

Descripción e identificación de **plagas** en cultivos hortícolas

Carrancio, L.; Vita, E.; Mondino, M.C.; Longo, A.; Grasso, R.; Ortíz Mackinson, M.

Publicación Miscelánea N° 52 - Estación Experimental Agropecuaria Oliveros - Centro Regional Santa Fe



■ **Ediciones**

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Publicaciones
Regionales



Descripción e identificación de

plagas

en cultivos hortícolas

Carrancio, L.; Vita, E.; Mondino, M.C.; Longo, A.; Grasso, R.; Ortiz Mackinson, M.

Publicación Miscelánea N° 52 - Estación Experimental Agropecuaria Oliveros - Centro Regional Santa Fe



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

La presente publicación contempla la descripción, los daños que ocasionan y las medidas de control de las plagas que afectan a los principales cultivos hortícolas producidos en el Cinturón Hortícola de Rosario.

Pretende ser una guía de identificación práctica para ser utilizada por productores y se acompaña con la información vigente sobre los principios activos autorizados para cada cultivo. Esta información anexa deberá ser modificada periódicamente en función de las futuras resoluciones del SENASA.

PLAGAS

Los daños que causan las plagas se pueden clasificar en dos tipos:

- 1- DAÑOS DIRECTOS:** los causados sobre el órgano de la planta, afectando la cantidad o la calidad de la cosecha. Ej: succión de savia, minado de frutos, podredumbre blanda de frutos, etc.



- 2- DAÑOS INDIRECTOS:** los que predisponen al cultivo a ser afectados por agentes secundarios. Ej: transmisión de virus, aperturas de heridas por donde penetran patógenos, etc.



A continuación se describen las principales plagas presentes en el Cinturón Hortícola de Rosario.

Pulgones

Descripción

Los pulgones pertenecen al orden de los Homópteros. Poseen aparato bucal **picador suctor**.

Adulto: el tamaño es variable de acuerdo con las diferentes especies, pero varía entre 1,2 y 2,5 mm. Presentan dos formas: una con alas y otra áptera (sin alas). Las hembras generalmente se reproducen sin intervención del macho (elevada capacidad de reproducción).

Ninfas (estado juvenil): son similares a los adultos pero de tamaño más chico y nunca presentan alas.



Adultos (con y sin alas) y ninfas de pulgones

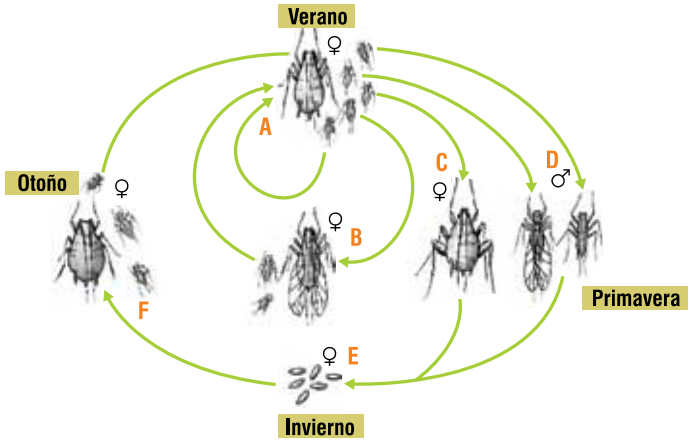
Ciclo biológico

Las hembras pueden dar descendencia, tanto machos como hembras y a su vez éstos pueden ser con o sin alas.

Estas diferencias de formas le permiten a la especie adaptarse a diferentes condiciones ambientales y colonizar, de ser necesario, otras plantas hospederas, gracias a sus individuos alados.

PLAGAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS

También poseen la capacidad de parir ninfas directamente haciendo que su ciclo se acelere (a diferencia de otros insectos que ponen huevos y luego de la incubación de los mismos nacen las ninfas) y a su vez dar crías sin la necesidad de que el macho fecunde a la hembra.



Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Succión de savia.
- Inyección de saliva tóxica.
- Debilitamiento general de la planta.
- Deformación del órgano atacado.
- Menor desarrollo vegetativo.
- Disminución de rendimiento.



INDIRECTOS:

- Producción de melaza y fumagina (superficie ennegrecida).
- Disminución de la calidad comercial.
- Transmisión de virus.

Métodos de muestreo

En épocas de máximo riesgo, se recomienda el monitoreo en forma visual, que debe realizarse al menos una vez por semana.

La presencia de individuos alados implica que la plaga está en el período de colonización del lote, por lo que es de esperar el aumento de la población en los días posteriores. La presencia de individuos ápteros muestra poblaciones ya establecidas.

Sus ataques aparecen en focos muy concentrados y limitados. La colonización suele iniciarse por las hojas más jóvenes y en ataques muy intensos puede llegar a matar a la planta.

Medidas de control

Control cultural:

- Utilización de trampas pegajosas amarillas y trampas de agua.
- Mallas anti pulgones (cultivos protegidos).
- Vigilancia y eliminación de malezas.
- Favorecer la presencia y no afectación de enemigos naturales (predadores, parasitoides y entomopatógenos).

Control químico:

Ver anexo al final de la publicación.



*Adulto de pulgón
sin alas.*

Trips

Descripción

Estas especies, que pertenecen al orden *Tysanóptera*, son insectos muy pequeños.

Ninfa: Los estados juveniles son claros, oscureciéndose con el correr del tiempo. Son similares a los adultos con respecto al hábito alimenticio. No presentan alas.

Adulto: Presenta una coloración variada siendo generalmente amarillo oscuro a tostado. Las hembras miden alrededor de 1,2 mm y los machos son algo más pequeños. El aparato bucal –al igual que el de los estados inmaduros (ninfas)– es **raedor suctor**.



Población de trips.

Adultos de trips.

Ciclo biológico

Su ciclo biológico se puede dividir en dos etapas. Una sobre la parte aérea de la planta, en donde los estados juveniles se encuentran protegidos en el envés de las hojas, cogollos, flores, etc. La segunda etapa (prepupa y pupa) ocurre en el suelo, lo que dificulta su control.



Daños por trips en lechuga.

Métodos de muestreo

Dada la posibilidad de transmisión de enfermedades, los umbrales de acción son muy bajos, siendo recomendable la realización de controles al observarse los primeros individuos. El monitoreo con trampas pegajosas de color azul o amarillo es muy recomendable para anticipar la detección. Otra forma consiste en sacudir o golpear las plantas sobre una superficie plástica de color claro en la cual se visualice en forma directa y por contraste de color, la presencia de la plaga.

Medidas de control

Control cultural:

- Dada la gran variedad de especies vegetales atacadas por esta plaga, es importante mantener libre de malezas –especialmente florecidas– los cultivos y sus alrededores.
- Monitoreo con trampas pegajosas.
- Uso de cortinas forestales.
- Mallas antitrips (cultivos protegidos).

Control químico: ver anexo al final de la publicación.

Mosca blanca

Descripción

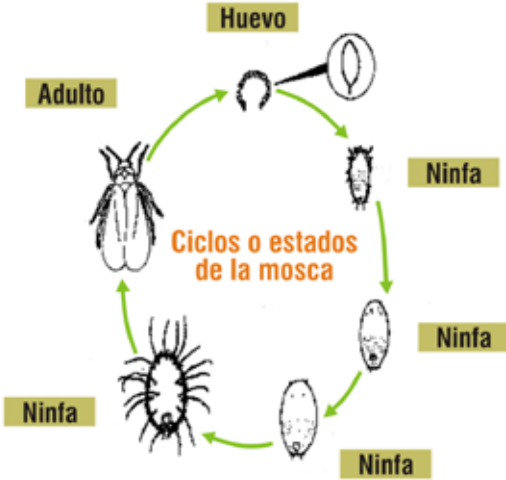
Huevo: Las hembras colocan los huevos preferentemente en hojas jóvenes y en la cara inferior de las mismas. Son de forma oval alargada y recién colocados son de color blanco, luego pasan a verde amarillentos y finalmente negros.

Ninfas: Se encuentran en el envés de las hojas; son de colores variables, pero generalmente transparentes, verde claro o amarillentas. El primer estadio (ninfa 1) es de unos 0,3 mm; es móvil, aunque muy limitado, lo que le permite distribuirse en la hoja en busca de alimento. A medida que avanza el desarrollo aumenta de tamaño, a la vez que su color se vuelve más opaco. Las ninfas presentan aparato bucal **picador chupador** y se alimentan por extracción de savia de la planta. Dado que el volumen ingerido es muy grande, excretan abundantes jugos azucarados que torna al medio que las rodea viscoso y pegajoso, lo cual les sirve de protección. El último estadio ninfal es inmóvil y no se alimenta, por lo que suele llamarse pupa. Es de color más oscuro y finalmente da origen al insecto adulto.

Adulto: El cuerpo es de color amarillo, recubierto por alas que en el inicio son transparentes pero rápidamente se cubren de cera dando una apariencia general blanca. El tamaño es de 1 a 2 mm, dependiendo de la especie. Generalmente son de vuelo corto. Al igual que las ninfas poseen aparato bucal **picador chupador**, pero en este caso el nivel de alimentación es menor, como así también la excreción de jugos azucarados.



Adultos y ninfas de mosca blanca.



Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Succión de savia.
- Inyección de saliva tóxica.
- Debilitamiento de la planta.
- Deshidratación.
- Detención del crecimiento.
- Muerte de hojas.
- Disminución del rendimiento.



INDIRECTOS:

- Secreción de melaza y posterior asentamiento de fumagina (superficie ennegrecida).
- Disminución del área fotosintética.
- Asfixia.
- Disminución de la calidad de la cosecha.
- Dificultad en el control químico.
- Transmisión de virus.



Huevos y ninfas (izq.) y adultos (der.) de mosca blanca.

Medidas de control

Control químico:

Desde el punto de vista del control químico es importante diferenciar los distintos estadios, dado que el estadio ninfal 1 y el adulto son más susceptibles a la mayoría de los productos, a diferencia de los últimos estadios ninfales que se encuentran protegidos por la excreción de jugos azucarados y por la fumagina desarrollada sobre ellos. Como práctica es muy útil detectar los huevos y realizar el seguimiento hasta que estos eclosionen de forma tal de aplicar entre 10 y 15 días después, cuando la mayor parte de la población esté en ninfa 1 ó 2.

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.



Adultos y presencia de fumagina.

Polilla de las coles (*Plutella*)



Larva de Plutella.

Descripción

Huevos: Son colocados en la parte inferior de las hojas, en grupos de 2 ó 3, de color amarillo claro.

Larvas: Nacen a los 2 ó 3 días y se alimentan de la base de las hojas inferiores, cavando galerías.

Pupas: Hacen un capullo que lo pegan al borde de las hojas. A los cuatro días emerge el adulto.

Adultos: Miden aproximadamente 10 mm. Presentan coloración gris con manchas más claras en la parte media. Son de hábitos nocturnos, pueden vivir de 3 a 10 días y en ese tiempo colocan más de 100 huevos.



Adulto de Plutella.

Daños que ocasionan

Atacan el follaje, produciendo galerías en el mismo.



Pupa de Plutella.



Daño de Plutella.

Medidas de control

Control cultural:

- Destrucción rápida de restos de cultivos
- Rotación de cultivos
- Trasplante intercalado con cultivos no susceptibles a la plaga.
- Hacer muestreos para determinar niveles de daño

Control químico:

Tener en cuenta que las plantas son más susceptibles al ataque hasta los 35-45 días del trasplante. El control se debe realizar cuando haya en promedio 1 polilla por planta, con plantas de hasta 10 hojas verdaderas.

Dadas las características de las hojas de las especies sobre las cuales incide esta plaga (crucíferas), es importante el agregado de coadyuvantes tensoactivos para mejorar la efectividad del producto.

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.

Minadores de hojas



Descripción

Huevos: Miden 0,25 mm de alto y 0,10 mm de ancho y están insertos dentro de la epidermis de la hoja. Son de color blanco crema.

Larvas: Se desarrollan desde la eclosión dentro de la hoja. Al principio son de color blanco y luego se tornan de color amarillo.

Pupas: Las pupas tienen forma de barrilito, de color amarillo naranja y se encuentran fuera de la hoja, sobre su superficie.

Adultos: Son pequeñas moscas de 1,4 a 2,3 mm de largo, oscuras con manchas negras. Las hembras son más grandes que los machos, las primeras poseen al final del abdomen el ovipositor, el cual es el órgano encargado de colocar los huevos en el interior del tejido vegetal.



Daño de minador de hojas.

Ciclo biológico



Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Picaduras o punteado de las hojas.
- Minas o galerías.
- Disminución del área fotosintética.
- Disminución del rendimiento.
- Disminución de la calidad comercial de hortalizas de hoja.



INDIRECTOS:

- Transmisión de virus.
- Vía de penetración de agentes patógenos.



Daño de minador de hojas.



Daño de minador de hojas.

Medidas de control

Control cultural:

- Eliminación de malezas y rastrojos de cultivos.
- Proteger los primeros estados vegetativos.
- Monitoreo mediante trampas amarillas.

Control químico:

Las aplicaciones para el control de larvas pueden realizarse con insecticidas sistémicos o translaminares, con los que también podemos controlar a los adultos. Para éstos, además, podemos utilizar de contacto.

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.

Arañuela roja



Descripción

Huevos: Esféricos de coloración blanquecina.

Ninfas: Las recién nacidas poseen solo tres pares de patas, mientras que las dos fases restantes tienen cuatro pares. Son de color claro, similar a los machos adultos.

Adultos: Las hembras adultas presentan una coloración rojiza que varía según el clima, el sustrato sobre el cual se alimentan y la edad. Poseen aspecto globoso, miden alrededor de 0,5 mm. Los machos son más pequeños, con forma ovoide y de color más claro (amarillento).

Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Destrucción del tejido epidérmico.
- Deformación y muerte de hojas.
- Debilitamiento general de la planta.
- Síntomas de marchitamiento.
- Muerte de plantas.



INDIRECTOS:

- Pérdida de calidad comercial por manchado de frutos y hojas.





Medidas de control

Control químico:

Los tratamientos químicos deben realizarse antes de que la población se desarrolle y se proteja con los hilos de seda, dado que éstos son hidrofóbicos y no permiten la llegada de los acaricidas. De la misma manera, la protección que les brindan las hojas dañadas es muy eficaz dado que no son atravesadas por los productos sistémicos.

En la elección de los productos a utilizar es muy importante tener en cuenta la especificidad de los mismos: los insecticidas no siempre son acaricidas. Es recomendable adicionar coadyuvantes para mejorar el mojado de la gota.

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.

Polilla del tomate



Descripción

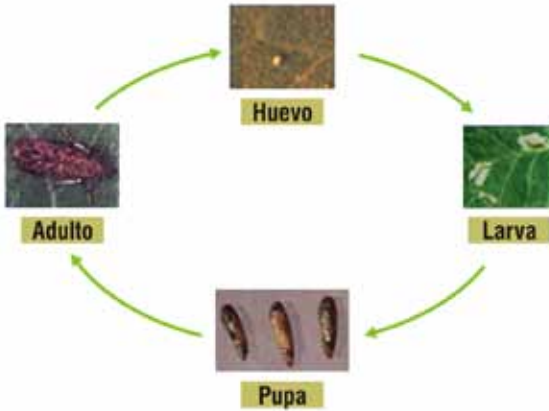
Huevos: De forma ovoide y color blanco, son colocados de manera solitaria preferentemente en las hojas nuevas, tanto en el haz como en el envés. Otros lugares de oviposición también pueden ser pecíolos, pedúnculos, inflorescencias y brote apical.

Larvas: Este estado posee cuatro estadios. Una vez eclosionados los huevos, la larva 1 recorre una distancia muy corta y al cabo de unas horas comienza a introducirse dentro del mesófilo de la hoja, donde cava galerías. Si los huevos son colocados en pecíolos, las larvas penetran por la axila y si son colocados en los brotes, barrenan el ápice de la planta. El resto de los estadios larvales los tiene dentro de la planta.

Pupas: Son de aproximadamente 2 mm de largo por 0,5 mm de ancho, primero de color verde claro, luego marrón oscuro antes de aparecer el adulto. Pueden estar protegidas en delgados capullos fuera de las galerías o en la tierra o totalmente libres dentro del mesófilo de las hojas atacadas.

Adultos: Mariposas pequeñas y delgadas de 7 a 10 mm de color pajizo, vuelo corto y generalmente bajo.

Ciclo biológico



Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Minado de hojas.
- Minado de frutos.
- Barrenado de brotes y tallos.
- Disminución de la calidad comercial.



INDIRECTOS:

- Pérdida de la dominancia apical.
- Producen heridas por donde penetran patógenos.





Medidas de control

Control Cultural:

Dado que la pupa de la polilla del tomate pasa el invierno en los rastrojos del cultivo es muy importante la eliminación total de los mismos inmediatamente después de finalizar el ciclo de producción. De igual manera debe procederse con los frutos afectados.

La eliminación de malezas, especialmente las solanáceas, contribuye a disminuir la fuente de infestación.

Control químico:

Debe realizarse precozmente, dado que una vez que la oruga está dentro de la planta es muy difícil eliminarla. Los productos de contacto tienen buen comportamiento para eliminar los individuos que están en la parte exterior de la planta (tanto larvas como adultos), por lo que se utilizan como preventivos. Los sistémicos o los de penetración tienen poder curativo para los ataques a nivel de hojas.

En el caso en que las larvas se encuentren dentro de frutos o barrendo el tallo o ramas de la planta, el control es prácticamente imposible, dado que a dichas zonas es muy difícil que los productos lleguen.

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.

Nematodos



Descripción

Los nematodos producen daños severos en los cultivos hortícolas, tanto al aire libre como en invernáculos.

Las hembras depositan los huevos de los cuales salen las larvas primarias, que no son dañinas; luego de la muda, surge la segunda larva la que se mueve en busca de alimento penetrando a la raíz del cultivo hasta llegar al haz vascular donde instala su estilete. Esta larva muda dando origen a la larva 3 en la cual ya se distinguen los sexos.

Luego de cópula, las hembras maduras originan los huevos que pueden ser expulsados hacia la raíz o la tierra.

Daños que ocasionan



DIRECTOS:

- Succión de savia.
- Deformación de raíces y formación de agallas.
- Obstrucción de vasos de conducción.
- Disminución de las raíces laterales.
- Menor transporte de N, P, K y azúcares.
- Gran deterioro de la producción.



Medidas de control

Control cultural:

Entre las medidas preventivas tenemos la rotación con cultivos poco susceptibles o resistentes. La eliminación de malezas, realización de barbechos de 3 a 5 semanas lo cual le produce la muerte por falta de alimento, aumento del calor y desecación.

La solarización del terreno luego de levantado el cultivo ha dado buenos resultados en muchos lugares del mundo. Si la infestación es alta, se debe complementar con el control químico.

Es importante que no queden charcos de agua por mucho tiempo en el cultivo, dado que es una forma de propagación. En este sentido, el riego por goteo o por aspersión son mucho mejores que por inundación.

Control químico:

Para el control químico, ver anexo al final de la publicación.

Direcciones

- **EEA Oliveros**

Ruta Nac. 11, km. 353
2206 Oliveros (Santa Fe)
Telefax: 03476 - 498010/011/277/021/
804/254 - 498254
e-mail: eeaoliveros@inta.gob.ar
www.inta.gob.ar/oliveros

- **AER Las Rosas**

Guillermo Benitz 157
2520 Las Rosas (Santa Fe)
Telefax: 03471-451040
e-mail: aerlasrosas@inta.gob.ar

- **AER Venado Tuerto**

Bv. España 527
2600 Venado Tuerto (Santa Fe)
Telefax: 03462 - 432531/435384
e-mail: aervenadotuerto@inta.gob.ar

- **AER Roldán**

Catamarca 948
2134 Roldán (Santa Fe)
Telefax: 0341-4961216
e-mail: aerroldan@inta.gob.ar

- **AER Totoras**

Av. Maipú 1138
2144 Totoras (Santa Fe)
Telefax: 03476-460208
e-mail: aertotoras@inta.gob.ar

- **AER Arroyo Seco**

San Martín 528
2128 Arroyo Seco (Santa Fe)
Telefax: 03402-427949/426439
e-mail: aerarroyoseco@inta.gob.ar

- **AER Cañada de Gómez**

Lavalle 1466
2500 Cañada de Gómez (Santa Fe)
Telefax: 03471- 422074
e-mail: aercdegomez@inta.gob.ar

- **AER Casilda**

Fray Luis Beltrán 2436
2170 Casilda (Santa Fe)
Telefax: 03464-422267
e-mail: aercasilda@inta.gob.ar

- **AER Pago de los Arroyos**

Sargento Cabral 1778
2115 Máximo Paz (Santa Fe)
Telefax: 03460 496042
e-mail: aerpago@inta.gob.ar



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Santa Fe
Estación Experimental Agropecuaria Oliveros

DISEÑO Y REALIZACIÓN

 estudio ab - alejandrobussi@gmail.com



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación