

Categoría B: Control de Plagas de Animales Agrícolas

Objetivos de Aprendizaje sobre el Control de Plagas de Animales Agrícolas

ESTA CATEGORÍA FORMA PARTE DE LOS CONOCIMIENTOS GENERALES REQUERIDOS PARA EL EXAMEN GENERAL PARA APLICADORES PRIVADOS CERTIFICADOS. LOS APLICADORES CERTIFICADOS NO PRIVADOS PUEDEN OBTENER LA CERTIFICACIÓN EN ESTA CATEGORÍA MEDIANTE LA REALIZACIÓN DE UN EXAMEN DE CATEGORÍA INDEPENDIENTE.

Después de estudiar esta sección, usted debería ser capaz de:

- ✓ Describa el Manejo Integrado de Plagas (IPM) aplicado al control de plagas agrícolas en animales.
- ✓ Describa la seguridad de los plaguicidas en presencia de animales.
- ✓ Explique la diferencia entre ectoparásitos y endoparásitos.
- ✓ Describa algunas de las plagas de insectos más comunes que afectan al ganado y las diferentes medidas que se pueden utilizar para su control.
- ✓ Describa el uso de anticonceptivos en caballos y burros salvajes y asilvestrados.

Categoría B, Control de Plagas de Animales Agrícolas

La categoría B, Control de Plagas en Animales Agrícolas, es la categoría que abarca el control de plagas de parásitos internos y externos en el ganado. El ganado incluye bovinos, ovejas, cabras, cerdos y aves de corral. La producción ganadera concentra grupos de animales muy cerca unos de otros. Esto puede proporcionar las condiciones ideales para el desarrollo y la proliferación de insectos parásitos.

La producción ganadera es un negocio. Los plaguicidas cuestan dinero y tiempo, y su uso puede reducir las ganancias. Los plaguicidas pueden tener graves consecuencias si se aplican incorrectamente. Pueden perjudicar a insectos no objetivo, insectos beneficiosos, fauna silvestre, mascotas, ganado y seres humanos. El control de plagas en la producción ganadera se complica aún más por el uso final de los

La Categoría B, Control de Plagas de Animales Agrícolas abarca el control de plagas de parásitos internos y externos en el ganado.

Principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP):

- **Identifique la plaga.**
- **Monitoree la población de plagas.**
- **Establezca un umbral de acción.**
- **Evalúe las opciones de control.**
- **Implementar tácticas de control.**
- **Monitoree los resultados.**

Si se requieren controles químicos, alterne los plaguicidas. Utilice productos con diferentes modos de acción para reducir el riesgo de desarrollar resistencia a los plaguicidas.

animales. Los productos que los animales producen, como la leche, los huevos y la fibra, serán utilizados o consumidos por los seres humanos, al igual que los propios animales. Se requiere una planificación e implementación cuidadosas para minimizar los daños no deseados, reducir los costos y maximizar las ganancias.

Además, esta categoría proporciona la certificación necesaria para quienes deseen utilizar anticonceptivos en caballos y burros salvajes o asilvestrados. El examen para esta categoría incluirá la lectura de la etiqueta de un anticonceptivo y la respuesta a preguntas sobre la misma.

Los cambios introducidos en 2021 en las categorías de certificación exigen que todos los aplicadores certificados PRIVADOS sean evaluados tanto en la Categoría A, Control de plagas de plantas agrícolas, como en la Categoría B, Control de plagas de animales agrícolas, como parte del examen de conocimientos generales. Para los aplicadores certificados NO PRIVADOS, la Categoría A, Control de plagas de plantas agrícolas, y la Categoría B, Control de plagas de animales agrícolas, siguen siendo categorías de certificación, y cada una requiere un examen de categoría independiente.

Manejo Integrado de Plagas (IPM)

Los principios del Manejo Integrado de Plagas pueden aplicarse al control de plagas de insectos en la producción ganadera.

- **Las plagas, sus huéspedes y los organismos benéficos deben identificarse positivamente.** La plaga debe ser identificada correctamente. Si no puede identificar la plaga, recolecte muestras y envíelas a la Extensión de la Universidad de Nevada, Reno o al Departamento de Agricultura de Nevada para su identificación. Una vez identificada la plaga, determine su ciclo de vida, su ciclo de crecimiento y sus hábitos reproductivos.
- **Establezca pautas de monitoreo para cada especie de plaga.** El monitoreo rutinario tanto de plagas como de enemigos naturales (especies beneficiosas) es una parte esencial del IPM. Los métodos de monitoreo incluyen la inspección visual y el recuento de plagas. Documente y realice un seguimiento del número de poblaciones de plagas y organismos benéficos. Se debe considerar la proporción de enemigos naturales, generalmente insectos, con respecto a las plagas antes de aplicar un plaguicida.
- **Establezca un umbral de acción para la plaga.** Un concepto fundamental del IPM es que se puede y se debe tolerar un cierto número de plagas individuales. ¿La plaga causará daños inaceptables al valor del animal? **¿Qué pasará si no se toman medidas?** El umbral de acción en la producción ganadera generalmente se basa en la economía. El umbral económico se define como el nivel de población de plagas que produce daños iguales al costo de prevenirlos controlando la plaga. El umbral es la densidad de plagas, o nivel de población, a partir del cual se debe aplicar un tratamiento de control. El umbral es diferente para cada plaga.
- **Evaluar e implementar tácticas de control.** Seleccione las tácticas que sean más efectivas, más económicas y que tengan el menor impacto posible sobre las

especies no objetivo y el medio ambiente. Seleccione métodos de control que tengan la menor probabilidad de dañar a los organismos beneficiosos, pero que sean eficaces para suprimir la plaga. Si se requieren controles químicos, alterne los plaguicidas. Utilice productos con diferentes modos de acción para reducir el riesgo de desarrollar resistencia a los plaguicidas.

- **Monitorear, evaluar y documentar los resultados.** Esto le permite realizar ajustes a su plan de control de plagas para mejorar la eficacia de futuras estrategias de control de plagas.

Seguridad de los Plaguicidas en Presencia de Animales

Las plagas que afectan a los animales domésticos pueden suponer una grave amenaza para la salud del animal y para la economía del propietario. A menudo se necesitan productos plaguicidas para controlar las plagas. Los plaguicidas están formulados para matar plagas y deben usarse con precaución, ya que el ganado es consumido por los humanos o produce productos, como leche y huevos, que son consumidos por los humanos.

Al seleccionar un plaguicida, asegúrese de lo siguiente:

- La etiqueta indica la plaga que se intenta controlar.
- La etiqueta indica el animal o el lugar donde se desea aplicar el plaguicida.
- La formulación es la correcta para el lugar y las condiciones de aplicación.
- Se dispone del equipo de aplicación adecuado.
- Se dispone del equipo de seguridad adecuado.

Nunca utilice más plaguicida del que se indica en la etiqueta. Los animales jóvenes son muy susceptibles a las sobredosis de plaguicidas. Las sobredosis de plaguicidas pueden ser mortales o debilitar o dañar a los animales. Los animales debilitados son más susceptibles a las enfermedades y a los depredadores.

Recuerde que la mayoría de los plaguicidas se aplican en función del peso corporal del animal. Compruebe que no existan requisitos mínimos de peso o edad para la aplicación del plaguicida.

También debe conocer los tiempos de retiro para el sacrificio de animales o el uso de productos de origen animal. Mantenga registros detallados y asegúrese de que las aplicaciones previas de plaguicidas o medicamentos no interfieran con la aplicación del plaguicida ni causen efectos indeseables.

Tenga precaución al aplicar los plaguicidas. Mezcle solo la cantidad de plaguicida necesaria para ese día. Cubra todo el alimento y el agua de los animales. Utilice el Equipo de Protección Personal (EPP) correcto especificado por la etiqueta. Aplique el plaguicida en las mejores condiciones para reducir la dispersión o la contaminación de zonas adyacentes, animales o personas. Limpie correctamente el equipo de aplicación y deseche adecuadamente cualquier exceso de plaguicida.

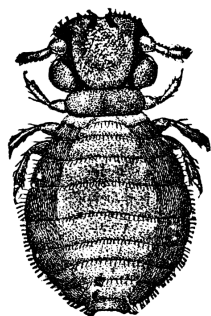
Nunca utilice más plaguicida del que se indica en la etiqueta. Las sobredosis de plaguicidas pueden ser mortales o debilitar o dañar a los animales.

Recuerde que la mayoría de los plaguicidas se aplican en función del peso corporal del animal. Compruebe que no existan requisitos mínimos de peso o edad para la aplicación del plaguicida.

Las plagas de insectos constituyen el mayor problema que afecta a la producción ganadera.

Los endoparásitos son aquellos que pasan toda su vida dentro de los animales.

Los ectoparásitos pasan toda o parte de su vida viviendo en la superficie del animal.



Piojos masticadores

Plagas de Insectos

Las plagas de insectos constituyen el mayor problema que afecta a la producción ganadera. Los insectos que afectan al ganado suelen ser parásitos y se alimentan de él en algún momento de su vida. Estas plagas pueden provocar pérdida de ganancia de peso, así como agitación y estrés excesivos en los animales infectados. Los daños que provocan estas plagas también pueden afectar la canal, la piel o el vellón de los animales infectados. Los efectos de una infestación pueden ser devastadores y, en ocasiones, mortales para el ganado muy joven. En Conocimientos Generales encontrará información básica para la identificación de insectos: sección Problemas generales de plagas de este manual.

Las plagas de insectos que afectan al ganado se pueden dividir en dos categorías básicas: endoparásitos y ectoparásitos.

Los endoparásitos son aquellas plagas que pasan su vida dentro de los órganos o sistemas orgánicos del animal, como el intestino, el corazón, los pulmones, etc. Algunos ejemplos son las duelas, los nematodos, los gusanos del corazón, etc. Las larvas no son endoparásitos, pero los reznos del caballo sí lo son. Es imprescindible identificar correctamente estas plagas. Esto puede requerir la recolección de heces, sangre u otras muestras y su posterior examen microscópico. Consulte con profesionales y seleccione el método de control adecuado para estas plagas.

Los ectoparásitos son las plagas más comunes y dañinas para el ganado. Se adhieren al exterior del animal y pasan allí toda su vida o una parte de ella. Algunos ejemplos son las moscas, las garrapatas, los ácaros y los piojos. No todas las etapas del ciclo de vida de estas plagas son perjudiciales para el ganado. El control de estas plagas puede lograrse mejor en ciertas etapas de su ciclo de vida.

Plagas de Insectos Específicas del Ganado

Piojos: Los piojos son parásitos que deben residir en un animal para sobrevivir. Los piojos son específicos de cada especie. Cada especie de piojo ataca solo a una especie de ganado. Existen muchos tipos diferentes de piojos. Los piojos pueden tener piezas bucales masticadoras (orden de insectos Mallophaga) o piezas bucales succionadoras (orden de insectos Anoplura). Los piojos masticadores o mordedores muerden al animal, alimentándose de plumas, pelo, piel o sangre, y luego pasan a su siguiente alimento. Los piojos chupadores se adhieren al ganado y se alimentan continuamente de la sangre del animal. Los piojos chupadores pueden ser vectores de enfermedades. Ambos tipos de piojos carecen de alas. Ambos pueden provocar estrés y pérdida de ganancia de peso en el ganado. Los piojos pueden causar irritación en la piel al alimentarse, lo que provoca que el animal se rasque o frote la zona afectada. Esto puede provocar abrasiones en la piel que pueden derivar en infecciones secundarias. También puede dañar las pieles y el vellón. El animal puede dedicar tanto tiempo y energía a intentar librarse de la infestación de plagas que puede comer menos y disminuir su tasa de ganancia de peso. Una infestación severa de piojos puede ser debilitante, causando anemia, dermatitis, pérdida de pelo, bajo aumento de peso y baja producción de leche.

Los piojos se transmiten entre huéspedes por contacto directo: Se arrastran de un huésped a otro. Algunos piojos pueden sobrevivir unos días sin un huésped y pueden transferirse a un nuevo huésped a través de áreas compartidas, como zonas de descanso, alimentación o rascado. Las infestaciones de piojos suelen ser más frecuentes en invierno.

Algunos animales son más propensos a tener piojos que otros. Estos animales portadores pueden infectar a todo el rebaño. La detección de una infestación de piojos puede realizarse durante la administración de la vacuna preventiva. Busque piojos en el pelo o el vellón alrededor de la cabeza, el cuello, las orejas y la papada. Los piojos tienen aproximadamente el tamaño de una pulga y se les puede observar moviéndose.

El umbral para iniciar medidas de control es la presencia de piojos. No es necesario alcanzar ningún umbral numérico. Alimentar a los animales con una dieta rica en energía y mantenerlos en condiciones sin hacinamiento reducirá la incidencia de una infestación de piojos. La cuarentena de los animales infectados ayuda a reducir la propagación.

Existen varias formas de tratar los piojos. La inmersión, los insecticidas aplicados en aerosol, los insecticidas de aplicación dorsal, el espolvoreo, las bolsas de polvo, los insecticidas de aplicación puntual y las etiquetas insecticidas para las orejas son todos métodos de control químico para los piojos. Los insecticidas sistémicos inyectables funcionan bien contra los piojos chupadores, pero es posible que no controlen los piojos masticadores. La mayoría de los tratamientos superficiales solo controlan a los adultos o las ninfas; los huevos no se verán afectados. Por este motivo, ciertos métodos de tratamiento deben repetirse en dos semanas para eliminar los huevos que eclosionan.

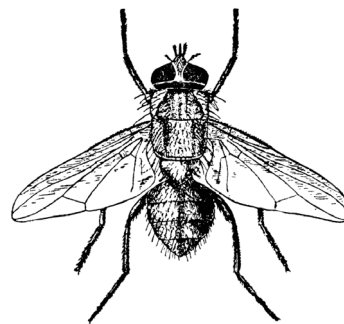
Mosca de los cuernos: Las moscas de los cuernos son moscas pequeñas (de 3 a 4 mm) de color gris negruzco. Cuando se alimentan del ganado, suelen estar con la cabeza hacia abajo. Las moscas de los cuernos tienen piezas bucales de tipo perforador-succionador y se alimentan de la sangre del ganado. Son la principal plaga del ganado en el mundo. La mosca pasa toda su vida adulta en el ganado, y solo se ausenta por cortos periodos para depositar sus huevos en el estiércol fresco. Cada hembra puede poner 500 huevos. La mosca pasa de huevo a adulto en tan solo 10 a 14 días, por lo que se puede producir una nueva generación cada dos semanas. Se congregan en zonas del cuerpo del ganado donde no pueden ser molestadas ni desalojadas fácilmente. Una infestación grave puede provocar pérdida de peso, disminución de la producción de leche y reducción de la vitalidad. Los animales pueden agitarse mucho al intentar deshacerse de las moscas y pueden lastimarse en el proceso. El umbral económico suele ser de 200 moscas por animal o 100 moscas por cada lado del animal.

En explotaciones pequeñas, remover el estiércol pasando una rastra por los pastos y corrales cada 48 horas puede reducir la población de moscas en un 50 por ciento. Este método de control cultural no es viable para operaciones de gran envergadura. Debido a que las moscas de los cuernos depositan sus huevos en el estiércol fresco, la gestión del estiércol no es una opción de control cultural tan viable como lo es

Los piojos tienen aproximadamente el tamaño de una pulga y se les puede observar moviéndose.

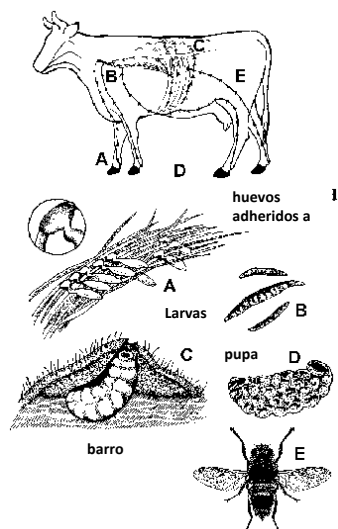
Los piojos son el ectoparásito más común de los cerdos.

Dos de los ectoparásitos más comunes que afectan al ganado vacuno son la mosca de los cuernos y los piojos.



Mosca de los cuernos

Debido a que las moscas de los cuernos depositan sus huevos en el estiércol fresco, la gestión del estiércol no es una opción de control cultural tan viable como lo es para el control de la mosca doméstica y la mosca de los establos.



Ciclo de vida de la mosca del talón o larva
<http://edis.ifas.ufl.edu/in146>

para el control de la mosca doméstica y la mosca de los establos.

Los controles biológicos se limitan a organismos que se encuentran de forma natural en el campo, como los ácaros depredadores, los escarabajos depredadores y las avispas parásitas. No existen controles biológicos disponibles comercialmente para complementar estos controles biológicos naturales, como sí los hay para las moscas de los establos y las moscas domésticas. Las avispas parásitas desarrolladas como control biológico para las moscas domésticas y las moscas de los establos son ineficaces contra las moscas de los cuernos. Los escarabajos peloteros pueden reducir la cantidad de moscas de los cuernos al eliminar y enterrar el estiércol antes de que la mosca complete su desarrollo, pero la población de escarabajos peloteros no ha seguido el ritmo del aumento de la producción ganadera.

El control mecánico consiste en una trampa de paso para moscas. La trampa se basa en el principio del cono invertido, donde los insectos son conducidos a través de una abertura grande y, posteriormente, no pueden encontrar una vía de escape a través de una abertura pequeña. Las trampas se colocan en una zona del corral o del pasto por la que todo el ganado debe pasar con regularidad, como por ejemplo una fuente de agua o un bloque de sal. La trampa remueve las moscas y las canaliza hacia un recinto con una abertura demasiado pequeña para que puedan salir. Las investigaciones indican que el uso de este tipo de trampas puede reducir las poblaciones de moscas de los cuernos en un 50 por ciento o más. Una explicación y diagramas de este tipo de trampa se pueden encontrar en el Extension Beef Cattle Resource Committee (Comité de Recursos para Ganado Vacuno de Extensión), Beef Council Handbook (Manual del Consejo de la Carne de Res), Non-chemical Horn Fly Traps (Trampas no químicas para moscas de los cuernos), <http://www.iowabeefcenter.org/bch/HornFlyTraps.pdf>.

Los métodos de control químico incluyen la aplicación de plaguicidas mediante pulverización, inmersión o inyección. Los crotales impregnados con plaguicidas controlarán las moscas de los cuernos y varias otras plagas del ganado. Los crotales esparcen el plaguicida cuando los animales se frotan a sí mismos y se frotan unos contra otros. Los crotales se retiran cuando termina la temporada de plagas para reducir la posibilidad de que se desarrolle resistencia a los plaguicidas. Existen varios tipos de crotales disponibles que contienen plaguicidas con diferentes modos de acción. Consulte <http://livestockvetento.tamu.edu/files/2010/10/Insecticide-Impregnated-Ear-Tags-for-Cattle3.pdf>. La alternancia en el uso de crotales con diferentes modos de acción también reducirá el potencial de desarrollo de resistencia a los plaguicidas en las moscas de los cuernos y otras plagas.

Mosca del talón o de la larva (bomba): Las moscas de los talones y las moscas de las larvas o moscas bomba son plagas importantes del ganado vacuno y también se pueden encontrar en cabras, ovejas y caballos. En raras ocasiones, se han encontrado en seres humanos. El ciclo de vida de estas plagas tarda un año entero en completarse. Las moscas adultas son grandes y se parecen a los abejorros. No muerden ni se alimentan de los animales huéspedes. Los adultos depositan sus huevos en el pelo o la piel del animal huésped, generalmente en la zona de las patas. Los huevos eclosionan y las larvas se arrastran por el pelo hasta la piel y se

introducen en el animal huésped. Las larvas de la mosca migran a través del animal. Las larvas de la mosca del talón pueden agruparse alrededor del esófago, el diafragma, el intestino delgado o el corazón. Tras unos meses, las larvas de la mosca de la larva o mosca bomba migran a los tejidos conectivos de la espalda, cerca de la columna vertebral. Las larvas hacen pequeños agujeros en la piel para respirar. Como respuesta a la lesión, se forman quistes alrededor de las larvas en el animal huésped. Cuando las larvas alcanzan la madurez, emergen de los quistes, caen al suelo y se convierten en pupas.

Las moscas adultas son una molestia y pueden provocar que los animales gasten mucha energía huyendo de ellas o refugiándose en la sombra o en el agua. Una vez que el animal huésped está infectado por las larvas, su piel puede irritarse y las larvas pueden causar lesiones en los órganos y los cueros. Todos estos factores pueden contribuir a una disminución del aumento de peso y de la producción de leche. En el momento del sacrificio, las zonas dañadas de la canal provocan una reducción de la carne aprovechable.

Dado que los adultos no se alimentan, el tratamiento y el control se centran en las larvas. El tratamiento contra las larvas de las moscas del talón o de los barros debe realizarse en el momento adecuado. El tratamiento de animales infectados cuando las larvas se agrupan cerca del esófago o la columna vertebral puede causar estrés, lesiones e incluso la muerte. Si las larvas mueren dentro del animal en estos lugares, pueden causar inflamación que también puede provocar hinchazón crónica o asfixia cuando las larvas mueren cerca de la garganta (mosca del talón) o parálisis de los cuartos traseros cuando las larvas mueren cerca de la columna vertebral (mosca de los barros o mosca zumbadora). El tratamiento debe realizarse antes de que las larvas migren al esófago o la columna vertebral. En general, en Nevada, no se recomienda tratar estas plagas en noviembre y diciembre; es mejor esperar hasta enero o febrero para realizar el tratamiento. El tratamiento puede realizarse mediante aerosoles, baños o inyecciones.

Mosca doméstica: Las moscas domésticas son la principal plaga en las explotaciones lecheras. Son difíciles de controlar, ya que ponen sus huevos en cualquier tipo de materia orgánica en descomposición. No muerden al ganado, pero pueden resultar una molestia, ya que se alimentan de las secreciones nasales y oculares (de los ojos) y hacen que el ganado gaste energía en evitarlas en lugar de alimentarse. También pueden ser vectores de ciertas enfermedades y gusanos parásitos.

Las moscas domésticas miden aproximadamente 6 mm de largo y son de color gris opaco, con cuatro rayas que recorren el tórax. Sus ojos son rojizos. Las moscas domésticas tienen piezas bucales esponjosas y no pican. Se reproducen con bastante rapidez, pasando de huevo a adulto en seis a 10 días. Los adultos pueden vivir hasta 30 días, y las hembras ponen huevos de forma continua. Esta rápida tasa de desarrollo y la gran cantidad de huevos pueden provocar que grandes poblaciones crezcan rápidamente.

La higiene es el mejor método de control para las moscas domésticas. Limpie el estiércol, el pienso y los granos derramados, y el heno sucio para limitar los lugares de reproducción. Las bolsas de polvo colocadas en las explotaciones lecheras cuando

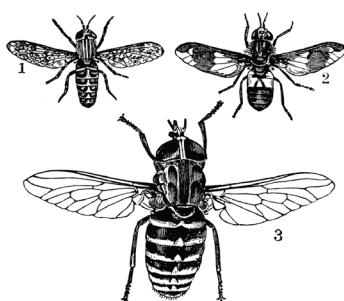
Dado que las moscas adultas del talón o de los barros (moscas bomba) no se alimentan, el tratamiento y el control se centran en las larvas.



Mosca doméstica



Mosca del establo



Tábanos

el ganado sale de la sala de ordeño pueden ayudar en el control. Las bolsas de polvo deben contener un insecticida que deje poco o ningún residuo en el siguiente ordeño. Las avispas parásitas utilizadas como agentes de control biológico han demostrado cierto éxito, pero requieren liberaciones repetidas de las avispas. Los cebos y trampas insecticidas pueden ayudar a reducir su número. La aplicación de insecticidas residuales en edificios, corrales y otros lugares donde se posan las moscas puede ayudar a controlarlas.

Mosca de establo: Las moscas de los establos son moscas picadoras, de color gris y de aproximadamente 7 a 8 mm de largo. Tienen un patrón de tablero de ajedrez en el abdomen. Las moscas de los establos son muy parecidas a las moscas domésticas, pero tienen una pieza bucal en forma de bayoneta para succionar sangre. Tanto los machos como las hembras consumen sangre. La picadura de la mosca de los establos es bastante dolorosa, y además atacan a los humanos. Al alimentarse, suelen estar con la cabeza erguida. A diferencia de las moscas de los cuernos, no viven sobre el animal, sino que solo residen en él cuando se alimentan.

Las moscas de los establos pueden volar 70 millas o más desde su lugar de cría, por lo que nuevas poblaciones pueden volver a infestar las explotaciones periódicamente a lo largo de la temporada. Los lugares de reproducción de estas moscas son similares a los de las moscas domésticas: vegetación en descomposición y estiércol viejo. No ponen huevos en materiales secos. Provocan pérdidas económicas cuando su número es lo suficientemente grande como para causar pérdida de peso debido a la pérdida de sangre y a la alteración de la alimentación.

La mejor manera de controlar las moscas de los establos es mediante la higiene. Limpie el estiércol, el pienso y los granos derramados, y el heno sucio para limitar los lugares de reproducción. Las bolsas de polvo que se colocan en las explotaciones lecheras cuando el ganado sale de la sala de ordeño pueden ayudar en el control, pero no son tan efectivas como contra las moscas domésticas. Las avispas parásitas utilizadas como control biológico han demostrado cierto éxito, pero no son tan efectivas contra las moscas de los establos como contra las moscas domésticas. Los cebos y trampas insecticidas pueden ayudar a reducir su número. La aplicación de aerosoles residuales en edificios, corrales y otros lugares donde se posan las moscas puede ayudar en el control.

Tábano o mosca de los ciervos: Son moscas grandes, de color marrón oscuro a gris oscuro. Los tábanos miden 25 mm de largo y las moscas de los ciervos miden entre 6 mm y 10 mm de largo. Las hembras muerden al ganado utilizando sus piezas bucales cortantes y absorbentes. Las hembras se alimentan de forma intermitente pero frecuente, generalmente en el lomo, el cuello y los costados del ganado. Depositán sus huevos en la vegetación cercana a las fuentes de agua. Tanto los tábanos como las moscas de los ciervos pueden causar agitación y pérdida de peso en el ganado. También pueden ser vectores de enfermedades.

El control es difícil. Dado que ponen sus huevos en la vegetación, eliminar los lugares de cría no es posible. El control de la fase larvaria es imposible, ya que requiere eliminar las fuentes de agua. El control en la etapa adulta es prácticamente imposible, ya que las moscas se alimentan solo de forma intermitente y pueden

volar largas distancias desde sus lugares de cría. Los rascadores de lomo y las bolsas de polvo pueden proporcionar cierto control.

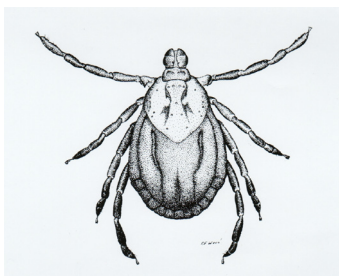
Moscas de la cara: Las moscas de la cara son moscas de color gris oscuro que miden aproximadamente entre 6 y 8 mm de longitud. Se parecen a las moscas domésticas, pero son un poco más grandes y de color más oscuro. Estas plagas se congregan alrededor de los ojos y las fosas nasales del ganado. Se alimentan de secreciones nasales y oculares (de los ojos). Las moscas de la cara solo pasan entre cinco y diez minutos al día alimentándose del ganado. Son una molestia, ya que provocan agitación y pérdida de ganancia de peso en el ganado. También pueden ser un vector de *Moraxella bovis*, más comúnmente conocida como ojo rosado.

El control es difícil porque las moscas pasan muy poco tiempo en el ganado. Las etiquetas auriculares pueden ayudar al control, pero se requieren etiquetas en ambas orejas para un control adecuado. Las bolsas de polvo y los rascadores de espalda pueden ser eficaces si se colocan lo suficientemente bajo como para que entren en contacto con la cara.

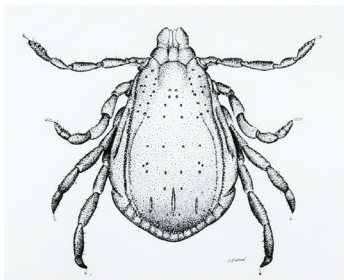
Garrapatas: Las garrapatas son pequeños artrópodos con ocho patas y sin antenas. Las garrapatas se pueden subdividir en garrapatas duras, o ixódidas, y garrapatas blandas. Todas las etapas del ciclo de vida de las garrapatas son visibles a simple vista. Cada etapa del ciclo de vida de una garrapata requiere una ingesta de sangre. Algunas garrapatas duras viven en un solo huésped durante toda su vida, pero la mayoría son garrapatas de tres huéspedes, que viven en tres huéspedes diferentes para las etapas de larva, ninfa y adulto. La mayoría de las garrapatas blandas son animales que se alimentan de múltiples huéspedes, es decir, de muchos animales diferentes. Las garrapatas blandas suelen residir en los lechos o en las zonas de anidación de los animales, alimentándose de múltiples huéspedes y poniendo huevos después de cada comida.

Entre las garrapatas duras se incluyen la garrapata americana del perro, la garrapata marrón del perro, la garrapata de la madera de las Montañas Rocosas, la garrapata del ciervo, también conocida como garrapata de patas negras, y la garrapata de invierno, también conocida como garrapata del alce. Las garrapatas adquieren a sus animales huéspedes mediante un comportamiento llamado "búsqueda". La garrapata trepa a la vegetación, como una brizna de hierba o la punta de la rama de un arbusto, y extiende sus patas. Cuando un animal roza la vegetación, la garrapata se adhiere a él. La garrapata se adhiere al animal y comienza a alimentarse. Las infestaciones graves pueden causar anemia por pérdida de sangre, inquietud, agitación e irritación en los animales, pérdida de peso o disminución del ritmo de aumento de peso, y daños en las pieles y el vellón. La herida producida por la garrapata puede constituir una vía de entrada para otras plagas de insectos o enfermedades. Las garrapatas pueden ser vectores de varias enfermedades que pueden afectar tanto a animales como a humanos, incluyendo la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas (*Rickettsia rickettsia*), la enfermedad de Lyme (*Borrelia burgdorferi* y *Borrelia mayonii*), la fiebre de la garrapata de Colorado (virus CTF) y la tularemia (*Francisella tularensis*). Es importante identificar el tipo de garrapata para determinar si es necesario realizar pruebas adicionales para detectar enfermedades.

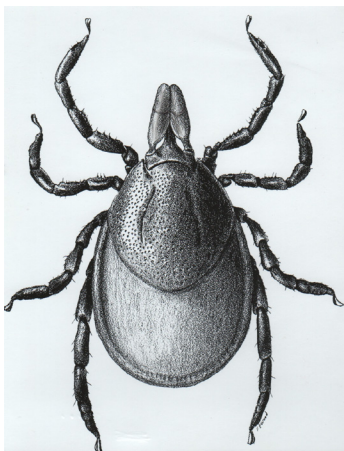
Las moscas de la cara pueden ser vectores de *Moraxella bovis*, más comúnmente conocida como conjuntivitis infecciosa bovina.



Garrapata americana del perro. Dibujo de F. E. Wood, umd.edu.



Garrapata marrón del perro. Dibujo de F. E. Wood, umd.edu.



Garrapata de patas negras occidental. por F. E. Wood, umd.edu.

Los siguientes sitios web contienen imágenes de las garrapatas mencionadas en diferentes etapas de su ciclo de vida:

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, sitio web sobre garrapatas, <https://www.cdc.gov/ticks/index.html>

El sitio web Tick Encounter de la Universidad de Rhode Island, <https://web.uri.edu/tickencounter/fieldguide/>

La garrapata americana del perro (*Dermacentor similis*) se encuentra al oeste de las Montañas Rocosas. Estas garrapatas se alimentan principalmente de perros, pero también pueden alimentarse de roedores, ganado y humanos. Las hembras adultas son las que tienen más probabilidades de morder a los humanos. Las garrapatas americanas del perro pueden transmitir la tulameria y la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas.

La garrapata marrón del perro (*Rhipicephalus sanguineus*) se alimenta principalmente de perros, pero también puede alimentarse de ganado, animales salvajes y humanos. Puede transmitir la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas y se considera el principal vector de la enfermedad en el suroeste de Estados Unidos. También transmite otras enfermedades exclusivamente a los perros. A diferencia de otras garrapatas, la garrapata marrón del perro puede completar todo su ciclo de vida en interiores. Las infestaciones graves requerirán una buena higiene y varios tratamientos a lo largo de varios meses para su erradicación.

La garrapata de la madera de las Montañas Rocosas (*Dermacentor andersoni*) se alimenta de pequeños roedores en las etapas larvaria y ninfal, y de grandes mamíferos, incluidos los humanos, en su etapa adulta. Estas garrapatas transmiten la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas y la tularemia a humanos, gatos y perros. Pueden transmitir el virus de la fiebre de la garrapata de Colorado a los humanos. También pueden transmitir *Anaplasma marginale* al ganado vacuno.

La garrapata del ciervo, también conocida como garrapata de patas negras occidental (*Ixodes pacificus*), se alimenta de lagartos, aves y roedores en sus etapas larvaria y ninfal. En su etapa adulta, se alimentan de ciervos y otros mamíferos grandes, incluido el ganado. Se ha informado que las ninfas y las hembras adultas se alimentan de humanos. Estas garrapatas transmiten la enfermedad de Lyme y muy probablemente la enfermedad por *Borrelia miyamotoi*, una forma de fiebre recurrente.

La garrapata de invierno, también conocida como garrapata del alce (*Dermacentor albipictus*), se alimenta de grandes mamíferos ungulados, tanto salvajes como de ganado. Estas garrapatas no se alimentan de humanos. Los ciervos y la mayoría de los demás mamíferos pueden eliminar las garrapatas al acicalarse, pero los alces no pueden hacerlo y pueden morir a causa de una infestación grave.

El tratamiento contra las garrapatas duras consiste en controlar la vegetación alrededor de los recintos de los animales para limitar los lugares donde buscan alimento. Una buena higiene del lecho o de las zonas donde se congregan muchos animales puede ayudar a limitar la infestación. El tratamiento de toda el área de

distribución no es práctico ni asequible. El tratamiento de animales individuales puede realizarse retirando manualmente las plagas de los animales huéspedes.

En caso de infestaciones en múltiples animales, puede ser necesario el uso de aerosoles o baños químicos. Los crotales, similares a los collares antipulgas y antigarrapatas para perros y gatos, pueden ayudar a controlar las infestaciones de garrapatas en el ganado. Los crotales esparcen el plaguicida cuando los animales se frotan a sí mismos y se frotan unos contra otros. Los crotales deben retirarse una vez finalizada la temporada de plagas para reducir la posibilidad de que se desarrolle resistencia a los plaguicidas. Existen varios tipos de crotales disponibles que contienen plaguicidas con diferentes modos de acción. La rotación de crotales con diferentes modos de acción también reducirá el potencial de desarrollo de resistencia a los plaguicidas.

Entre las garrapatas blandas importantes para la industria ganadera se incluyen las garrapatas de las aves, también llamadas garrapatas azules, y las garrapatas espinosas del oído (véase más abajo). **Las garrapatas de las aves** viven en el lecho o en las zonas de anidación, se suben a los animales para alimentarse, principalmente por la noche, y luego se retiran de ellos. Una infestación grave provoca anemia, pérdida de plumas y disminución de la producción de huevos. Dado que estas garrapatas no viven permanentemente en los animales huéspedes, la mejor manera de controlarlas es mediante una buena higiene en las zonas donde viven y anidan. Retire el lecho y los materiales de anidación sucios. Las infestaciones graves pueden requerir el tratamiento químico de las zonas donde viven y anidan.

Garrapatas espinosas del oído: Estas plagas son garrapatas blandas que infestan al ganado vacuno, los caballos, los perros y los seres humanos. Durante sus etapas larvianas y ninfales, se alimentan en el canal auditivo. Los animales afectados sacudirán la cabeza y se frotarán las orejas, intentando deshacerse de los parásitos. Los animales con infestaciones graves se mostrarán apáticos y sin energía, y pueden empezar a perder peso. Ponga en cuarentena a los animales nuevos del rebaño para ayudar a evitar la infestación. Esto puede no ser factible, ya que las larvas y las ninfas pueden vivir en el oído durante cuatro meses o más.

El control químico es el método de control más utilizado. Se utilizan aretes insecticidas, así como insecticidas aplicados en el canal auditivo durante otras aplicaciones rutinarias de medicamentos preventivos. Retire los crotales cuando termine la temporada de plagas para reducir la posibilidad de que se desarrolle resistencia a los plaguicidas. Existen diferentes tipos de crotales disponibles que contienen plaguicidas con distintos mecanismos de acción. El uso rotativo de crotales con diferentes mecanismos de acción también reducirá el desarrollo de resistencia a los plaguicidas.

Ácaros de la sarna psoróptica: Los ácaros de la sarna psoróptica son ácaros que no excavan galerías y viven en la superficie de la piel de los animales infectados. Estos ácaros perforan la piel y se alimentan de los fluidos linfáticos (fluidos corporales transparentes, no sangre) o de las escamas de la piel. La alimentación provoca picazón intensa y costras. Estos ácaros suelen afectar a las zonas más peludas del cuerpo del animal, en particular al lomo, los hombros y los costados. Para

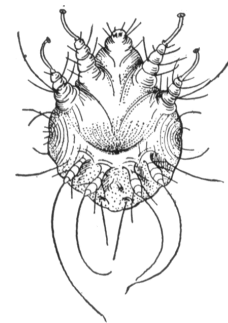
Macho



Hembra



**Garrapatas espinosas
del oído**
ianrpubs.unl.edu



**Ácaro de la sarna
sarcóptica**

Los casos de sarna sarcóptica deben notificarse al veterinario estatal de Nevada.

ZonaStat-H es una vacuna inmunocontraceptiva de zona pelúcida porcina (PZP) para el control de las poblaciones de caballos y burros salvajes y asilvestrados.

diagnosticar la presencia de estas plagas, se requieren raspados de piel e identificación microscópica.

El control de los ácaros de la sarna que no excavan galerías es difícil. Un solo animal infectado debe ser puesto en cuarentena y tratado. Es posible que todo el rebaño requiera tratamiento de cuarentena. El control generalmente se limita a métodos químicos, como baños, aerosoles o plaguicidas inyectables.

Ácaros de la sarna sarcóptica: Los ácaros de la sarna sarcóptica son ácaros excavadores que viven bajo la piel de los animales afectados. Estos ácaros pueden infestar caballos, ganado bovino, ovejas, cabras, cerdos y perros. No afectan a gatos, conejos ni aves de corral. Estos arácnidos excavadores provocan picazón intensa e irritación de la piel. Los animales infestados pueden rascarse tanto que desarrollan zonas con llagas supurantes en la piel, que pueden ser un foco de infecciones secundarias o infestaciones de insectos. Por lo general, los ácaros atacan la parte menos peluda del cuerpo del animal, que varía para cada especie de animal. Las hembras excavan túneles en la piel, se alimentan del líquido linfático y ponen huevos. Los huevos eclosionan, abandonan la madriguera y deambulan sobre los animales hacia un nuevo lugar, alcanzando finalmente la etapa adulta. Luego, se aparean; las hembras cavan una madriguera y ponen más huevos. Generalmente, se requiere un microscopio para un diagnóstico preciso.

Al igual que los ácaros no excavadores, el control de los ácaros de la sarna excavadores es difícil. Un solo animal infectado debe ser puesto en cuarentena y tratado. Es posible que todo el rebaño requiera tratamiento de cuarentena. Los casos de sarna sarcóptica deben notificarse al veterinario estatal de Nevada.

Anticoncepción para Caballos y Burros Salvajes y Asilvestrados

En algunas situaciones, los caballos y burros salvajes y asilvestrados pueden convertirse en plagas. Las poblaciones de manadas de caballos y burros salvajes han aumentado significativamente en algunas áreas, superando los niveles de población adecuados en esas tierras públicas. Las poblaciones descontroladas pueden provocar efectos ambientales adversos, como la degradación del hábitat de la fauna silvestre y la vegetación autóctona. Además, estas poblaciones pueden generar conflictos con otros usos de los pastizales, como el pastoreo de ganado y las actividades recreativas. Para ayudar a controlar estas poblaciones, los caballos y burros salvajes y asilvestrados pueden ser retirados y transferidos a propietarios privados. Pueden ser mantenidos en instalaciones de retención, lo cual puede resultar muy costoso. Otra opción que se está probando en varias zonas de Estados Unidos es ZonaStat-H, una vacuna inmunocontraceptiva de zona pelúcida porcina (PZP) para limitar las poblaciones de caballos y burros salvajes y asilvestrados. Este producto es un plaguicida de uso restringido en Nevada. Este producto solo puede utilizarse en caballos y burros salvajes y asilvestrados. Las personas que apliquen este producto deben estar certificadas como aplicadores de plaguicidas y deben seguir las instrucciones de la etiqueta. **La lectura de la etiqueta de este producto y la respuesta a algunas preguntas basadas en la misma formarán parte de la prueba**

general para los aplicadores certificados PRIVADOS y del examen de categoría para los aplicadores certificados NO PRIVADOS.

Conclusión

La producción ganadera concentra grupos de animales muy cerca unos de otros. Esto puede proporcionar las condiciones ideales para el desarrollo y la proliferación de insectos parásitos.

La producción ganadera es un negocio. Los plaguicidas cuestan dinero y tiempo, y su uso puede reducir las ganancias. Los plaguicidas pueden tener graves consecuencias si se aplican incorrectamente. Pueden perjudicar a insectos no objetivo, insectos beneficiosos, fauna silvestre, mascotas, ganado y seres humanos. El control de plagas en la producción ganadera se complica aún más por el uso final de los animales. Los productos que los animales producen, como la leche, los huevos y la fibra, serán utilizados o consumidos por los seres humanos, al igual que los propios animales. Se requiere una planificación e implementación cuidadosas para minimizar los daños no deseados, reducir los costos y maximizar las ganancias.

El primer paso para el control de plagas es identificar correctamente la plaga. Considere todas las opciones de control para gestionar la plaga. Mantenga un registro de sus esfuerzos de gestión y de su éxito.

El primer paso para el control de plagas es identificar correctamente la plaga.

Salvo que se indique lo contrario, todos los dibujos lineales provienen de Clipart ETC, Florida's Educational Technology Clearinghouse, University of Southern Florida, <http://etc.usf.edu/clipart/index.htm>

Publicado originalmente en 1987 como Category 1B – Agricultural Pest Control, Animals, Nevada Pesticide Applicator's Certification Workbook, SP-87-07, por W. Johnson, J. Knight, C. Moses, J. Carpenter y R. Wilson. Actualizado en 2018 por M. Hefner, University of Nevada Cooperative Extension (Extensión Cooperativa de la Universidad de Nevada), y B. Allen y C. Moses, Nevada Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de Nevada). Actualizado en 2023 por M. Hefner, Extensión de la Universidad de Nevada, Reno, y B. Allen, D. Farris y R. Saliga, Nevada Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de Nevada).

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente