

Control químico. Es una herramienta en la estrategia de manejo integrado y consiste en el uso de insecticidas específicos para el control del chapulín. El control químico es pertinente utilizarlo cuando se encuentren más de 15 chapulines por m² en pastizales y baldíos y de 5 ó más chapulines por m² dentro del cultivo. Para obtener un mejor resultado con las aplicaciones de insecticidas químicos es recomendable realizarlas a través de brigadas cuando el chapulín se encuentra en los primeros estadios ninfales en forma gregaria y alimentándose de las malezas presentes en bordos y orillas de las parcelas. Es recomendable que el control de chapulín se realice de manera generalizada, es decir en toda una región aplicando tanto en agostaderos como predios baldíos y parte de los cerros para evitar las re infestaciones provenientes de áreas no tratadas.



Se recomienda hacer buen uso y manejo de los plaguicidas para reducir los daños en el ambiente, así como los riesgos por intoxicación provocados por el uso de plaguicidas. Los ingredientes activos que se utilizan para el control de chapulín son aquellos autorizados por COFEPRIS tal como carbarilo, cipermetrina, endosulfan, fentión, malatión, diasinon, lambdacialotrina, deltametrina y fipronil.

**COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE
GUANAJUATO, A.C.**

Av. Siglo XXI, No. 1156 Predio Los Sauces,
Irapuato, Gto. C.P. 36547

Tel (462) 626 9686,

Lada sin costo: 01 800 410 3000

cesaveg@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx

CESAVEG @CESAVEG CESAVEG A.C.



**MANUAL DE MANEJO
INTEGRADO DE
CHAPULÍN**



Campaña Contra Chapulín

Introducción

El chapulín se ha convertido en una de las principales plagas de los cultivos de maíz y frijol en zonas de temporal en el estado de Guanajuato, esto se debe a su alta capacidad de reproducción, amplio rango de hospederos y hábitos migratorios. Las principales especies de chapulín que están atacando los cultivos de temporal en el estado de Guanajuato son *Sphenarium purpurascens*, *Melanoplus differentialis*, *Brachystola mexicana* y *Boopedon diabolicum*, las cuales en términos generales pueden llegar a causar pérdidas en rendimientos del orden del 50 al 60% en cultivos de granos básicos y se ha observado que pueden disminuir entre un 30 y 40% la producción de forraje; por lo que es muy importante controlarlas de manera oportuna antes de que causen daño y se dispersen a otras zonas. El Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato A.C. en coordinación con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR), implementan la Campaña Contra Chapulín con el objeto de apoyar la competitividad de los cultivos afectados por esta plaga.



Daño de chapulín en follaje



Daño en mazorca



Alto grado de daño ocasionado por chapulín



Presencia de chapulín en hospederos alternos

Capacitación. Dentro de la acción de capacitación se realizan pláticas con los productores en donde de manera simplificada se les imparten los temas de Biología y hábitos del chapulín, manejo integrado de chapulín así como temas relacionados con el procesamiento del chapulín este último encaminado a buscar un uso alternativo a la plaga.

Muestreo en campo. Una vez establecido el temporal de lluvias se debe iniciar el muestreo en campo principalmente en las cabeceras de las parcelas para determinar los niveles de infestación. El muestreo de chapulín se realiza semanalmente dando 10 redazos con la red entomológica para determinar el número de chapulines por metro cuadrado y determinar e identificar el momento oportuno de control. Si se implementó alguna medida de control se recomienda seguir con el muestreo semanal para determinar los niveles de infestación. Por lo general la presencia de chapulín ocurre a los 25 días después de que se establece el temporal de lluvias, el chapulín nace en áreas donde no se remueve la tierra y donde fueron depositados los huevecillos en el ciclo anterior tales como: bordos, cabeceras de cultivos, predios baldíos, zonas cerriles y praderas.

Control cultural. Se recomienda mantener libre de maleza al cultivo evitando el establecimiento del chapulín dentro de la parcela. Así mismo se recomienda realizar barbechos en lugares donde se encuentren las ootecas con la finalidad de exponer los huevecillos a los enemigos naturales y a los efectos del sol. Esta actividad se recomienda en zonas con infestaciones altas de chapulín. Una alternativa en el control es la realización de colectas masivas de chapulín los cuales se podrían aprovechar procesándolos y transformándolos en harina para la elaboración de diferentes productos utilizados en la alimentación humana y de ganado menor. Es importante realizar la colecta de chapulín en zonas donde no se ha realizado control químico para evitar riesgos a la salud.



Barbecho para exposición de ootecas



Elaboración de galletas con harina de chapulín

Control biológico. Una estrategia de manejo de plagas que no presenta riesgos de contaminación es aquella basada en el uso de agentes de control biológico como los entomopatógenos (hongos, virus, nematodos, bacterias) que atacan a los insectos en forma natural. A la fecha se tienen resultados muy satisfactorios utilizando el hongo entomopatógeno (*Metarhizium anisopliae*), el cual es específico para controlar chapulín, éste actúa al tener contacto con el insecto, infectándolo y causándole la muerte. Para llevar a cabo este control es importante realizar las aplicaciones cuando las condiciones climatológicas sean las idóneas como humedad relativa alta, temperaturas alrededor de 22°C, aplicar en horas de poca radiación solar y realizando las aspersiones con un volumen de agua de al menos 400 litros por hectárea para tener un buen cubrimiento. Es importante agregar en las aplicaciones de estos hongos un adherente no iónico más un aceite vegetal ya que lo protege de la radiación solar y facilita la adhesión del hongo al insecto. Esta herramienta de control ya ha sido evaluada en campo con controles superiores al 50%, por lo que a mediano y largo plazo se proyecta como la mejor alternativa para el manejo del chapulín. Esta herramienta de manejo ha permitido reducir considerablemente los niveles de infestación del chapulín en zonas en donde año tras año se ha implementado esta medida de control.



Chapulín infectado por *Metarhizium anisopliae*



Esporulación de hongo entomopatógeno



Aplicación en campo a través de brigadas



Síntoma característico del chapulín recién muerto por el hongo