

# PLAGAS EN PASTOS Y FORRAJES

Alfredo Saldarriaga V.\*

## 1. INTRODUCCION

Dentro de los muchos factores que gobiernan el mejoramiento de la ganadería, el aspecto sanitario y contrarresto de las plagas que afectan las praderas ó a los animales es, sin duda alguna, uno de los más importantes. Quizás, por la gran extensión de las fincas ganaderas, por el relativo desconocimiento de las plagas y por la baja asistencia técnica en estos aspectos, es por lo cual se conoce poco de las pérdidas causadas por las plagas en las praderas y las consecuencias en la disminución de alimentos para los animales.

Un amplio número de especies de insectos infestan los pastos. Cada variedad de planta puede ser hospedante exclusiva de alguna de las especies, pero entre los insectos muchos son polípagos. El daño, dependiente del tipo de insecto, es realizado en las hojas, los tallos, la raíz y aún en las semillas. La magnitud de los daños depende del estado de desarrollo del cultivo, época de la infestación, especie dañina y su nivel de población.

El uso de insecticidas en praderas es realmente el problema más serio en relación con el control de plagas. Los agroquímicos, de naturaleza venenosa y de peligrosidad variable, son contaminantes letales para toda la fauna que se desarrolla en las praderas, pequeños bosques, ríos y riachuelos, etc. Todo este complejo ambiental, debe ser tenido en cuenta antes de proceder al control químico de una plaga en sistemas ecológicos tan particulares en los que tiene asiento la ganadería.

Las siguientes notas descriptivas de las plagas más importantes, conjuntamente con los tipos de daños característicos de algunas de ellas, pueden ser útiles para la identificación y localización apropiada de los problemas más comunes. Algunos de los insectos incluidos se refieren a aquellos que han sido registrados (ICA 1970) alimentándose en pastos y forrajes, pero también se incluyen otros que normalmente se reportan en otros cultivos, pues sin duda alguna tienen como hospedante en forma natural a algunas de las plantas que constituyen el grupo de pastos y forrajes.

---

\* Ingeniero Agrónomo, M.S. Programa de Entomología, ICA, Estación Experimental Tulio Ospina, Apartado Aéreo 51764, Medellín.

## 2. PLAGAS Y SU DESCRIPCION

### 2.1 GUSANOS BLANCOS.

Los gusanos blancos, denominados muchas veces "cucarrones de mayo", "chisas" ó "mojojy" son las larvas de varias especies de Coleopteros. Aunque no se conoce en Colombia una lista Taxonómica específica y completa de estas especies en pastos y forrajes, se puede inferir que las anotadas en otros cultivos, tales como alfalfa, ajonjolí, arroz, caña de azúcar, maíz, frijol y papa entre otros, son también en mayor ó menor grado, plagas de las plantas que conforman las praderas y aquellas destinadas a corte para forraje.

El daño de estas larvas consiste en comer raíces y otras partes de la planta que crece bajo el suelo. En las tierras de pastoreo, las poblaciones del insecto pueden crecer en números tan grandes que llegan a destruir el césped. El daño en los pastos está también representado por la reducción, a veces considerable, en la cantidad de alimento disponible para los animales, debido a la muerte de plantas ó a la pérdida de vigor de las mismas. Los adultos de estos insectos han sido reportados haciendo también severos daños al consumir hojas, tallos y frutos de varias especies de plantas cultivadas.

Los huevos, que han sido colocados por los cucarrones a una profundidad de unos 3 a 4 cm dentro del suelo, son de color crema y se les encuentra ovipositados de uno en uno.

Las larvas son, en general, de color blanco y algunas algo grisáceo; cabeza y parte terminal del abdomen de color castaño ó moreno. Cuando se les encuentra, se observan enroscadas como en forma de C. Pueden permanecer dentro del suelo por períodos variables, siendo su duración de uno a varios años. Cuando las larvas se han desarrollado completamente, preparan en el suelo una especie de celda con tierra y dentro de ella cambian al estado de pupa; unas pocas semanas después emerge el adulto. El tiempo en que estos cucarrones aparecen es diferente para las diversas regiones de Colombia, pero normalmente lo hacen en determinados meses del año. Su presencia ha sido correlacionada con pronósticos de estado del tiempo y por lo tanto se les tiene como indicadores de la iniciación de un período de verano ó de invierno. Los adultos son atraídos por la luz artificial y es fácil hallarlos en grandes cantidades en el piso y paredes donde se encuentran las bombillas.

Una lista de este grupo de Coleopteros, familia Scarabaeidae, incluye las siguientes especies:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Cyclocephala ruficollis</u> Burmeister	Cucarrón de las flores
<u>Cyclocephala</u> spp	
<u>Strategus aloeus</u> (L.)	Torito
<u>Euetheola bidentata</u> (Burmeister)	Cucarro
<u>Phyllophaga</u> spp	
<u>Podischnus agenor</u> Olivier	Cucarrón de invierno
<u>Ancognatha scarabaeoides</u> Burn	Chisa ó mojoyoy
<u>Anomala inconstans</u> Burmeister	
<u>Macroductylus tenuilineatus</u> Guenin	Frailecillo

## 2.2 CUCARRONCITOS DEL FOLLAJE.

Varias especies del orden Coleoptera, familia Chrysomelidae, como son el Diabrotica sp., Ceratoma sp., Systema sp. y otras, que han sido reportadas en su estado adulto como cucarroncitos del follaje en varios cultivos, también son dañinos en estado de larva. Los hábitos de alimentación son similares a los del gusano blanco, pero pueden también barrenar la raíz y su ataque se puede extender a las partes del tallo que están cerca a la base de las plantas. Este grupo de insectos puede atacar un margen más grande de variedades de plantas, tanto del grupo de las gramíneas como de las leguminosas.

Los huevos de estos insectos son colocados en grupos cerca a la base de las plantas; el tiempo para desarrollo del huevo depende de la temperatura y humedad del suelo, pero se puede decir que en este estado duran de 10 a 20 días. Las larvitas, de aspecto delgado, color blanquecino y cabeza castaño, con seis pequeñas patas en la parte delantera del cuerpo, se las encuentra en el suelo y alrededor de las raíces. Cuando las larvas están bien desarrolladas dejan la raíz y empupan en pequeñas celdas de tierra. Los adultos, que emergen de las pupas, dejan el suelo y se dirigen al follaje de las plantas para alimentarse. Estos insectos suelen tener varias generaciones al año.

Dentro de este grupo de coleopteros, familia Chrysomelidae, se pueden incluir las siguientes especies:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Diabrotica balteata</u> Lec.	Cucarroncito verde de las hojas.
<u>Diabrotica</u> spp	
<u>Diphaulaca oulica</u> Olivier	
<u>Megascelis integra</u> Kirch	
<u>Omophoita</u> sp c. <u>albicollis</u> F.	
<u>Colaspis forsteri</u> Bechyné	Morrocoyita
<u>Colaspis lebasii</u> Lefevre	Morrocoyita verde
<u>Ceratoma</u> spp.	Cucarrón perforador
<u>Systema s-litera</u> L.	Cucarroncito listado
<u>Epitrix</u> spp	Pulguilla

### 2.3 GUSANOS ALAMBRE.

Muchas especies del orden Coleoptera, familia Elateridae, son considerados como plagas de importancia económica en varios cultivos, pastos y forrajes. El daño más severo es realizado al tiempo de germinación de las semillas, debido a que las larvas consumen el germen, pero también dañan otras partes de la planta que crece bajo el suelo, causando la muerte de éstas ó alterando su desarrollo normal. Los adultos, por su parte, son fitófagos y se les encuentra en flores, bajo corteza de árboles y todo tipo de vegetación.

Los huevos de estos insectos son colocados principalmente alrededor de las raíces de los pastos. Las larvas, que permanecen dentro del suelo alimentándose de las raíces, tienen un período de uno a varios años; son delgadas, de cuerpo duro y brillante.

Los adultos pueden ser reconocidos fácilmente por su forma característica de cuerpo alargado con los lados paralelos y extremos redondos; tienen la particularidad de hacer como una especie de brinco para voltearse cuando son colocados con las patas hacia arriba.

Entre las muchas especies que comprende esta familia de insectos, se pueden enumerar las siguientes:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Aeolus</u> sp	Gusano alambre de las raíces
<u>Chalcolepidius fabricii</u> Erichson	
<u>Agriotis mancus</u> (Say)	Gusano alambre del trigo
<u>Conoderus</u> sp	Gusano alambre

#### 2.4 HORMIGAS.

Muchas especies del orden Hymenoptera, familia Formicidae, suelen encontrarse infestando los pastos y forrajes de casi cualquier parte del mundo. El daño que estos insectos causan es de varios tipos:

- .1. Cortadoras: Las obreras cortan y transportan a sus nidos cualquier tipo de alimento que sea de su gusto.
- .2. Daños por la construcción de sus nidos: Algunas especies perforan grandes túneles en el suelo y forman montículos al transportarlo de su interior a la superficie; en esta forma no sólo desfiguran el suelo sino que lo alteran y pueden dejar superficies apreciables no apropiadas para el pastoreo.
- .3. Un tercer daño, aportado por algunas especies, consiste en su asociación con otras plagas, tales como áfidos, escamas y cochinillas, de las cuales obtienen sustancias azucaradas; en estos casos, las hormigas sirven como agentes de diseminación ó de protección de estas plagas contra sus agentes de control biológico.
- .4. Unas especies dañan semillas en germinación, mermando así la población de plantas.
- .5. Los pinchazos, a menudo dolorosos, que estos insectos producen en el hombre y los animales constituyen otra forma perjudicial de su presencia en cualquier parte de las fincas ó en el césped.

Las hormigas más comunes y más generalizadas en los cultivos de Colombia incluyen las siguientes especies:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Atta</u> spp	Hormiga arriera
<u>Solenopsis geminata</u> (Fabricius)	Hormiga ladrona
<u>Rhyzomyrna fuhrmanni</u> Forel	Hormiga de Amagá

## 2.5 CHINCHES.

Por muchos años, este grupo de insectos, orden Hemiptera, familia Lygaeidae, con varias especies del género Blissus, ha causado serias pérdidas en la agricultura de América. En Colombia y específicamente en el departamento de Antioquia, se ha reportado daño muy considerable en pasto pangola, uribe, pará y gramas naturales.

Estas plagas se reproducen y alimentan casi que exclusivamente de las plantas que pertenecen a la familia de las gramíneas. La presencia de estos insectos es indicada en el campo por la ocurrencia de parches con plantas marchitas ó secas. En estas áreas y cerca a la base de las plantas se encuentran los pequeños insectos, chinches, de color negro con unos puntos blancos en la parte central del cuerpo; poseen un pico con el cual extraen savia.

Las hembras depositan sus huevos en el envés de las hojas inferiores; son de forma cilíndrica, color amarillo. De los huevos emergen las ninfas, insectos muy pequeños y activos, pero sin alas, las cuales sólo se desarrollan en el último estadio del insecto que ocurre a los 30 ó 40 días después de su emergencia del huevo. Son abundantes durante períodos de verano.

Especies reportadas en Colombia de estos chinches:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Blissus</u> sp	
<u>B. insularis</u> Barber	Chinche de las raíces
<u>B. pulchellus</u> Montadan	
<u>B. leucopterus</u> (Say)	Blisus
<u>Pachybrachius vecinalis</u> Distant	Chinche de las raíces

## 2.6 TROZADORES.

Existen muchas especies de los denominados gusanos trozadores, orden Lepidoptera, familia Noctuidae, que varían en su población y época de aparición de acuerdo con las distintas regiones del país.

Los daños de este grupo de insectos pueden ser de tres tipos:

1. Como trozadores: Cuando las larvas comen y cortan la planta en la base ó un poco más arriba de la superficie del suelo; generalmente

no consumen otra parte de la planta cortada. Con este instinto, una sola larva puede causar daños considerables.

- .2. Comedores del follaje: Algunos trozadores además del daño anterior tienen el hábito de dejar el suelo y subir hasta el follaje de las plantas donde pueden defoliar ó comer los cogollos, hojas y frutos.
- .3. Gusanos ejército: Muy posiblemente, con ciertas condiciones ambientales climáticas, los gusanos trozadores desarrollan el instinto denominado como "gusanos ejército", el cual ocurre cuando se encuentran altas poblaciones; las larvas pierden su hábito canivalístico, se les observa caminando como ejércitos en marcha y consumen todo lo que se encuentran a su paso.

Dentro de este grupo, las de mayor importancia económica son:

#### 2.6.1 Agrotis ipsilon (Rott.).

De las plagas conocidas entre los agricultores con los nombres de "trozadores", "gusanos cortadores", "tierreros" ó "rosquillas", el A. ipsilon es el más común. Se encuentra en tierra bajas principalmente, pero también causa daños muy severos en plantaciones de tierra fría. Por su hábito para hacer daño, cortando las plántulas por encima de la superficie del suelo, muy frecuentemente se hace necesario hacer resiembras en algunos cultivos comerciales; en pastos disminuye el número de plantas.

Las polillas de este insecto depositan sus huevos sobre desechos de malezas ó de plantas; para ello prefieren los lugares más húmedos. Tienen forma subcónica y son de color rosado. El período entre postura y eclosión es de 5 a 7 días. Las larvas recién salidas son de color blanco oscuro; cuando más desarrolladas, son de color casi negro y de aspecto grasoso. Son muy activas durante la noche y permanecen ocultas entre el suelo durante el día. Una sola larva puede trozar varias plantas durante una noche. Las pupas se encuentran a unos 3 a 5 cm dentro del suelo y encerradas en una celda de tierra; en este estado pueden durar 8 a 15 días.

Las polillas ó mariposas son de colores oscuros, con ligeros diseños y manchas en las alas delanteras. Durante el día permanecen ocultas entre las malezas y lugares sombríos, pero en la noche son muy activas.

#### 2.6.2 Spodoptera frugiperda (J.E. Smith).

Este insecto, conocido como "cogollero", es sin duda el más difundido y perjudicial en muchos cultivos. Su forma más común de ataque es como "cogollero", pero también causa daños más severos cuando actúa como "gusano ejército".

Las larvas, en sus primeros estados de desarrollo, se alimentan del parénquima de las hojas, dejando la cutícula inferior casi intacta. Larvas más desarrolladas suelen penetrar al cogollo de las plantas y devorar el follaje en las zonas de crecimiento. Su presencia en el interior se puede determinar al observar la salida de las hojas con perforaciones más o menos grandes y por el aserrín áspero y húmedo que dejan sus excreciones. Las larvas de la fase "gusano ejército", devoran del borde hacia la vena central de las hojas.

Los huevos de este insecto son depositados en masas; se presentan cubiertos por las escamas de la misma polilla. El número total de huevos puede variar entre 600 a 1.000 por hembra; cada postura puede contener de 30 a 150 huevos. Los huevos eclosionan al cabo de 3 a 7 días. Las larvas durante su desarrollo mudan varias veces y se presentan de diferentes colores: verde, verde oscuro, castaño, rosado con tintes verdes y aún casi negras. En estas larvas es fácil distinguir una línea media de color pajizo y un par de líneas casi blancas ó ligeramente amarillas en los lados laterales y a lo largo del dorso. La cabeza es de color castaño tostado. Empupan en el suelo y en este estado duran de 6 a 15 días. Los adultos son de hábito nocturno, permaneciendo durante el día ocultos entre las malezas ó sitios sombreados.

#### 2.6.3 Spodoptera (Prodenia) ornithogalli Guenée.

Plaga ocasionalmente problema en pastos y forrajes, es de mayor incidencia en cultivos de algodón. Las larvas de esta especie se pueden considerar como comedoras del follaje, pero también tienen hábitos de "trozador" y de "gusano ejército".

Los huevos son colocados en masas y se les encuentra cubiertos por las escamas de la hembra. Las larvas, de diferentes colores, pueden ser reconocidas por un par de manchas negras triangulares sobre el dorso, las cuales están separadas por una línea de color anaranjado ó crema y aspecto algo brillante. Las larvas, a diferencia de otros "gusanos trozadores" y del "cogollero", se alimentan durante el día.

#### 2.6.4 Mocia spp.

Este insecto, denominado comúnmente "gusano medidor", constituye plaga ocasional pero con daños severos, especialmente en las regiones más cálidas. Sus poblaciones pasan desapercibidas inicialmente y solo se nota su presencia cuando han defoliado el cultivo. Las larvas pueden presentar la fase de "gusano ejército". Se caracterizan porque al caminar lo hacen como midiendo cuartas. Son de cabeza negra, cuerpo largo y delgado, de color carmelita, amarillas y aún con tintes rojizos.



### 2.6.5 Arctia sp.

El "gusano santamaría", Arctia sp., devora el follaje de los pastos. Las larvas recién salidas de los huevos permanecen agrupadas, pero un poco más tarde y debido a su gran capacidad para moverse migran a diversos puntos del campo; en esta forma se distribuyen en vastas zonas de las praderas. Las larvas pueden ser vistas caminando en forma rápida de un lugar a otro.

Las características de estos gusanos son: Cuando recién emergidos se presentan de color negro, con muchos y largos pelos en su cuerpo; más desarrollados adquieren unas franjas de color rojo ó zapote oscuro que resalta en el fondo negro del resto del cuerpo, los pelos son de color negro. Estas larvas se transforman en pupas dentro de un capullo de color café claro, de forma oval, construído por los hilos sedosos de las larvas. Estos capullos se encuentran adheridos al follaje, en el suelo y aún en las paredes de casas, establos y otras edificaciones. Las polillas ó mariposas son de hábitos nocturnos, de color café claro, con algunas líneas y manchas irregulares en sus alas.

La abundancia de esta plaga es más frecuente durante períodos de verano.

### 2.6.6 Estigmene acrea (Drury).

El "gusano peludo" como su nombre lo indica, es una larva con bastantes y largos pelos de diferentes tamaños, color amarillo ó café claro. Las larvas recién eclosionadas permanecen juntas; se les encuentra debajo de las hojas, de la cual se alimentan destrozando todo el parénquima, dejando intactas las nervaduras, es decir esquelitizan completamente la hoja. Cuando más desarrolladas, se dispersan caminando en forma rápida y se alimentan consumiendo el follaje de muchas plantas.

Los adultos ó mariposas son de color blanco con varios y pequeños puntos de color negro distribuídos al azar sobre las alas. El abdomen es ligeramente rosado y también con puntos negros. Las larvas empupan dentro de unos cocoons ó celdas de hilos de seda de aspecto lanudo y forma oval.

### 2.6.7 Diatraea saccharalis (Fabr.).

Este insecto, denominado "barrenador de los tallos", ha sido considerado como una de las plagas que mayores pérdidas causan en los cultivos de caña de azúcar y maíz. El daño que causan en pastos y forrajes, de muchas de las gramíneas, consiste en los túneles que construyen en el interior de los tallos, en su debilitamiento ó bien por las pudriciones causadas por diferentes patógenos y establecimiento de otras plagas secundarias que penetran a través de los huecos hechos por las larvas.

Los huevos son ligeramente elípticos, aplanados, ovipositados en hileras superpuestas, como las tejas de un techo. Las larvas una vez que salen del huevo, se alimentan de la parte superior de las hojas tiernas; luego bajan y se localizan entre el tallo y las yaguas de la planta, para posteriormente taladrar ó barrenar y establecerse dentro del tallo.

Las larvas son de color crema pálido, cabeza canela brillante; el cuerpo se presenta, muy generalmente con una serie de puntos negros. La duración de la larva es de 20 a 25 días. Las pupas se encuentran dentro del tallo. Los adultos son polillas de color pajizo algo brillante.

#### 2.6.8 Aeneolamia spp.

"Salivitas", "miones" ó "candelillas", del orden Homoptera, familia Cercopidae, han sido reportadas atacando diferentes géneros de pastos y en varias localidades del país. Las ninfas de estos insectos se caracterizan por rodearse con una masa espumosa, por lo cual son denominados "salivitas". En cada masa espumosa se pueden encontrar varias ninfas. Después de la última muda emergen los adultos, que son alados, de color y forma variable; según la especie no producen la masa espumosa, pero también se alimentan de la savia de las plantas.

El daño de estos insectos reviste, en algunas oportunidades, gran importancia económica; suelen causar serios retrasos en el desarrollo de las plantas ó llegar a producir la muerte de las mismas. Es frecuente, bajo condiciones de altas poblaciones del insecto, hallar parches ó áreas más o menos grandes de pastos como quemados, debido a la acción de este insecto. Poblaciones altas se desarrollan en períodos de invierno. Son más comunes en las regiones de los Llanos Orientales y la Costa Atlántica.

Entre las especies más importantes comprendidas entre este grupo de insectos, están:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Aeneolamia varia</u> (F.)	Mión de los pastos
<u>Aeneolamia reducta</u> (Lallemand)	
<u>Aeneolamia lepidior</u> (Fowler)	
<u>Zulia pubescens</u> F.	Salivita
<u>Clastoptera</u> sp.	Mión de los cogollos

#### 2.6.9 Saltahojas, lorito verde ó cigarritas de los pastos.

Dentro del Orden Homoptera, familia Cicadellidae, se encuentran muchas especies que infestan los pastos. Tienen el hábito de succionar savia

de las hojas y los tallos. Cuando ocurren poblaciones altas, el daño se puede confundir con aquel que se produce debido a los períodos largos de sequía ó a algunas enfermedades, apareciendo en algunas oportunidades parches de color blanquecino.

Los insectos pueden producir varios tipos de daños:

- .1. Remover excesiva cantidad de savia de las plantas, destruyendo así la clorofila para aparecer las plantas de un color blanco.
- .2. Por su acción succionadora, pueden interferir con la normal fisiología de las plantas, por lo cual se pueden hallar plantas con el follaje retorcido.
- .3. Por la oviposición, realizada por los insectos haciendo hendiduras ó pinchazos dentro de los tallos u hojas, pueden alterar el desarrollo de las plantas ó ser el lugar donde se pueden desarrollar enfermedades ó establecer otros insectos secundarios.
- .4. Varias especies son capaces de transmitir ó ser vectores de organismos que causan enfermedades en las plantas.
- .5. Algunas especies emiten un líquido azucarado, el cual asociado con algunos hongos produce la denominada comúnmente "fumagina", que puede interferir el normal desarrollo de la clorofila.

Las diferentes especies de estos insectos varían en color, forma y tamaño, según cada una de ellas. Algunas están marcadas con diferentes moldes ó dibujos de color. Estos insectos se les encuentra en casi todo tipo de plantas; sin embargo, el tipo de alimento de cada especie puede ser bastante específico y dentro de un medio de vida muy definido. Unas especies tienen dos generaciones al año; otras por el contrario, pueden tener tres ó más.

Especies de este grupo de insectos que han sido reportadas:

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Empoasca</u> spp	Loritos verdes
<u>Cicadulina pastusae</u> Ruppel y DeLong	Cicadulina
<u>Amplicephalus funzaensis</u> Linnavuori	Cigarrita funzana

#### 2.6.10 Mosquitos de los pastos.

Las especies de este grupo de insectos pertenecen al Orden Homoptera, familia Fulgoridae. Se alimentan del jugo de las plantas y, al igual que los anteriores, pueden producir sustancias azucaradas y ser vectores de enfermedades.

Entre las especies que han sido reportadas causando daños de alguna importancia económica en pastos, se han registrado las siguientes.

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
<u>Sogatodes cubanus</u> (Grawford)	
<u>Sogatella furcifera</u> (Horvard)	
<u>Sogatodes oryzicolus</u> (Muir)	Sogata

#### 2.6.11 Cochinilla de los pastos.

Este insecto, Antonina graminis (Maskell) extrae la savia de los pastos. En Colombia, se ha reportado atacando el pasto pará, principalmente; se localiza en los entrenudos de las plantas, causando su secamiento y muerte. El daño es más severo en períodos de verano que de invierno. Por la producción de sustancias azucaradas, se desarrolla abundante "fumagina" y en algunas oportunidades es fácil observar el pasto casi de color negro.

El desarrollo de este insecto comprende los siguientes pasos: Las ninfas del primer instar poseen patas y antenas y son bastante activas; se les encuentra debajo de las escamas ó cochinillas adultas ó caminando por el follaje. Después de la primera muda, la ninfa pierde las patas y las antenas y el insecto pasa a fijarse definitivamente, secreta una sustancia cerosa que cubre su cuerpo, adquiriendo en esta forma el aspecto de pequeñas bolas de color blanco ó café rojizo, formas éstas que son las comúnmente vistas en el campo. Las hembras permanecen cubiertas con esta cera hasta el estado adulto cuando producen huevos ó dan origen directamente a otras ninfas.

#### 2.6.12 Afidos ó pulgones.

Los áfidos constituyen un grupo bastante grande de insectos con cuerpo blando y delicado, que se hallan frecuentemente en grandes números succionando la savia de las plantas. Los áfidos también secretan sustancias azucaradas, que es alimento preferido de muchas hormigas y otras especies de insectos. La capacidad reproductiva de estos insectos es enorme. Los áfidos causan deformaciones del follaje y aún pueden causar el marchitamiento de las plantas; también sirven como vectores de numerosas e importantes enfermedades.

Entre las especies más conocidas está el "pulgón amarillo", Sipha flava F., el cual forma colonias relativamente grandes. El pasto infestado se torna de un color morado bronceado.

## 2.6.13 Acaros.

Los ácaros succionan jugo de las plantas y bajo poblaciones altas pueden deformar el follaje. Se han presentado casos de secamiento de las plantas en algunas localidades del Valle del Cauca.

### 3. PLAGAS EN PASTOS Y FORRAJES Y RECOMENDACIONES PARA SU CONTROL

PLAGA	Recomendaciones y Tratamiento
CHIZAS O GUSANOS BLANCOS.	No existen medios enteramente satisfactorios y prácticos para destruir estas plagas y otras similares que habitan en los suelos cuando están presentes en tan extensos y complejos cultivos como son las tierras dedicadas al pastoreo.
TROZADORES, TIERREROS Y GUSANOS EJERCITO.	Estas plagas se suelen presentar en parches y sólo durante ciertos períodos del año. Normalmente, no se requieren medidas de control químico, pues las poblaciones bajan, debido a diferentes factores, tales como cambios en condiciones climáticas y control por agentes naturales: parásitos, predadores y microorganismos. Sólo en caso de poblaciones altas y que no observe control natural, aplique uno cualquiera de los siguientes insecticidas: Carbaryl PM, en dosis de 1,0 kg i. a. /Ha; Triclorfon PS, en dosis de 0,5 a 1,0 kg i. a. /Ha ó Diclorvos E. en dosis de 1,0 kg i. a. /Ha. El último producto úselo durante las primeras ó las últimas horas del día. Haga la aplicación sólo en los parches ó zonas donde se presenta el problema. Ver notas.
CUCARRONCITOS DEL FOLLAJE	Las medidas de control químico son raramente necesarias. Si se tienen plantas forrajeras del tipo leguminosas y se presentan poblaciones altas de estos insectos, se puede reducir el daño, utilizando el insecticida Carbaryl, en dosis de 1,0 a 1,5 kg i. a. /Ha. El follaje así tratado, se puede usar 2 ó 3 días después de haber sido aplicado el insecticida.

---

PLAGA	Recomendaciones y Tratamiento
HORMIGAS	Para controlar la hormiga arriera, <u>Atta sp.</u> , emplee cebos del insecticida Mirex G., aplicando de 5 a 20 g del cebo por la boca ó camino que conduce al hormiguero. Haga la aplicación en todos los hormigueros y dé instrucciones a sus vecinos para que realicen el mismo trabajo.
CHINCHES	Especialmente abundantes en épocas de sequía. Para su control haga aplicaciones de Carbaryl ó Malathion en dosis de 0,75 a 1,0 kg i. a. /Ha, en aquellos lugares donde se observa el daño. Ver notas.
SALIVITA O MION DE LOS PASTOS	Estos insectos se presentan con la iniciación de períodos de invierno. Para contrarrestar estas plagas, se recomienda un pastoreo intensivo en los lugares afectados ó guadañar. Si no es posible lo anterior, aplique en los parches donde se inicia el ataque el insecticida <u>Carbaryl PM.</u> en dosis de 1,0 a 1,5 kg i. a. /Ha.
AFIDOS	Poblaciones altas de estos insectos ocurren durante períodos largos de verano húmedo. La plaga desaparece cuando las condiciones ambientales anteriores cambian; también como consecuencia de varios agentes de control biológico. Si la plaga se presenta en forma localizada, en ciertos potreros, se puede practicar un sobrepastoreo y al inicio de lluvias utilizar una fertilización apropiada. Las medidas de control químico son raramente necesarias.
LORITOS VER- DES, SALTAHO- JAS Y SOGATAS	Sus daños son confundidos con enfermedades y con resultados de períodos secos.

---

PLAGA	Recomendaciones y Tratamiento
COCHINILLA DE LOS PASTOS	Medidas culturales tales como un sobrepastoreo ó guadañar, pueden complementar el control biológico. Esté atento a la iniciación del desarrollo de la plaga; descubra oportunamente los parches iniciales del ataque y haga aplicación en ellos de uno cualquiera de los siguientes insecticidas: Malathion E., en dosis de 1,0 kg i.a./Ha ó Diazinon, en dosis de 0,5 kg i.a./Ha. Ver notas.
GUSANO SANTA-MARIA	Estos gusanos atacan los pastos, devorándolos, arrasando a menudo áreas grandes de potreros. Se suelen presentar más durante veranos prolongados. En caso de requerir control químico, aplique uno de los insecticidas recomendados para trozadores.

#### NOTAS:

.1. Esté seguro de una real necesidad de control químico. Para ello y antes de aplicar un insecticida, observe si la plaga está presente en cantidades que harán un daño mayor que los costos y riesgos que se corren con el uso de insecticidas. Observe también si la plaga está siendo afectada por enemigos naturales: parásitos, predadores ó microorganismos, y no haga uso de insecticidas en caso afirmativo.

.2. Número de días que deben dejarse transcurrir entre la aplicación de insecticidas recomendados ó usados en potreros y uso del pasto para el ganado:

Diazinon: No aplique una dosis superior a 0,5 kg i.a./Ha. No repita aplicaciones antes de 30 días. Se puede permitir el pastorear al ganado unos 15 días después de la aplicación.

Malathion: No se requiere tiempo límite para dejar pastorear al ganado, si la dosis no es mayor a 1,0 kg i.a./Ha.

Parathion: No permita pastorear ó corte forraje antes de 15 días después de la aplicación de este producto.

Carbaryl: Hasta el presente no se ha establecido tiempo límite para permitir pastorear después de su aplicación si la dosis no es superior a 1,5 kg i. a./Ha.

En general, no se deben usar otros insecticidas ó si se emplean, se deben seguir muy estrictamente las recomendaciones que al respecto se den. Lea cuidadosamente la etiqueta del producto que va a usar.

- .3. Aunque usted use niveles bajos de ciertos insecticidas, algunos animales acumulan y concentran lentamente estos productos en sus tejidos y pueden ser fatales a ellos ó a quienes se alimentan de sus productos.
- .4. Insecticidas aplicados en potreros pueden ser arrastrados por las aguas lluvias y contaminar fuentes de agua. Evite que ello ocurra.
- .5. Animales jóvenes, de la mayoría de las especies, son menos tolerantes a un gran número de insecticidas que animales adultos; así que, tenga ésto muy presente para determinar cuál, cuándo y dónde usa insecticidas.

#### 4. REFERENCIAS

1. GLUAGLIUMI, P. 1971. Lucha integrada contra las "Cigarrinhas" (Homop. Cercopidae) en el noroeste del Brasil. Primer Congreso Latinoamericano de Entomología. Cuzco Perú. Rev. Perú, Entomol. Vol. 14 (2):361-368.
2. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. 1976. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. Programa Nal. de Entomol. Boletín Técnico No. 43. 484 p.
3. LIEBERMAN, F.V.; G.F. KNOWLTON; S.J. SNOW and C.J. SORENSON. 1953. Recomendations for controlling alfalfa insects in Utah Sta. Agricultural College Extension Service. Extension Circular 200. 8 p.
4. METCALF, R.L. and W.P. FLINT. 1951. Destructive and useful insects. McGraw Hill book Co. New York. 1.071 p.
5. PACKARD, C.M. and B. CURTIS. 1937. How to fight the chinch bug. U.S. Department of Agriculture. Farmers bulletin No. 1780. 22 p.
6. PEARIS, L.M. and R.H. DAVIDSON. 1956. Insect pests of farm, garden and orchard. New York. J. Wiley and Sons. Inc. 661 p., 577 figs.



7. PITRE, H.N. and E.J. KANTACK. 1962. Biology of the banded cucumber beetle, *Diabrotica balteata*, in Louisiana. Jour. Ec. Ent. 55 (6):904-906.
8. POOS, F.W. 1953. The meadow a little bug. U.S. Department of Agriculture. Leaflet No. 341. 4 p.
9. U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1959. Control of the common white grubs. Farmers Bulletin No. 1798. 14 p.
10. \_\_\_\_\_. 1963. Control of the alfalfa caterpillars. Leaflet No. 325. 8 p.
11. VANCE, A.M. 1956. Lawn insects, how to control them. U.S. Department of Agriculture. Home and Garden Bull. No. 53. 24 p.
12. VELEZ, R. 1965. Chinche de las gramíneas, Blissus pulchellus Mon. Informe. 7 p.