

COLECCIÓN DE FICHAS DE PLAGAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS PROTEGIDOS



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Colección de fichas de plagas en cultivos hortícolas protegidos / [Virginia Navarro...[et. al.]. - Córdoba. Consejería de Agricultura y Pesca, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2011. 1-36 p. Formato digital - (Protección de cultivos - Producción Agraria)

Plagas - Daños a las plantas - Invernaderos - Horticultura - Control de Plagas - Virginia Navarro -



Este documento está bajo Licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada.
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>)

Agradecimiento a todas las personas e instituciones que han cedido las fotografías que acompañan los textos de este documento.

Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura y Pesca.

Actualizado: Octubre de 2011.

Autoría: : Navarro Cuesta, Virginia ⁽¹⁾; Lara Acedo, Lidia ⁽¹⁾; Fernández Fernández, M^a Milagros ⁽¹⁾

Coordinación de edición: Navarro Cuesta, Virginia ⁽¹⁾ y Canalejo Raya, Jose E ⁽²⁾

¹ Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. IFAPA Centro La Mojonera

² Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía

ÍNDICE

Ficha 1:	<i>Aculops lycopersici</i>	4
Ficha 2:	<i>Aphis gossypii</i>	6
Ficha 3:	<i>Autographa gamma</i>	8
Ficha 4:	<i>Bemisia tabaci</i>	10
Ficha 5:	<i>Chrysodeixis chalcites</i>	12
Ficha 6:	<i>Frankliniella occidentalis</i>	14
Ficha 7:	<i>Helicoverpa armigera</i>	16
Ficha 8:	<i>Liriomyza bryoniae</i>	18
Ficha 9:	<i>Liriomyza trifolii</i>	20
Ficha 10:	<i>Myzus persicae</i>	22
Ficha 11:	<i>Polyphagotersonemus latus</i>	24
Ficha 12:	<i>Spodoptera exigua</i>	26
Ficha 13:	<i>Spodoptera littoralis</i>	28
Ficha 14:	<i>Tetranychus urticae</i>	30
Ficha 15:	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	32
Ficha 16:	<i>Tuta absoluta</i>	34



Nota:

Las sustancias activas que aparecen en la colección de fichas de Plagas son las de posible uso por su compatibilidad con los Organismos de control Biológico o por su efecto conocido sobre los mismos, indicadas en el Reglamento Específico de Producción Integrada de Cultivos Hortícolas Protegidos.

A fecha de publicación estas sustancias activas están registradas para el fin indicado. Para realizar consultas sobre el registro de los productos fitosanitarios y sustancias activas [acceda a la página del MARM](#).



Más información:

Colección de fichas de organismos de control biológico en cultivos hortícolas protegidos. Junta de Andalucía. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura y Pesca.

Aculops lycopersici

Andalucía
se mueve con Europa



Lidia Lara

Orden: Acariforme

Familia: Eriophyidae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga conocida con el nombre de “vasates del tomate” o “ácaro del bronceado del tomate”.

Originaria de Australia. Actualmente afecta a cultivos de tomate en todo el mundo, y también a otras solanáceas.

Cuando las condiciones son favorables, el desarrollo de la población es muy rápido.

Es un ácaro muy pequeño, difícil de observar en el cultivo. Generalmente se detecta su presencia por la aparición de síntomas en la planta, aunque en este momento la incidencia del ácaro ya es muy alta.

El ácaro se dispersa en el cultivo mediante hilos que él mismo produce y son arrastrados por el viento. También puede dispersarse caminando de una planta a otra o a través de la ropa u otros medios mecánicos.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva, ninfa (2 estadios), pupa y adulto.



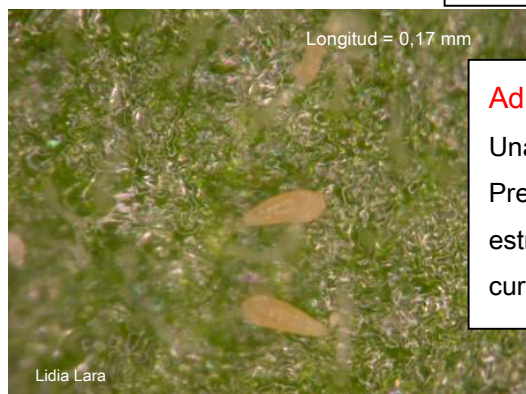
Lidia Lara

Huevo = 0,05 mm
Larva = 0,09 - 0,1 mm
Ninfa = 0,14 - 0,16 mm

Huevo: Color blanco crema, conforme evolucionan aparece moteado amarillo. Relativamente grande en relación al tamaño del adulto.

Larva: Color blanco traslúcido.

Ninfa: Aspecto similar al adulto. Es de color amarillo.



Longitud = 0,17 mm

Lidia Lara

Adulto: Forma de cuña característica. Color marrón rojizo. Una hembra puede poner de 10 a 55 huevos a 21 °C. Presenta dos pares de patas en la parte anterior del cuerpo, estrías transversales a lo largo del cuerpo y un par de sedas curvadas en la parte posterior.

Las condiciones óptimas para su desarrollo son humedades relativas del 30% y temperaturas de 27 °C.

A 25 °C el ciclo se completa a los 5 ó 6 días.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Tomate.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños provocados por los ácaros al succionar el contenido de las células de la planta. El daño aparece primero en las partes más bajas de la planta y progresivamente va ascendiendo. Los tallos afectados adquieren un color amarillo rojizo. Los daños en las hojas se manifiestan con una apariencia plateada, produciendo desecaciones.
 - En infestaciones severas, los frutos pueden verse afectados. En el caso del tomate la piel se vuelve áspera y se torna de color marrón rojizo e incluso se deforma, y la planta finalmente se seca.



Lidia Lara

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate
Abamectina	X
Aceite de parafina	X
Azadiractín	X
Azufre	X
Oxamilo	X
Spiromesifen	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Actualmente se están realizando experiencias para evaluar la eficacia del ácaro *Amblyseius andersoni* en el control de esta plaga.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- Se recomienda intervenir de forma localizada sobre los focos de la plaga cuando las poblaciones son altas.
- Si hay más de un foco detectado en 1000 m², queda justificada la realización de un tratamiento generalizado.

Aphis gossypii

Andalucía
se mueve con Europa



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Orden: Hemiptera
Familia: Aphididae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga conocida como “pulgón del algodón”. Esta especie no presenta alternancia de planta huésped en Europa, aunque en Norteamérica si se ha descrito.

Es una plaga polífaga que se desarrolla en una gran variedad de plantas cultivadas y adventicias.

Es un vector importante de virosis a los cultivos.

Las hormigas se alimentan de la melaza que producen los pulgones y los defienden de sus depredadores y parasitoides, también ayudan a propagar la colonia.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Su ciclo de vida pasa por los estados ninfa (4 estadios) y adulto. Son hembras vivíparas de las que nacen los nuevos pulgones.



0,09 - 0,1 mm

Sanidad Vegetal de Almería

Ninfa: Pasa por 4 estadios ninfales, efectuando una muda entre cada uno de ellos hasta la formación del adulto. Los estadios ninfales no tienen alas.



1,2 - 2,1 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas



1,2 - 1,8 mm

Antonio Soler

Adulto: Pueden ser ápteros (sin alas) o alados. Las formas aladas se originan a partir de las formas ápteras bajo ciertas condiciones, como el agotamiento del sustrato alimenticio, condiciones adversas o superpoblación. La formación de adultos alados favorece la dispersión de la población.

Las formas ápteras poseen coloraciones variables que pueden ir del verde claro al negro.

Las formas aladas tienen cabeza y tórax de color negro y el abdomen tiene una coloración que varía de amarillento a verde oscuro.

En esta especie los sifones son siempre negros.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Es una plaga importante en algodón, pimiento, tomate, berenjena, pepino, melón, calabacín, sandía, y cultivos ornamentales entre otros.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

• Daños directos:

- Producidos por los adultos y las ninfas al alimentarse, ya que perforan las hojas y succionan la savia, originando alteraciones fisiológicas que frenan el crecimiento de la planta.
- También puede producir manchas cloróticas debido a la inyección de toxinas.



• Daños indirectos:

- Debidos a la secreción de melaza (sustancias azucaradas) por parte de las ninfas. La melaza es un medio excelente para el crecimiento de hongos del género *Cladosporium* (negrilla), que se irán desarrollando sobre la hoja y los frutos, provocando la reducción de la fotosíntesis y de la transpiración de la planta.
- *Aphis gossypii* puede transmitir más de 50 virus diferentes.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS
CMV - Cucumber Mosaic Virus (Virus del mosaico del pepino)	Produce parada del crecimiento y deformaciones foliares. Afecta a 800 especies de plantas: solanáceas, cucurbitáceas y leguminosas. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> y otras especies de pulgón.
PVY - Potato Virus Y (Virus Y de la Patata)	Manchas necróticas. Principalmente afecta a solanáceas: tabaco, pimiento, tomate y patata. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> y otras especies de pulgón.
ZYMV - Zucchini Yellow Mosaic Virus (Virus del mosaico amarillo del calabacín)	Mosaicos, deformaciones y abullonaduras en hojas y frutos. Principalmente afecta a cucurbitáceas: melón, pepino, calabacín y sandía. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> , y otras especies de pulgón.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flonicamid	X				X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Pimetrozina	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Pirimicarb	X	X	X	X	X	X	X	X
Tiametoxam	X	X	X	X	X	X	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Adalia bipunctata, *Aphelinus abdominales*, *Aphidius colemani*, *Aphidoletes aphidimyza*, *Chrysoperla carnea*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Nabis pseudoferus ibericus*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- Intervenir cuando no se detecte suficiente nivel de parasitismo (superior al 60%), exista presencia de colonias o negrilla, o con presencia de pulgones o síntomas de virosis. Habrá que eliminar las plantas afectadas.
- El tratamiento puede ser por focos o generalizado si hay más de un foco en 1000m².

Autographa gamma

Andalucía
se mueve con Europa

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae



CARACTERÍSTICAS:

También denominada "Plusia gamma". Es una especie polífaga y migratoria.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (5 ó 6 estadios), pupa y adulto.



Huevo: Tiene forma de cúpula, y presenta estrías.

Es blanquecino.

Depositados de forma aislada o en pequeños grupos sobre las hojas (haz o envés).



Larva: Forma de oruga. Cabeza pequeña y afilada, de color verdoso a marrón. Cuerpo afilado y engrosado hacia el final; de color verde intenso, a veces azulado; con 6 líneas delgadas blancas y sinuosas, y una línea blanca nítida.

Tiene 3 pares de patas en el tórax y 5 pares de falsas patas en el abdomen.

En condiciones favorables presenta 5 ó 6 estadios larvarios.

En el último estadio larvario tejen un capullo de seda en el envés de las hojas o en los pliegues de éstas.



Pupa: Primero son verdes y luego son color hueso, marrón y hasta negro.



Adulto: Posee un par de alas color marrón claro oscurecidas por su contorno; y otro par de alas anaranjadas rojizas o parduscas, oscurecidas en ciertas zonas, donde se observa una pequeña línea curvada en ángulo recto, que unida a la mancha reniforme parece la letra griega "gamma".

La duración del ciclo depende de la temperatura, fotoperiodo y efecto de grupo, siendo alrededor de 20 días a 30°C, y 135 días a 10°C.

Es bastante resistente al frío y puede pasar el periodo invernal en forma de larva.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en hoja: la larva pequeña se alimenta de las hojas, ocasionando daños en el envés, y cuando las larvas son más grandes los daños en las hojas son mayores, llegando a atravesar toda la hoja.
 - Daño principal: defoliación de la planta en plantas jóvenes.
 - Daños en frutos: la larva ataca al fruto, sobre todo al tomate.
 - Daños en yema apical del tallo: cuando la planta es pequeña la larva se dirige a la yema apical y ciega la planta.



- Daños indirectos: Entrada de patógenos por las heridas que ocasionan las larvas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X	X	X	X	X	X	X
Cloranthraniliprol	X	X	X					
Emamectina (benzoato)	X	X	X			X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flubendiamida	X	X	X	X	X	X	X	X
Flufenoxuron	X		X			X		
Indoxacarb	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Spinosad		X						
Teflubenzuron	X	X	X			X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Nabis pseudoferus ibericus, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Judía, Melón, Pepino, Pimiento y Sandía:

- Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas y daños recientes.

* En Calabacín y Tomate:

- Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas o daños recientes cuando la planta es pequeña.
- Posteriormente se recomienda intervenir cuando se detecte presencia en al menos un 2% de las plantas.



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Bemisia tabaci

Andalucía
se mueve con Europa



Unión Europea
Fondo Social Europeo



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Orden: Homoptera
Familia: Aleyrodidae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga agresiva y polífaga, que ocasiona graves pérdidas en los cultivos de todo el mundo.

Se le denomina “mosca blanca del tabaco”. El nombre de mosca blanca hace referencia a la fina capa cerosa que cubre el cuerpo del adulto y a su aspecto general de pequeña mosca.

Se describió por primera vez en Grecia en 1889, en plantas de tabaco.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, ninfa (4 estadios) y adulto.



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Huevo: Forma ovalada, blancos al principio, y amarillo-marrones conforme avanza su desarrollo embrionario.

El huevo está fijado a la hoja por una prolongación llamada pedicelo.



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Ninfa: 4 estadios ninfales.

-Ninfa I: posee patas y antenas. Es móvil. Busca un lugar adecuado para fijarse sobre la hoja.

-Ninfa II, III, IV: carece de patas y antenas. Son fijas. Se alimentan sobre la hoja, excretando el exceso de azúcares en forma de melaza.

-Ninfa IV o pupa: se alimenta y el adulto se desarrolla dentro del pupario, saliendo de él dejando una abertura en forma de T.



Longitud = 0,9 - 1 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Adulto: Color del cuerpo amarillo; alas blancas debido a la secreción de cera en polvo.

Alas dispuestas en forma de tejadillo.

La hembra es más grande que el macho.

El número de huevos por puesta es variable en función del cultivo (sobre cultivo de tomate una hembra puede poner hasta 300 huevos).

El potencial de desarrollo va a depender de la planta hospedante y de la temperatura. A 30 °C, dura de 17 a 30 días.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pimiento y Tomate. (Algodón, Boniatos, Cultivos ornamentales, Flor de Pascua, Patatas, Tabaco).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Producidos por los adultos y las ninfas al alimentarse, ya que perforan las hojas y succionan la savia, originando alteraciones fisiológicas que frenan el crecimiento de la planta.
 - También puede producir manchas cloróticas debido a la inyección de toxinas.
- Daños indirectos:
 - Debidos a la secreción de melaza (sustancias azucaradas) por parte de las ninfas. La melaza es un medio excelente para el crecimiento de hongos del género *Cladosporium* (negrilla), que se irán desarrollando sobre la hoja y los frutos, provocando la reducción de la fotosíntesis y la transpiración de la planta.



Sanidad Vegetal de Almería



Sanidad Vegetal de Almería



Sanidad Vegetal de Almería



Sanidad Vegetal de Almería



Sanidad Vegetal de Almería

- *Bemisia tabaci* es una plaga transmisora de numerosas virosis a las plantas.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS
CYSDV - Cucumber Yellow Stunting Disorder Virus	Afecta a cucurbitáceas. Sólo transmitido por <i>Bemisia tabaci</i> . Síntomas iguales a BPYV.
ToCV - Tomato Chlorosis Virus	Amarilleo en hojas de tomate. Transmitido por <i>Bemisia tabaci</i> y <i>Trialeurodes vaporariorum</i>
TYLCV - Tomato Yellow Leaf Curl Virus (Virus de la cuchara)	Afecta a tomate, principalmente. Sólo transmitido por <i>Bemisia tabaci</i> .
CVYV - Cucumber Vein Yellowing Virus (Virus de las venas amarillas)	Afecta a cucurbitáceas. Sólo transmitido por <i>Bemisia tabaci</i> .
BnYDV - Bean Yellow Disorder Virus (Virus del desorden amarillo de la judía)	Sólo transmitido por <i>Bemisia tabaci</i> .

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Beauveria bassiana</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Pimetrozina	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Piridaben	X	X	X	X	X	X	X	X
Piriproxifen	X	X	X		X	X		
Spiromesifen	X	X	X	X	X	X	X	X
Teflubenzuron	X	X	X			X		
Tiametoxam	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Verticillium lecanii</i> 1x10 ¹⁰ esp/g	X	X						

CONTROL BIOLÓGICO:

Amblyseius swirskii, *Eretmocerus mundus*, *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Pimiento y Judía:

- Intervenir cuando haya negrilla en hojas, siempre que no exista parasitismo.
- Intervenir cuando haya más de 1 adulto por hoja, el nivel de parasitismo sea menor al 25%, y el número de hojas afectadas sea superior al 50%.

* En Calabacín, Melón, Pepino, Sandía y Tomate:

- Intervenir desde que se detecta la presencia de adultos y/o plantas con virus asociados a *Bemisia*.

Chrysodeixis chalcites

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae



Sanidad Vegetal de Huelva

CARACTERÍSTICAS:

También denominada "Plusia chalcites". Es una especie tropical-subtropical que está presente en toda la Península Ibérica, y de forma más dispersa también aparece en Europa central, Europa meridional, noroeste de África, Asia y Oceanía.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva, pupa y adulto.

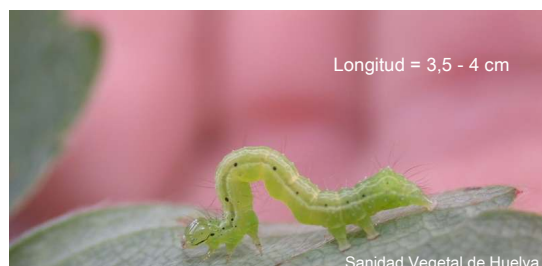


Sanidad Vegetal de Huelva

Huevo: Forma de cúpula, y estriado.

Es blanquecino.

Depositados de forma aislada y dispersa.



Longitud = 3,5 - 4 cm

Sanidad Vegetal de Huelva

Larva: Forma de oruga. Color verde y una raya lateral negra.

Cabeza pequeña y afilada.

Cuerpo afilado y engrosado hacia el final, de color verde intenso y con líneas blancas en el lateral.

Tiene 3 pares de patas en el tórax y 5 pares de falsas patas en el abdomen.

En el último estadio larvario tejen un capullo de seda en el envés de las hojas o en los pliegues de éstas.



Longitud = 2 cm

Sanidad Vegetal de Huelva

Pupa: Se suele encontrar dentro de un capullo sedoso.

Primero son de color hueso y luego verdes.



Envergadura alar = 4 - 4,5 cm

Sanidad Vegetal de Huelva

Adulto: Hábitos nocturnos.

Posee un par de alas de color marrón dorado; y otro par de alas con 2 manchas oblicuas plateadas, ribeteadas de blanco.

De 2 a 3 generaciones al año y la hembra puede llegar a poner 500 huevos.

La duración del ciclo depende de la temperatura, siendo alrededor de 70 a 100 días a 20°C.

Es bastante resistente al frío y puede pasar el período invernal en forma de larva.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate. (Fresa).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en hoja: la larva pequeña se alimenta de las hojas, ocasionando daños en el envés, y cuando las larvas son más grandes los daños en las hojas son mayores, llegando a atravesar toda la hoja.
 - Daño principal: defoliación de la planta en plantas jóvenes.
 - Daños en frutos: la larva ataca al fruto, sobre todo al tomate.
 - Daños en yema apical del tallo: cuando la planta es pequeña la larva se dirige a la yema apical y ciega la planta.



- Daños indirectos: Entrada de patógenos por las heridas que ocasionan las larvas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X	X	X	X	X	X	X
Cloranthraniliprol	X	X	X					
Emamectina (benzoato)	X	X	X			X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flubendiamida	X	X	X	X	X	X	X	X
Flufenoxuron	X		X			X		
Indoxacarb	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Spinosad		X						
Teflubenzuron	X	X	X			X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Nabis pseudoferus ibericus, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Judía, Melón, Pepino, Pimiento y Sandía:

- Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas y daños recientes.

* En Calabacín y Tomate:

- Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas o daños recientes cuando la planta es pequeña.
- Posteriormente se recomienda intervenir cuando se detecte presencia en al menos un 2% de las plantas.

Frankliniella occidentalis



Sanidad Vegetal de Huelva

Orden: Tisanoptera

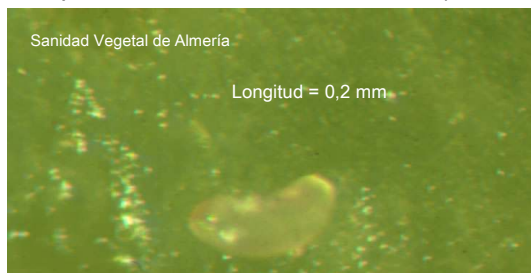
Familia: Thripidae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga polífaga que coloniza y parasita gran número de plantas. También es conocido como "trips occidental de las flores".

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (2 estadios), ninfa (2 estadios: proninfa y ninfa) y adulto.



Sanidad Vegetal de Almería

Longitud = 0,2 mm

Huevo: Reniforme (forma de riñón). Es colocado en el interior de los tejidos de la hoja por la hembra adulta.

Primero es transparente y luego blanquecino. Se aprecian 2 puntos rojos.



Longitud = 0,4 -1 mm

Sanidad Vegetal de Almería

Larva: Presenta unas antenas cortas. No tienen ni alas ni ocelos. Son móviles.

Comienzan a alimentarse de las hojas.

* 1^{er} estadio: blanquecina al principio y luego amarillenta.

* 2^o estadio: color amarillo intenso.



Sanidad Vegetal de Almería

Ninfa o Pupa: No se alimenta y apenas se mueve.

* Proninfa: Blanca. Antenas hacia delante y cortas.

Pequeñas manchas oculares rojas en la cabeza.

Esbozos alares pequeños.

* Ninfa: Blanca-amarillenta.

Manchas oculares más desarrolladas.

Antenas abatidas sobre la cabeza.

Esbozos alares de mayor tamaño.



♀ = 1,2 mm

Sanidad Vegetal de Huelva

♂ = más pequeño

Adulto: Claro y oscuro en la zona terminal de las antenas.

Alargados y pequeños.

En reposo repliegan las alas sobre el cuerpo.

Cabeza más larga que ancha y con ojos compuestos.

Con antenas y 2 pares de alas transparentes y alargadas.

→ La hembra es de color blanco-amarillo pálido con manchas oscuras en el abdomen.

→ El macho es de color claro.

La duración del ciclo depende de la temperatura, naturaleza del hospedante y alimento (a 26 °C, dura 14 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Tomate, pimiento, berenjena, judía, calabacín, pepino, melón y sandía. (Algodón, cultivos ornamentales, fresa, vid-parral).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Picaduras alimenticias, que se traducen en placas plateadas y posterior desecación de la hoja.
 - Daños al realizar la puesta, ya que la hembra produce una herida en la hoja para poner el huevo, produciendo abultamientos en hojas y frutos.
 - Daños en frutos si la infección de esta plaga es muy alta.



- Daños indirectos: Transmisión de virosis
 - * En Berenjena, Judía, Pimiento, Tomate: Puede transmitir el virus TSWV – Tomato Spotted wilt virus (Virus del Bronceado del Tomate).

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Beauveria bassiana</i>		X	X			X		
Lufenuron	X	X				X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X		X	X	X	X
Spinosad	X	X						

CONTROL BIOLÓGICO:

Amblyseius cucumeris, *Amblyseius swirskii*, *Hypoaspis miles*, *Macrolophus caliginosus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Orius laevigatus*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- * En Berenjena, Judía y Pimiento:
 - Intervenir ante presencia de plantas con virus.
 - Si no hay plantas con virus intervenir sólo ante presencia de trips en flor o daños en frutos.
- * En Calabacín y Sandía: Intervenir ante presencia elevada de trips en flor u hojas.
- * En Melón: Intervenir ante presencia de plaga en fruto o cuando existan daños.
- * En Pepino: Intervenir ante presencia de trips en flor o daños en frutos.
- * En Tomate:
 - Intervenir cuando exista presencia de plantas con el virus TSWV.
 - Intervenir cuando haya más de un 2% de ramilletes con daños y/o presencia de trips en flores.
 - Intervenir ante la primera presencia de trips en plantaciones de tomate "Cherry".

Helicoverpa armigera

Andalucía
se mueve con Europa



Gervasio Tapia

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “Heliothis del tomate”. Es una especie que está extendida por todo el mundo, excepto en América. Y son difíciles de controlar.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (4 fases larvarias), pupa y adulto.



Longitud = 0,5 mm

Lidia Lara

Huevo: Redondeado y estriado.

Pueden verse a simple vista.

Es blanco recién puesto, luego amarillo y finalmente oscuro.

Depositados de forma aislada.



Longitud = 3 - 3,5 cm

Gervasio Tapia

Larva: Forma de oruga. Presenta de 5 a 6 estadios larvarios.

Cabeza verde. El cuerpo es amarillo verdoso y presenta dos líneas blancas, una verde oscura y dos rojas en la parte dorsal.

Tiene pequeños pelos que salen de unos redondeles blancos, 3 pares de patas en el tórax y 5 pares de falsas patas en el abdomen.



Longitud = 22 mm

Lidia Lara

Pupa: Se suele encontrar dentro de una cápsula terrosa.

Primero son verdes y luego son pardas.



Envergadura alar = 3,5 - 4 cm

Gervasio Tapia

Adulto: Hábitos nocturnos.

El macho es de color gris verdoso, y la hembra pardo anaranjado.

Posee un par de alas amarillas con puntos blancos y negros en el margen, y otro par de alas claras, con una mancha oscura en forma de “coma” y el margen amarillo.

De 3 a 5 generaciones al año, y la hembra puede llegar a poner de 1000 a 1500 huevos.

La duración del ciclo depende de la temperatura, siendo de unos 23 días a 35°C, y 61 a 14°C.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate (Algodón y Fresa).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en flores, frutos y hojas: la larva pequeña se alimenta de las flores y hojas tiernas, y posteriormente pasan a los frutos.
 - Daños en yema apical del tallo: cuando la planta es pequeña la larva se dirige a la yema apical y ciega la planta.



- Daños indirectos: Entrada de patógenos por las heridas que ocasionan las larvas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X	X	X	X	X	X	X
Cloranthraniliprol	X	X	X					
Emamectina (benzoato)	X	X	X			X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flubendiamida	X	X	X	X	X	X	X	X
Flufenoxuron	X		X			X		
Indoxacarb	X	X	X		X	X	X	X
Lufenuron	X	X				X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Spinosad	X	X						
Tebufenocida+ <i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X						
Teflubenzuron	X	X	X			X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Nabis pseudoferus ibericus, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- * En Berenjena, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate:
 - Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas y daños recientes.
- * En Calabacín:
 - Intervenir desde que se detecta la presencia de huevos, larvas o daños recientes cuando la planta es pequeña.
 - Posteriormente se recomienda intervenir cuando se detecte presencia en al menos un 2% de las plantas.

Liriomyza bryoniae

Andalucía
se mueve con Europa

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas



Orden: Diptera

Familia: Agromyzidae

CARACTERÍSTICAS:

También llamado “minador de las hojas”.

Plaga polífaga.

Puede observarse presencia de esta plaga durante todo el año.

Sus larvas se desarrollan en el interior de las hojas, realizando galerías o minas, que ocasionan graves daños a la planta.

CICLO BIOLÓGICO:

Pasa por los estados de huevo, larva (2 estadios), pupa y adulto.



Huevo: Forma oval.

Primero es blanco opaco y luego blanco transparente.

La hembra adulta clava el ovipositor, gira para aumentar abertura y pone un único huevo por picada.

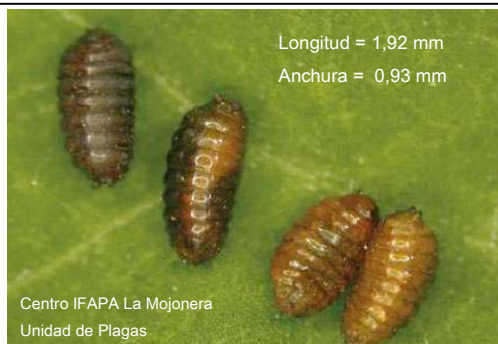


Larva: Todos los estadios larvarios se desarrollan dentro de la hoja. Alargada. Sin cabeza y ápoda (sin patas).

De color amarillo en la parte anterior y blanco en la posterior.

Realiza un orificio en la hoja para pupar en el exterior.

Las galerías que produce son anchas, con recorrido lineal o tortuoso, paralelas al nervio principal o a los secundarios, iniciándose en el punto de inserción del peciolo con el limbo.



Pupa: Forma de pequeño tonel.

Color varía de amarillo oro a marrón oscuro, casi negro, a medida que avanza en su estado de desarrollo.

Queda adherida a la hoja o cae al suelo.



Adulto: Coloración amarillo pálido con franjas negras.

La hembra es más grande que el macho.

Presenta un punto amarillo en el abdomen.

De 9 a 10 generaciones al año.

La duración del ciclo depende de la temperatura y alimento (a 25 °C, dura 16 días; a 20 °C, 25 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Tomate, pimiento, berenjena, judía, calabacín, pepino, melón y sandía (Cultivos ornamentales).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Los adultos provocan picaduras en las hojas al alimentarse o al realizar la puesta del huevo.
 - Galerías en las hojas originadas por las larvas al alimentarse del parénquima de la hoja.
 - Reducción de la capacidad fotosintética de la planta.



- Daños indirectos: entrada de patógenos por las heridas que ocasionan en las hojas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Abamectina	X	X		X	X	X	X	X
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
Ciromazina	X	X	X	X	X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Dacnusa sibirica, *Diglyphus isaea*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate:

- Intervenir en plantas jóvenes cuando haya presencia de adultos y galerías sin parasitar.
- Intervenir en plantas adultas cuando haya más de un 20% de hojas con galerías sin parasitar.

* En Calabacín:

- Intervenir hasta floración cuando haya galerías y riesgo de penetración en el tallo.
- Intervenir desde floración si el nivel de plaga aumenta y el nivel de parasitismo es inferior al 25%.

* En Judía: Intervenir cuando haya presencia de adultos o presencia de galerías sin parasitar.

Liriomyza trifolii

Andalucía
se mueve con Europa



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Orden: Diptera
Familia: Agromyzidae

CARACTERÍSTICAS:

También llamado “minador de las hojas”. Plaga polífaga.

Puede observarse presencia de esta plaga durante todo el año.

Sus larvas se desarrollan en el interior de las hojas, realizando galerías o minas, que ocasionan graves daños a la planta.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (3 fases larvarias), pupa y adulto



Sanidad Vegetal de Almería

Longitud = 0,25 mm
Anchura = 0,10 mm



Longitud = 2,7 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Huevo: Ovalados.

Primero es blanco traslúcido y luego blanco transparente.

Son insertados dentro del tejido de la hoja.

La hembra adulta clava el ovipositor, gira para aumentar abertura y pone un único

Larva: Todos los estadios larvarios se desarrollan dentro de la hoja. Cilíndrica. Sin cabeza y ápoda (sin patas). Coloración completamente amarilla. Realiza orificio en la hoja para pupar en el exterior. Las galerías que produce son estrechas, alargadas y sinuosas, en ocasiones circulares, y pueden iniciarse en cualquier lugar de la hoja.



Longitud = 1,4 - 2,3 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Pupa: forma de pequeño tonel.

Color varía de amarillenta claro a marrón claro a medida que avanza en su desarrollo.

Queda adherida a la hoja o cae al suelo.



Longitud = 1,6 - 1,9 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Adulto: De color amarillo intenso con franjas negras.

Presentan un punto amarillo en el abdomen.

De 9 a 10 generaciones al año.

La duración del ciclo depende de la temperatura y alimento (a 25 °C, dura 17 días; a 20 °C, 25 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Tomate, pimiento, berenjena, judía, calabacín, pepino, melón y sandía (Cultivos ornamentales).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Los adultos provocan picaduras en las hojas al alimentarse o al realizar la puesta del huevo.
 - Galerías en las hojas originadas por las larvas al alimentarse del parénquima de la hoja.
 - Reducción de la capacidad fotosintética de la planta.



- Daños indirectos: entrada de patógenos a través de las heridas que ocasionan en las hojas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Abamectina	X	X		X	X	X	X	X
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
Ciromazina	X	X	X	X	X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Dacnusa sibirica, *Diglyphus isaea*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- * En Berenjena, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate:
 - Intervenir en plantas jóvenes cuando haya presencia de adultos y galerías sin parasitar.
 - Intervenir en plantas adultas cuando haya más de un 20% de hojas con galerías sin parasitar.
- * En Calabacín:
 - Intervenir hasta floración cuando haya galerías y riesgo de penetración en el tallo.
 - Intervenir desde floración si el nivel de plaga aumenta y el nivel de parasitismo es inferior al 25%.
- * En Judía: Intervenir cuando haya presencia de adultos o primera presencia de galerías sin parasitar.

Myzus persicae

Andalucía
se mueve con Europa

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas



Orden: Hemiptera

Familia: Aphididae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga conocida como "pulgón verde del melocotonero". Puede pasar el invierno en plantas hospedantes leñosas como el melocotonero, y el verano en plantas herbáceas.

Especie polífaga de distribución cosmopolita, de gran importancia en cultivos hortícolas de invernadero.

De todos los pulgones, *Myzus persicae* es el vector más importante de virus que afectan a los cultivos.

Las hormigas se alimentan de la melaza que producen los pulgones y los defienden de sus depredadores y parasitoides, también ayudan a propagar la colonia.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Su ciclo de vida pasa por los estados de huevo, ninfa (4 estadios ninfales) y adulto, cuando realizan cambio a huésped de invierno. En climas cálidos y en cultivos de invernadero, no se realiza el cambio a un huésped de invierno y no aparece el estado de huevo, entonces lo que tenemos son hembras vivíparas de las que nacen los nuevos pulgones.



Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Diámetro = 0,05 mm

Huevo: Depositado en plantas leñosas durante el invierno.



Sanidad Vegetal de Almería

Longitud = 0,09 - 0,1 mm

Ninfa: Pasa por 4 estadios ninfales, efectuando una muda entre cada uno de ellos hasta la formación del adulto. Los estadios ninfales no tienen alas.



Longitud = 1,2 - 2,3 mm

Centro IFAPA La Mojonera
Unidad de Plagas

Adulto: Pueden ser ápteros (sin alas) o alados. Las formas aladas se originan a partir de las formas ápteras bajo ciertas condiciones, como el agotamiento de la fuente de alimento, condiciones adversas o superpoblación. La formación de adultos alados favorece la dispersión de la población.

Las formas aladas tienen coloraciones negruzcas.

Las formas ápteras poseen coloraciones variables que pueden ir del verde pálido al verde amarillento o bien coloraciones rosadas o rojizas.

En esta especie los sifones y la cauda son siempre del mismo color del cuerpo.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Produce daños en numerosos cultivos: melocotonero, patata, remolacha, tabaco, pimiento, tomate, berenjena, judía, melón y calabacín entre otros.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Producidos por los adultos y las ninfas al alimentarse, ya que perforan las hojas y succionan la savia, originando alteraciones fisiológicas que frenan el crecimiento de la planta.
 - También puede producir manchas cloróticas debido a la inyección de toxinas.



- Daños indirectos:
 - Debidos a la secreción de melaza (sustancias azucaradas) por parte de las ninfas. La melaza es un medio excelente para el crecimiento de hongos del género *Cladosporium* (negrilla), que se irán desarrollando sobre la hoja y los frutos, provocando la reducción de la fotosíntesis y de la transpiración de la planta.
 - *Myzus persicae* puede transmitir más de 100 virosis diferentes.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS
CMV - Cucumber Mosaic Virus (Virus del mosaico del pepino)	Produce parada del crecimiento y deformaciones foliares. Afecta a 800 especies de plantas: solanáceas, cucurbitáceas y leguminosas. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> y otras especies de pulgón.
PVY - Potato Virus Y (Virus Y de la Patata)	Manchas necróticas. Principalmente a solanáceas: tabaco, pimiento, tomate y patata. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> y otras especies de pulgón.
ZYMV - Zucchini Yellow Mosaic Virus (Virus del mosaico amarillo del calabacín)	Mosaicos, deformaciones y abullonaduras en hojas y frutos. Principalmente en cucurbitáceas: melón, pepino, calabacín y sandía. Transmitido por <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> , y otras especies de pulgón.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flonicamid	X				X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Pimetrozina	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Pirimicarb	X	X	X	X	X	X	X	X
Tiametoxam	X	X	X	X	X	X	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Adalia bipunctata, *Aphelinus abdominales*, *Aphidius colemani*, *Aphidoletes aphidimyza*, *Chrysoperla carnea*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Nabis pseudoferus ibericus*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- Intervenir cuando no se detecte suficiente nivel de parasitismo (superior al 60%), exista presencia de colonias o negrilla, o con presencia de pulgones o síntomas de virosis, que habrá que eliminar las plantas afectadas.
- El tratamiento se realiza sobre focos o generalizado si hay más de un foco en 1000m².

Polyphagotersonemus latus



Orden: Acariforme
Familia: Tarsonemidae

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “araña blanca”.

Plaga muy polífaga.

Distribuida en zonas subtropicales, donde se desarrollan al aire libre, y en zonas templadas en cultivos bajo abrigo.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva, pupa y adulto.



Huevo: Ovalado, blanco.
Presenta 7 círculos longitudinales característicos.



Larva: Esférica, blanca.
Posee 3 pares de patas, y es poco móvil.



Pupa larval: La larva no pasa a ninfa, por lo que la metamorfosis ocurre en el interior de los tegumentos larvales



Adulto: Blanquecino amarillento. Dimorfismo sexual.
→ La hembra es ovalada. El 4º par de patas está más desarrollado de lo normal y ligeramente atrofiado.
Fecundidad = 7 huevos/día (en condiciones óptimas)
→ El macho es de tamaño inferior a la hembra. El 4º par de patas ha evolucionado originando unas pinzas. Al eclosionar (lo hace antes que la hembra) recoge con sus pinzas las pupas larvales (que darán lugar a hembras), las fija con la papila genital y las transporta, provocando la dispersión de la plaga.

La duración del ciclo depende de la temperatura y humedad relativa (a 20 °C y HR del 70-80 %, el ciclo se completa en 5 ó 7 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Pimiento, Berenjena, Judía.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos: ocasionados por las larvas y los adultos.
 - Adquisición de coloración verde oscura al principio del ataque.
 - Deformaciones de los órganos, abombamiento de hojas en los que clava su estilete para extraer los contenidos celulares.



CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Pimiento	 Berenjena	 Judía
Abamectina	X		
Aceite de parafina	X	X	X
Azadiractin	X	X	X
Azufre	X	X	X
Oxamilo	X	X	
Spiromesifen	X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Amblyseius californicus; *Amblyseius cucumeris*; *Amblyseius swirskii*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

Intervenir sobre los focos de la plaga.

Cuando el número de focos detectados sea más de 1 por 1000 m² queda justificada la realización de un tratamiento generalizado.

Spodoptera exigua

Andalucía
se mueve con Europa



Gervasio Tapia

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “rosquilla verde”. Es considerada una especie migratoria, los adultos pueden recorrer grandes distancias.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (3 fases larvarias), pupa y adulto.



Longitud = 0,35 - 0,37 mm

Lidia Lara

Huevo: Depositados en pequeños grupos recubiertos de escamas blancas (plastones). Esféricos con la base plana, y estrías longitudinales. Coloración de blanco o marrón-amarillento, y antes de su eclosión son marrón oscuro.



Longitud = 1 mm → 20-30 mm

Virginia Navarro

Larva: amarilla, verde o marrón al principio, y luego de color verde. Presenta 5 pares de falsas patas.



Longitud = 11 - 13 mm
Anchura = 3 - 3,5 mm

Lidia Lara

Pupa: Pasa de verdosa a marrón cuando está madura. Las alas y apéndices están comprimidos sobre el cuerpo.



Longitud = 11 - 12 mm
Envergadura alar = 2,5 - 3 cm

Gervasio Tapia

Adulto: Ojos negros
Las alas posteriores son blancas semitransparentes, y las anteriores de marrón a gris claro. Presentan manchas reniformes y orbiculares de color amarillo ocre o anaranjado menos oscuras que el color del fondo.

La duración del ciclo depende de la temperatura, siendo de 28 días a 25°C y de 39 días a 20°C.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate (Algodón y Fresa).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en hoja y tallo: la larva pequeña se alimenta de las hojas dejando tan solo la epidermis. La larva grande se distancia y aísla devorando las hojas y produciendo defoliaciones y perforaciones en los tallos.
 - Daños en frutos: en ataques graves se observan daños en frutos.



- Daños indirectos: Entrada de patógenos por las heridas que ocasionan las larvas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X	X	X	X	X	X	X
Cloranthraniliprol	X	X	X					
Emamectina (benzoato)	X	X	X			X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flubendiamida	X	X	X	X	X	X	X	X
Flufenoxuron	X	X	X	X		X		X
Indoxacarb	X	X	X		X	X	X	X
Lufenuron	X	X				X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Spinosad	X	X						
Tebufenocida	X	X	X		X			
Tebufenocida+ <i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X						
Teflubenzuron	X	X	X			X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Nabis pseudoferus ibericus, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Melón, Pepino, Pimiento y Sandía:

- Intervenir ante presencia de huevos, larvas y daños recientes.

* En Calabacín y Tomate:

- Intervenir desde la primera presencia de huevos cuando la planta es pequeña.
- Posteriormente se recomienda intervenir cuando se detecte presencia en al menos un 2% de las plantas.

*En Judía: Intervenir o el 2% de los frutos observados presenten ataque.

- Intervenir cuando el 10% de las hojas observadas presenten formas móviles de araña.
- Intervenir cuando el 2% de frutos observados muestren ataque.
- Intervenir por focos localizados de la plaga.

Spodoptera littoralis

Andalucía
se mueve con Europa



Gervasio Tapia

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “rosquilla negra”. Es considerada una especie migratoria, los adultos pueden recorrer grandes distancias.

Son difíciles de ver por ser de hábitos nocturnos.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (3 fases), pupa y adulto.



Longitud = 0,5 mm

Lidia Lara

Huevo: Depositados en pequeños grupos recubiertos de escamas blancas.
Esféricos con la base plana, y estrías longitudinales.
Su coloración varía de blanco a marrón-amarillento y posteriormente pasa a marrón oscuro.



Longitud = 3,5 mm

Lidia Lara

Larva: Color negruzca y aspecto aterciopelado.
Tiene manchas de forma semilunar negra y 4 puntos.



Longitud = 20 cm

Virginia Navarro

Pupa: marrón rojizo.
Alas y apéndices están comprimidos sobre el cuerpo.
Presenta dos ganchos en la parte anterior en forma de “U”.



Envergadura alar = 3 - 4,5 cm

Gervasio Tapia

Adulto: Marrón claro y con manchas.
Manchas alares estrechas y en mitad de las alas presenta una mancha marrón clara.
Las alas posteriores son blancas.

La duración del ciclo depende de la temperatura, y su desarrollo embrionario es de 3 días a 25-35°C y de 20 días a 13°C.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate (Algodón y Fresa).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en hoja y tallo: la larva pequeña se alimenta de hojas dejando tan solo la epidermis. La larva grande se distancia y aísla devorando las hojas y produciendo defoliaciones y perforaciones en los tallos.
 - Daños en frutos: en ataques graves se observan daños en frutos.



- Daños indirectos: Entrada de patógenos por las heridas que ocasionan las larvas.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X	X	X	X	X	X	X
Cloranthraniliprol	X	X	X					
Emamectina (benzoato)	X	X	X			X	X	X
Etofenprox	X		X					
Flubendiamida	X	X	X	X	X	X	X	X
Flufenoxuron	X		X			X		
Indoxacarb	X	X	X		X	X	X	X
Lufenuron	X	X				X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Spinosad	X	X						
Tebufenocida	X	X	X		X			
Tebufenocida+ <i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X						
Teflubenzuron	X	X	X			X		

CONTROL BIOLÓGICO:

Nabis pseudoferus ibericus, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

* En Berenjena, Judía, Melón, Pepino, Pimiento y Sandía:

- Intervenir ante presencia de huevos, larvas y daños recientes.

* En Calabacín y Tomate:

- Intervenir desde la primera presencia de huevos, larvas o daños presentes cuando la planta es pequeña.
- Posteriormente se recomienda intervenir cuando se detecte presencia en al menos un 2% de las plantas.

Tetranychus urticae



Orden: Acariforme

Familia: Tetranychidae

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “araña roja de dos puntos”.

Plaga muy polífaga. El desarrollo de la población es muy rápido.

Puede aparecer durante todo el año: en invierno se encuentra en estado adulto, y en primavera se sitúa en el envés de las hojas, donde empiezan a aparearse y a realizar las primeras puestas.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva, ninfa (protoninfa y deutoninfa) y adulto.



Antonio Soler

Diámetro = 0,12 - 0,14 mm

Huevo: Esférico, liso, brillante.

Son transparentes recién puestos y opacos al final del desarrollo.



Antonio Soler

Longitud=0,15 mm

Larva: Esférica.

Son incoloras y transparentes al principio, y luego de color verde claro, amarillo-marrón o verde oscuro (según su alimentación).

Posee 2 manchas oscuras en el centro del cuerpo, y 3 pares de patas. Se aprecian los ojos rojos.



Sanidad Vegetal de Almería

Ninfa: Igual color que larvas, pero manchas laterales más grandes y nítidas.

Posee 4 pares de patas.

Las hembras tienen mayor tamaño, y son más redondeadas y voluminosas que los machos.



Centro IFAPA La Mojonera

Unidad de Plagas

Longitud = 0,3 - 0,5 mm

Adulto: Dimorfismo sexual.

→ La hembra es ovalada. De coloración variable (amarillenta, verde, rojo-anaranjado)

Fecundidad = 3-5 huevos/día (20-28 días)

→ El macho es de tamaño inferior y cuerpo más estrecho que la hembra. El abdomen es puntiagudo y las patas más largas.

Coloración más pálida.

La duración del ciclo depende de la temperatura y la humedad relativa (a 30 °C y ambiente seco, dura de 7 días; a 23 °C, 14 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Calabacín, Judía, Melón, Pepino, Pimiento, Sandía y Tomate (Algodón, Cultivos ornamentales, Fresa, Limonero, Mandarino, Naranja y Vid-parra).

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos: ocasionados por la absorción de los contenidos celulares y al alimentarse, ocasionando una decoloración más o menos intensa de los tejidos.
 - Punteaduras o manchas amarillentas en el haz de las hojas.
 - Desección y defoliación si hay más población.



- Daños indirectos: No transmite virosis a las plantas. Las ninfas y los adultos producen telas que pueden llegar a cubrir la planta.

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Abamectina	X	X	X		X	X	X	X
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
Azufre	X	X	X	X	X	X	X	X
Clofentezin	X						X	
Fenbutaestan	X	X	X	X	X	X	X	X
Fenproximoato	X		X	X				
Flufenoxuron	X	X	X	X		X		X
Hexitiazox					X	X	X	X
Oxamilo	X	X			X	X	X	X
Piridaben	X	X	X	X	X	X	X	X
Spiromesifen	X	X	X	X	X	X	X	X
Tebufofenpirad	X		X	X	X	X	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Amblyseius andersoni, *Amblyseius californicus*, *Amblyseius swirskii*, *Feltiella acarisuga*, *Macrolophus pygmaeus*, *Phytoseiulus persimilis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

Intervenir sobre los focos de infección si hay menos de un fitoseido por cada 10 arañas rojas. Y realizar un tratamiento generalizado si hay más de 1 foco por cada 1000 m².

Trialeurodes vaporariorum



Orden: Homoptera
Familia: Aleyrodidae

CARACTERÍSTICAS:

Plaga polífaga, y muy perjudicial, y además se adapta a un rango de Temperaturas amplio.

Se le denomina “mosca blanca del invernadero”.

En España está siendo desplazada por *Bemisia tabaci*.

Los adultos colonizan la planta desde el inicio del cultivo.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, ninfa (4 estadios) y adulto.



Huevo: Forma oval-alargada.

Fijado a la hoja por una prolongación (pedicelo).

De color blanco-amarillento y se va oscureciendo hasta llegar a ser negro al final del desarrollo embrionario.

Las puestas de huevos siguen una tendencia circular, si en la hoja no hay pelos.



Ninfa: 4 estadios ninfarios.

-Ninfa I: su contorno es oval. Posee 3 pares de patas y antenas. Se mueve sobre la hoja para buscar un lugar donde fijarse.

-Ninfa II, III: inmóviles. Se alimenta sobre la hoja excretando el exceso de azúcares en forma de melaza.

-Ninfa IV o pupa: es oval. Se alimenta y el adulto se desarrolla dentro del pupario, saliendo de él dejando una abertura en forma de T. La pupa presenta el dorso voluminoso en toda su superficie (forma de caja), y numerosas setas marginales.



Adulto: Color del cuerpo amarillo.

Presenta dos pares de alas anchas, casi paralelas con respecto al plano que forma con la superficie de la hoja, redondeadas y blancas debido a secreción de polvillo céreo que producen, el cuál los esparce con las patas traseras a las alas, las patas, el cuerpo y las antenas.

Su aparato bucal es chupador.

La hembra es más grande que el macho, y pone de 2 a 7 huevos al día.

El potencial de desarrollo va a depender de la planta hospedante. A 22-25 °C, dura de 17 a 30 días.

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Tomate, pimiento, berenjena, judía, calabacín, melón, (patatas, boniatos, tabaco, algodón, flor de pascua)

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Producidos por los adultos y las ninfas al alimentarse, ya que perforan las hojas y succionan la savia, originando alteraciones fisiológicas que frenan el crecimiento de la planta.
 - También puede producir manchas cloróticas debido a la inyección de toxinas.
- Daños indirectos:
 - Debidos a la secreción de melaza (sustancias azucaradas) por parte de las ninfas. La melaza es un medio excelente para el crecimiento de hongos del género *Cladosporium* (negrilla), que se irán desarrollando sobre la hoja y los frutos, provocando la reducción de la fotosíntesis y de la transpiración de la planta.



- El que provoca al ser vector de algunos virus.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS
BPYV – Beet Pseudo-Yellows Virus (Virus del falso amarilleo de la remolacha)	Afecta a melón y pepino.
TICV - Tomato Infectious Chlorosis Virus (Virus de la infección clorótica del tomate)	Afecta a tomate. Amarilleamiento internervial, plateados, aspecto quebradizo. Enrollamiento de las hojas más viejas

CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Pimiento	 Berenjena	 Judía	 Calabacín	 Pepino	 Melón	 Sandía
Aceite de parafina	X	X	X	X	X	X	X	
Azadiractin	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Beauveria bassiana</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Oxamilo	X	X	X		X	X	X	X
Pimetrozina	X	X	X		X	X	X	X
Piretrinas	X	X	X	X	X	X	X	X
Piridaben	X	X	X	X	X	X	X	X
Piriproxifen	X	X	X		X	X		
Spiromesifen	X	X	X	X	X	X	X	X
Teflubenzuron	X	X	X			X		
Tiametoxam	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Verticillium lecanii</i> 1x10 ¹⁰ esp/g	X	X						

CONTROL BIOLÓGICO:

Amblyseius swirskii, *Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*, *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- * En Berenjena, Pimiento, Judía y Tomate:
 - Intervenir cuando haya negrilla en hojas, siempre que no exista parasitismo.
 - Intervenir cuando haya más de 1 adulto/hoja, con nivel de parasitismo menor al 25%, y un número de hojas afectadas superior al 50%.
- * En Calabacín y Pepino:
 - Intervenir sólo cuando se detecte presencia elevada de adultos o negrilla, si no existe parasitismo.
- * En Melón y Sandía:
 - Intervenir cuando se detecte presencia elevada de adultos o negrilla, si no existe parasitismo, antes de que se produzca el engorde del fruto.

Tuta absoluta

Andalucía
se mueve con Europa

Orden: Lepidoptera
Familia: Gelechiidae



Lidia Lara

CARACTERÍSTICAS:

También denominada “polilla del tomate”. Plaga prolífica.

MORFOLOGÍA Y CICLO DE VIDA:

Pasa por los estados de huevo, larva (4 fases larvarias), pupa y adulto.



Longitud = 0,36 mm
Ancho = 0,22 mm

Lidia Lara



Longitud:
L1 = 1,6 mm L3 = 4,7 mm
L2 = 2,8 mm L4 = 7,7 mm

Lidia Lara



Lidia Lara

Huevo: Ovalado.

Al principio es de color blanco cremoso, amarillo, y después marrón.

Depositados de forma aislada sobre las hojas jóvenes, nervios, depresiones, márgenes de los tallos y frutos verdes.

Larva: Pasa por 4 estadios larvarios, y todos tiene forma de oruga.

Su coloración varía de amarillo cremoso a verde, y en la parte dorsal es de color rojo.

La cabeza es de color castaña.

El escudo protorácico es marrón oscuro en parte basal.

La larva puede salir de la hoja y entrar en una hoja nueva, tallo o fruto varias veces a lo largo de su vida.



Longitud = 4,3 mm
Diámetro = 1,1 mm

Mª del Mar Téllez



Longitud = 7 mm
Envergadura alar = 10 – 12 mm

Lidia Lara

Pupa: Las alas y los apéndices están comprimidos sobre el cuerpo.

Cilíndrica.

Es de color verde al principio y luego marrón.

Está cubierta por un capullo blanco sedoso.

Puede estar tanto en el suelo como en otras partes aéreas.

Adulto: Posee alas color castaño, con puntos negros en las alas anteriores.

La hembra tiene el abdomen de color café cremoso y más ancho que el de los machos. Puede llegar a poner 260 huevos.

Hábitos nocturnos.

De 10 a 12 generaciones al año.

La duración del ciclo depende de la temperatura (Temperatura similar a la nuestra el ciclo dura de 29 a 38 días).

CULTIVOS A LOS QUE AFECTA:

Berenjena, Tomate y otras solanáceas como Patata, Pepino dulce y Tabaco.

SÍNTOMAS Y DAÑOS:

- Daños directos:
 - Daños en hoja: la larva realiza galerías para alimentarse.
 - Daños en el interior de los frutos verdes y maduros: galerías y perforaciones realizadas por la larva.



CONTROL QUÍMICO:

MATERIA ACTIVA	 Tomate	 Berenjena
Abamectina [EW]	X	
Azadiractin	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai	X	X
<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki	X	X
Cloranthraniliprol	X	X
Emamectina (benzoato)	X	X
Etofenprox	X	X
Flubendiamida	X	X
Flufenoxuron	X	X
Indoxacarb	X	X
Piretrinas	X	X
Spinosad	X	
Teflubenzuron	X	X

CONTROL BIOLÓGICO:

Macrolophus pygmaeus, *Nabis pseudoferus ibericus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Trichogramma achaeae*.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- * Si no hay daños significativos pero se detectan niveles de capturas moderados o elevados, se realizarán tratamientos preventivos con productos biológicos (*Bacillus thuringiensis*) cada 7 ó 21 días, dependiendo de las Temperaturas y niveles de capturas.
- * Cuando la intensidad de la plaga supera el nivel 2 (más del 5% de plantas con presencia de larvas vivas y/o crisálidas), se realizará una aplicación con un producto de choque, y ésta se repetirá a los 10 o 15 días según la intensidad y la evolución de la plaga (no más de 2 aplicaciones).
- * Si se está haciendo Control Biológico, estos tratamientos pueden demorarse hasta alcanzar el nivel 3 (más del 25% de plantas con presencia de larvas vivas y/o crisálidas).

COLECCIÓN DE FICHAS DE PLAGAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS PROTEGIDOS



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUENET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª

Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93

41092 Sevilla (Sevilla) España

Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664

e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es

www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



JUNTA DE ANDALUCÍA