterina.
- ENEMA: Lavado rectal.
- ESTERILIZAR: Librar de microbios o patógenos a través del calor, hirviendo en agua por 20 minutos.
- ETIOLOGIA: Agente o parásito que causa la enfermedad.
- FLORA MICROBIANA: Bacterias y otros microorganismos del rumen que ayudan a la digestión de los alimentos en los bovinos.
- GLOSITIS: Inflamación de la lengua.

- HEMATURIA: Presencia de sangre en la orina.
- HEMOGLOBINURIA: Presencia de hemoglobina en la orina.
- HEMOPARASITO: Parásito de la sangre.
- INVOLUCION UTERINA: Recuperación del útero después del parto.
- MACULAS: Pequeñas elevaciones de la piel.
- MICCION: Acto de orinar.
- MIOCLONIAS: Temblores musculares localizados.
- OXITÓCICOS: Medicamentos a base de Oxitocina.
- ORQUITIS: Inflamación de los testículos.
- PERIODO DE INCUBACIÓN: Tiempo que transcurre desde que el patógeno entra al organismo hasta que desarrolla los primeros síntomas.
- PIOMETRA: Colección de pus en el útero.
- SEPTICEMIA: Infección generalizada de la sangre.
- SIGNOS: Evidencia de la enfermedad: Comprobación del agente patógeno por el laboratorio.
- SINTOMAS: Manifestaciones anormales que presenta un animal enfermo. Ejemplo: Fiebre.
- TENESMO: Esfuerzo para defecar sin emisión.
- TIMPANIZACION: Acúmulo de gases en la panza.
- TUMEFACCION: Inflamación.
- UNIDADES INTERNACIONALES: U.I. Unidad de medida de algunas sustancias, que tiene una equivalencia en miligramos.
- VACA SECA: Vaca a la cual se le suspendió la lactancia por proximidad del parto.

BIBLIOGRAFÍA

AVENDAÑO, H.L.A., Sanidad Animal, Fondo Nacional del Ganado.

BLOOD, HENDERSON 1992, Medicina Veterinaria.

CEDEÑO, Q. DARÍO. 1996, Sanidad animal, Lerner Ltda., Col.

CORPOICA, 1999. Tecnología apropiada en sanidad animal para ganado bovino en la zona de Tierradentro (Cauca). Cartilla ilustrada No. 16, Palmira, 17p.

CORPOICA, 1999. La salud de los animales en la explotación lechera. Cartilla ilustrada No. 10. Pasto. 24p.

HUTYRA, P. -MARECK, J. 1993, Patología y terapéutica de los animales domésticos.

MEJÍA, A.B., BERRÍO, T. L. F., Toma y envío de muestras al Laboratorio de Diagnóstico Veterinario.

RAHWAY, N.J. 1993, Manual Merck de veterinaria., cuarta edición, U.A. Ocean Centrun.

Revistas Carta Ganadera. Febrero de 1995., Pág. 11 - 20 .

ROMERO, M.E., REBELLÓN, P., RODAS, M.P.P. 1997, Bases de la Industria Ganadera Bovina, SENA.

ZAPATA, J.O. 1994, Cría de terneros para explotaciones lecheras, Corpoica, Cl Palmira.

AGRADECIMIENTOS

CORPOICA y COGANCEVALLE constituidos en unión temporal CAPAGAN, agradecen a todas y cada una de las personas que participan en el proyecto y hacen posible el éxito de este. Igualmente al Programa Nacional de Transferencia de Tecnología PRONATTA por cofinanciar el proyecto de "Capacitación técnica y administrativa sobre manejo sostenible de explotaciones ganaderas de pequeños productores de la zona norte y centro del Valle del Cauca".

Esta cartilla fue adaptada con modificaciones de la cartilla "Sanidad Animal" de la escuela de mayordomía de Cogancevalle. Los autores y Cogancevalle autorizan sus modificaciones.

PUBLICACIÓN DE CORPOICA

Cartilla "Sanidad Animal"

Código : 3.3.24.05.33.00

Edición y Revisión: I.A. Jesan Gómez Soto
CORPOICA – Centro de Investigación
Palmira

Diagramación: James Peñaloza Acosta
Transferencia de Tecnología
CORPOICA – Centro de Investigación
Palmira

Tiraje: 200 ejemplares

Impresión: Alex Litografía

Cartilla 3 de 9

CAPACITACION A PEQUEÑOS GANADEROS
"SANIDAD ANIMAL"
No. 3
Palmira – Valle del Cauca – Colombia
Mayo de 2000