

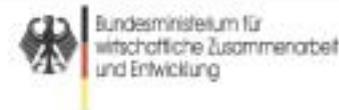
Por eso lo hemos invitado a este taller, donde vamos a identificar algunas de esas características y discutiremos algunas prácticas de manejo de los cultivos para combatir a este enemigo en el momento adecuado.

Si pone en práctica estos consejos se evitará dolores de cabeza y ahorrará dinero, porque tendrá mejores cosechas, ayudará a preservar su salud y la de los demás, como también colaborará con la conservación del medio ambiente, pues la idea es aprender a combatir a este enemigo oculto sin utilizar plaguicidas artificiales.

Cuando son cucarrones, por lo regular los que originan chisas dañinas son...
Por un lado, podemos realizar capturas masivas en el campo; luego trasladamos las chisas individualmente en vasos

plásticos llenos de tierra. Hay que separar las larvas porque algunas son tan agresivas que se matan mutuamente. Tapamos estos vasos con una tela y la ajustamos para impedir la fuga. Así las dejamos desarrollar, suministrándoles comida de zanahoria hasta que se conviertan en adultos, pues así son mucho más fáciles para identificar. Pero como no todos tienen el tiempo y la dedicación para realizar un estudio tan intensivo y largo, hay algunos trucos para distinguir las chisas malas y las chisas buenas, a nivel de género, o sea, no la especie precisa pero sí el grupo de las relacionadas.

Los truquitos son: la forma del raster (el patrón como se ubican los pelos encima de la colita, o la palidia), la forma de la colita (abertura anal) (**Figuras 2 y 3**) y el color de la cabeza.



Proyecto:
Control Integrado de Plagas del Suelo

Identifiquemos las chisas malas y buenas en nuestras fincas



Figura 2A. Forma del raster de *Plectris* con palidia en forma semitrapezoidal y abertura anal en forma de "V" (izquierda). Raster de *Phyllophaga* con palidia en forma de "paréntesis" y abertura anal en forma de "Y" (derecha).



Figura 2B. Raster de *Anomala*, palidia divergente y abertura anal en forma de "V" (izquierda). 2B. Raster de Sericine (*Symmela-Astaena*) con palidia única transversal y abertura anal en forma de "Y" (derecha).



Figura 3A. Raster de *Ancognatha* con palidia dispersos y abertura anal transversal, cabeza color marrón (izquierda). Raster de *Cyclocephala* con pali dispersos y abertura anal transversal, cabeza color amarillo (derecha).

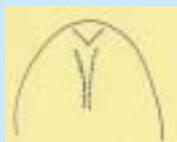
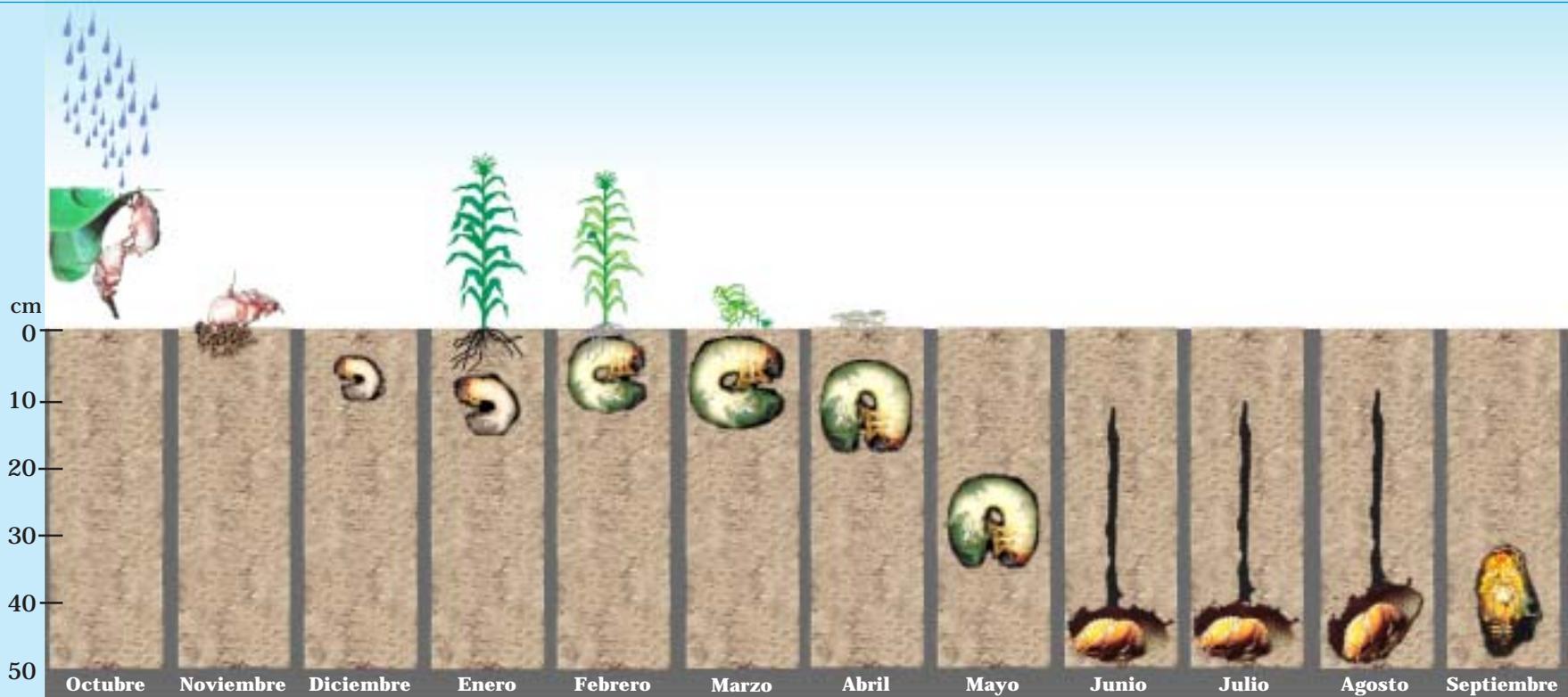


Figura 3B. Raster de *Clavipalpus*, con palidia divergente, abertura anal en forma de "V", cabeza amarilla.

Amigo agricultor: Bienvenido

Hoy tendremos una jornada muy interesante, porque vamos a descubrir a un enemigo común, pues destruye muchos de nuestros cultivos y, lo que es peor, no se deja ver la cara.



En algunas regiones le dicen chisa, en otras mojoy, también le llaman morrongo, mayo o, simplemente, gusano blanco. Lo cierto es que este insecto se encuentra en casi todos los cultivos y vive en casi todas las regiones del mundo.

Durante gran parte del año no se ve, por eso no se lo relaciona con el daño que le está causando a las plantas. En época seca se entierra profundamente, y reaparece cuando empiezan las lluvias (en abril o en octubre). Para entonces, el gusano se ha transformado en un escarabajo que sale a volar.

Este vuelo es muy especial, pues se realiza al atardecer y tiene un solo objetivo: buscar pareja para reproducirse.

Una vez que la hembra es fecundada, deposita sus huevos en el suelo. Los huevos son muy chiquitos y difíciles de ver. Después de 2 ó 3 semanas salen unas larvitas diminutas, con seis patitas en la parte delantera.

Durante su crecimiento, estas larvas mudan tres veces y se van convirtiendo en gusanos voraces. Durante las dos primeras etapas de crecimiento (o instares, que duran aproximadamente 3 meses), no son muy hambrientos. Sin embargo, cuando pasan a la tercera fase se vuelven insaciables, y es entonces cuando causan el mayor daño en nuestros cultivos, pues les encantan las raíces.

Esta fase dura casi 5 meses (varía un poco dependiendo de la

lluvia, el clima y la especie de chisa). Cuando el verano es intenso y el suelo comienza a secarse, el gusano se profundiza para dormir profundamente. Para ello construye una cámara donde se empupa.

En estado de pupa, el insecto se mantiene quieto y empieza a transformarse en cucarrón. Una vez formado, abandona su recámara, pero sigue enterrado esperando las lluvias. Para entonces, ya adulto, sale a la superficie, levanta el vuelo en busca de su pareja y... la historia se repite al comenzar un nuevo ciclo.

¿Amigo o enemigo? ¡Identifiquelo!

Si bien este ciclo es común para todas las chisas, es importante

saber que hay muchas especies de ellas, y que, al igual que con la gente, unas son 'malas' porque causan daños a los cultivos y otras son 'buenas' porque ayudan al agricultor, pues se alimentan de materia orgánica y nutren el suelo (como las lombrices).

El problema radica en que ambas chisas -buenas y malas- se ven igualitas: Tienen el cuerpo de color blanco, formando una "C" y posee seis patas en la parte anterior.

Entonces, ¿cómo se puede diferenciarlas?

Hay algunas características que nos ayudan a distinguir las chisas amigas de las enemigas, especialmente por la forma de la parte trasera.