



# Los Chrisopidos Verdes

(Green Lacewing)

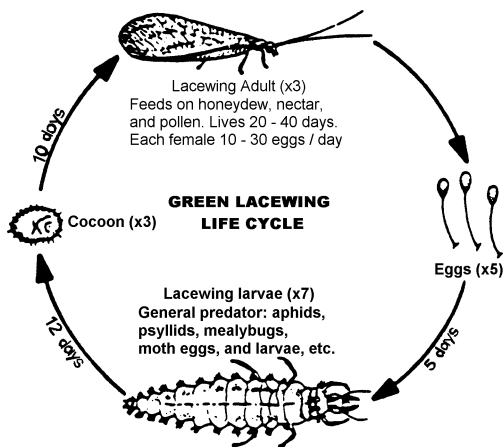
PO Box 1555, Ventura, CA 93002  
800-248-2847 \* 805-643-5407 \* fax 805-643-6267  
e-mail [bugnet@rinconvitova.com](mailto:bugnet@rinconvitova.com)  
[www.rinconvitova.com](http://www.rinconvitova.com)

## VERSÁTILES Y VORACES LOS CHRISÓPIDOS VERDES SON EMPLEADOS COMO UN MÉTODO EFICIENTE DE CONTROL BIOLÓGICO.

Las especies de chrisópidos verdes, *Chrysopa carnea* y *Chrysopa rufilabris*, se caracterizan por poseer un apetito voraz. Atacan y se alimentan de cualquier insecto de cuerpo blando que encuentren a su paso; son usados en el control de una gran variedad de plagas agrícolas y hortícolas. Su acción predatora es extremadamente versátil. Los chrysópidos verdes son usados principalmente para el control de áfidos, cochinillas, huevos y larvas pequeñas de lepidópteros, ninfas de homópteros salta hojas y mosca blanca.

## BIOLOGIA Y CICLO DE VIDA

Los chrysópidos verdes están considerados como uno de los grupos de insectos benéficos más importantes del orden Neuróptera, por su utilidad en la agricultura, hortalizas, invernaderos y jardines.



Life cycle of *Chrysoperla carnea* at 24°C or 75°F (Tassen and Hagen 1970)

Debido a que desde que nacen tienen un tremendo apetito, las hembras para proteger a sus huevos los ponen en el extremo de un pelo; de esta manera las larvitas al nacer evitan ser devoradas entre ellas mismas. Esta forma de poner sus huevos también ayuda a prevenir que las hormigas ataquen a los huevecillos antes de eclosionar. Cada hembra pone cerca de 300 huevecillos en un período de tres semanas. Los huevos eclosionan entre los 4 y 7 días, las larvitas al nacer tienen la apariencia de un lagarto minúsculo y comienzan a alimentarse de cualquier insecto que encuentren a su alcance. Pueden llegar a consumir hasta 60 áfidos en una hora.

Las mandíbulas de los chrysópidos tienen forma de pinzas, con ellas aprisionan a sus presas succionándoles el fluido del cuerpo. Después de alimentarse por 2 semanas las larvas empupan tejiendo una cápsula redonda. Después de 5 a 7 días emerge el adulto a través de una abertura que ellas mismas cortan en la cápsula. La temperatura del medio ambiente influye en el ciclo de vida de los chrysópidos. En verano el ciclo de vida lo completan en 28 o 30 días. Los chrysópidos algunas veces pueden invernar como pupa o adulto sin embargo es recomendable recolonizar los campos en primavera.

Los chrysópidos pueden ser liberados en los campos, invernaderos o jardines, cuando haya plagas u otros insectos disponibles como alimento; allí las hembras ovipositan dando lugar a generaciones adicionales de predadores. Las larvas tienden a ser nocturnas en sus hábitos de alimentarse, generalmente se protegen de la luz solar directa para evitar la deshidratación. La humedad ambiente es muy importante para su desarrollo.

Las fuentes nutricionales de los chrysópidos adultos incluye el polen de las flores de las plantas, mielcilla producida por las excreciones de insectos homópteros y agua proveniente de la evapotranspiración de las plantas.

## COMO TRABAJAN

Cuando los huevos son enviados a los clientes, las larvas de chrysópidos están naciendo o están por nacer. Los huevos generalmente son mezclados con un material inerte que puede ser cascarilla de arroz u olote de maíz molido que tienen dos funciones: 1o) sirve de barrera entre las larvas evitando el canibalismo y 2do) aumenta el volumen del material que va a ponerse en el campo facilitando la aplicación y distribución de los insectos.

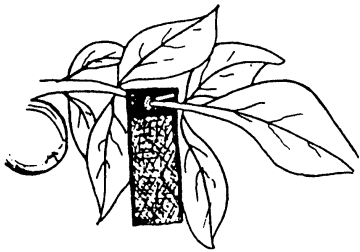
## LOS CHYRSOPIDOS VERDES

Es aconsejable que el agricultor al recibir los huevos los mantenga a una temperatura de 80 a 90F para asegurar el nacimiento uniforme de las larvas. No se recomienda refrigerar los huevos al menos que sea absolutamente necesario. Los huevos deben ser solicitados en las cantidades que sean necesarias y liberarlos tan pronto las larvas comiencen a nacer. Los huevos recién colectados y enviados son de color verde pálido, al tercer día se tornan de color gris oscuro y al cuarto día las larvas nacen, quedando la cascarilla del huevo de color blanco. Observando el interior del recipiente donde se envían los huevos se pueden notar las larvas de un tamaño minúsculo. Inmediatamente después de nacer las larvas se movilizan en busca de alimento. Recién nacidas son muy difíciles de ver a simple vista; deben liberarse 1 o 2 días después para evitar el canibalismo.

El cuerpo de las larvas ya desarrolladas es de consistencia dura. Pueden desplazarse hasta 80 pies del lugar donde encuentren su primera presa. Se movilizan a través del follaje y pueden caminar hasta 7 millas durante su desarrollo larval.

## METODOS DE APLICACION

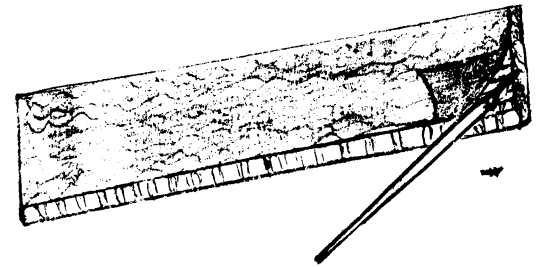
En pequeñas áreas, los chrysópidos pueden liberarse a mano. En áreas más grandes puede utilizarse una bomba manual o de motor de aire.



### Lacewing eggs on cards

RVI's unique and popular lacewing cards come 5,000 eggs per card divided into 30 of 3/4 X 2 inch hangable units with 166 eggs per unit.

En áreas extensas se pueden liberar por tractor, helicóptero o por avión a cantidad de chrysópidos a liberarse depende de varios factores: nivel poblacional de la plaga, condiciones climáticas, edad del cultivo y época del año. Generalmente se recomienda 5,000 chrysópidos por acre, con liberaciones subsiguientes hasta liberar 20,000 durante el ciclo del cultivo.



### Larval Unit

Pre-hatched lacewing larvae come in 1st or 3rd instar with 400 larvae per Larval Unit, larvae can be tapped out or flicked out of the paper honeycomb with a few hairs of a brush.

## CUANDO COMENZAR

Sistemas de manejo de plagas basados en control biológico deben de ser implementados muy temprano al ciclo del cultivo, a fin de asegurar buenos resultados. Es difícil intentar un programa de control biológico después que la plaga haya alcanzado los niveles de daño económico. Para asegurar el tiempo oportuno de entrega y la cantidad necesaria de chrysópidos, nosotros recomendamos hacer los arreglos de los pedidos 2 meses antes de que se necesiten. Esto nos da a nosotros el tiempo necesario para programar nuestra producción y ayudar a los agricultores a diseñar sus programas de manejo de plagas, mediante la entrega calendarizada de nuestro producto.

## SOBRE RINCON-VITOVA

Nuestra empresa ha estado produciendo insectos benéficos desde 1948. Hemos trabajado y tratado con miles de personas y una gran variedad de situaciones de manejo de plagas. Nuestro mercado incluye a los Estados Unidos, Canadá, América Latina y Europa. Cada año cientos de personas nos visitan de todas partes del mundo en nuestras instalaciones en Ventura, California

## CONSEJOS UTILES

- Programe el pedido de sus insectos temprano. Ordene con anticipación al tiempo que va a utilizarlos.
- Haga las liberaciones en las horas más frescas del día. Esto le dará oportunidad a los huevos que no han eclosionado a sobrevivir las horas calientes y secas del día.