

Control químico

Hoy en día es el más efectivo para reducir las poblaciones de chapulines cuando este invade a los cultivos, sin embargo, existen severos daños al medio ambiente cuando son aplicados en áreas muy extensas. Cuando las poblaciones de chapulines han alcanzado más de 5 o más chapulines/m² en cultivos y 15 o más chapulines/m² en pastizales y baldíos.

Algunos ejemplos de aplicación de sustancias químicas son los azinfós metílico, carbarilo, endosulfán, fentión, malatión, metamidofós, paratión metílico y endosulfán+paratión metílico entre otros. Algunos autorizados por la (CICLOPLAFEST) son Carbanil 80% (1-1.5 Kg/Ha), Clorpirifos 40% (0.5-1 l/Ha), Diazinon (20-25 Kg/Ha), Malation 50% (1l/Ha), Metomilo 90% (0.3 Kg/Ha) y Paration metílico 50% (1l/Ha).



PREPARACIÓN DEL CHAPULÍN COMO ALIMENTO

1. Colectar tanto ninfas como adultos: se lleva acabo en las primeras horas del día, preferentemente de 5:00 am a 9:00 am. Se utilizan redes o mantas, se hace una colecta entre las malezas o pastizales, también se pueden hacer dentro de los cultivos. Los chapulines recolectados se ponen en costales o bolsas de tela bien cerradas.

IMPORTANTE: no recolectar donde se aplicó agroquímicos y utilizar material no contaminado, limpio y sin evidencias de hongos, bacterias, excretas, etc.

2. Colocarlos en tinas con agua y sal para que se ahoguen y limpien su tracto digestivo, cambiar el agua cada que tenga una coloración verdosa. Entre 30 min a 2 horas, según la cantidad de chapulín.

3. En una malla se separan los chapulines de las impurezas como otros insectos y restos vegetales.

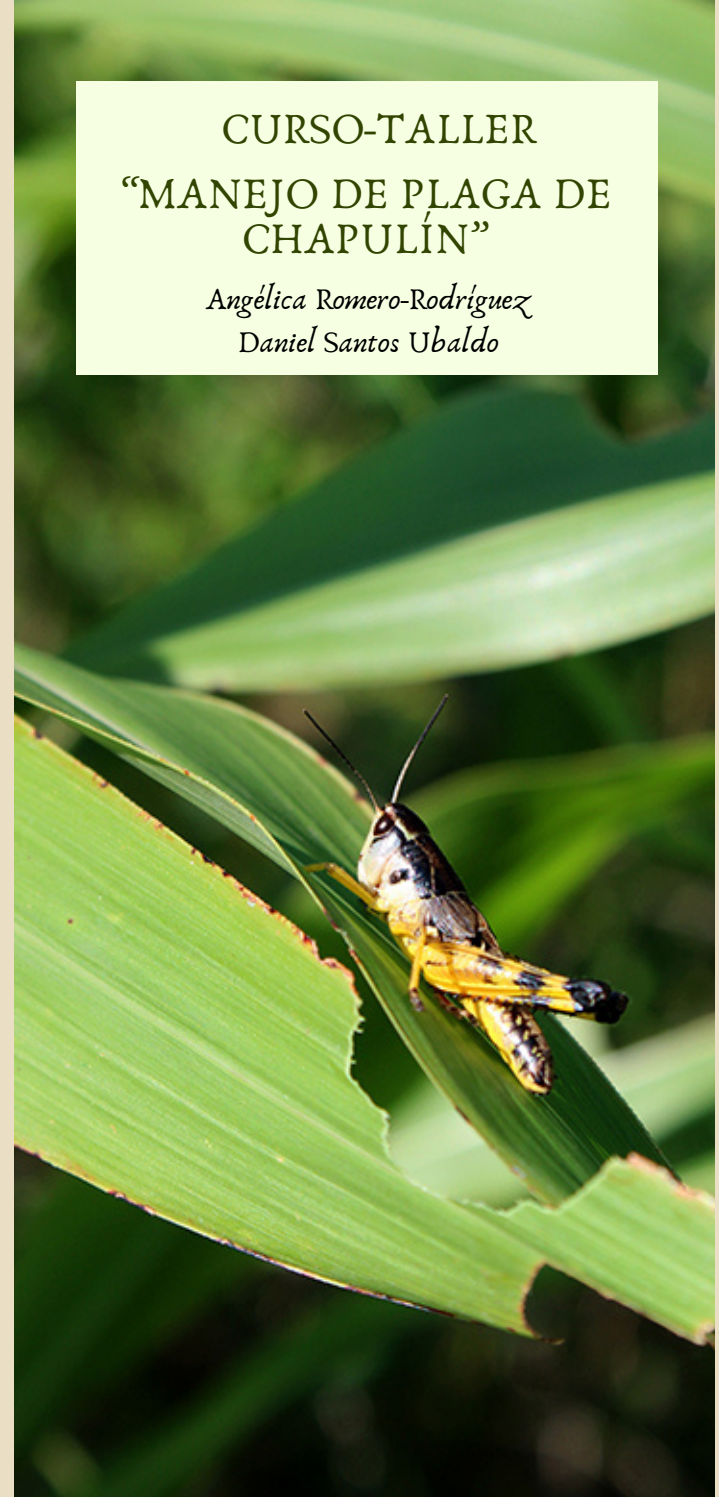
4. El secado se hace directamente en comales o se hierven con sal, ajo y limón hasta que adquieran un color rojo y después se dejan secar al sol, de 2 a 3 horas.

5. Se pueden guardar completos o moler y formar una harina.



CURSO-TALLER “MANEJO DE PLAGA DE CHAPULÍN”

*Angélica Romero-Rodríguez
Daniel Santos Ubaldo*



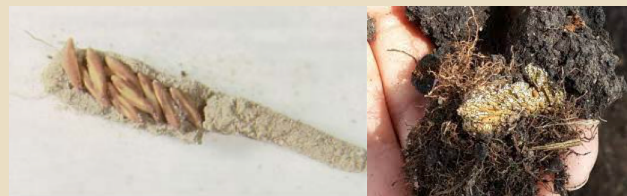
CHAPULÍN

Los chapulines son insectos que pertenecen al orden Orthoptera, su forma es característica ya que la cabeza es por lo general grande y redonda, con un aparato bucal masticador y el tercer par de patas se encuentra adaptado para el salto. Habita principalmente en climas cálidos y su distribución es amplia.

Se reproducen sexualmente y pasan por tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto.

Huevo

Los huevecillos son de forma alargada y son depositados en masas conocidas como "ootecas". Los huevecillos se incuban el invierno enterrados a una profundidad de 1.5 a 5.0 cm en el suelo, comúnmente se encuentran en zonas en donde el suelo no es removido con frecuencia. Los huevecillos comienzan a eclosionar al iniciar la temporada de lluvias (mayo-junio) y las ninfas emergen de forma gradual conforme son humedecidas las ootecas, de acuerdo a la profundidad de oviposición.



Ootecas de chapulín

Ninfa

Los chapulines jóvenes son conocidos como ninfas, son muy similares a los adultos, pero más pequeños, no tienen desarrolladas las alas y no se pueden reproducir. Las ninfas tienen de 5 a 6 estados ninfales y el tiempo que requieren para llegar a adulto es de 40 a 60 días.

Las ninfas al emerger se encuentran en pequeñas áreas, son de hábitos gregarios, se alimentan de maleza y permanecen agrupadas por mucho tiempo antes de avanzar hacia los cultivos. Son en las etapas ninfales cuando se puede controlar la plaga, antes que estos se conviertan en adultos.

Adulto

Una vez que las ninfas se convierten en adultos, éstos tardan de 20 a 25 días en madurar sexualmente, a fines de agosto y durante el mes de septiembre se efectúa la cópula, posteriormente, la oviposición se presenta en los meses de septiembre y octubre. Cuando el chapulín se termina las malezas comienza a invadir los cultivos. El estado adulto y la quinta instar ninfa son las más voraces.



Estadios ninfales del chapulín y su tiempo de control

TIPOS DE CONTROL

Los métodos de control de insectos son todas las acciones que se utilicen para disminuir la población "plaga" que está causando daño y por lo tanto una disminución en la producción de alimentos.



Control cultural

Las prácticas como, rotaciones y asociaciones entre cultivos, distancia entre plantas, fechas de siembra, manejo de riegos y aspersiones de agua, eliminación de malezas en zanjas, canales y orillas de parcela, realizar barbechos y rastreos, en estas dos últimas se exponen a las ootecas o huevecillos a condiciones climáticas adversas. Otro tipo de control y aprovechamiento del chapulín es colectarlo para el consumo humano, la preparación de alimentos ancestrales, gourmet y platillos exóticos.



Los chapulines poseen hasta el 70% de proteínas (mientras que la carne de res aporta como máximo 50% de proteína), aminoácidos esenciales como lisina, valina, treonina e isoleucina, vitamina B, sodio, potasio, fósforo y calcio.

Control Biológico

Es una estrategia que no presenta riesgos de contaminación, en la actualidad se tienen buenos resultados con hongos entomopatógenos la gran ventaja es que son específicos para infectar y matar al chapulín. Un ejemplo de estos hongos es el Bea-Met el cual contiene *Beauveria bassiana* 1.2×10^8 UFC por g + *Metharizium anisopliae* 1.2×10^8 UFC por g + *Lecanicillium lecanii* 1.2×10^8 UFC por g.

