

SERVICIOS AGRARIOS

LABORATORIO DE BIOCONTROLADORES

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Es un control donde utilizamos diferentes técnicas para mantener las plagas de un cultivo en niveles que no causen daño económico. En la actualidad hay abuso con la aplicación de insecticidas, usando dosis elevadas y con mayor frecuencia, por lo que el manejo integrado de plagas ha adquirido gran importancia.

Una de las técnicas utilizadas es el control biológico que no produce desequilibrio en el ecosistema agrícola y protege la salud humana.

El laboratorio de biocontroladores de la Estación Experimental Agraria Vista Florida - Lambayeque produce insectos benéficos como la mosca *Paratheresia claripalpis*, crisopas, chinche *Orius insidiosus* y avispa *Trichogramma* para el control de plagas en diferentes cultivos.

Mosca *Paratheresia claripalpis*



Pertenece al orden Díptera de la familia Tachinidae. La mosca hembra deja sus larvas en el orificio de entrada que ocasiona el barrenador (*Diatraea saccharalis*) al ingresar al tallo. Estas buscan las larvas del barrenador para parasitarlas, introduciéndose dentro de su cuerpo y alimentándose de ellas, ocasionando su muerte. Esto permite el desarrollo de una nueva mosca.

Control de plaga con mosca *Paratheresia*

| CULTIVO | PLAGA |
|----------------|--|
| Caña de azúcar | Barrenador (<i>Diatraea saccharalis</i>) |

- Es recomendable liberar 20 parejas de moscas *Paratheresia* por hectárea.
- Precio de 20 parejas de mosca *Paratheresia*: S/. 30,00 (treinta nuevos soles).

Crisopas



La crisopa pertenece al orden Neuroptera, de la familia Chrysopidae.

Las crisopas tienen gran capacidad reproductiva, voracidad y elevada agresividad biológica. El control biológico es realizado por el estado larval de la crisopa, las cuales son depredadoras de un gran número de insectos. Los adultos son de coloración verdosa, miden cerca de 15 mm de longitud.

Control de plagas con Crisopas

| CULTIVO | PLAGA | CONTROLADOR |
|----------------|--|-----------------------------|
| Frijol de palo | • Heliothis (<i>Heliothis spp.</i>) | <i>Chrysoperla externa</i> |
| Algodonero | • Mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i>) | <i>Chrysoperla carnea</i> |
| | • Arañita roja (<i>Tetranychus cinnabarinus</i>) | <i>Chrysoperla carnea</i> |
| | • Bellotero (<i>Heliothis virescens</i>) | <i>Chrysoperla externa</i> |
| | • Aphidos (<i>Aphis gossypii</i>) | <i>Chrysoperla asoralis</i> |
| Maíz | • Cogollero (<i>Spodoptera frugiperda</i>) | <i>Chrysoperla externa</i> |
| | • Mazorquero (<i>Heliothis zea</i>) | |
| | • Aphidos (<i>Rhopalosiphum maidis</i>) | |
| Tomate | • Gusano ejército (<i>Spodoptera eridania</i>) | <i>Chrysoperla externa</i> |
| Páprika | • <i>Prodiplosis longifila</i> | <i>Chrysoperla asoralis</i> |

- Es recomendable utilizar 3 millares de Crisopas por liberación para una hectárea.
- Precio de 3 millares de Crisopas: S/. 30,00 (treinta nuevos soles).

Chinche *Orius insidiosus*



Este chinche pertenece al orden Hemiptera, de la familia Anthocoridae.

En esta especie, adultos y ninfas se alimentan succionando los líquidos internos de su presa. La succión se realiza a través de una modificación del aparato bucal en forma de pico que insertan en su presa.

Control de plagas con el Chinche *Orius insidiosus*

| CULTIVO | PLAGA |
|----------------|---|
| Frijol de palo | <i>Heliiothis (Heliiothis spp.)</i> |
| Algodonero | Bellotero (<i>Heliiothis virescens</i>) |
| Maíz | Mazorquero (<i>Heliiothis zea</i>) |
| | Aphidos (<i>Rhopalosiphum maidis</i>) |

- Es recomendable utilizar 3 millares de chinches *Orius* por liberación para una hectárea.
- Precio de 3 millares de chinches *Orius* : S/. 45,00 (cuarenta y cinco nuevos soles).

Avispas *Trichogramma spp.*



El género *Trichogramma* Westwood fue descubierto y clasificado en 1883 y agrupado en el orden de los Himenópteros, familia Trichogrammatidae.

Esta pequeña avispa parasita los huevos del insecto plaga, sólo actúa cuando estos huevecillos están recién ovipositados en el cultivo. Las avispas hembras dejan su huevo dentro del huevo de la plaga evitando que se desarrollen nuevas larvas de la plaga que hagan daño al cultivo.

Control de plagas con Avispas *Trichogramma spp.*

| CULTIVO | PLAGA | CONTROLADOR |
|----------------|--|--|
| Frijol | • Gusano perforador de brotes y vainas (<i>Laspeyresia leguminis</i> ; <i>Epinotia aporema</i>) | <i>Trichogramma pintoi</i> |
| Algodonero | • Bellotero (<i>Heliiothis virescens</i>) • Gusano rosado (<i>Pectinophora gossypiella</i>) | <i>Trichogramma pretiosum</i> <i>Trichogrammatoidea bactrae</i> |
| Caña de azúcar | • Barrenador (<i>Diatraea saccharalis</i>) | <i>Trichogramma exiguum</i> <i>Trichogramma pretiosum</i> |
| Maíz | • Cañero (<i>Diatraea saccharalis</i>) • Mazorquero (<i>Heliiothis zea</i>) | <i>Trichogramma pretiosum</i> <i>Trichogramma pintoi</i> |
| Cítricos | • Perforador de frutos (<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>) | <i>Trichogramma exiguum</i> |

- Es recomendable liberar 50 pulgadas de avispas *Trichogramma* por hectárea cada vez que sea necesario.
- Precio de 50 pulgadas de avispas *Trichogramma* : S/. 26,00 (veintiseis nuevos soles).

RECOMENDACIONES GENERALES

Para liberar cualquier tipo de controlador biológico debe tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Liberar en horas de la mañana o en la tarde, evitando las horas de sol.
- Liberar en campos de cultivo donde no se ha aplicado algún insecticida, o después de 8 días de aplicado.
- En el campo, distribuir los insectos benéficos en dirección del viento y en forma uniforme.

VENTAJAS DEL CONTROL BIOLÓGICO

- No contamina el medio ambiente.
- No deja residuos tóxicos.
- No crea resistencia en la plaga.
- Sus cosechas presentan menos contaminación.
- Es rápido y fácil de aplicar.

“Es importante utilizar los controladores biológicos cuando la plaga se encuentre en el estado biológico para ser parasitado o predado”

Fuente fotográfica: Insectos Benéficos, Guía para su Observación, Najera Miguel y Souza Brígida - INIFAP, México 2010.

Visítanos en el Laboratorio de Biocontroladores de la Estación Experimental Agraria Vista Florida - Lambayeque, donde podremos instruirte sobre el método de liberación de cada uno de estos insectos benéficos y los momentos oportunos para hacerlo.

Estación Experimental Agraria Vista Florida - Lambayeque - Unidad de Extensión Agraria - Laboratorio de Biocontroladores
 Dirección: km 8 Carretera Chiclayo - Ferreñafe Telefax: (074) 607099 - 607098 Cel.: 948422318 / 944906352
 RPM: # 948422318 / #944906352 E-mail: vflorida@inia.gov.pe citvflorida@inia.gov.pe web: www.inia.gov.pe

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014 - 17552

Impreso en el Instituto Nacional de Innovación Agraria-INIA Av. La Molina N° 1981, La Molina Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1 Telefax: 349-5631 / 349-2600 Anexo 248 <http://www.inia.gov.pe>