

Plagas Rizófagas del Maíz



Campaña Manejo Fitosanitario del Maíz

Introducción

Dentro de las plagas que atacan al cultivo de maíz se encuentran las denominadas “**Plagas rizófagas**” o de la raíz, que comprende un complejo de insectos, entre los que destacan los géneros:

- * Gallina ciega (*Phyllophaga* spp., *Anomala* sp. y *Cyclocephala* sp.)
- * Gusano alfilerillo (*Diabrotica* spp.)
- * Gusano de alambre (*Eleodes* spp. y *Melanotus* spp.)

Los cuales viven la mayor parte de su ciclo de vida en el suelo alimentándose de las raíces de los cultivos del maíz, trigo, cebada, avena, pastos, frutales y hortalizas.

En el cultivo de maíz, se estima que las plagas rizófagas causan una merma de 940 kilogramos por hectarea (CESAVEM).

En el Estado de México, se encuentran en todas las regiones productoras de maíz con infestaciones promedio del 40%.



Gallina ciega
(*Phyllophaga* spp.)
estado adulto y
etapa de larva.

Gusano alfilerillo
(*Diabrotica* spp.)
estado adulto y
etapa de larva.



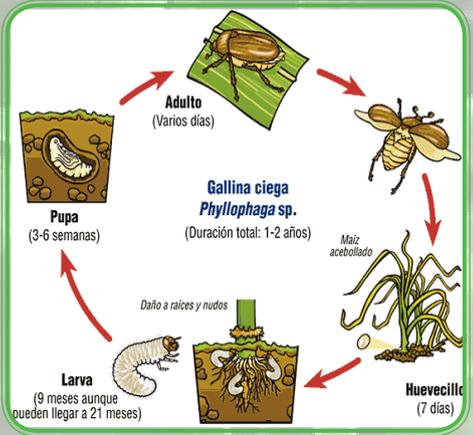
Gusano de alambre
(*Eleodes* spp. y
Melanotus spp.)
estado adulto y
etapa de larva.

Campaña Manejo Fitosanitario del Maíz

Ciclo de Vida

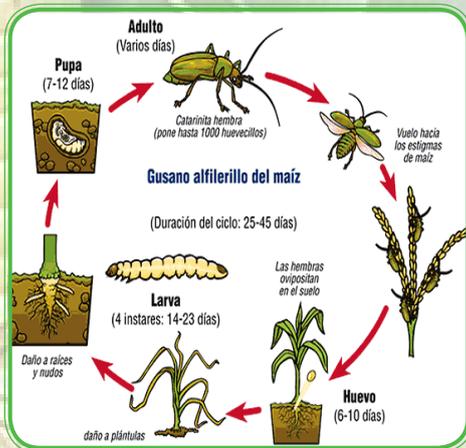
El ciclo biológico de estas plagas es muy variable; por ejemplo, para el caso de **gallina ciega** (*Phyllophaga spp.*). Que es uno de los géneros más importantes del Estado de México, el ciclo puede durar de 1 a 2 años y en algunos casos hasta 4 años.

- * Los huevecillos duran 7 días, las larvas de primer y segundo instar duran 20 y 30 días, respectivamente.
- * Las larvas de tercer instar dura de agosto hasta principios de abril del siguiente año.
- * Las pupas tienen una duración de 3 a 6 semanas para dar origen a los adultos en mayo o junio.



Ciclo biológico de la gallina ciega (*Phyllophaga spp.*)

El ciclo biológico de **gusano alfilerillo** (*Diabrotica spp.*) dura alrededor de 45 días y pasa por las siguientes etapas de desarrollo: huevecillo, larva, pupa y adulto.



Ciclo biológico de gusano alfilerillo (*Diabrotica spp.*)

* Los huevecillos son ovalados, de color amarillo claro y miden 0.6 mm por lo que es difícil verlos a simple vista. Cada hembra oviposita alrededor de 600 huevecillos.

* Las larvas al emerger miden de 2-3 mm de longitud y el último instar llega a medir 15 mm, son de color blanco cremoso, con la cabeza y parte final del cuerpo de color café oscuro.

* El adulto es de color verde opaco con amarillo, de 7 mm de longitud, esbelto con antenas largas.

Daños

Los daños causados por estas plagas son: fallas en la germinación, muerte de plántulas, ausencia de raíces, plantas raquílicas, tallo en forma de cuello de ganso. Las plantas que sobreviven quedan raquílicas y amarillentas; en plantas desarrolladas el daño se manifiesta a través del acame, debido al escaso desarrollo del sistema radicular.



Daño causado por Gallina ciega.



Daño causado por el Gusano alfilerillo.

Acciones de la Campaña

Las acciones que se implementan en la Campaña Manejo Fitosanitario del Maíz, como parte del manejo integrado de plagas en el cultivo son:

- * Caracterización fitosanitaria
- * Muestreo en campo
- * Control físico
- * Control biológico
- * Control químico
- * Capacitación y asistencia técnica
- * Divulgación



Los profesionales fitosanitarios del **CESAVEM**, realizan muestreos de suelo y raíces de la planta del maíz, localizan los terrenos o zonas infestadas y así determinan niveles de daño que repercuten en pérdidas económicas para los productores, con la finalidad de aplicar los métodos de control más convenientes, dependiendo de las condiciones que se presentan en cada terreno o región.

Manejo Integrado de Plagas de la Raíz

Existen diferentes alternativas para minimizar los daños que ocasionan las plagas de la raíz, englobados en el llamado Control Integrado de Plagas, que incluyen las alternativas de **Control químico, biológico y cultural.**

Para evitar las pérdidas por las plagas de raíz, se recomienda a cada agricultor realizar la combinación de métodos de control, principalmente en parcelas donde el muestreo indique que la plaga representa un riesgo para la producción del maíz.

Para el manejo y control de las plagas del suelo te recomendamos lo siguiente:

- * Conocer perfectamente a las plagas del suelo en todas sus etapas de desarrollo, desde huevo, larva, pupa y adulto. Si conocemos la plaga será más fácil su identificación en el campo.

- * Identificar con precisión los tipos de daños que ocasiona la plaga; generalmente los principales daños los ocasiona en las raíces de las plantas de maíz.



Control Cultural

Son actividades que se realizan en la preparación del suelo, con la finalidad de acondicionar la tierra y al mismo tiempo reducir la presencia de plagas. Los barbechos y rastreos deben realizarse inmediatamente al término de la cosecha de maíz, ya que es cuando las larvas de la plaga se encuentran superficialmente, logrando exponerla a los rayos del sol, o bien para que las aves se las coman, con lo cual evitamos que se multipliquen y provoquen daños al cultivo del próximo ciclo.



Control Biológico

Es el uso de enemigos naturales, tales como hongos que infectan el cuerpo de las larvas de las plagas de la raíz a través del contacto que tienen en el suelo para finalmente provocarle su muerte.

Los productos biológicos no causan daño a la salud humana, animales domésticos ni a las plantas; tampoco contaminan el medio ambiente y las plagas no se vuelven resistentes a estos productos.



Uno de los principales hongos disponibles en el mercado para el control de las plagas rizófagas es la especie **Metarhizium anisopliae**, obteniéndose excelentes resultados.

Modo de Acción

El hongo **Metarhizium anisopliae** invade a los insectos a través de su cutícula y por ingestión al alimentarse, infecta insectos que se encuentran en áreas foliares como en partes subterráneas de las plantas. Una vez que el hongo ha penetrado al interior del cuerpo del insecto, se alimenta y se reproduce en su interior.

Control Químico

* Es el uso de insecticidas que se aplican al suelo o bien a la semilla al momento de la siembra con la finalidad de evitar que el insecto se alimente de la raíz de la planta que esta germinando.

* El tratamiento a la semilla consiste en impregnar el insecticida a la semilla.

* Preferentemente, te sugerimos realizar esta actividad 48 horas antes de la siembra.



Campaña Manejo Fitosanitario del Maíz

La aplicación de insecticidas al suelo se realiza en forma conjunta con la fertilización, la cantidad recomendada depende del insecticida granulado que el productor decida utilizar, por lo regular se utiliza un saco de 20 kg por hectárea.

Productos Autorizados para el Control de Plagas Rizófagas en el Cultivo de Maíz.

En cualquier método de control que se aplique te recomendamos contar con la asesoría técnica de un profesional fitosanitario del CESAVEM.

Insecticidas Granulados que se Aplican al Suelo o Bien al Tratamiento de la Semilla.

INSECTICIDA	DOSIS	INDICACIÓN
Bifentrina + Imidacloprid Polvo	120 grs. por cada 25 kg de semilla.	Revolver en un tambo la cantidad de semilla a utilizar en una hectárea, secar a la sombra y posteriormente sembrar.
Bifentrina 20.90% Polvo	100 a 120 gramos por cada 20 kg de semilla.	
Terbufos 5% y 15% Granulado	20 kg/ha y 7 kg/ha, respectivamente.	Aplicación en banda al momento de la siembra.
Clorpirifos etil 3% y 5% Granulado	15 a 25 kg/ha	
Tebupirimfos 2% Granulado	10 a 12 kg/ha	

“PRODUCTOR DE MAÍZ, SI DESEAS MÁS INFORMACIÓN SOBRE ESTAS PLAGAS PONTE EN CONTACTO CON EL PERSONAL TÉCNICO DEL CESAVEM, PARA QUE TE BRINDE LA ASESORIA TÉCNICA MÁS ADECUADA PARA TU CULTIVO.”

SI DESEAS MÁS INFORMACIÓN ACUDE A:

**Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.**

KM 4.5 Carretera Toluca – Morelia,
Zinacantepec, México.

Tel. 01 (722) 2 78 58 86 / 2 78 12 37

Ext. 23086

**Secretaría de Desarrollo Agropecuario.
Dirección de Sanidad Agropecuaria.**

Rancho San Lorenzo, Conjunto SEDAGRO
Metepec, México.

Tel. 01 (722) 2 75 64 26/ 2 75 64 00

Ext. 5740 y 5741

**Comité Estatal de Sanidad Vegetal del
Estado de México**

Av. Independencia 1327 Ote. Toluca, México

Tel. 01 (722) 2 13 99 37

Fax. 2 13 07 05

www.cesavem.org



Para mayor información
consulta las paginas:

SAGARPA

www.sagarpa.gob.mx



SENASICA

www.senasica.gob.mx

**“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los
establecidos en el programa.”**