

Entomología

Insectos depredadores: Las crisopas verdes

Kaushalya Amarasekare, *profesora asistente*, Universidad Estatal de Tennessee
Contacto: 615 963 5001, kamarase@tnstate.edu

Los enemigos naturales, como las crisopas verdes (Neuroptera: Chrysopidae) son importantes para la agricultura sostenible porque nos proporcionan un servicio gratuito en la gestión y el control de las plagas de insectos y ácaros (artrópodos) no deseados en los cultivos agrícolas en los campos e invernaderos. Las crisopas verdes son depredadoras de muchos insectos de cuerpo blando (por ejemplo, pulgones, trips, cochinillas arenosas, insectos escama blandos, moscas blancas, psílidos y pequeñas orugas) y de ácaros (por ejemplo, arañas rojas) y de sus huevos. Se les llama depredadoras generalistas porque se alimentan de muchos tipos diferentes de presas de insectos y/o ácaros. Las crisopas verdes están consideradas como uno de los enemigos naturales depredadores más importantes de las plagas agrícolas.



Figura 1. Adulto de la crisopa verde. Créditos de foto: Whitney Cranshaw, Universidad Estatal de Colorado, Bugwood.org (UGA5490404).

Carácter depredador de las larvas y los adultos

Las larvas de todas las especies de crisopas verdes son depredadoras. Se les llama «leones de los pulgones» por su capacidad de atacar y matar a un gran número de pulgones y otros artrópodos de cuerpo blando en un corto periodo de tiempo. Las crisopas verdes adultas del género *Chrysoperla* (por ejemplo, *Chrysoperla rufilabris*) no son carnívoras. Se alimentan de mielada, néctar de flores y polen. En cambio, las crisopas verdes adultas del género *Chrysopa* (por ejemplo, *Chrysopa oculata* y *Chrysopa nigricornis*) son depredadoras y se alimentan de insectos de cuerpo blando y de ácaros, además de mielada, néctar de flores y polen.

Adultos

Las crisopas adultas son de color verde y tienen ojos dorados. Tienen dos pares de alas verdes en forma de red o encaje. El cuerpo del adulto mide entre 17 y 19 milímetros (1/2 y 3/4 de pulgada), dependiendo de la especie. No son muy buenas voladoras y es habitual encontrarlas cerca de las colonias de pulgones. Los adultos vuelan durante la noche y suelen ser atraídos por las luces nocturnas. Pueden vivir aproximadamente de 30 a 40 días. Los adultos recién emergidos se aparean y ponen huevos en 4 a 5 días. Tarda aproximadamente un mes en completar el ciclo vital, desde los huevos recién puestos hasta la aparición de los adultos.

Huevos

Las hembras adultas ponen sus huevos en pequeños lotes sobre materiales vegetales. Prefieren poner los huevos entre las colonias de pulgones. Las larvas de crisopa son caníbales y atacan a los huevos y larvas de sus hermanos. Para evitar que las primeras larvas eclosionadas ataquen a los huevos no eclosionados o a las larvas jóvenes, las hembras ponen cada huevo en un tallo largo. Los huevos tienen forma ovalada y una longitud aproximada de 0.5 milímetros (0.02 pulgadas). Los huevos recién puestos son de color verde y se vuelven marrones cuando maduran y están listos para eclosionar. Una vez que los huevos han eclosionado, los sacos de huevos se vuelven blancos y permanecen unidos a sus tallos. Si ve huevos blancos de crisopa, probablemente sean huevos eclosionados.

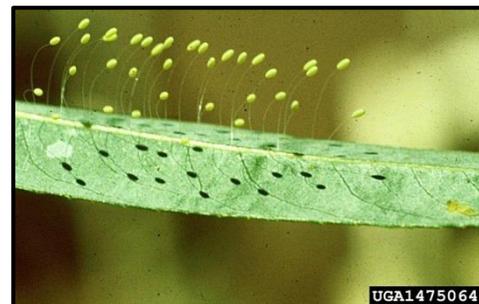


Figura 2. Huevos de crisopa verde. Créditos de foto: Whitney Cranshaw, Universidad Estatal de Colorado, Bugwood.org (UGA1475064).

Larvas

Las larvas de las crisopas parecen pequeños caimanes. Son voraces depredadores de insectos de cuerpo blando. Cada larva tiene un par de grandes mandíbulas en forma de hoz. La larva utiliza las mandíbulas para perforar el cuerpo de su presa y chupar los fluidos corporales. Son individuos muy activos y corredores rápidos. Las larvas pueden desplazarse más de 30 metros (100 pies) en busca de presas. Hay tres fases larvarias en el ciclo de vida de la crisopa. Al final del primer o segundo estadio larvario, cada larva se desprende de la piel vieja y se convierte en la segunda o tercera larva, respectivamente. En la última parte de su desarrollo, la larva del tercer estadio teje un capullo redondo de seda para pupar.



Figura 3. Larva de crisopa verde alimentándose de pulgones. Crédito de la foto: Whitney Cranshaw, Universidad Estatal de Colorado, Bugwood.org (UGA5561443).

Pupa

La pupa de la crisopa se desarrolla dentro de un capullo de seda tejido y sufre una transformación completa similar a la de las mariposas. Un adulto alado completamente desarrollado emerge del capullo después de cortar un agujero circular en la parte superior de su capullo.



Figura 4. A. Capullo de crisopa verde. Créditos de foto: Whitney Cranshaw, Universidad Estatal de Colorado, Bugwood.org (UGA1475069), B. Capullo de crisopa verde con un agujero. Crédito fotográfico: Bradley Higbee, Paramount Farming, Bugwood.org (UGA9005039).

Especies de crisopas verdes en Tennessee

En Tennessee, hemos encontrado la crisopa verde *Chrysopa oculata* en hortalizas y cultivos de frutas pequeñas y *Chrysopa nigricornis* en huertos de melocotones y manzanas. *Chrysoperla rufilabris* también ha sido reportada en Tennessee.

Hierbas y plantas de flor

Las hierbas y las plantas con flores atraen a las crisopas verdes a las granjas y a los huertos de vegetales y árboles frutales. Hierbas como el cilantro, el eneldo, el perejil y el hinojo, y plantas de flores como el cosmos, el girasol, la margarita dorada (*Cota tinctoria*), el panalillo (*Lobularia maritima*) y el tanaceto (*Tanacetum vulgare*) son algunas de las plantas que puede cultivar en sus huertos y frutales para atraer a las crisopas.

Disponibilidad de venta

Los huevos, las larvas y los adultos de *Chrysoperla rufilabris* se pueden comprar en criaderos comerciales de insectos beneficiosos (por ejemplo, Beneficial Insectary [<https://www.insectary.com/>]) en Estados Unidos. Es importante disponer de hierbas y plantas de flor como fuente de alimento alternativa cuando se liberan estos insectos beneficiosos en el jardín.

Sensibilidad a los plaguicidas

Desafortunadamente, el uso de insecticidas de contacto y sistémicos de amplio espectro puede alterar las poblaciones de crisopas y otros enemigos naturales de su huerto. Es importante utilizar prácticas de control integrado de plagas (CIP) y mantener los insecticidas como último recurso para controlar las plagas.

Bibliografía:

- Amarasekare, K. G., P.H. Brown and P. W. Shearer. 2019. Field-aged insecticide residues on *Chrysoperla johnsoni* (Neuroptera: Chrysopidae). *Journal of Economic Entomology*. 112: 2109-2115.
- Amarasekare, K. G., P. W. Shearer and N. J. Mills. 2016. Testing the selectivity of pesticide effects on natural enemies in laboratory bioassays. *Biological Control*. 102: 7-16.
- Amarasekare, K. G. and P. W. Shearer. 2013. Life history comparison of two green lacewings species, *Chrysoperla johnsoni* and *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae). *Environmental Entomology*. 42:1079-1084.
- Amarasekare, K. G. and P. W. Shearer. 2013. Comparing Effects of insecticides on two green lacewings species, *Chrysoperla johnsoni* and *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae). *Journal of Economic Entomology*. 106: 1126-1133.

Esta publicación ha sido financiada por el Instituto Nacional de Alimentación y Agricultura del USDA a través de una Subvención para el Desarrollo de Capacidades.

*Dr. Chandra Reddy, decano - Dr. Latif Lighari, decano asociado de extensión
La Universidad Estatal de Tennessee es un empleador que brinda igualdad de oportunidades
laborales y programas de acción afirmativa. TSU-20-0100-(B) 12b-13515*