

División de Formación a Distancia
División Agropecuaria
División P.P.P.R.

CAPACITACION
CAMPESINA



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS

Cartilla **12**

Especialidad: GANADERIA

Bloque Modular: SANIDAD BOVINA

Cartilla: 12

Bogotá, mayo 1985

CONTROL DE PARASITOS
EXTERNOS

GRUPO DE TRABAJO

Contenidos Técnicos:	ALVARO ESPINEL C. Instructor Ganadería P.P.P.R. Regional Bucaramanga
Asesoría y Diseño Pedagógico:	ALFONSO DUARTE División Agropecuaria DIEGO PELAEZ Asesor Div. Agropecuaria MARIA ELENA CADENA Dirección General
Adecuación Pedagógica y Corrección de Estilo:	CLEMENCIA LOSADA PARAMO
Dibujo:	
Mecanografía:	JANNETH SUAREZ HERNANDEZ

CONTENIDO

PRESENTACION	5
OBJETIVOS	6
1. LOS PARASITOS EXTERNOS Y EL GANADO	7
2. CONOCIMIENTO DE LOS PARASITOS EXTERNOS	8
3. METODOS DE CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS	25
4. PRODUCTOS QUIMICOS PARASITICIDAS	28
5. TECNICAS PARA LA APLICACION DE LOS PARASITICIDAS EXTERNOS	33
6. COMO FUMIGAR SU GANADO	38
7. CONTROL QUIMICO DE LOS PARASITOS EXTERNOS	47
AUTOCONTROL	57
BIBLIOGRAFIA	60

CARTILLAS DEL BLOQUE MODULAR
"SANIDAD BOVINA"

1. Aplicación de inyecciones
2. Toma de temperatura corporal y otros signos vitales
3. Toma y envío de muestras al Centro de Diagnóstico
4. Extracción de la placenta
5. Suturación de heridas
6. Tratamiento de abscesos
7. Tratamiento de fracturas
8. Aplicación del trocar
9. Aplicación de medicamentos intramamarios
10. Aplicación de medicamentos vaginales y uterinos
11. Aplicación de medicamentos de uso externo
12. Control de parásitos externos
13. Control de parásitos internos
14. Aplicación de medicamentos por vía oral (enfermedades digestivas y parasitarias)
15. Vacunación

PRESENTACION

SEÑOR GANADERO:

Ha llegado a sus manos esta cartilla de Ganadería, que le ayudará a adquirir conocimientos sobre cómo hacer un control adecuado de los parásitos externos.

Nuestra intención es que usted aprenda la técnica y los conocimientos de cómo evitar que los bovinos se enfermen, o se retrasen a causa de los parásitos que los atacan externamente. También deseamos que comprenda la conveniencia de hacer un control adecuado.

Esta cartilla es fundamental para que obtenga mayores ganancias. Evite las pérdidas que producen los parásitos mermando la producción de leche, de carne y ocasionalmente causando la muerte al ganado por las enfermedades que transmiten.

Aprenderá a conocer las causas y la forma como atacan los parásitos; luego le indicará los métodos de control y, finalmente le dará la técnica para hacer la aplicación de los parasiticidas en forma correcta.

¡ADELANTE EN SUS ESTUDIOS!

OBJETIVOS

Desde un principio, tanto usted como nosotros, hemos estado de acuerdo en fijar unas condiciones para medir el avance de su aprendizaje. Pues bien, con esta cartilla usted debe ser capaz de realizar las siguientes actividades en forma correcta:

- 1. Identificar los parásitos externos que atacan con más frecuencia al ganado bovino.*
- 2. Determinar el momento oportuno para hacer el control químico de los parásitos externos.*
- 3. Hacer un control integrado de los parásitos externos.*
- 4. Manejar y aplicar los productos parasiticidas en forma correcta.*
- 5. Manejar con los cuidados necesarios, el equipo y materiales requeridos para aplicar productos parasiticidas.*
- 6. Guardar las normas de seguridad que se requieren.*

Si después de tres meses de estar aplicando las medidas de control indicadas en la cartilla, los animales que usted esté manejando, no presentan ataque de parásitos externos, daremos por cumplido el objetivo.

1. LOS PARASITOS EXTERNOS Y EL GANADO

Aquellos seres que viven a expensas de otros se llaman parásitos.

Los animales que sirven de sostenimiento a los parásitos se llaman "Huéspedes" y las plantas sobre las cuales viven transitoriamente los parásitos del ganado se llaman "*Hospederas*".

La relación que se da al establecerse los parásitos sobre un animal más grande, como el ganado, se llama *parasitismo*. Este parasitismo es parte de la cadena natural para el Control Biológico de las especies, con el fin de impedir que unos predominen sobre otros y los acaben. Probablemente, los parásitos tienen otros parásitos y esos a la vez otros, formando una cadena indefinida.

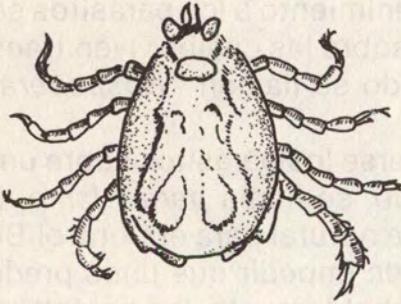
Cuando los parásitos encuentran condiciones favorables para atacar a su huésped se multiplican excesivamente y, pueden matarlo, es lo que puede suceder con los parásitos externos del ganado. Tales son las garrapatas, las moscas, los piojos, el nuচে y los ácaros que, cuando el ganado se encuentra en malas condiciones de manejo, aprovechan para atacarlos ocasionando pérdidas notables de dinero a los ganaderos.

Para evitar pérdidas de ganado por el ataque de los parásitos externos, estos deben ser controlados. El primer requisito es *conocerlos*: comprender su desarrollo, reproducción y formas de ataque. Es decir, lo que sucede desde el momento que un parásito nace hasta que muere.

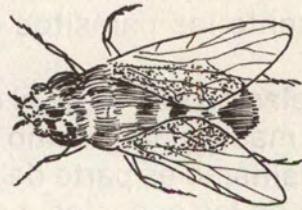
2. CONOCIMIENTO DE LOS PARASITOS EXTERNOS

Los parásitos externos que atacan a los bovinos, se clasifican en cinco grupos:

A. LAS GARRAPATAS



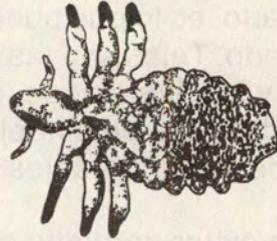
B. LAS MOSCAS



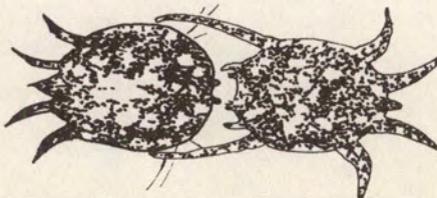
C. EL NUCHE



D. LOS PIOJOS



E. LOS ACAROS



A. Las garrapatas

Todos conocemos la forma y tamaño de las garrapatas, pero nos hace falta saber los siguientes datos que son de mucha utilidad para conocer la forma de ataque y su control

1. Las garrapatas recién salidas del huevo sólo tienen 3 pares de patas y se llaman *larvas*. En cambio, cuando están adultas, tienen 4 pares de patas.
2. El alimento de las garrapatas es la sangre
3. Para que una garrapata engorde y pueda quedar fecundada, necesita indispensablemente chupar sangre.
4. Las garrapatas quedan fecundadas sobre el huésped, después que el macho y la hembra han consumido suficiente sangre.
5. *Una sola garrapata puede poner entre 2.000 y 20.000 huevos.*
6. Si una garrapata no encuentra huésped para chupar sangre, puede esperar hasta un año ayunando.
7. Si las condiciones de humedad y temperatura son buenas, una garrapata sólo necesita 2 meses para pasar de huevo a garrapata ponedora.
8. Las garrapatas mueren una vez han puesto los huevos.
9. Existen varias clases de garrapatas y se diferencian por el *tipo de animal que parasitan* y, por el número de animales que necesitan para evolucionar desde larva hasta cuando cae al suelo a efectuar la postura.

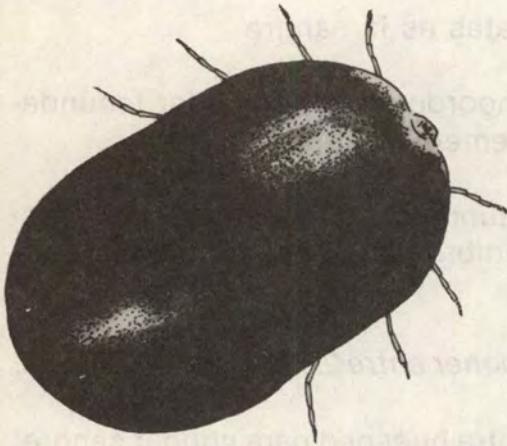
En Colombia predominan dos clases de garrapatas que infestan el ganado bovino:

— LAS GARRAPATAS DE UN SOLO HUESPED, denomina-
das “*Boophilus microplus*” y

— LAS GARRAPATAS DE TRES HUESPEDES, “*Amblyomma*
Cayennense”.

Veamos estos dos tipos de garrapatas en los grabados
siguientes:

En estos grabados se pueden apreciar algunas diferencias de
los dos tipos de garrapatas más importantes:



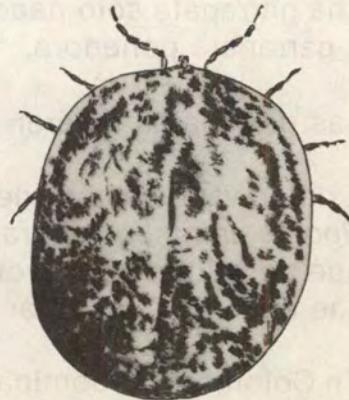
Boophilus microplus. Hembra repleta



Boophilus microplus. Macho



Amblyomma cayennense. Macho



Amblyomma cayennense. Hembra repleta

CICLO DE VIDA DE LA GARRAPATA DEL GANADO DE UN SOLO HUESPED O ("Boophilus microplus").

Características:

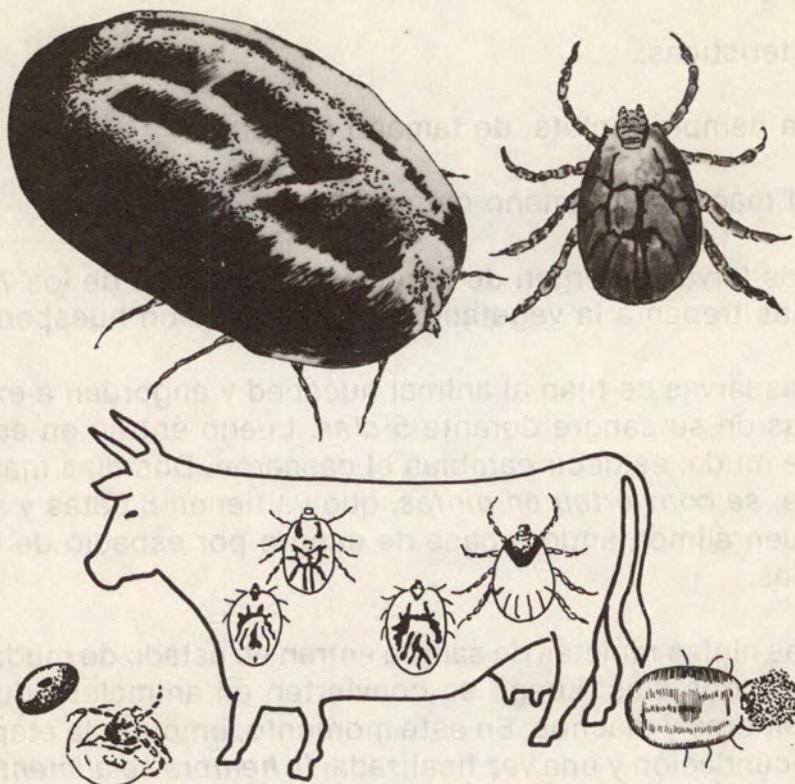
- a. La hembra repleta, de tamaño mayor.
- b. El macho, de tamaño menor.
- c. Las larvas emergen de los huevos. Después de los 7 a 10 días trepan a la vegetación en busca de un huésped.
- d. Las larvas se fijan al animal huésped y engordan a expensas de su sangre durante 5 días. Luego entran en estado de muda, es decir cambian el cascarón. Dos días más tarde, *se convierten en ninfas*, que ya tienen 8 patas y se siguen alimentando a base de sangre por espacio de 5 a 6 días.
- e. Las ninfas repletas de sangre entran en estado de muda que dura dos días. Luego se convierten en animales adultos: hembras y machos. En este momento, empieza la etapa de fecundación y una vez finalizada, *la hembra se alimenta durante 5 a 7 días con abundante sangre del ganado.*
- f. La hembra, repleta, cae al suelo y busca un lugar adecuado para poner sus huevos. *Un rincón húmedo, o debajo del estiércol que se está secando, son los nidos preferidos.*

AMIGO LECTOR:

Para una mejor comprensión guíese por el dibujo siguiente.

Aprenda que las garrapatas son enemigos peligrosos.

CICLO BIOLÓGICO DE LA GARRAPATA DE UN SOLO HUESPED. (Garrapata "Boophilus microplus")



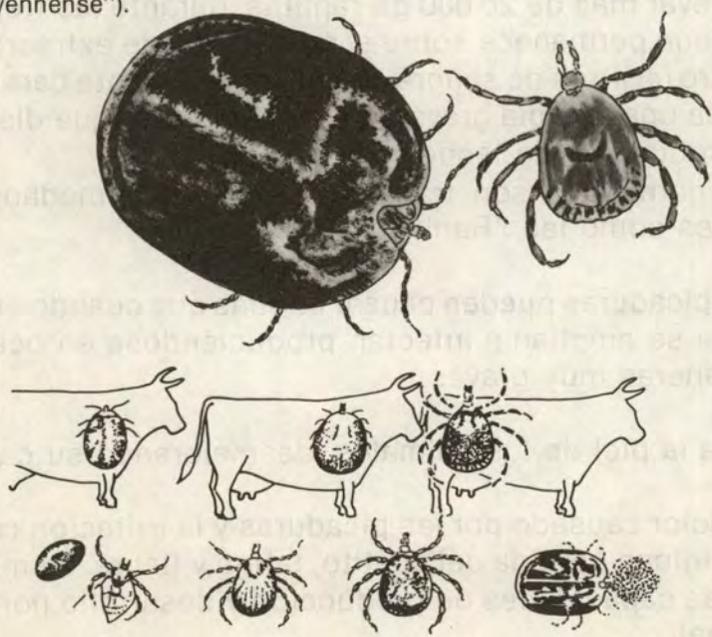
CICLO DE VIDA DE LA GARRAPATA DEL GANADO VACUNO DE TRES HUESPEDES ("Amblyomma Cayennense")

Características:

- a. Hembra repleta, de mayor tamaño.
- b. El macho, de tamaño menor
- c. Las larvas emergen de los huevos que han sido depositados por las garrapatas hembras en el suelo.
- d. Las larvas se fijan al animal huésped y comienzan a consumir su sangre. Así permanecen durante 4 a 8 días.
- e. Las larvas repletas caen al suelo para mudar y se convierten en ninfas.

- f. Las ninfas se fijan a otro huésped en sitios fáciles de pegarse y vuelven a consumir sangre por otro período de 4 a 9 días.
- g. Las ninfas repletas de sangre caen al suelo para mudar. Los machos y hembras, de apariencia muy lustrosa emergen de esta muda.
- h. Encuentran *un tercer huésped* y se fijan, generalmente, en medio de las piernas, escroto, ubre, pie de la cola. En este estado se realiza la fecundación y las hembras continúan consumiendo sangre aceleradamente. Los machos unos días más tarde mueren. El macho se encuentra debajo de la hembra.
- i. Después de 7 días la hembra repleta cae al suelo y pone sus huevos en grandes cantidades, en un lugar húmedo y resguardado. La hembra puede tener una postura hasta de 20.000 huevos.

CICLO BIOLÓGICO DE LA GARRAPATA DE TRES HUESPEDES (Garrapata "Amblyomma Cayennense").



DAÑOS QUE CAUSAN LAS GARRAPATAS

IMPORTANTE:

Las garrapatas son los parásitos externos que más daños causan a los bovinos y por lo tanto a los ganaderos Colombianos.

Veamos las razones:

1. Las garrapatas chupan considerables cantidades de sangre.
2. Durante el tiempo que permanece sobre el animal, para completar su ciclo de vida, puede extraer cada garrapata de 1 a 3 centímetros cúbicos de sangre.
3. Si tenemos en cuenta que un animal bien parasitado puede llevar más de 20.000 garrapatas, durante las tres semanas que permanece sobre el animal, puede extraerle hasta cuatro (4) litros de sangre, lo cual es suficiente para que padezca una anemia grave y se debilite tanto que disminuya la producción de leche o de carne.
4. Las garrapatas son transmisoras de enfermedades muy graves como las "Ranillas"
5. Sus picaduras pueden causar heridas que cuando el animal rasca se amplían e infectan produciéndose en ocasiones gusaneras muy graves.
6. Daña la piel de los animales, desmejorando su calidad.
7. El dolor causado por las picaduras y la irritación constante originan pérdida del apetito, fatiga y fiebre, disminuyendo las capacidades de producción y desarrollo normal del animal.

TENGA EN CUENTA:

Un animal engarrapado no promete nada al ganadero.

B. Las moscas

Las moscas son plagas muy molestas para el ganado que lo atacan picándolo, chupándole sangre y transmitiéndole muchas enfermedades.

Existen varias clases de moscas, y para orientar su control es necesario que usted sepa un poco de cada una de ellas.

a. Mosca de los cuernos.

Esta mosca pasa su mayor parte de vida adulta sobre el ganado, al que abandona solo para poner sus huevos sobre el estiércol recién expulsado. Se reproduce en cantidades enormes y con gran rapidez. Chupa sangre de diferentes partes del cuerpo, especialmente alrededor de los cuernos, el ombligo, la ubre y el lomo. Se diferencia por su tamaño pequeño, la mitad de una mosca casera.



b. Mosca de los establos.

Esta mosca es muy parecida a una mosca casera, en cuanto a tamaños y apariencia. Es una mosca chupadora de sangre y se reconoce porque permanece succionando de un



solo sitio durante 3 a 4 minutos, luego cambia a otra parte del cuerpo del animal. Las picaduras de esta mosca irritan al ganado, y las heridas que dejan siguen sangrando, lo cual pueden aprovechar otras moscas para producir gusaneras.

IMPORTANTE:

La mosca de los establos puede transmitir el Carbón Bacteriano y otras enfermedades.

El desarrollo de esta mosca se realiza sobre material de pasto húmedo que se esté fermentando, las hojas, el pasto picado, la caña picada y todos los desperdicios de pasto y ensilados son nidos y refugios para las moscas del establo.

c. La mosca de la cara

Esta mosca no es chupadora de sangre, pero molesta demasiado al animal colocándosele alrededor de los ojos y de la nariz para lamer las secreciones.



d. Mosca Casera

Es la mosca que encontramos en cualquier lugar sucio, por lo tanto el establo y los potreros pueden ser sitios preferidos para estas moscas, que aunque no son chupadoras de sangre, inquietan el ganado, chupan todo cuanto les puede servir de alimento y contaminan los equipos del ordeño.





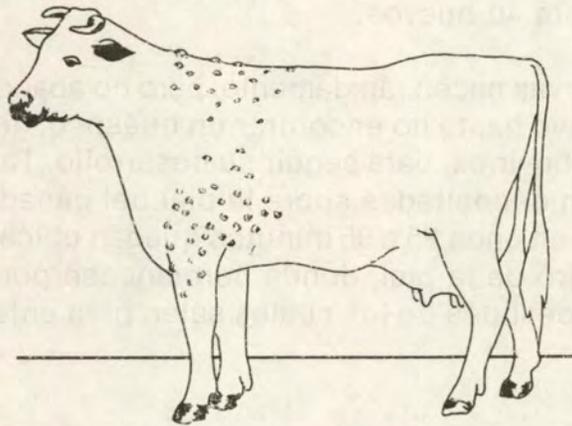
e. El Moscardón o Tábano.

Son moscas bastante grandes y robustas, con los ojos muy notorios. Las picaduras de esta mosca son dolorosas y el ruido que producen intranquiliza el animal para que pueda alimentarse.

Estas moscas prefieren poner sus huevos en los pantanos y las aguas estancadas.

El Tábano transmite muchas enfermedades como *la Renguera* o *Tripanosomiasis*, *la anaplasmosis* o *ranilla blanca* y *los carbones*.

C. El nuche



Vaca atacada del nucho

Características:

El Nucho: También llamado, gusano de monte, Tórsalo, Ura o Tupe, es una larva o gusano que se desarrolla dentro de la piel de algunos animales domésticos. Ataca preferiblemente los bovinos.

El nuচে lo produce una mosca que vive en los potreros de clima medio.

El nuচে pasa por las diferentes fases de metamorfosis completa de los insectos, con características muy particulares. Conozcamos cada una de las dichas fases:

Adulto: En estado adulto el nuচে es una mosca de uno y medio a dos centímetros de largo; tiene la cabeza de color café amarillento, el tórax es grisáceo, y el abdomen es azul metálico.

La mosca vive apenas unos 9 días durante los cuales pone entre 400 y 1.000 huevos.

Huevos: Los huevos son colocados por la mosca sobre otros mosquitos y zancudos que atrapa en el aire. Los huevos de forma alargada, como un dedo, son colocados sobre el abdomen de dichos mosquitos, los cuales al posarse sobre los bovinos, los dejan sobre el pelo. Sobre cada mosquito la mosca del nuচে pone hasta 40 huevos.

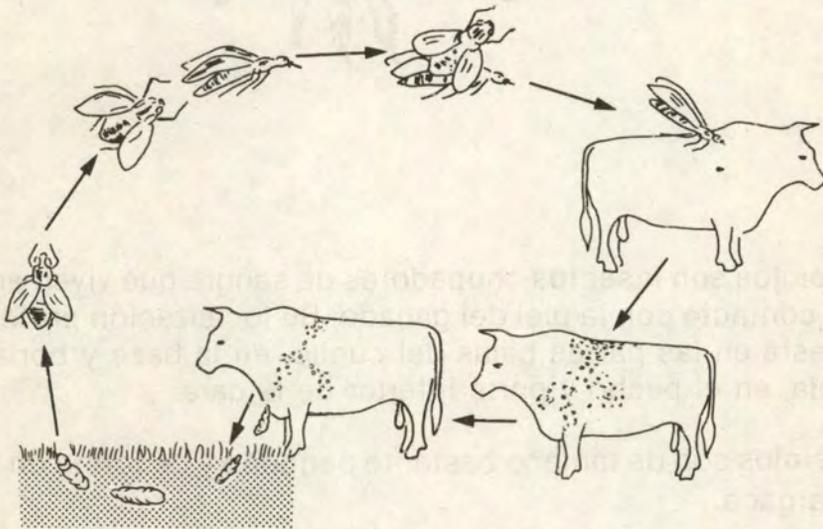
Larvas: Las larvas nacen rápidamente, pero no abandonan el cascarón del huevo hasta no encontrar un huésped, generalmente la piel de los bovinos, para seguir su desarrollo. Tan pronto las larvas quedan depositadas sobre la piel del ganado, inician la perforación y en unos 25 a 95 minutos quedan ubicadas completamente dentro de la piel, donde permanecen por espacio de 39 a 50 días, después de los cuales salen para enterrarse en el suelo.

Pupas: Las larvas una vez han caído al suelo se entierran a unos 5 centímetros de profundidad y allí se transforman en un gusano duro, para permanecer en ese estado durante 32 a 43 días, antes de convertirse otra vez en mosca y continuar el ciclo.

NO OLVIDE:

El nuche es un parásito que ataca el ganado que se encuentra en potreros muy enmalezados, especialmente en clima medio.

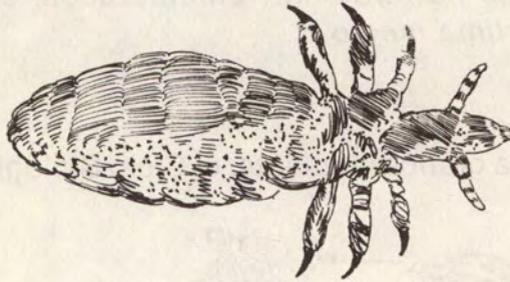
Observamos en la gráfica siguiente, el Ciclo Biológico del nuche.



CICLO BIOLÓGICO DEL NUCHE

1. Mosca del nuche
2. Mosca persiguiendo un mosquito para poner los huevos sobre él.
3. Mosca del nuche poniendo los huevos sobre un mosquito
4. Los huevos quedan en el bovino, mientras el mosquito se posa sobre él.
5. De los huevos salen las larvas y en unos 25 a 95 minutos, penetran en la piel del bovino.
6. La larva del nuche sigue creciendo dentro de la piel del bovino durante unos 39 a 50 días.
7. La larva se entierra en el suelo a 5 cms. de profundidad y se transforma en un gusano duro.
8. Después la larva se transforma de nuevo en mosca, y se repite el ciclo.

D. Los piojos



Los piojos son insectos chupadores de sangre que viven en íntimo contacto con la piel del ganado. Su localización preferencial está en las partes bajas del cuello, en la base y borla de la cola, en el pecho y parte inferior de la cara.

Los piojos son de tamaño bastante pequeño y de forma un tanto alargada.

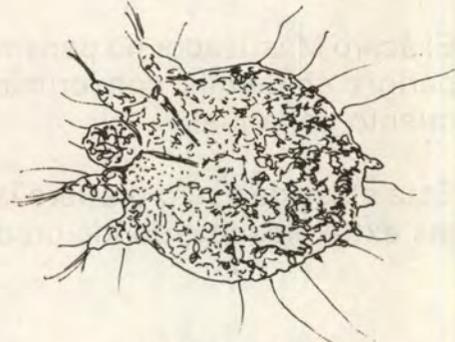
Los animales en peores condiciones de nutrición y los terneros, son los más atacados por estos parásitos.

Los piojos pueden producir anemia al animal, enflaquecimiento y algunas enfermedades. Se ha observado que un animal atacado por piojos es muy propenso a sufrir diarreas, lo cual contribuye al agotamiento del animal y puede llegar a morir en poco tiempo.

Los piojos ponen sus huevos sobre el pelo del animal, los cuales se conocen como *liendras*.

La duración del ciclo biológico, desde huevo hasta adulto, dura aproximadamente 15 a 30 días.

E. Los ácaros



Acaro adulto

Parte anterior de un bovino atacado por ácaros.

Los ácaros son parásitos pequeñísimos que viven dentro de la piel de los bovinos y de otros animales, causando la enfermedad llamada *Sarna o Escabies*, muy frecuente en terneros y animales desnutridos. Existen dos clases principales de ácaros que atacan el ganado:

El ácaro Escarbador, denominado más técnicamente: *Sarcoptes*.

El ácaro Masticador, llamado *Chorioptes*.

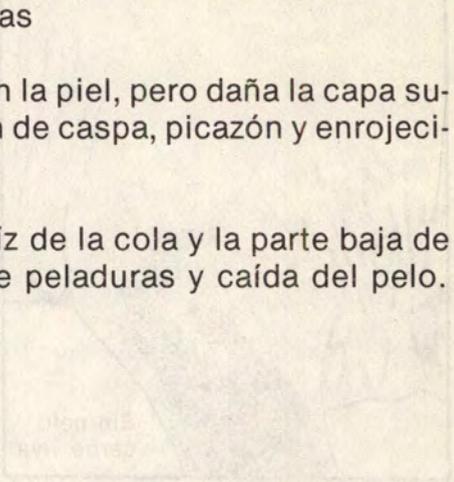
El ácaro escarbador, cava túneles tortuosos en la piel, donde vive y allí cumple su ciclo biológico, es decir allí pone los huevos, nacen las larvas y se forman la ninfa y el adulto. Se alimenta de piel y linfa. Al excavar la piel, se presenta fuerte piquiña, engrosamiento de la piel y formación de pliegues. Las partes afectadas se cubren de exudados serosos que al rascarse forman costras. Los bovinos atacados por este ácaro presentan una apa-

riencia cada vez más lamentable. El animal pierde peso y la producción se baja considerablemente.

El ácaro cumple su ciclo biológico en unos 21 días. Los huevos son resistentes a los Parasiticidas

El ácaro Masticador no penetra en la piel, pero daña la capa superior o epidermis, con formación de caspa, picazón y enrojecimiento de la piel.

Esta clase de ácaro prefiere la raíz de la cola y la parte baja de las extremidades, donde produce peladuras y caída del pelo.



AUTOCONTROL

Responda *si* o *no*, según sea el caso a las siguientes preguntas:

1. Los seres que viven a expensas de otros se llaman PARASITOS. ———. ———.
2. Los animales elegidos por los parásitos para vivir de ellos, se llaman HUESPEDES. ———. ———.
3. PARASITISMO es la relación que se da entre parásitos y huéspedes. ———. ———.
4. Los parásitos atacan el ganado cuando se encuentran en peores condiciones de manejo.
5. Las garrapatas son parásitos que viven en el suelo y salen por la noche a picar el ganado y vuelven y se esconden. ———. ———.
6. EL NUCHE es el gusano o larva de una mosca que vive en los potreros enmalezados de clima medio. ———. ———.
7. Existen dos clases de garrapatas que atacan las ganaderías Colombianas: Las de un solo huésped y las de tres huéspedes. ———. ———.
8. Las garrapatas únicamente lamen la piel del ganado y ponen 200 huevos. ———. ———.
9. Las garrapatas y las moscas además de chuparle sangre al ganado, le transmiten muchas enfermedades. ———. ———.
10. Los piojos son los parásitos que causan la sarna del ganado. ———. ———.

11. La mosca del nuche pone directamente los huevos sobre el lomo del ganado. — — — . — — — .
12. El piojo debilita los animales y los vuelve propensos a padecer diarrea. — — — . — — — .

3. METODOS DE CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS

Existen varios métodos de control de los parásitos externos. Entre los más importantes tenemos:

1. Control Cultural
2. Control Biológico
3. Control Químico
4. Control Integral.

A. Control cultural

Consiste en dificultarle las condiciones de vida a los parásitos, para que disminuyan su multiplicación y ataque.

El control cultural es un medio muy importante y se realiza mediante prácticas de manejo como las siguientes:

- Pastoreo rotacional y dirigido, ya sea utilizando cerca eléctrica para despaste en fajas, o utilizando el despaste "a estaca". En esta forma los parásitos tienen menos oportunidad de encontrar su huésped.
- Control periódico de malezas que sirven de hospederos, como por ejemplo, las que alojan a la mosca del nuche.
- Drenaje y secamiento de charcos, los cuales son medio para el desarrollo de larvas de muchas moscas, como el caso de los tábanos.
- Manejo y tratamiento del estiércol. Tener estercoleros y distribuir el estiércol oportunamente.
- Limpieza permanente de los establos, especialmente los comederos, y los sitios donde se pica el pasto.

- Desinfección de las instalaciones y los utensilios que se usan en el manejo del ganado.
- No llevar animales parasitados a la finca.

B. Control biológico

Este control se hace utilizando a otros animales que atacan a los parásitos en cualquier etapa de su ciclo biológico. Este control apenas se inicia en la práctica en el país. *Pero debe ser un tipo de control que debe imponerse, no solo por lo económico, sino también porque evita el uso intensivo de productos químicos que afectan la salud del hombre.*

En Colombia se puede citar el éxito que se ha tenido con el control de la mosca, mediante el uso de una pequeña avispa, que parasita las pupas y disminuye considerablemente la población de las moscas.

Otro tipo de Control Biológico es el que realizan espontáneamente los pájaros “Garrapateros”, que disminuyen la población de garrapatas que atacan los hatos de carne.

Probablemente usted conozca muchos casos de control Biológico y nosotros lo invitamos a fomentar este tipo de control puesto que es algo natural y muy económico.

C. Control químico

El control químico es el más usado en nuestro país. Tal vez por su efecto espectacular, que realiza matando los parásitos casi inmediatamente.

El control químico se basa en aplicar sobre el animal, *generalmente en forma de baños*, productos tóxicos (Venenosos), que

matan los parásitos y no afectan al ganado. *El inconveniente de este control es el peligro para la salud humana, al realizar su aplicación sin las debidas precauciones; además el costo y la resistencia que día por día van adquiriendo los parásitos.*

D. Control integrado

El control integrado es el que se hace aplicando los tres métodos anteriores en forma conjunta, para buscar un mayor efecto y disminuir costos. *Este tipo de control es el que debe utilizarse en todo hato ganadero para poder tener éxito en el control de los parásitos externos.*

4. PRODUCTOS QUIMICOS PARASITICIDAS

Los productos que se utilizan para hacer la destrucción de los parásitos se llaman parasiticidas.

Los parasiticidas se consiguen en el mercado en forma de líquidos o de polvos, para disolver en agua, y *aplicarlos en forma de baños o de aspersión.*

Los parasiticidas de uso externo vienen en forma concentrada, y se deben preparar siguiendo las instrucciones de los fabricantes para evitar que la mezcla quede muy concentrada en parasitica y se intoxique el ganado. También muy poco parasitica no hace el control esperado.

Para el control de los parásitos externos, se utilizan diferentes grupos de productos según el tipo de parásitos que se desea controlar. Existen productos que tienen acción simultánea sobre varias clases de parásitos.

Ahora, aprendamos los nombres utilizados para cada grupo de parasiticidas:

- GARRAPATICIDAS: Los productos que se usan para controlar las garrapatas.
- MOSQUICIDAS: Los productos que se emplean para controlar moscas.
- NUCHICIDAS: Los del control del Nucho.
- ACARICIDAS: Controlan los ácaros.
- PIOJICIDAS: Se utilizan para controlar los piojos.

A. De qué están hechos los parasiticidas

Los parasiticidas están elaborados con sustancias venenosas, que matan los parásitos cuando se ponen en contacto con ellos, o cuando los ingieren ya sea directamente o con los líquidos de la piel de los animales que han sido tratados.

De acuerdo a la sustancia que sirve de base para elaborar los parasiticidas externos, tenemos los siguientes grupos:

1. CLORINADOS O HIDROCARBUROS CLORADOS

Son sustancias químicas elaboradas con un compuesto carbonado, más cloro.

Este grupo es muy potente para matar los parásitos, *Pero tiene el inconveniente de ser muy tóxico para el ganado y su efecto residual puede afectar la salud humana.*

A este grupo pertenece el "TOXAFENO" y muchos otros que se encuentran en el mercado

2. ARSENICALES

A este grupo pertenecen los primeros productos que se utilizaron para el control de los parásitos externos. *Su efecto es bastante potente, pero el riesgo de intoxicación para humanos y para animales es muy grande.* Muchos parásitos se han vuelto resistentes a este grupo. EL GARRAPATICIDA "MATATIK", pertenece a este grupo, junto con muchos otros que se encuentran en el mercado. *El producto utilizado para elaborarlos es el ARSENICO.*

3. ORGANOFOSFORADOS

Este grupo es elaborado utilizando compuestos de carbono en combinación con FOSFORO.

A este grupo pertenece una gama muy amplia de productos comerciales que se encuentran en el mercado y *se utilizan con mucha frecuencia para el control de los parásitos.*

EL "ASUNTOL" y otros productos más son los representantes de este grupo.

4. GARBAMATOS

Son compuestos derivados del CARBONO, *de buen efecto y mediana toxicidad.*

5. LOS PIROTROIDES O PIRETRINAS

La sustancia básica de fabricación es la piretrina que ha sido extraída de las flores de algunas plantas.

Por la mediana toxicidad y el efecto residual prolongado, este grupo ha tomado mucho auge en la actualidad para el control de Garrapatas y moscas a la vez.

INDICACIONES DE IMPORTANCIA:

Precauciones que se deben tener al aplicar los parasiticidas.

1. Utilizar guantes, botas, y prote

Evite siempre el contacto de los productos parasiticidas con cualquier parte del cuerpo.

2. *Nunca hacer aspersiones al ganado junto a la casa de habitación o comedores, donde el aire puede llevar el producto a las comidas e intoxicar a las personas.*
3. No almacene los parasiticidas junto a la habitación y evite colocar cerca alimentos, ropas y bebidas.
4. Los utensilios que se usen para hacer la preparación de los productos *deben destinarse exclusivamente para ello.*
5. *Haga la preparación en la forma que indica la casa productora para evitar la intoxicación del ganado.*
6. *Absténgase de fumar durante el tiempo que esté manejando productos parasiticidas.*
7. *No olfatee ningún parasiticida.*

Tenga siempre a la mano un antídoto específico contra el parasiticida que está aplicando.

El antídoto es la droga que se aplica para tratar un paciente intoxicado.

B. Frecuencia de aplicación de los parasiticidas

Para poder hacer un control adecuado de los parásitos mediante el uso de productos químicos, es necesario hacer aplicaciones regulares, con intervalos *fijos, teniendo en cuenta el ciclo biológico de cada parásito.* (Tenga presente los datos sobre el ciclo biológico de los parásitos).

Se recomiendan los siguientes intervalos, o ciclos:

1. *Para las Garrapatas*

- Garrapatas de un solo huésped (“Boophilus Microplus”)
-Hacer aplicaciones cada 18 a 21 días.
- Garrapatas de tres huéspedes (“Amblyomma Cayennense”)

Hacer aplicaciones cada 8 a 12 días.

Quando existen las dos clases de garrapatas, *las aplicaciones deben hacerse cada 10 a 12 días.*

2. *Para las Moscas*

Hacer aplicaciones *cada 15 a 30 días*, según producto usado y grado de ataque.

3. *Para los Nuches*

Aplicaciones para control de mosquitos vectores *cada 30 días* y *aplicación de sistémicos inmediatamente se observen las primeras larvas dentro de la piel.*

4. *Para los Piojos*

En lugares infestados *hacer control cada 15 días*

5. *Para los Acaros.*

Hacer aplicaciones de acaricidas *cada 12 días* hasta su erradicación.

5. TECNICAS PARA LA APLICACION DE LOS PARASITICIDAS EXTERNOS

Los parasiticidas externos se pueden aplicar de diferentes maneras.

- a. *En forma manual:* Utilizando el mismo envase y accesorios que traen los productos comerciales, como es el caso de algunos sistémicos.

La preparación se hace en un recipiente vaciándola sobre el animal en forma de engrudo. Algunos productos sistémicos sirven para el Nuche.

- b. *Mediante una aspersión:* Para esto se utiliza una bomba aspersora de accionamiento manual o con motor.
- c. *En forma de rociado:* Se puede hacer mediante la utilización de una brocha o escobilla, o con un equipo como la manga rociadora.
- d. *En forma de baño:* Se hace en tanque de inmersión.

IMPORTANTE:

El sistema de baño con trapo no se recomienda debido a la contaminación que sufre el operario. Es un gran riesgo de intoxicación.

* PRODUCTO SISTEMICO: Aquel que aplicado en una parte del cuerpo se absorbe en forma inmediata y se extiende en la piel de todo el cuerpo.

A. Aplicación de parasiticidas en forma manual

Se presentan tres casos:

1. Aplicación de PIOJICIDAS SISTEMICOS

Estos productos traen un aplicador que dosifica la cantidad que debe aplicarse sobre el animal. Generalmente se aplican sobre toda la espina dorsal, o espinazo.

PRECAUCION:

Al aplicar estos productos lea cuidadosamente las instrucciones que vienen en el envase.

2. Aplicación de NUCHICIDAS

Para el control del Nuche existen productos comerciales que se aplican directamente sobre la piel donde se encuentran metidas las larvas o también productos sistémicos que se aplican sobre la espina dorsal únicamente. Existen, por ejemplo productos *que es necesario disolverlos en una cantidad pequeña de agua para formar una emulsión espesa y luego aplicarlos en el espinazo del animal*, los cuales mediante acción sistémica, llegan por la piel a donde están metidas las larvas o gusanos del Nuche.

IMPORTANTE:

Para controlar el nuche se utiliza un producto sistémico aplicado en el espinazo del animal y luego un producto en forma de aspersión para controlar los mosquitos portadores de los huevos de la mosca del nuche.

B. Aplicación de productos para los ácaros

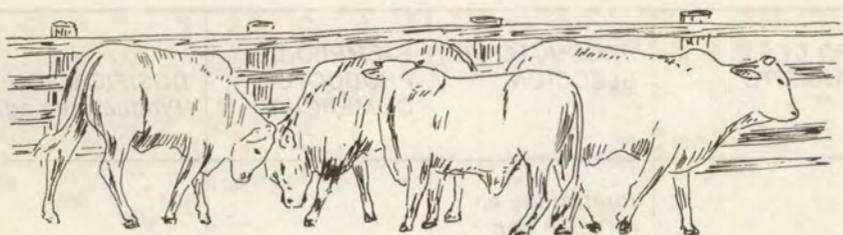
Cuando el número de animales atacados por ácaros (los que causan la sarna) es pequeño, da buen resultado preparar una pomada con acaricida, más azufre, grasa y yodo, y aplicarla directamente sobre la zona afectada del cuerpo del animal mediante una paleta de madera y extenderla con la mano utilizando un guante de plástico grueso.

IMPORTANTE:

Da buen resultado el aceite quemado, incorporando un acaricida como el "Neguvon", se aplica la sustancia.

C. Aplicación de parasiticidas con bomba de aspersión

Las actividades que se deben realizar son:



1. Aliste los animales que se van a tratar

Es necesario reunirlos en un lugar sombreado y donde haya agua de bebida para que reposen por lo menos durante media hora.

Con esta actividad se busca que el ganado no esté fatigado ni sudoroso en el momento del baño, y se pueda intoxicar por absorción rápida del veneno a través de la piel o por lamerse buscando aplacar la sed.

2. *Seleccione el tipo de producto según la clase de parásitos que quiere controlar:*

Tenga en cuenta que puede utilizar productos que controlan varios grupos parásitos a la vez, por ejemplo garrapatas, moscas, y piojos. Pero si hay un ataque muy severo de una clase de parásitos, por ejemplo garrapatas, es mejor utilizar un garrapaticida efectivo aunque no controle las plagas secundarias.

Amigo Ganadero:

La tabla siguiente le servirá de guía, pero como los productos permanentemente están cambiando, *es necesario que se asesore de su instructor o de un técnico de campo conocedor de los productos recomendables, para el momento en que usted necesite hacer una aplicación.*

TABLA 1: GUIA PARA EL USO DE PARASITICIDAS EXTERNOS			
TIPO DE PARASITO	PRODUCTO DE ELECCION	EJEMPLO DE PRODUCTO COMERCIAL	DOSIFICACION (Producto en agua)
GARRAPATAS	<i>Piretroides en rotación con productos organofosforados y Carbamatos</i>	BAYTICOL ASUNTOL CARBAMULT	1 por 2.000 1 por 1.000 1 por 660
MOSCAS	<i>Piretroides en rotación con Organofosforados</i>	PANECTO TIGUVON	1 por 1.000 Según dosificación de etiqueta del producto.

D. Tabla 2: Guía para la aplicación de parasiticidas externos

TIPO DE PARASITO	PRODUCTO DE ELECCION	EJEMPLO DE PRODUCTO COMERCIAL	DOSIFICACION (Cantidad de producto en agua)
NUCHE	Productos sistémicos en rotación con productos de contacto para controlar mosquitos vectores.	"IVOMEK" (Inyectable). "DECATIX"	Según instrucciones del fabricante. 1 por 1.000
PIOJOS	Productos organofosforados sistémicos y productos en aspersión	"TIGUVON" "TRIATOX"	Según instrucciones del fabricante. 1 por 1.000
ACAROS	Pomadas que se elaboran con productos organofosforados, azufre y grasa PRODUCTOS SISTEMICOS.	"NEGUVON" "IVOMEK"	20 gramos con 200 gramos de grasa. Según instrucciones de la casa fabricante.

IMPORTANTE:

Aunque en la actualidad no se recomiendan productos clorinados y arsenicales, por la resistencia que han presentado los parásitos, es probable que pasado un tiempo vuelvan a estar de uso diario con el fin de efectuar la rotación.

6. COMO FUMIGAR SU GANADO

A. Lista del equipo de aplicación

1. *Agua:* Si en el sitio de aplicación no hay agua debe alistarse según la cantidad de animales que se desea bañar.
2. *Anteojos protectores.*
3. *Aspersora:* Debe estar limpia, funcionando todos los sistemas; las correas en buen estado.
4. *Balde plástico:* De 10 litros, ojalá graduado.
5. *Bolígrafo*
6. *Botas de caucho altas*
7. *Colador,* si la aspersora no lo trae incorporado.
8. *Detergente o jabón para baño.*
9. *Guantes de caucho.*
10. *Lazos para sujeción.*
11. *Libreta para anotaciones y cálculos.*
12. *Paleta para mezclar y agitar.*
13. *Probeta o medida de 20 centímetros,* puede ser un frasco graduado en centímetros.
14. *Protector de nariz y boca.*
15. *Plástico para protección de la espalda.*
16. *Taza mediana de plástico.*

17. Toalla limpia.

B. Colóquese el equipo de protección

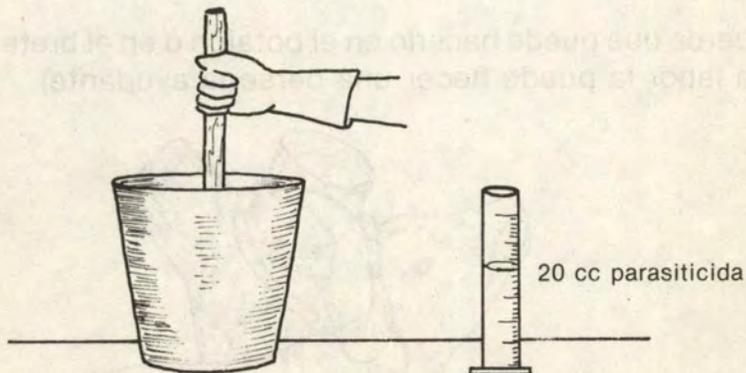
Protector de ojos, nariz, boca y los guantes.

C. Prepare el baño parasiticida.

Para bañar un animal adulto se necesitan más o menos tres litros de baño y para un animal pequeño un litro.

Prepare una solución de parasiticida en medio litro de agua, utilizando la taza plástica y la probeta o medidor. Según el tipo de producto usted necesita 18 a 22 centímetros cúbicos de parasiticida para una bomba de 20 litros, vea la tabla de selección de parasiticidas.

Preparación de la emulsión.



Llene la aspersora



Aplique aire a la aspersora



Sujete el animal.

Recuerde que puede hacerlo en el botalón o en el brete o manga.
(Esta labor la puede hacer una persona ayudante).



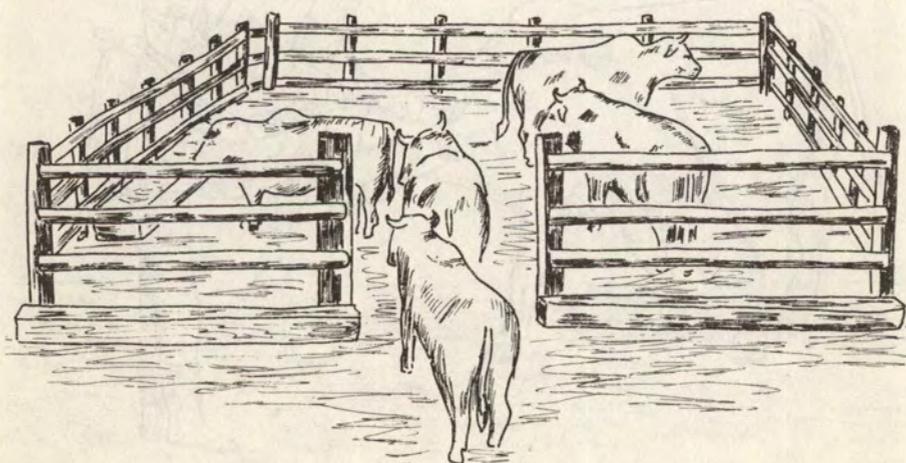
Cárguese la aspersora

Si usted coloca la aspersora en un lugar un poco alto, la labor se le facilitará.

Constata que las correas estén en buen estado y no olvide usar el plástico protector de la espalda.

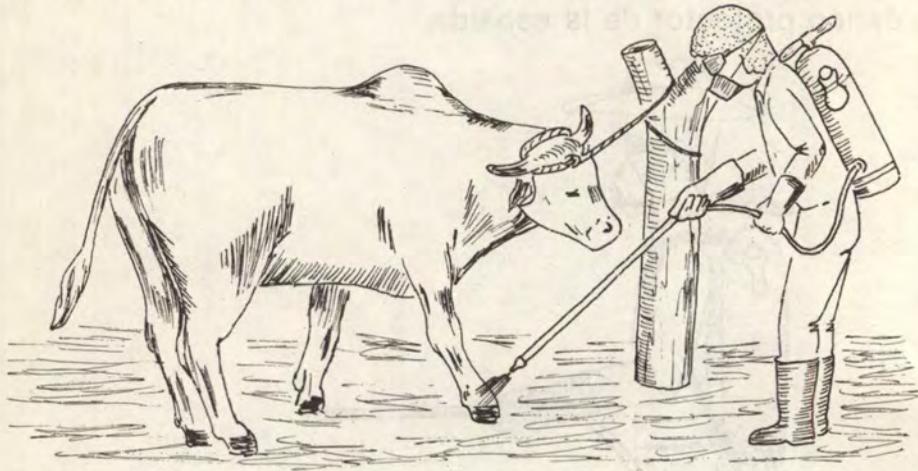


D. Deje reposar el ganado y dele de beber previamente al baño

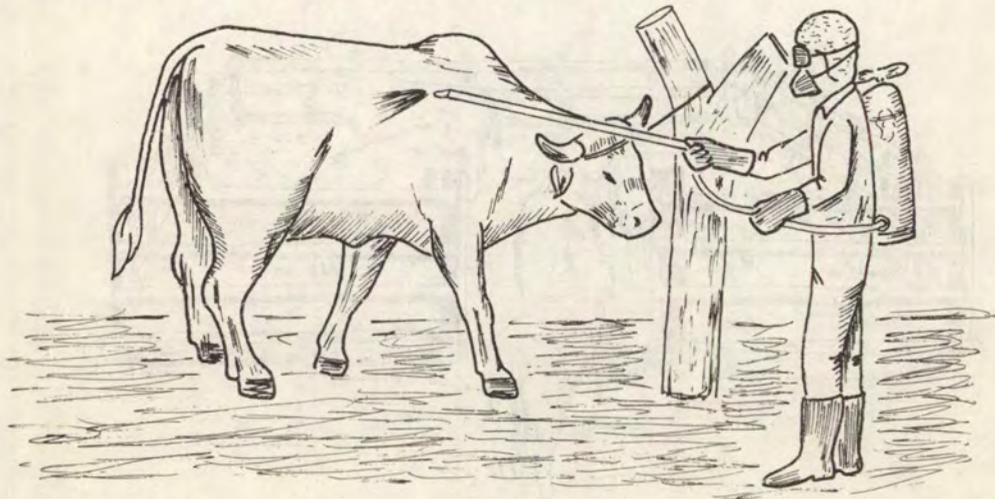


E. Inicie la aplicación del parasiticida

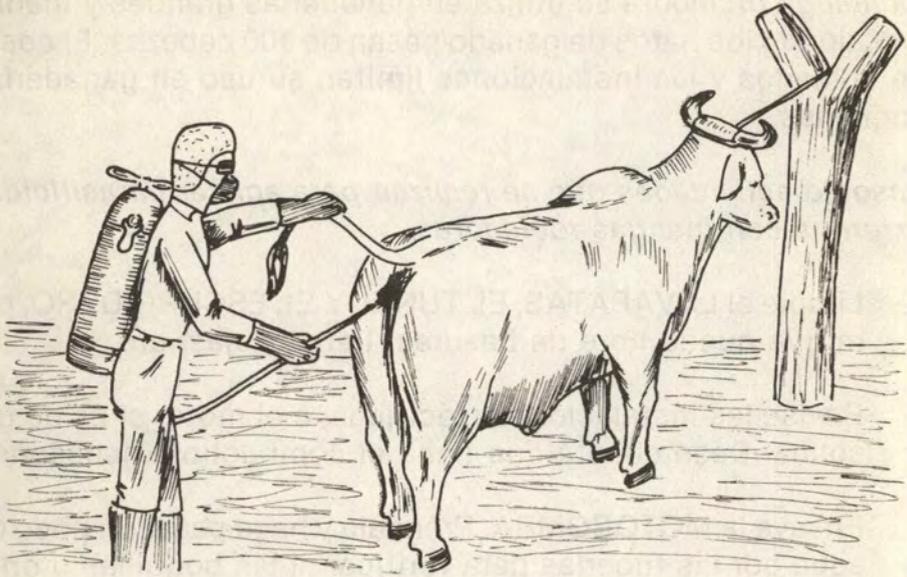
Hágalo primero en las extremidades y dirija la aplicación de abajo hacia arriba para que el producto penetre.



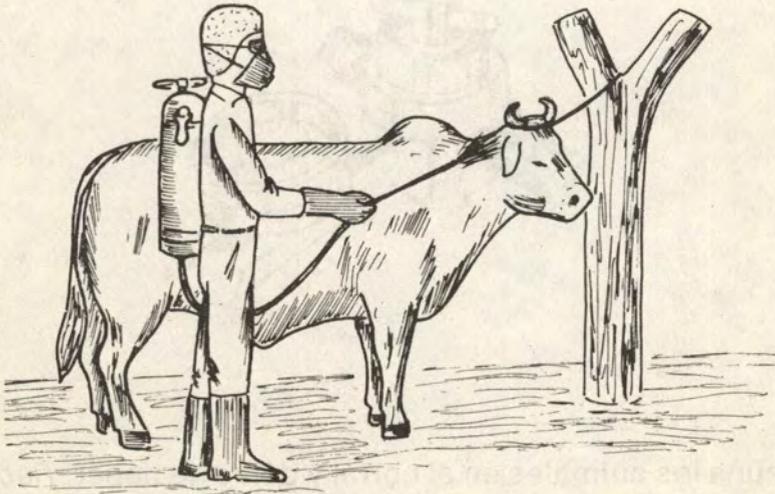
Aplique en los cascos, vientre, pecho y ombligo.



Debajo de la cola de los bovinos; los parásitos viven allí abundantemente, dirija la aplicación a este sitio.



En las orejas y junto a los cuernos se presentan escondedores de los parásitos, aplíqueles el veneno en forma dirigida e intencional.

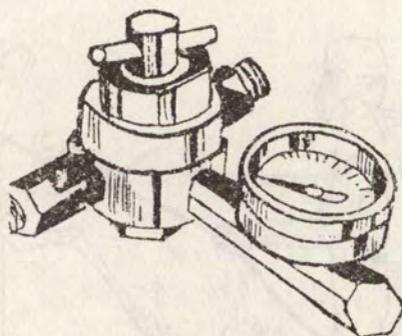


F. Aplicación de parasiticidas externos con manga rociadora

La manga rociadora se utiliza en ganaderías grandes y medianas, donde los hatos de ganado pasan de 100 cabezas. El costo de la Manga y las instalaciones limitan su uso en ganaderías pequeñas.

Pasos o actividades que se realizan para aplicar parasiticidas externos con mangas rociadoras.

1. Limpie el LAVAPATAS, EL TUNEL Y EL ESCURRIDERO, para que quede libre de basuras, tierra, hojas, etc.
2. Revise las instalaciones eléctricas, o el motor si es de gasolina. Dése cuenta que tiene el combustible necesario.
3. Ensaye la MOTOBOMBA. Préndala y haga pasar un poco de agua por las tuberías para verificar si las boquillas u orificios de salida funcionan normalmente.
4. Si la motobomba tiene Manómetro dése cuenta que está funcionando.



5. Reuna los animales en el corral y déles de beber. *Recuerde que los animales deben reposar antes del baño por lo menos durante media hora.*

6. Colóquese el equipo de protección (Protector de boca, nariz y ojos y guantes).

7. Llene el tanque con el agua necesaria. Use agua limpia. Calcule la cantidad de baño según el número de animales. *Por cada res utilice 2 litros de agua*; recuerde que la manga tiene un canal de retorno, desde el escurridero hasta el tanque de líquidos, y que por tal razón el baño no se agota fácilmente.

8. Disuelva la cantidad de parasiticida que se requiera, según el total de baño necesario.

Por ejemplo, si desea bañar 100 reses, necesita preparar un total de 200 litros de BAÑO. Si utiliza un parasiticida que viene para preparar 1 por 1.000, entonces necesita 1 centímetro cúbico por cada litro de agua. Total que debe medir 200 centímetros para los 200 litros de agua.

9. Para hacer la emulsión previa, vierta 200 cc de parasiticida en 21 litros de agua y agite hasta que el producto se disuelva por completo.

10. Vierta la emulsión parasiticida en el tanque donde tiene los 200 litros de agua. Agite hasta obtener una mezcla uniforme. Para agitar utilice un palo largo.

11. Prenda la motobomba.

12. Haga pasar los animales de uno en uno, cuidando que demoren un poco en el lavapatas y en el escurridero.

G. Aplicación de parasiticidas externos con tanque de inmersión

Aunque en la actualidad el tanque de inmersión *no se recomienda*, es probable que ya esté instalado en la finca donde usted trabaja y por lo tanto queremos darle algunas recomendaciones:

1. Si la ganadería es grande, es preferible utilizar el espacio y las construcciones para adecuar una manga ROCIADORA.
2. Deje reposar el ganado antes de pasarlo por el tanque y dése cuenta que tome agua para que no llegue al tanque con sed.
3. Tenga a la mano una horquilla u horqueta, lo mismo que una soga de enlazar, para salvar cualquier animal que se esté ahogando.
4. Siempre tenga a la mano un antídoto para en caso que algún animal presente intoxicación.
- 5., Mantenga el tanque siempre bajo techo para que no se altere la solución o se evapore.
6. Mantenga el nivel de líquido requerido.

7. CONTROL QUIMICO DE LOS PARASITOS EXTERNOS

Como el uso de productos químicos está muy generalizado para controlar los parásitos externos, queremos que usted aprenda a utilizarlos correctamente, para que tenga éxito al efectuar el control y evite accidentes tanto en su ganado como en los operarios.

Para desarrollar este tema, vamos a considerar cuatro aspectos importantes:

1. Equipos de aplicación utilizados.
2. Productos químicos o Parasiticidas.
3. Técnicas de aplicación de los Parasiticidas.
4. Precauciones que se deben tener al aplicar los parasiticidas.

Equipos utilizados en la aplicación de parasiticidas externos.

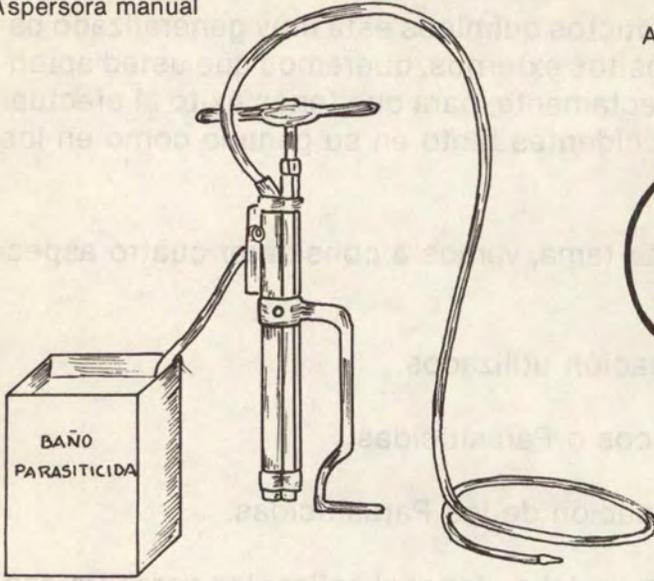
Amigo Ganadero, aprenda lo siguiente:

A. Bombas de aspersión

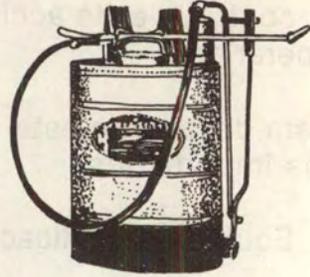
Existen varios tipos de bombas de aspersión que se pueden utilizar en la aplicación de parasiticidas externos. Veámoslas en los dibujos siguientes:

Diferentes tipos de aspersoras

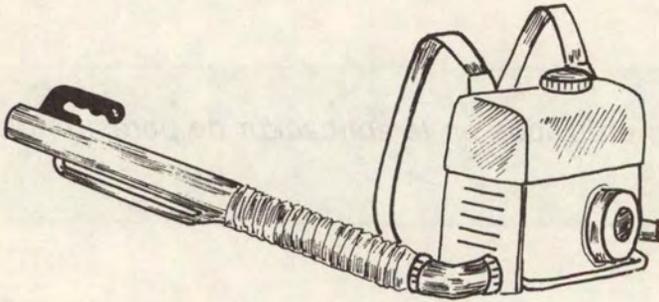
Aspersora manual



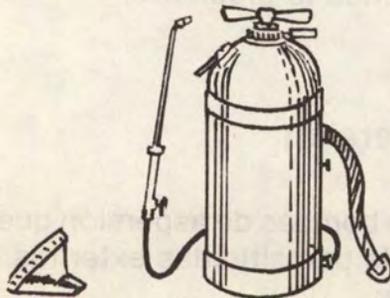
Aspersora de mochila



Bomba o aspersora de motor



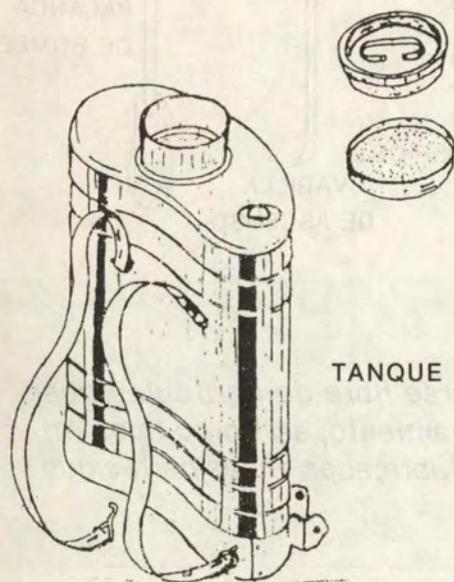
Aspersora de aire comprimido



B. Cuidados con las aspersoras

Para hablar de los cuidados generales con las aspersoras, vamos a considerar tres partes diferentes.

a. *Recipiente para el agua y parasiticida.*



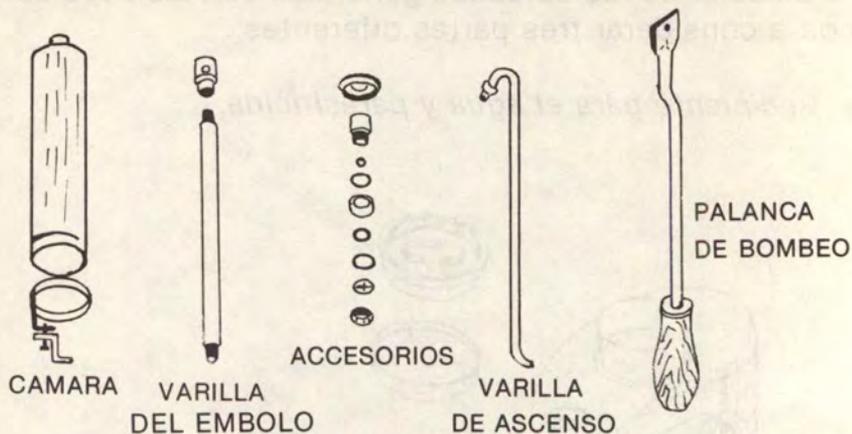
PRECAUCION:

Este recipiente se debe lavar, una vez utilizada la aspersora, con suficiente agua y ponerla a escurrir para que se seque inmediatamente.

Cuando la aspersora se haya utilizado para aplicar pesticidas agrícolas, *debemos dejarla en remojo por unas 8 horas con una solución de agua y urea en cantidad de 7 cucharadas por bomba de 20 litros.*

Observe los accesorios:

b. *Bomba o dispositivo de succión e inyección de aire.*



IMPORTANTE:

Esta parte debe mantenerse libre de partículas que impidan el normal funcionamiento, así como también ajustadas normalmente y lubricadas en las partes que lo requieren.

c. *Sistema de conducción del líquido*

Este sistema lo constituyen el tubo que comunica la bomba con la cámara de aire, la manguera de conducción, la llave de paso y la boquilla.

En el dibujo siguiente se puede observar este sistema con las partes principales.

Amigo Lector tenga en cuenta:

Un buen filtrado y el cambio oportuno de los empaques cuando se desgastan, constituyen los cuidados principales de este sistema.

C. Manga rociadora

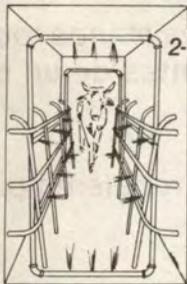
La manga rociadora es una especie de túnel, donde se encuentra instalada una tubería provista de boquillas por donde sale el parasiticida y baña el ganado en el momento que va pasando.

El producto parasiticida es depositado en un tanque y de ahí lo extrae una bomba centrífuga y lo impulsa por las tuberías para que salga con rapidez y en forma de un fino rocío.

La manga rociadora consta de las siguientes partes:

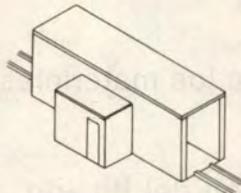
1. Túnel o embudo.
2. Tuberías de rociado.

1- TUNEL O EMBUDO



ANIMAL EN LA BAÑERA

2- TUBERIAS DE ROCIADO

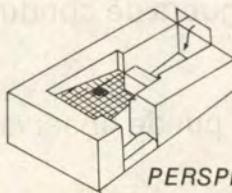
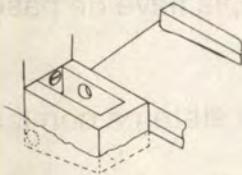


BAÑADERA TERMINADA



VISTA INTERIOR

CAJA DE INSPECCION



PERSPECTIVA CANAL DE RETORNO

Constituyen *el marco de entrada*: Una boquilla en la parte superior, otra en la parte inferior y tres boquillas en cada lado.

Conforman marco de salida 10 boquillas distribuidas así:

Una boquilla en la parte superior, una boquilla en la parte inferior y 4 boquillas a cada lado.

Dos tubos laterales que llevan 4 boquillas cada uno.

La tubería puede variar según el fabricante. Existen otros modelos donde el marco de entrada y de salida lleva un mayor número de boquillas y por los lados lleva dos tubos con boquillas.

3. Barandas horizontales que sirven de protección al animal.
4. Motobomba.
5. Tanque de líquido, donde va el parasiticida.
6. Canal de retorno.
7. Escurridero.

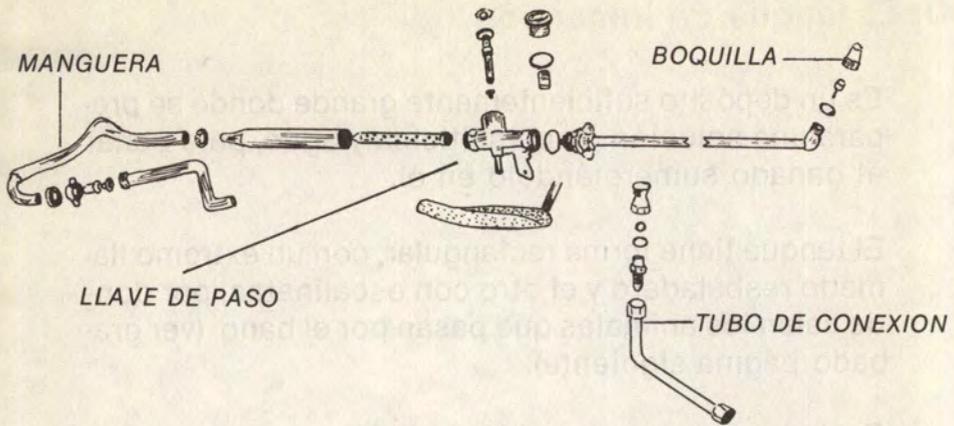
Para que usted se forme una idea de como es *una manga rociadora*, lo invitamos a observar los dibujos siguientes de un plano de Manga Rociadora.

El plano incluye también los materiales que se requieren para hacer la construcción.

c. Sistema de conducción del líquido.

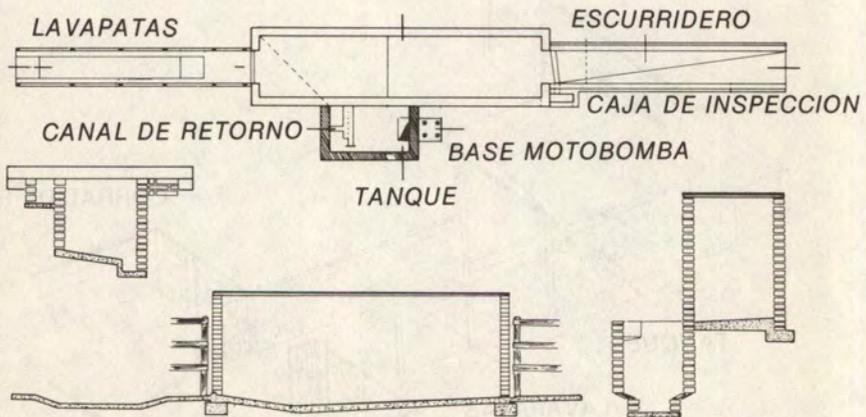
Este sistema lo constituyen el tubo que comunica la bomba con la cámara de aire, la manguera de conducción, la llave de paso y la boquilla.

En el dibujo siguiente se puede observar este sistema con las partes principales:



Amigo lector tenga en cuenta que:

Un buen filtrado y el cambio oportuno de los empaques cuando se desgastan, constituyen los cuidados principales de este sistema.



D. El tanque de inmersión

Es un depósito suficientemente grande donde se prepara una solución de parasiticida y agua, para bañar el ganado sumergiéndolo en él.

El tanque tiene forma rectangular, con un extremo llamado resbaladero y el otro con escalinatas, por donde salen los animales que pasan por el baño (ver grabado página siguiente).

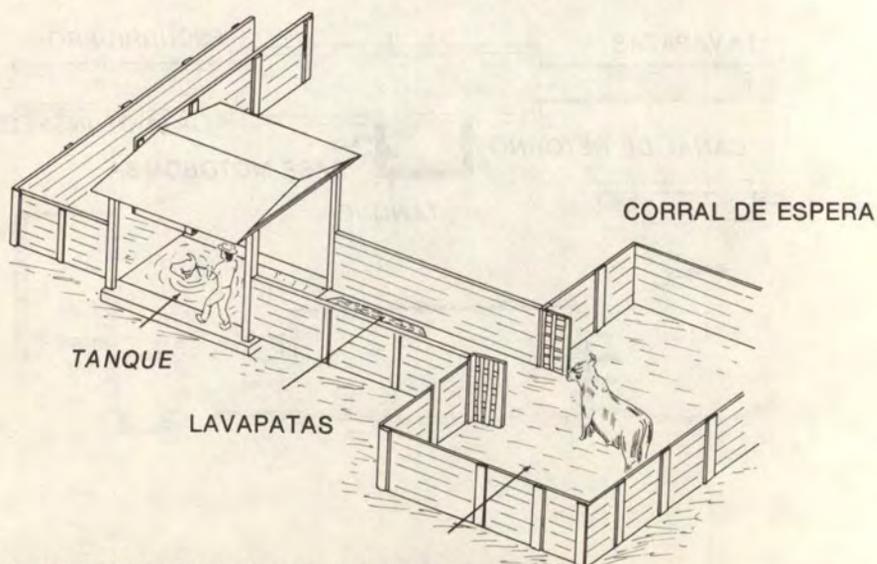
Este sistema de aplicación de medicamentos parasiticidas ya no es recomendado, debido a los graves inconvenientes que ofrece, tales como:

Animales que se ahogan, se fracturan o se intoxican.

El producto se altera y pierde efectividad.

Los costos de construcción son muy altos.

El animal no mete la cabeza y siempre queda sin tratar.



TANQUE DE INMERSION CON INSTALACIONES ANEXAS

AUTOCONTROL

1. El método de control más recomendado para parásitos externos es:

2. Los productos químicos utilizados para controlar garrapatas, se llaman:

3. Qué aspectos del parásito se deben tener en cuenta para saber el intervalo entre una y otra aplicación de parasiticida externo.

4. En la actualidad se prefieren tres grupos de parasiticidas externos:

5. La Manga Rociadora consta fundamentalmente de:

6. El equipo de protección consta de:

7. Indique dos precauciones al manejar y aplicar parasiticidas externos:

EVALUACION FINAL

1. Según los datos suministrados en esta cartilla, enumere los parásitos que atacan con más frecuencia el ganado de la región donde vive.

2. Cuénteles al instructor cómo tiene organizado el plan de control de parásitos externos en su finca. Puede utilizar una hoja anexa.

3. ¿Qué dificultades encontró al hacer la aplicación de los parasiticidas?

4. ¿Qué equipo tuvo la oportunidad de utilizar para aplicar los parasiticidas?

5. Explique cómo hizo la mezcla del producto parasiticida con el agua, o sea cómo preparó el baño.

6. Cuéntenos si disminuyó el ataque de parásitos en su finca; o si continúa igual. ¿Qué limitaciones ha tenido para hacer un control adecuado?

EVALUACION FINAL

1. Según los datos suministrados en esta cartilla, enumere los parásitos que atacan con más frecuencia el ganado de la región donde vive.

2. Cuénteles al instructor cómo tiene organizado el plan de control de parásitos externos en su finca. Puede utilizar una hoja anexa.

3. ¿Qué dificultades encontró al hacer la aplicación de los parasiticidas?

4. ¿Qué equipo tuvo la oportunidad de utilizar para aplicar los parasiticidas?

5. Explique cómo hizo la mezcla del producto parasiticida con el agua, o sea cómo preparó el baño.

6. Cuéntenos si disminuyó el ataque de parásitos en su finca; o si continúa igual. ¿Qué limitaciones ha tenido para hacer un control adecuado?

7. Si tuvo la oportunidad de recibir explicaciones prácticas de su tutor, o del instructor, cuéntenos que conocimientos pudo complementar.

8. En su zona de trabajo se presentan enfermedades transmitidas por parásitos? Nómbrelas y diga cómo se acostumbra el tratamiento. Si usted ayudó a tratar un animal enfermo, cuéntenos su experiencia.

BIBLIOGRAFIA

“Acaros de importancia para la salud pública y métodos de control”.

Agencia para el Desarrollo Internacional (AID). Buenos Aires 1972. “Medicina Veterinaria” Blood D. C. Henderson y A. Cuarta Edición “Uso de productos veterinarios” COOPER 1976.

“La sarna de los animales domésticos”. Informaciones Veterinaria Lagape 1973.

“Guía para el control de las garrapatas” Publicaciones WELLCOME “Impida que la agresión lesione sus ganados” Publicaciones SQUIBB “Control de parásitos internos y externos del ganado” Tema de orientación agropecuaria 1980.