

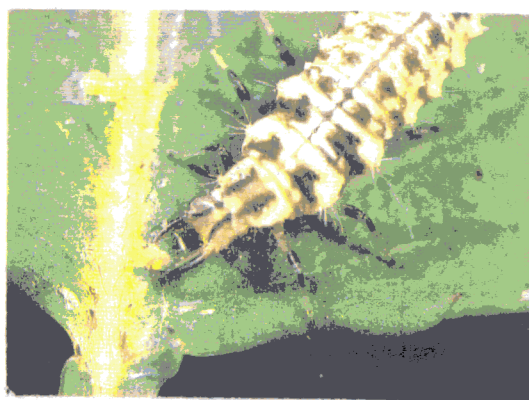
Varias especies de la familia Chrysopidae se han utilizado con éxito en México, Estados Unidos, Canadá y países de Europa. El manejo de estos predadores es diferente al que requieren *Trichogramma* y otros parasitoides por lo que Usted debe consultar a sus asesores en el Control Biológico de plagas.

Recuerde:

El uso de crisopas y otros enemigos naturales es bueno para el ambiente.

Pueden controlarse varias plagas a la vez.

Usted ayuda a disminuir la contaminación de los alimentos.



**LAS CRISOPAS
Y SU IMPORTANCIA EN EL
CONTROL BIOLÓGICO
DE PLAGAS**

C.I.D.A.F.F.

U.A.M. Agronomía y Ciencias
Centro Universitario Victoria
Tel.: (131) 2-70-00 Ext. 2121
Cd. Victoria, Tam. 87149
México

Folleto divulgativo No. 2

Elaborado por:
Dr. Enrique Ruíz Cancino
M.C. Juana Ma. Coronado Blanco

Cd. Victoria, Tam.

Agosto de 1998

¿Qué son las crisopas?

Son insectos benéficos de la familia Chrysopidae, importantes en el control biológico de plagas porque sus larvas se alimentan de los huevecillos, larvas y adultos de otros insectos de cuerpo suave y de algunos ácaros.

Los huevecillos son colocados separadamente. Tienen un pedicelo largo que les permite una mayor sobrevivencia ya que las larvas, al salir, pueden dañar a otros huevecillos y larvas de su propia especie.

Las larvas son voraces, tomando con sus mandíbulas a sus presas y alimentándose rápido, matando varias o muchas por día (según la especie de crisopa y la abundancia de las presas). Una larva grande puede matar de 30 a 50 pulgones por día.

Las pupas son más o menos esféricas y se encuentran en los sitios de alimentación de las larvas. Cuando el adulto sale, lo hace por una 'tapita' que abre en su parte superior y sólo queda el cocón blanco, vacío.

Los adultos son verdes, delicados, con 'alas de terciopelo'. Son atraídos a la luz en las noches. Se alimentan solamente de néctar y polen. Una hembra puede ovipositar 100 o más huevos. Son más efectivos de 16 a 27 °C.

En Tamaulipas se han encontrado diez especies de crisopas solamente en cítricos. Por tanto, el número de especies benéficas en este grupo es mucho mayor.

Generalmente, los campos agrícolas y las huertas cuentan con varias especies de crisopas, cuyas larvas atacan pulgones, piojos harinosos, trips, escamas, ácaros, saltahojas, huevecillos de orugas, mosquitos blancos y muchos otros insectos sobre fresas, pimientos, tomate, lechuga, ornamentales y muchos otros cultivos, en jardines, invernaderos y otras áreas (Thomson 1992).

Ciclo de vida.

Las crisopas requieren aproximadamente de 21 días para completar su ciclo de vida, 3 días en el estado de huevecillo, 15 días en la alimentación larval y 3 días en el estado de pupa. Pasan 4 días antes de que oviposite el adulto (García 1994).

Aplicación.

Aplique 20,000-100,000 huevecillos/ha/año. Usualmente se aplican semanalmente o quincenalmente antes de una fuerte infestación de la plaga. Si la infestación no ha sido controlada en 5-7 días, deben hacerse liberaciones adicionales. Algunas personas aplican una crisopa por cada 10 pulgones. Para áreas pequeñas aplique 10 huevecillos por planta o más si es un arbusto o árbol grande. Los huevecillos y larvas pueden ser aplicados a través del aire con equipo usado para aplicación de polen (Thomson 1992).

Notas:

Si los adultos no tienen un buen suministro de néctar o polen, no se reproducirán.

Controle a las hormigas antes de la liberación de crisopas, ya que ellas se alimentan de sus huevecillos.

Pueden usarse a las crisopas en conjunto con catarinitas y avispidas *Trichogramma* para tener un programa de control biológico completo.

Fuente:

García Lugo, H.J. 1994. Producción masiva de *Chrysopa* spp. (Neuroptera: Chrysopidae). pp. 143-146. En: Bautista Mtz., N., G. Vejar Cota y J. L. Carrillo Sánchez. 1994. Técnica para la cría de insectos. CP. México. 186 pp.

Thomson, W.T. 1992. A worldwide guide to beneficial animals (insects, mites and nematodes) used for pest control purposes. Thomson publications. California, USA. 92 pp.