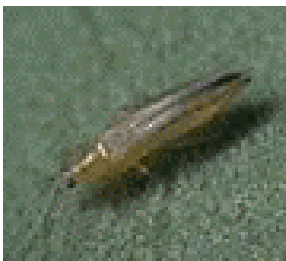


Trips



Introducción

El trips de la cebolla *Thrips tabaci* y el trips occidental de las flores *Frankliniella occidentalis* representan uno de los problemas más importantes en muchos cultivos, especialmente en pepino. Otras especies que causan daño en los invernaderos son el trips del cereal *Thrips fuscipennis* y *Echinothrips americanus*.

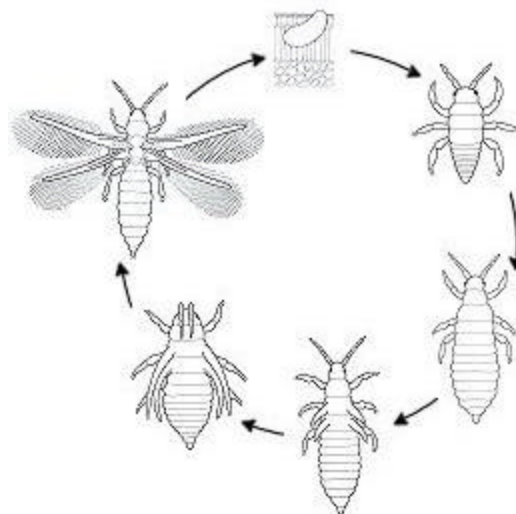
Biología

El trips atraviesa por seis estadios de desarrollo denominados:

1. Huevo
2. Primero y segundo estadios larvarios
3. Prepupa
4. Pupa
5. Adulto

El adulto del trips se localiza en las flores y sobre las hojas donde deposita los huevos. En pimiento las zonas de puesta se reconocen fácilmente como deformaciones en forma de verruga; en pepino y otros cultivos estas deformaciones no son visibles.

Las larvas se alimentan sobre los puntos de crecimiento de la planta y son extremadamente móviles. La pupación tiene lugar en el suelo, excepto en el caso de *Echinothrips americanus*, que pupa en el envés de las hojas.



Síntomas y daños

- Los trips causan daño a la planta, perforando y succionando las células de la superficie de la hoja. Esto origina manchas de color gris-plateado en las hojas, con manchas negras (excrementos) y reduce la producción de la planta. Con grandes niveles de infestación, las hojas pueden incluso secarse.
- El virus más importante transmitido por trips es el virus del bronceado del tomate (TSWV). *Frankliniella occidentalis* es el vector más importante de este virus, que causa muchos daños en los países mediterráneos.

Control Biológico

Depredadores

- THRIPEX – *Amblyseius cucumeris*
- THRIPOR – *Orius insidiosus*

Hongos entomopatógenos

- EXTERVIRU – *Entomophthora virulenta*
- VERTIKOP – *Verticillium lecanii*



Koppert México S.A. de C.V.
Av. del Marqués No. 38 – 9
Parque Industrial Bernardo Quintana
76246 El Marqués, Querétaro

Tel. (442) 221 6149

Fax (442) 221 6148

koppert@koppert.com.mx

www.koppert.com

Producto

Amblyseius cucumeris (ácaro depredador)

Tipo	Presentación	Contenido	
BOTELLA (código 3750) (código 3900) (código 3980)	Botella de:	Todos los estadios depredadores + ácaros de la harina (salvado)	
	1,000 ml		50,000 ácaros depredadores
	1,000 ml		25,000 ácaros depredadores
	1,000 ml	10,000 ácaros depredadores	
BOTE (código 3780)	Bote de 5,000 ml	100,000 ácaros depredadores (todos los estadios) + ácaros de la harina (todos los estadios) mezclados con salvado	



Plaga objetivo

Varias especies de **trips**. Huevos en el primer estadio larvario. Los ácaros depredadores también comen otros **ácaros** (araña roja, ácaros del fresal, araña blanca y bastantes más), melaza y polen.

Dosis				
THRIPEX BOTELLA	Individuos / m ²	m ² / unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	50/m ²	500/1,000	Cada 2 semanas (14 días)	-
curativa baja	100/m ²	250/500	Cada 2 semanas (14 días)	-
curativa alta	100/m ²	250/500	Cada semana (7 días)	-
THRIPEX BOTE	Individuos / m ²	m ² / unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	2.5 ml/planta	2,000 plantas	Introducir solo 1 vez	-

Modo de empleo

- Invertir y agitar suavemente antes de usar
- BOTELLA: rociar el material sobre las hojas o aplicar en el cultivo con aireación mecánica
- BOTE: aplicar con cuchara en montoncitos de 2.5 ml por planta encima de los bloques de lana de roca, al otro lado del gotero
- Cuando se introduce encima de los bloques de lana de roca, los montones siguen produciendo ácaros depredadores durante algunas semanas. Los ácaros abandonan el montoncito para dispersarse por el cultivo

Condiciones ambientales

Durante algunas horas del día, la humedad relativa debe estar por encima del 75%, y la temperatura, por encima de 20°C. Durante el día, la HR no debe estar por debajo del 50%. THRIPEX contiene una raza de *Amblyseius cucumeris* que no entra en diapausa. Por ello, este depredador puede funcionar todo el año.

Almacenamiento

- Tras la recepción: 1-2 días a oscuras (botella horizontal)
- Temperatura: 10-15°C (THRIPEX-V: 8-10°C)
- No apilar los botes

Observaciones

Los productos THRIPEX contienen ácaros de la harina (*Tyrophagus putrescentiae*). Este ácaro puede ocasionar leves daños en algunos cultivos, especialmente cuando las condiciones en el cultivo son húmedas y los ácaros de la harina están presentes en gran número. Consulte a su distribuidor

antes de su uso. Se recomienda hacer pequeñas pruebas de campo en cultivos o variedades en los que falten experiencia. THRIPEX-V es más seguro para cultivos sensibles.

Morfología

- Formas móviles: beige-rosa, forma de gota, cuerpo "deprimido" sobre patas cortas, a menudo en lugares escondidos tales como venas y flores
- Huevos: blanco transparente, adheridos a pelos de la hoja a lo largo de venas del envés

Modo de acción

Los adultos buscan activamente su presa y la succionan hasta secarla.

Cultivos

Pimiento, pepino, berenjena, ornamentales, fresa

Importante

Consultar siempre con un especialista de Koppert para seguir una estrategia apropiada en el uso del producto.



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Koppert México S.A. de C.V.
Av. del Marqués No. 38 – 9
Parque Industrial Bernardo Quintana
76246 El Marqués, Querétaro
Tel. (442) 221 6149
Fax (442) 221 6148
koppert@koppert.com.mx
www.koppert.com

THRIPEX-PLUS®

Amblyseius cucumeris

Producto

Amblyseius cucumeris (ácaro depredador)

Tamaño	Presentación	Contenido
SOBRES 100 (código 3700)	100 sobres de papel con gancho	1,000 ácaros depredadores (todos los estadios) + ácaros de la harina (todos los estadios) mezclados con salvado
SOBRES 500 (código 3710)	500 sobres de papel con gancho	5,000 ácaros depredadores (todos los estadios) + ácaros de la harina (todos los estadios) mezclados con salvado



Plaga objetivo

Varias especies de **trips**. Huevos en eclosión y larvas. Los ácaros depredadores también comen otros **ácaros** (araña roja, ácaros del fresal, araña blanca y bastantes más), melaza y polen.

Dosis				
THRIPEX-PLUS	Individuos / m ²	m ² / unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	-	2.5	Cada 6 semanas (42 días)	Sólo una vez en cultivos con polen
curativa baja	-	2.5	Cada 5 semanas (35 días)	-
curativa alta	-	0.75	Cada 4 semanas (28 días)	-

Modo de empleo

- Colgar los sobres en cultivo
- Los sobres ya poseen un orificio de salida
- Coger los sobres por el rectángulo de cartón situado en su parte superior
los ácaros depredadores se dañan fácilmente

Condiciones ambientales

Durante algunas horas del día, la humedad relativa debe estar por encima del 75%, y la temperatura, por encima de 20°C. Durante el día, la RH no debe estar por debajo del 50%. THRIPEX-PLUS contiene una raza de *Amblyseius cucumeris* que no entra en diapausa. Por ello, este depredador puede funcionar todo el año.

Almacenamiento

- Tras la recepción: 1-2 días
- Temperatura: 10-15°C

Observaciones

El producto THRIPEX-PLUS contiene ácaros de la harina (*Tyrophagus putrescentiae*). Este ácaro puede ocasionar leves daños en algunos cultivos, especialmente cuando las condiciones en el cultivo son húmedas y los ácaros de la harina están presentes en gran número. Consulte a su distribuidor antes de su uso. Se recomienda hacer pequeñas pruebas de campo en cultivos o variedades en los que falten experiencia. THRIPEX-V es más seguro para cultivos sensibles.

Morfología

- Formas móviles: beige-rosa, forma de gota

cuerpo 'deprimido' sobre patas cortas, a menudo en lugares escondidos tales como venas y flores

- Huevos: blanco transparente, adheridos a pelos de la hoja a lo largo de venas del envés

Modo de acción

Los adultos buscan activamente su presa y la succionan hasta secarla.

Cultivos

Pimiento, pepino, berenjena, ornamentales, fresa

Importante

Consultar siempre con un especialista de Koppert para seguir una estrategia apropiada en el uso del producto.



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Koppert México S.A. de C.V.
Av. del Marqués No. 38 – 9
Parque Industrial Bernardo Quintana
76246 El Marqués, Querétaro

Tel. (442) 221 6149

Fax (442) 221 6148

koppert@koppert.com.mx

www.koppert.com

THRIPEX-V®

Amblyseius cucumeris

Producto

Amblyseius cucumeris (ácaro depredador)

Presentación: botella de 1,000 ml (código 03970)

Contenido de la botella: 50,000 ácaros mezclados con vermiculita y un poco de salvado



Plaga objetivo

Varias especies de **trips**. Huevos en eclosión y larvas. Los ácaros depredadores también comen otros **ácaros** (araña roja, ácaros del fresal, araña blanca y bastantes más), melaza y polen.

Dosis				
THRIPEX-V	Individuos / m ²	m ² / unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	50/m ²	500/1,000	Cada 2 semanas (14 días)	-
curativa baja	100/m ²	250/500	Cada 2 semanas (14 días)	-
curativa alta	100/m ²	250/500	Cada semana (7 días)	-

Modo de empleo

- Invertir y agitar suavemente antes de usar
- Rociar el material sobre las hojas o aplicar en el cultivo con aireación mecánica

Precauciones

La vermiculita puede causar una sensibilización por inhalación en caso de aplicación mecánica. Llevar una mascarilla.

Condiciones ambientales

Durante algunas horas del día, la humedad relativa debe estar por encima del 75%, y la temperatura por encima de 20°C. Durante el día la HR no debe estar por debajo del 50%. THRIPEX-V contiene una raza de *Amblyseius cucumeris* que no entra en diapausa, por ello, este depredador puede funcionar todo el año.

Almacenamiento

- Aplicar el mismo día de su recepción
- Temperatura de almacenamiento: 8-10°C
- A oscuras (botella horizontal)

Observaciones

THRIPEX-V (THRIPEX en vermiculita) contiene una menor cantidad de salvado y un número menor del ácaro del salvado. Es el producto más seguro para cultivos sensibles.

Morfología

- Formas móviles: beige-rosa, forma de gota, cuerno "denrimido" sobre patas cortas a

menudo en lugares escondidos tales como venas y flores

- Huevos: blanco transparente, adheridos a pelos de la hoja a lo largo de venas del envés

Modo de acción

Los adultos buscan activamente su presa y la succionan hasta secarla.

Cultivos

Pimiento, pepino, berenjena, ornamentales, fresa

Importante

Consultar siempre con un especialista de Koppert para seguir una estrategia apropiada en el uso del producto.



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Koppert México S.A. de C.V.
Av. del Marqués No. 38 – 9
Parque Industrial Bernardo Quintana
76246 El Marqués, Querétaro

Tel. (442) 221 6149

Fax (442) 221 6148

koppert@koppert.com.mx

www.koppert.com

THRIPOR-I®

Orius insidiosus

Producto

Orius insidiosus (chinchas depredadores)

Presentación: botella de 500 ml (código 04010)

Contenido: 500 adultos y ninfas mezclados con vermiculita



Plaga objetivo

Varias especies de **trips**: larvas y adultos. En la ausencia de trips, *Orius* puede vivir a base de polen.

Dosis				
THRIPOR-I	Individuos / m ²	m ² / unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	0.5/m ²	1,000	2 introducciones cada 2 semanas (14 días)	Sólo una vez en cultivos con polen
curativa baja	1/m ²	500	2 introducciones cada 2 semanas (14 días)	-
curativa alta	10/m ²	50	Introducir solo 1 vez	Introducir sólo en áreas afectadas

Modo de empleo

- Invertir y agitar suavemente la botella antes de usar
- Diseminar el material por las hojas y/o en cajas de aplicación (DIBOX)
- En grupos de 25-50 individuos para favorecer los apareamientos
- Asegurarse de que el material permanece unos días en su lugar de introducción

Almacenamiento

- Tras la recepción: 1-2 días a oscuras (botella horizontal)
- Temperatura: 8-10°C

Observaciones

Orius pone una gran proporción de huevos en tallos (laterales). Introducir THRIPOR directamente después de podar para evitar una pérdida innecesaria de huevos.

Morfología

- Adultos: color negro, manchas color gris/blanco/marrón en las alas tamaño: 1.6-1.9 mm
- Huevos: apenas visibles, embebidos en el tejido de la hoja
- Ninfas jóvenes: amarillas
- Ninfas viejas: marrón-amarillentas

Modo de acción

Los adultos y ninfas perforan con su aparato bucal larvas y adultos de trips y succionan su contenido.

Efecto visual

Los trips se arrugan tras ser comidos por *Orius*, y por lo tanto es difícil verlos por el cultivo.

Cultivos

Pimiento, pepino, ornamentales

Importante

Consultar siempre con un especialista de Koppert para seguir una estrategia apropiada en el uso del producto.



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Koppert México S.A. de C.V.
Av. del Marqués No. 38 – 9
Parque Industrial Bernardo Quintana
76246 El Marqués, Querétaro

Tel. (442) 221 6149
Fax (442) 221 6148
koppert@koppert.com.mx
www.koppert.com