



## Hortícolas

### TOMATE INVERNADERO

#### Tuta absoluta

Para control de esta plaga es recomendable emplear la técnica de **confusión sexual**. Y para que dicha técnica funcione se deben instalar los difusores la semana anterior a la plantación, y emplear las dosis y modo de colocación recomendado por el fabricante.



Confusión sexual en plantación de tomate. Detalle colocación del difusor. El difusor (de color anaranjado) está colgado del hilo amarillo, a una distancia del suelo de 0.5 a 1 m.

#### Seguimiento y estimación de riesgo para el cultivo

Debido a la importancia de esta plaga, además de emplear la confusión sexual, hay que colocar trampas para hacer un seguimiento de capturas adultos de *Tuta*, por si además de la confusión sexual son necesarias otras intervenciones contra la plaga.



Detalle trampa delta para seguimiento de capturas de *Tuta*.

Una vez que se observen las primeras capturas de adultos de *Tuta* en las trampas delta, habrá que observar si hay daños en las plantas. Muestrearemos las plantas de la entrada del invernadero y de las

orillas, que es donde aparecen los primeros daños. Es importante hacer el seguimiento de daños en las plantas porque hay que tener en cuenta que la trampa delta solo captura machos, y el sistema de confusión sexual también favorece esta atracción, pero si en nuestra plantación no hay hembras, no habrá daño en la planta.



Cartón de captura para seguimiento del nivel de población de *Tuta*. Imagen cedida por Alvaro Monsalve Mayáns

**Lucha biológica:** a los 30 días del transplante se debe aplicar una primera suelta del depredador *Nesidiocoris tenuis* para reforzar el control de la confusión sexual.

**Muestreo de daño en plantas.** Observar mínimo 20 plantas en el invernadero, eligiendo dichas plantas en las zonas de más riesgo que son la entrada y orillas del invernadero, y anotaremos: número de galerías, presencia de larva viva, nivel de daño y presencia de *Nesidiocoris* en la planta.

**Umbral/Momento de intervención:** Cuando no se haya establecido el depredador y la mortalidad de larvas depredadas sea inferior al 10%

En función de las capturas en las trampas delta a la semana:

- 4 a 30 capturas por trampa, intensificar la vigilancia y realizar aplicaciones preventivas con productos biológicos.
- 30 a 100 capturas, se recomienda intensificar los tratamientos biológicos.
- 100 capturas, realizar 2 o 3 aplicaciones espaciadas cada 7 días.

### Tratamientos autorizados para control de *Tuta absoluta*.

Dosis de aplicación de producto máxima por Hectárea. Consultar etiqueta producto para ajustar dosis según modo de aplicación.

MATERIAS ACTIVAS	DOSIS Ha	PS (días)	EFECTO SOBRE FAUNA ÚTIL			OBSERVACIONES
			ABEJORROS	MIRIDOS	SIRFIDOS	
Azadiractin 1% (Como Azadiractin A)	2.6 L-2.9 L	3	Cubrir colmena	1	1	Dosis varía según pulverización o aplicación riego localizado
<i>Bacillus Thuringiensis</i> Aizawai (Cepa Abts-1857)) 54 % P/P	0.5-1 Kg	NP	Ninguno	1	1	
<i>Bacillus Thuringiensis</i> Aizawai 50%	1-2 Kg	0	Ninguno	1	1	

MATERIAS ACTIVAS	DOSIS Ha	PS (días)	EFECTO SOBRE FAUNA ÚTIL			OBSERVACIONES
			ABEJORROS	MIRIDOS	SIRFIDOS	
<i>Bacillus Thuringiensis</i> Kurstaki		NP	Ninguno	1	1	Varias cepas y formulados, comprobar dosis y autorización del producto según cepa empleada
Metaflumizona 24%	1 L	3	Ninguno	-	1	
Clorraniliprol 35%	180 gr.	1	Cubrir colmena	-	-	
Cyantraniliprol 20%	0.375-0.5 L	1	Cubrir colmena	-	-	
Emamectina 0.85%	0.5 KG	3	Sacar colmena 1 día	-	4	
Piretrinas 5%	1 L	2	Sacar colmena 1 día	4	4	

Es recomendable elegir los plaguicidas que respetan la fauna auxiliar para no provocar desequilibrios y potenciar otras plagas.

## CEBOLLA

### Control mildiu

Seguir indicaciones [boletín número 1 enero 2024](#)

# Frutales

## FRUTALES DE HUESO

### Pulgones

El control de las poblaciones iniciales, tratando las hembras fundatrices, nos evitará problemas posteriores. El nivel de riesgo se establece observando la presencia de huevos invernantes y de hembras en ramos mixtos durante la floración, si detectamos su presencia deberemos intervenir.

Así, el primer tratamiento se debería realizar antes de que dichas hembras se hayan introducido en las flores, es decir en el estado fenológico C/D o cuando comienzan a verse las puntas de los pétalos.

En general, se podrá aprovechar la realización de algún tratamiento contra hongos para combinarlo con este tratamiento. Es recomendable que la aplicación se lleve a cabo con un volumen de caldo adecuado que moje de forma correcta todo el árbol y en condiciones climáticas favorables (sin viento).

**Materias activas:** *acetamiprid, flonicamid (1), pirimicarb (1), tau-fluvalinato(2).*

En agricultura ecológica *se puede utilizar el aceite de colza, aceite parafínico, azadiractina (extracto de neem) (1), Beauveria bassiana (cepa GHA), caolín, piretrinas (extrac. de pelitre) y sales potásicas de ácidos grasos (C14-C20).*

(1) No en albaricoquero (2) No en ciruelo

### Monilia

Además de haber realizado el tratamiento invernal, se recomienda la realización de tratamientos preventivos contra esta enfermedad en aquellas parcelas con problemas habituales de monilia. Dichos tratamientos se realizarán en prefloración y posteriormente a caída de pétalos. Si durante la floración se producen lluvias o humedades muy altas, se recomienda la realización de tratamientos para cubrir dicho período, se debe tener en cuenta que el riesgo de sufrir esta enfermedad depende en gran medida de la situación de la parcela, la variedad cultivada y los problemas sufridos en campañas anteriores. Estos tratamientos, además de controlar la monilia, frenan los ataques de cribado y de fusicoccum (chancros).

Además de los tratamientos químicos anteriormente citados, son muy recomendables las siguientes prácticas culturales:

- Evitar una excesiva vegetación de los árboles y favorecer la aireación.
- Realizar poda en verde.

- Eliminar y quemar al final del invierno frutos momificados y ramas infectadas.
- Realizar un equilibrado abonado nitrogenado.

**Materias activas:** *captan, ciprodinil, ciprodinil+fludioxonil, ciprodinil+tebuconazol(2), compuestos de cobre, difenoconazol, fenhexamida, fenpirazamina, fluopyram (1), fluopyram+tebuconazol (1), isofetamid (3), mefentrifluconazol, piraclostrobin+boscalida, tebuconazol, tebuconazol+trifloxistrobin.*

En agricultura ecológica, además de las prácticas culturales recomendadas, se pueden emplear *azufre, Bacillus amyloliquefaciens, Bacillus subtilis, hidrogenocarbonato de potasio, polisulfuro de calcio, Saccharomyces cerevisiae, trichoderma atroviride (cepa SCI) y compuestos de cobre autorizados, respetando el límite de la media anual de 4 kg de cobre por Ha.*

(1) no autorizado en ciruelo (2) solo melocotonero (3) solo albaricoquero y cerezo

## MELOCOTONERO Y NECTARINA

### Abolladura (*Taphrina deformans*)

Se recomienda la realización de tratamientos preventivos desde el inicio de la brotación (botón rosa, estado fenológico C/D). Es recomendable iniciar los tratamientos con compuestos cúpricos y realizar los tratamientos posteriores con otros fungicidas autorizados.

Si las condiciones climatológicas son favorables al desarrollo de la enfermedad (lluvia o humedad alta y temperaturas suaves) se aconseja repetir el tratamiento a los 7-10 días. Es importante destacar que el viento, la radiación solar y la ausencia de humedad mitigan el avance de las infecciones.

**Materias activas:** *captan, compuestos de cobre, difenoconazol, dodina, tebuconazol.*

En agricultura ecológica se puede utilizar *polisulfuro de calcio, trichoderma atroviride y compuestos de cobre autorizados, respetando el límite de 4 kg de cobre por Ha y año.*

## CIRUELO

### Pulgones, hoplocampa, cribado

Es importante tratar a inicio de caída de pétalos con un insecticida que controle ambas plagas añadiendo un fungicida que controle cribado y monilia.

**Materias activas insecticidas:** (ver pulgones)

**Materias activas fungicidas:** (ver monilia)

## NECTARINA

### Trips, pulgones

Observar la población de adultos y larvas de trips durante la floración, en caso de ocupación igual o superior al 2% realizar tratamientos de control, este se realizará al inicio de la caída de pétalos (G) y repetir el tratamiento a la expulsión del collarín (a los 8-10 días del primero).

No repetir con el mismo producto.

Estos tratamientos también controlarán pulgones.

**Materias activas:** (trips): *azadiractin*, *formetanato* (\*), *spinetoram* (\*), *spirotetramat* (\*), *tauflualinato*.

En agricultura ecológica se puede utilizar *Beauveria bassiana* (cepa ATCC), *spinosad* y sales potásicas de ácidos grasos.

(\*) aplicar a caída de pétalos.

### Oídio (*Podosphaera leucotricha*)

Las variedades de nectarina son muy sensibles a esta enfermedad que ataca de forma muy temprana al fruto, por lo que se recomiendan tratamientos preventivos. Realizar conjuntamente el tratamiento antitrips con uno antioidio. Para evitar resistencias, en caso de repetir los tratamientos, cambiar de familia química (ver código FRAC).

**Materias activas:** *bupirimato*, *ciflufenamid*, *difenoconazol*, *fluopyram+tebuconazol*, *fluxapyroxad*, *mefentrifluconazol*, *penconazol*, *tebuconazol*, *tebuconazol + trifloxistrobin*, *trifloxistrobin*.

En agricultura ecológica se puede utilizar *aceite de naranja*, *azufre* y *polisulfuro de calcio*.

### Código FRAC (Fungicide resistance action committee)

Materias activas	Código FRAC
aceite de naranja	NC
azufre, polisulfuro de calcio M02,	M02
bupirimato	8
ciflufenamid	U06
difenoconazol, mefentrifluconazol, tebuconazol, penconazol,	3
fluopyram, fluxapyroxad,	7
trifloxistrobin	11

## FRUTALES DE PEPITA

### Fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*)

El fuego bacteriano de las rosáceas es una enfermedad de gran importancia económica por afectar a especies de interés comercial, como peral, manzano, níspero, membrillero y diversas especies ornamentales (*Crataegus*, *Pyracantha*, *Cotoneaster*, etc.) y por ser una enfermedad altamente contagiosa, para la que no existen métodos de control eficaces.

Normalmente, los primeros síntomas se presentan en primavera, durante la floración y brotación, y se localizan tanto en la periferia como en el interior de la copa. Si las condiciones son favorables, la infección se extiende rápidamente al resto de la planta.

Todos los órganos de la planta pueden verse afectados por la bacteria. El síntoma más característico de la enfermedad es el aspecto quemado de las hojas y brotes de la planta afectada, el curvado de los brotes jóvenes en forma de cayado, así como el secado de

flores, la formación de chancros en tronco y ramas y la aparición en el fruto de manchas de color marrón. El órgano atacado puede presentar gotitas de exudado en condiciones ambientales de elevada humedad.

La lucha contra la expansión de *Erwinia amylovora* es difícil, ya que no existen productos curativos eficaces. De forma preventiva, antes de la apertura de las flores se pueden aplicar productos cúpricos autorizados, respetando, en todo caso, las condiciones reflejadas en la etiqueta de los productos.

La floración es un momento propicio para la infección y en esta época es posible realizar tratamientos preventivos con productos biológicos a base de *Bacillus subtilis* (SERENADE), *Bacillus amyloliquefaciens* (AMYLO-X WG) o de cepas de *Aureobasidium pullulans* (BLOSSOM PROTEC) en frutales de pepita. Estos productos tienen escasa persistencia, por lo que es necesario realizar varias aplicaciones para ir protegiendo los órganos florales internos a medida que se abren los pétalos.

Igualmente, están autorizados productos a base de *Laminarin* 4,5% (VACCIPLANT) con actividad inductora de defensas en la planta, también habría que realizar varias aplicaciones, alternándolas con productos cúpricos autorizados.

La *prohexadiona-calcica* (REGALIS PLUS), regulador de crecimiento empleado en frutales de pepita tiene un efecto contra fuego bacteriano.

Las medidas agronómicas de control que deben tener en cuenta los agricultores son:

- El arranque y destrucción de las plantaciones sensibles abandonadas, así como la eliminación, o al menos control, de plantas huéspedes de *E. amylovora* en los alrededores de las plantaciones, tanto de especies frutales como ornamentales o silvestres.
- No introducir material vegetal sin el debido pasaporte fitosanitario ZP.
- Realizar un abonado que evite un exceso de vigor vegetativo o refloraciones.
- Desinfectar con frecuencia las herramientas de poda y evitar la poda en verde.

La Conselleria de Agricultura, Ganadería y Pesca realiza actuaciones destinadas a la detección, erradicación y control de la enfermedad en la Comunitat Valenciana; aunque resulta imprescindible la colaboración de los agricultores y viveristas, que deben comunicar inmediatamente la detección de síntomas sospechosos en cualquier especie sensible.

En el siguiente enlace, se tiene acceso al libro “El fuego bacteriano de las rosáceas”:

[https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/publicaciones/ERWINIA%20BAJA\\_tcm30-57874.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/publicaciones/ERWINIA%20BAJA_tcm30-57874.pdf)

## PERAL

### Psila (*Cacopsylla pyri*)

Para determinar la necesidad de rebajar población mediante tratamientos se evaluará el nivel de ocupación del insecto mediante golpeo y recogida de adultos o por recuento de lamburdas. En caso necesario, para evitar la oviposición de las hembras invernantes, se aconseja la realización de tratamientos de invierno contra los adultos. Se deberán realizar entre 1 y 3 tratamientos separados 7-10 días. Estos tratamientos se realizarán en días soleados, sin viento y con temperaturas suaves.

Por otra parte, podemos dificultar a las hembras el depósito de huevos mediante la aplicación de caolín.

**Materias activas:** (adultos invernantes) *aceite de parafina*, *piretroides* y *caolines autorizados*

## Escarabajo del sudario (*Oxithyrea funesta*)

Se trata de un coleóptero muy polífago, fácil de observar sobre flores de diversas plantas cultivadas y espontáneas y que se encuentra de manera esporádica en el cultivo de la vid, especialmente, en años en los que la floración de la vegetación espontánea es escasa, por insuficiencia de lluvias.

El daño sobre el viñedo está causado por los adultos que invaden las plantas de la vid durante su brotación, mordisqueando las hojas, racimos incipientes y brotes tiernos durante los días soleados.

Este año, por las condiciones meteorológicas que se están produciendo, puede ser conflictiva la presencia de este insecto, por lo que recomendamos vigilar sus viñedos para detectar su presencia.

La estrategia de protección consiste en observar las parcelas durante el período de brotación para determinar la presencia o ausencia de la plaga.



Adultos de escarabajo del sudario.



Daños producidos en las brotaciones

En el caso de detectar su presencia, recomendamos la realización de un tratamiento con un insecticida autorizado. Actualmente, el único producto autorizado en viña contra esta plaga es spinosad.

Preventivamente, con el único objetivo de rebajar la población de esta plaga se recomienda la colocación de recipientes con agua en las parcelas. Con este método no vamos a controlar la plaga de una manera definitiva, pero conseguiremos una disminución del nivel de plaga, lo que facilitará la lucha con insecticidas.

## Gusanos grises y gorgojos

Debido a la poca vegetación espontánea, como consecuencia de la escasez de precipitaciones, es previsible que se produzcan también ataques de gusanos grises y gorgojos durante la brotación del viñedo.

Recomendamos vigilar las parcelas a partir del desborre y realizar un tratamiento insecticida cuando se observen las primeras yemas mordidas.

Se aconseja mantener las malas hierbas de la hilera hasta el estado fenológico F (racimos visibles), para que la plaga permanezca en las malas hierbas y no suba a la cepa.

## Enfermedades fúngicas de la maderas

Durante la práctica de la poda, se realizan una serie de cortes en los brazos y sarmientos de las cepas, que producen unas heridas, las cuales, constituyen la principal puerta de entrada de la mayoría de los hongos, causantes de las llamadas “Enfermedades de la madera de la vid”.

Estos hongos se van a diseminar principalmente por la acción del viento y la lluvia, así como con los útiles de poda.

También se puede producir infección de la planta a través de las heridas en raíces y por herramientas de poda, si bien, su importancia no está plenamente determinada.

Las enfermedades de la madera pueden afectar tanto a plantas jóvenes (enfermedad de Petri, Pie Negro y Decaimiento por *Botryosphaeria*), como a plantas adultas (*Yesca* y *Eutipiosis*). En cualquier caso, producen una alteración interna de la madera, lo que provoca una reducción del desarrollo vegetativo y un decaimiento que puede acabar con la muerte de la planta. Para mas información consultar la publicación “[Hongos de madera en viña](#)”

Medios de lucha: Actualmente no existe ningún producto fitosanitario curativo, que sea eficaz para combatir estas enfermedades. Por ello, para minimizar el impacto de estas enfermedades solo podemos recomendar medidas de prevención y/o prácticas culturales, actuando ya previamente a la plantación (en el vivero), así como en el mismo momento de la plantación, después de la misma, y por supuesto, en el momento de la poda.

En plantaciones adultas recomendamos la retirada y quema de los restos de poda, así como, proteger las heridas de poda con productos autorizados.

En nuevas plantaciones recomendamos la utilización de material vegetal en el mejor estado fitosanitario posible.

**Materias activas:** Actualmente tenemos a nuestro alcance una serie de productos fitosanitarios registrados por el Ministerio de Agricultura en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios. Todos ellos se caracterizan por presentar una acción eminentemente preventiva y de protección de las heridas de poda, por lo que son altamente recomendables para aplicar inmediatamente después de la poda.

A modo de recordatorio, en el siguiente cuadro quedan reflejados los mencionados productos.

NOMBRE COMERCIAL	MATERIA ACTIVA
Tessor	Boscalida + Piraclostrobin
Vintec	<i>Trichoderma atroviride</i> Cepa SC I
Esquive Wp	<i>Trichoderma atroviride</i> Cepa I-1237 5%
Blindar	<i>Trichoderma asperellum</i> Cepa ICC012 2% + <i>Trichoderma gamsii</i> Cepa ICC080 2%