

# Introducción al protocolo de control biológico en pimiento

Jan van der Blom<sup>1</sup>, Sonia Torres Giménez<sup>2</sup>, Juan Antonio Sánchez Martínez<sup>3</sup>, Antonio Robledo Camacho<sup>4</sup>

Dpto. de Control de plagas  
Coexphal-Faeca  
<sup>1</sup>jvdblom@coexphal.es  
<sup>2</sup>storres@coexphal.es  
<sup>3</sup>jasanchez@coexphal.es  
<sup>4</sup>arobledo@coexphal.es



Imagen de *Amblyseius swirskii* acercándose a ninfa de mosca blanca.



Detalle de la conocida momia en pulgón parasitario de *Aphidius colemani*.

## Plagas del pimiento

El cultivo de pimiento se presta mucho para el control biológico. Las plantas tienen una floración rica en néctar y polen, que para casi todos los enemigos naturales es importante como fuente de alimento complementario. Además la estructura de la masa vegetal favorece el establecimiento de la fauna auxiliar y una rápida detección de sus presas.

Las plagas clave a controlar en pimiento son el trips (*Frankli-*

*niella occidentalis*), por los daños tan graves que causa en el cultivo al ser transmisor del TSWV (Virus del bronceado) y la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) por los daños directos que causa debilitando las plantas y ensuciando los frutos con la negrilla que se desarrolla en la melaza que expulsa al alimentarse. Otras plagas de menor importancia son los ácaros fitófagos (araña roja, araña blanca) y los pulgones. El control biológico de estas especies se realiza de forma satisfacto-

ria con los enemigos naturales que se comercializan en la actualidad.

Un caso diferente son las orugas (*Spodoptera exigua*, *Heliothis armigera*) para las que no se hacen sueltas de enemigos naturales, ya que no se comercializa ningún enemigo natural para el control biológico de estas plagas. En este sentido existen iniciativas interesantes para producir enemigos naturales contra orugas, como es el caso del chinche

depredador *Nabis pseudoferus ibericus*. Por esta razón el control de orugas en la actualidad, se realiza con tratamientos microbiológicos (*Bacillus thuringiensis*, Virus de la poliedrosis nuclear de Spodoptera) y productos fitosanitarios compatibles con la fauna auxiliar.

El control biológico en pimiento se basa por tanto, en un establecimiento temprano y permanente de poblaciones de enemigos naturales de trips y mosca blanca, en un plazo de uno a dos meses desde que se

inician sus sueltas en el cultivo, que coincide con el inicio de la floración. Estos enemigos naturales se mantienen hasta el final del ciclo protegiendo las plantas. En el caso de que aparezcan araña roja o pulgón, se realizan sueltas puntuales en los focos donde se desarrollan estas plagas.

En la siguiente tabla se resume la información acerca del manejo de los enemigos naturales para las plagas del cultivo de pimiento. No está incluida la araña blanca (*Polyphagotarsonemus latus*), porque aunque no se comercializa ningún enemigo natural específico para esta plaga, un buen establecimiento de *A. swirskii* en pimiento ayuda a su control.



Imagen de depredador de araña roja *Phytosiuslus persimilis*.

# ¡¡ PROTEJA SUS CULTIVOS !!



syngenta®

## ¿El Secreto?



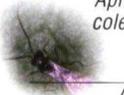
- SWITCH, una respuesta activa y eficaz que protege los cultivos contra Botrytis y otras enfermedades, garantizando los mejores resultados.
- Utilícelo y observará en sus cultivos un aspecto más sano y duradero.
- Use SWITCH, sus cultivos se lo agradecerán.



**SWITCH®**  
Más protección. Más eficacia.

**Cuadro 1:**

**Enemigos naturales para el pimiento.**

Enemigo natural	Dosis	Frecuencia	Inicio sueltas	Formato	Forma de Realizar las sueltas	Almacenamiento
<b>MOSCA BLANCA</b>						
 <i>Eretmocerus mundus</i>	1-2 ind/m <sup>2</sup>	Semanal, hasta alto alcanzar un nivel de parasitismo.	Cuando se detecten las primeras larvas de mosca blanca.	Botes	Abrir los botes en el invernadero. Agitar suavemente para mezclar bien su contenido. Repartir entre 30-40 cajitas y colgar en la parte baja de las plantas protegiéndolas entre las hojas. Repartir por todo el invernadero, colocando más cantidad en las zonas de mayor presión de mosca blanca (puertas, bandas y ventilaciones).	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor (primera hora de la mañana o última de la tarde).
				Tarjetas o Blister		
 <i>Amblyseius swirskii</i>	50-70 ind/m <sup>2</sup>	1 vez	Con presencia mosca blanca o con floración.	Sobres	Colgar los sobres en la parte baja de las plantas, enganchados en los tallos, protegidos del sol entre las hojas. Repartir los sobres por todo el invernadero.	10-15 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
<b>TRIPS</b>						
 <i>Orius laevigatus</i>	0,5-1 ind/m <sup>2</sup>	3-4 semanas	Con el inicio de la floración.	Botes	Agitar las botellas suavemente para mezclar bien su contenido. Repartir el contenido entre 15-20 cajitas o hacer 15-20 montones encima de las hojas. Repartir la suelta por todo el invernadero.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
 <i>Amblyseius swirskii</i>	50-70 ind/m <sup>2</sup>	1 vez	Con el inicio de la floración o con presencia de mosca blanca.	Sobres	Colgar los sobres en la parte baja de las plantas, enganchados en los tallos, protegidos del sol entre las hojas. Repartir los sobres por todo el invernadero.	10-15 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
<b>PULGÓN</b>						
 Plantas reservorio	4-6 macetas por ha.	1 vez y reponer	Preventiva	Macetas de cereales con pulgones específicos.	Colocar las macetas en el invernadero en zonas con buena iluminación y regarlas con un gotero. Una semana después soltar sobre ellas 1 bote de <i>Aphidius colemani</i> .	T <sup>3</sup> ambiente. No exponer directamente a la luz solar.
 <i>Aphidius colemani</i>	0,2-1 ind/m <sup>2</sup>	2-3 semanas	Cuando se detecten los primeros pulgones.	Botes	Abrir los botes dentro del invernadero. Espolvorear el contenido encima de las hojas, en los focos de pulgón y en las plantas de alrededor.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
 <i>Adalia bipunctata</i>	5-10 ind/m <sup>2</sup>	1 vez	En los focos de pulgón.	Cajas	Abrir la caja encima de los focos de pulgón y esparcir el contenido entre las hojas.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
 <i>Chrysoperla carnea</i>	5-10 ind/m <sup>2</sup>	1 vez	En los focos de pulgón.	Cajas	Rociar el contenido de los envases encima de los focos de pulgón.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar. Soltar en las horas de menos calor.
<b>ARAÑA ROJA</b>						
 <i>Phytoseiulus persimilis</i>	Focos: 20 ind/m <sup>2</sup>	2-3 semanas	Cuando se detecte la presencia de araña roja.	Botes	Agitar los botes suavemente para mezclar bien su contenido. Repartir el contenido encima de las hojas, en los focos y en las plantas de alrededor.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar Soltar en las horas de menos calor.
	Resto: 2 ind/m <sup>2</sup>	2-3 semanas				
 <i>Amblyseius californicus</i>	Preventivo: 2 ind/m <sup>2</sup>	Cada 3 semanas	Con floración, en épocas de riesgo de araña roja.	Botes	Agitar los botes suavemente para mezclar bien su contenido. Repartir el contenido encima de las hojas, en los focos y en las plantas de alrededor.	8-10 °C. No exponer directamente a la luz solar Soltar en las horas de menos calor.
	Curativo: 6 ind/m <sup>2</sup>	1 vez	Cuando se detecte la presencia de araña roja.			

Fotos: Syngenta Bioline.