

### Producto

*Encarsia formosa* (avispa parásita)

Tipo	Presentación	Contenido
<b>TIRAS</b> (código 2020) (código 2030)	Tiras con 5 tarjetas: 10 tiras de cartulina 50 tiras de cartulina	Pupas de mosca blanca parasitadas, salen: 3,000 avispas parásitas 15,000 avispas parásitas
<b>TIRAS ½</b> (código 2000) (código 2010)	Tiras con ½ dosis con 5 tarjetas: 10 tiras de cartulina 50 tiras de cartulina	Para introducciones con más puntos de aplicación (>30 avispas por tarjeta): 1,500 avispas parásitas 7,500 avispas parásitas



### Plaga objetivo

**Mosca blanca de los invernaderos** (*Trialeurodes vaporariorum*) y **mosca blanca del tabaco** (*Bemisia tabaci*) en el tercer y cuarto estadio larvario. Preferencia por la primera.

Dosis				
EN-STRIP	Individuos/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	1.5/m <sup>2</sup>	2,000	Cada 1 a 2 semanas (7-14 días)	-
curativa baja	3/m <sup>2</sup>	1,000	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	-
curativa alta	9/m <sup>2</sup>	330	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	-

### Modo de empleo

- Abrir cuidadosamente el envase dentro del invernadero
- Doblar las tiras y arrancar. Empezar a cortar por la parte opuesta al agujero para colgar
- Colgar las tarjetas en las plantas, si es posible a 75 cm por debajo del ápice de la planta, no exponer directamente al sol
- No tocar las pupas

### Condiciones ambientales

La temperatura media diaria en el invernadero debe ser al menos 17°C. Con temperaturas más bajas se recomienda usar las tarjetas que contienen la mitad de pupas.

### Almacenamiento

- Tras la recepción: máximo 1-2 días a oscuras
- Temperatura: 8-10°C

### Observaciones

- Las pupas negras (vacías) permanecen en la tarjeta tras la emergencia de las avispas
- Un deshojado intensivo (en tomate) entorpece el crecimiento de la población de parásitos de la mosca blanca

### Morfología

- Hembras adultas: tamaño ± 0.6 mm, cabeza negra, tórax negro, abdomen amarillo
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

### Modo de acción

La avispa adulta (hembra) parasita la larva de la mosca blanca. También se alimenta del huésped.

### Efecto visual

Las primeras pupas parasitadas pueden verse en el cultivo pasadas unas 2-3 semanas. Las pupas de *Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci* parasitadas se vuelven de color negro y marrón claro respectivamente. El adulto de la avispa parásita emerge de la pupa a través de un agujero redondo.

### Cultivos

Tomate, pimiento, pepino, ornamentales

### Importante

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



**KOPPERT**  
BIOLOGICAL SYSTEMS

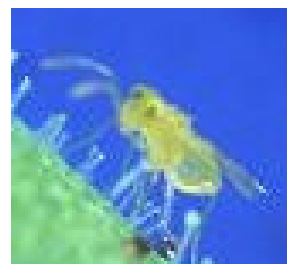
Koppert México S.A. de C.V.  
Av. del Marqués No. 38 – 9  
Parque Industrial Bernardo Quintana  
76246 El Marqués, Querétaro

Tel. (442) 221 6149  
Fax (442) 221 6148  
[koppert@koppert.com.mx](mailto:koppert@koppert.com.mx)  
[www.koppert.com](http://www.koppert.com)

## Producto

*Eretmocerus eremicus* (avispa parásita)

Tipo	Presentación	Contenido
<b>TIRAS</b> (código 04330) (código 04340)	Tiras con 5 tarjetas: 10 tiras de cartulina 50 tiras de cartulina	Pupas de mosca blanca parasitadas, emergen: 3,000 avispas parásitas 15,000 avispas parásitas
<b>BOTELLA</b> (código 04360) (código 04370)	Botella de: 100 ml 500 ml	Pupas de mosca blanca parasitadas, emergen: 3,000 avispas parásitas 15,000 avispas parásitas



## Plaga objetivo

**Mosca blanca de los invernaderos** (*Trialeurodes vaporariorum*) y **del tabaco** (*Bemisia tabaci*) en los estadios larvarios segundo y tercero.

Dosis				
ERCAL	Individuos / m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> / unidad	Frecuencia	Observaciones
<b>preventiva</b>	1.5/m <sup>2</sup>	2,000	Cada 1 a 2 semanas (7-14 días)	-
<b>curativa baja</b>	3/m <sup>2</sup>	1,000	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control
<b>curativa alta</b>	9/m <sup>2</sup>	330	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control

## Modo de empleo

- Abrir cuidadosamente el envase dentro del invernadero
- Doblar las tiras y arrancar. Empezar a cortar por la parte opuesta al agujero para colgar
- Colgar las tarjetas en las plantas, si es posible a 75 cm por debajo del ápice de la planta, no exponer directamente al sol
- No tocar las pupas

## Condiciones ambientales

La temperatura media diaria en el invernadero debe ser al menos 20°C. A temperaturas superiores (encima de 30°C) *Eretmocerus eremicus* permanece activo.

## Almacenamiento y embalaje

- Tras la recepción: 1-2 días a oscuras
- Temperatura: 8-10°C

## Observaciones

*Eretmocerus eremicus* es menos sensible a pesticidas que *Encarsia formosa*. Un deshoje intensivo (en tomate) entorpece el crecimiento de la población de avispas parásitas

## Morfología

- Hembras adultas: amarillo-limón
- Machos adultos: amarillo-parduzco, antenas gruesas
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

## Modo de acción

La avispa adulta (hembra) parasita a la larva de la mosca blanca. También se alimenta del huésped.

## Efecto visual

Las primeras pupas parasitadas pueden verse en el cultivo pasadas unas 2 semanas. La pupa parasitada de la mosca blanca se vuelve amarilla, independientemente de la especie. La avispa adulta emerge de la pupa a través de un agujero redondo.

## Cultivos

Tomate, 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](mailto:koppert@koppert.com.mx)

[www.koppert.com](http://www.koppert.com)

### Producto

*Eretmocerus eremicus* + *Encarsia formosa* (avispa parásita)

Tamaño	Presentación	Contenido
<b>TARJETAS 10</b> (código 02360)	Caja con 10 tiras de cartulina, cada una con 5 tarjetas	Pupas de mosca blanca parasitadas de las cuales emergen 3,000 avispa parásita
<b>TARJETAS 50</b> (código 02370)	Caja con 50 tiras de cartulina, cada una con 5 tarjetas	Pupas de mosca blanca parasitadas de las cuales emergen 15,000 avispa parásita



### Plaga objetivo

**Mosca blanca de los invernaderos** (*Trialeurodes vaporariorum*) y **del tabaco** (*Bemisia tabaci*) de los estadios larvarios segundo a cuarto.

Dosis				
ENERMIX	Individuos/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	3/m <sup>2</sup>	1,000	Cada 1 a 2 semanas (7-14 días)	-
curativa baja	6/m <sup>2</sup>	500	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control
curativa alta	9/m <sup>2</sup>	330	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control

### Modo de empleo

- Abrir cuidadosamente el envase dentro del invernadero
- Doblar las tiras y arrancar. Empezar a cortar por la parte opuesta al agujero para colgar
- Colgar las tarjetas en las plantas, si es posible, a 75 cm por debajo del ápice de la planta. No exponer directamente al sol
- No tocar las pupas

### Almacenamiento

- Tras la recepción: máximo 1-2 días a oscuras
- Temperatura de almacenamiento: 8-10°C

### Observaciones

*Eretmocerus eremicus* es menos sensible a los pesticidas que *Encarsia formosa*.

Un deshoje intensivo (en tomate) entorpece el crecimiento de la población de parásitos de la mosca blanca.

### Morfología

*Eretmocerus eremicus*

- Hembras adultas: amarillo-limón
- Machos adultos: amarillo-parduzco, antenas gruesas
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

*Encarsia formosa*

- Hembras adultas: tamaño ± 0,6 mm. Cabeza negra, tórax negro, abdomen amarillo
- Machos adultos: difícilmente aparecen
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

### Modo de acción

La avispa hembra adulta parasita la larva de la mosca blanca. También se alimenta del huésped.

### Efecto visual

Después de aproximadamente 2 semanas, las primeras pupas parasitadas se pueden ver en el cultivo. La pupa de mosca blanca parasitada se volverá de color amarillo o negro dependiendo de la combinación parásito/huésped. El adulto de la avispa parásita adulta emerge de la pupa a través de un agujero redondo.

### Cultivos

Tomate, 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](mailto:koppert@koppert.com.mx)  
[www.koppert.com](http://www.koppert.com)

# BEMIPAR®

## Eretmocerus mundus

### Producto

*Eretmocerus mundus* (avispa parásita)

Tipo	Presentación	Contenido
<b>BOTELLA</b> (código 0XXXX)	100 ml, botella con tapón con ventilación, 50 ml de aserrín (mínimo)	Pupas mezcladas con aserrín, de las cuales emergen 3,000 avispas parásitas
<b>TARJETAS</b> (código 04373)	Caja con 10 tiras de cartulina, cada una con 5 tarjetas	Pupas de las cuales emergen 3,000 avispas parásitas



### Plaga objetivo

**Mosca blanca del tabaco** (*Bemisia tabaci*) en los estadios larvarios segundo y tercero.

Dosis				
BEMIPAR	Individuos/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	1.5	2,000	Cada 1 a 2 semanas (7-14 días)	-
curativa baja	3	1,000	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control
curativa alta	9	330	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control

### Modo de empleo

#### BOTELLA

- Invertir y agitar suavemente la botella antes de usar
- Rociar el material sobre hojas o aplicar en DIBOX
- Distribuir entre 30-50 puntos de liberación por botella
- Dejar la botella abierta dentro del invernadero al menos una semana

#### TARJETAS

- Abrir cuidadosamente el envase dentro del invernadero
- Doblar las tiras y arrancar. Empezar a cortar por la parte opuesta al orificio para colgar
- Colgar las tarjetas en las plantas, si es posible a 75 cm por debajo del ápice de la planta, no exponer directamente al sol
- No tocar las pupas

### Condiciones ambientales

La temperatura media diaria en el invernadero debe ser al menos 20°C. A temperaturas superiores (por encima de 30°C) *Eretmocerus mundus* permanece activo.

### Almacenamiento

- Tras la recepción: 1-2 días a oscuras
- Temperatura: 8-10°C

### Observaciones

- *Eretmocerus mundus* es menos sensible a plaguicidas que *Encarsia formosa*.
- BEMIPAR, BETRIMIX y BEMIMIX están totalmente libres del TYLCV (Virus de la cuchara del tomate).

### Morfología

- Hembras adultas: amarillo-limón
- Machos adultos: amarillo-parduzco, antenas

gruesas y oscuras

- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped. Las pupas son fácilmente detectables, las larvas desplazan los órganos internos (micetomas) de la larva de mosca blanca hacia su periferia.

### Modo de acción

La avispa adulta (hembra) parasita a la larva de la mosca blanca. También ejerce control mediante picaduras alimenticias en el huésped.

### Efecto visual

Las primeras pupas parasitadas pueden verse en el cultivo pasadas unas 2 semanas. La pupa parasitada se vuelve amarilla. La avispa adulta emerge de la pupa a través de un agujero redondo.

### Cultivos

Tomate, 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](mailto:koppert@koppert.com.mx)

[www.koppert.com](http://www.koppert.com)

### Producto

*Eretmocerus mundus* + *Encarsia formosa* (avispa parásita)

Presentación: 10 tiras de cartulina, cada una con 5 tarjetas en una caja

Contenido: pupas de mosca blanca parasitadas, de las cuales emergen 3,000 avispa parásitas (1,500 de cada especie)

### Objetivo

**Mosca blanca de los invernaderos** (*Trialeurodes vaporariorum*) y **del tabaco** (*Bemisia tabaci*) de los estadios larvarios segundo a cuarto.

Dosis				
BETRIMIX	Individuos/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /unidad	Frecuencia	Observaciones
preventiva	3/m <sup>2</sup>	1,000	Cada 1 a 2 semanas (7-14 días)	-
curativa baja	6/m <sup>2</sup>	500	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control
curativa alta	9/m <sup>2</sup>	330	Mínimo 3 introducciones cada semana (7 días)	Hasta conseguir control

### Modo de empleo

- Abrir cuidadosamente el envase dentro del invernadero
- Doblar las tiras y arrancar. Empezar a cortar por la parte opuesta al agujero para colgar
- Colgar las tarjetas en las plantas, si es posible a 75 cm por debajo del ápice de la planta. No exponer directamente al sol
- No tocar las pupas

### Almacenamiento

- Tras la recepción: máximo 1-2 días a oscuras
- Temperatura: 8-10°C

### Observaciones

*Eretmocerus mundus* es menos sensible a los pesticidas que *Encarsia formosa*. Un deshoje intensivo (en tomate) entorpece el crecimiento de la población de parásitos de la mosca blanca.

### Morfología

*Eretmocerus mundus*

- Hembras adultas: amarillo-limón
- Machos adultos: amarillo-parduzco, antenas gruesas
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

*Encarsia formosa*

- Hembras adultas: tamaño ± 0.6 mm. Cabeza negra, tórax negro, abdomen amarillo
- Machos adultos: difícilmente aparecen
- Otros estadios: se desarrollan dentro del huésped

### Modo de acción

La avispa hembra adulta parasita la larva de la mosca blanca. También se alimenta del huésped.

### Efecto visual

Después de aproximadamente 2 semanas, las primeras pupas parasitadas se pueden ver en el cultivo. La pupa de mosca blanca parasitada se volverá de color amarillo o negro dependiendo de la combinación parásito/huésped. El adulto de la avispa parásita adulta emerge de la pupa a través de un agujero redondo.

### Cultivos

Tomate, pimiento, pepino, ornamentales

### Importante

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



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](mailto:koppert@koppert.com.mx)  
[www.koppert.com](http://www.koppert.com)

# Moscas blancas



## Introducción

La mosca blanca de los invernaderos *Trialeurodes vaporariorum* y la mosca blanca del tabaco *Bemisia tabaci*, representan una de las mayores plagas en muchos cultivos bajo plástico. La mosca blanca del tabaco, constituye una grave amenaza para muchos cultivos dada su alta resistencia a la mayor parte de los insecticidas.

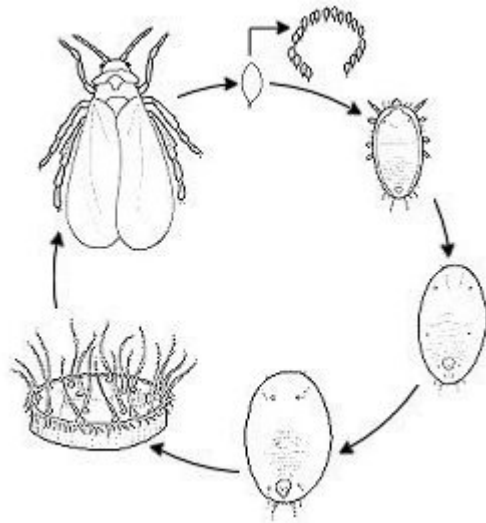
## Biología

La mosca blanca atraviesa por seis estadios de desarrollo denominados;

1. Huevo
2. Primer estadio larvario
3. Segundo estadio larvario
4. Tercer estadio larvario
5. Cuarto estadio larvario (o pupa)
6. Adulto

El adulto puede observarse normalmente en la parte superior de la planta y en el envés de las hojas jóvenes, donde deposita los huevos. Cuando se sacuden las plantas infestadas, los adultos primero volarán, para regresar posteriormente al envés de las hojas.

Las larvas se encuentran en el envés de las hojas jóvenes; las pupas en las hojas más viejas. Las larvas de *Bemisia tabaci* pueden aparecer tanto en las hojas viejas como en la más jóvenes.



## Síntomas y daños

- Las larvas más grandes en particular, secretan melaza mientras se alimentan, sobre la cual se desarrolla negrilla. Las larvas también producen grandes cantidades de cera sobre y alrededor de su superficie dorsal. Estas sustancias manchan el cultivo y reducen la producción.
- Los adultos y las larvas de mosca blanca extraen su alimento de la planta. Esto influye en los procesos fisiológicos de la planta y puede causar una reducción de su crecimiento.
- También pueden transmitir virus.

## Control Biológico

### Parásitos

- EN-STRIP – *Encarsia formosa*
- ERCAL – *Eretmocerus californicus*
- ENERMIX – *Encarsia formosa* + *Eretmocerus eremicus*
- BEMIPAR – *Eretmocerus mundus*
- BETRIMIX – *Eretmocerus mundus* + *Encarsia formosa*

### Hongos entomopatógenos

- COLEOFIN – *Bauveria bassiana*
- 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](mailto:koppert@koppert.com.mx)

[www.koppert.com](http://www.koppert.com)