



Frutales

FRUTALES DE HUESO

Pulgones

Es importante tratar las hembras fundatrices para controlar las poblaciones iniciales y evitar problemas posteriores. Para establecer el nivel de riesgo observar la presencia de huevos invernantes en ramos mixtos y la presencia de hembras durante la floración. Si detectamos su presencia, intervenir.

Así, el primer tratamiento se realizará 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), tauflualinato (2)*.

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

(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 pre-floración 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: *Difenoconazol, captan, ciprodinil, ciprodinil+fludioxonil, ciprodinil+tebuconazol(2), compuestos de cobre, fenhexamida, fenpirazamina, fluopyram(1), fluopyram+tebuconazol(1), isofetamid(3), tebuconazol, tebuconazol+trifloxistrobin*.

En agricultura ecológica, además de las prácticas culturales recomendadas, se pueden emplear azufre, *Bacillus amyloliquefaciens*,

Bacillus subtilis, carbonato de hidrógeno de potasio, polisulfuro de calcio, Saccharomyces cerevisiae, trichoderma atroviride y compuestos de cobre autorizados, respetando el límite de 4 kg de cobre por ha y año.

(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). 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.

Productos: *Difenoconazol, captan, compuestos de cobre, 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.

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, penconazol, tebuconazol, tebuconazol + trifloxistrobin, tetraconazol, 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
bupirimato	8
ciflufenamid	U06
difenoconazol, tebuconazol, penconazol, tetraconazol	3
fluopyram, fluxapyroxad,	7
trifloxistrobin	11

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.

Productos:

Materias activas insecticidas: (ver pulgones)

Materias activas fungicidas: (ver monilia)

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 refluoraciones
- Desinfectar con frecuencia las herramientas de poda y evitar la poda en verde.

La Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica 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

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*.

Almendro

Enfermedades fúngicas

La primavera pasada, las lluvias y humedades persistentes provocaron importantes ataques de enfermedades fúngicas en las explotaciones de almendro (cribado-perdigonado y lepra-abolladura), especialmente en zonas de fondos húmedos y poco aireadas. En estas zonas, es previsible contar con un inóculo importante de micelios y esporas en las grietas de las ramas y entre las escamas de las yemas para este año, que con temperaturas suaves y humedad alta en el inicio de la brotación favorecerá el desarrollo de estas enfermedades.

Para controlar estas enfermedades, es importante proteger los árboles mediante tratamientos fitosanitarios en el momento de prefloración-cuajado. Para ello puede usarse algún plaguicida con las siguientes materias activas:

Cribado o perdigonado: *Difeconazol*, *Piraclostrobin+Boscalida* y *productos cúpricos*.

Lepra o abolladura: *Difeconazol*, *Dodina*, *Piraclostrobin+Boscalida* y *productos cúpricos*.

Nota: es importante comprobar que la formulación que vamos a utilizar está autorizada para su uso contra estas enfermedades en almendro.



Síntomas de abolladura en almendro



Síntomas de cribado en almendro

Viña

CONFUSIÓN SEXUAL CONTRA LA POLILLA DEL RACIMO: Difusores registrados en la actualidad.

Difusores pasivos

MATERIA ACTIVA	RIQUEZA	DOSIS	NOMBRE COMERCIAL
E,Z Dodecadienil acet.	9,8 % (400mg/dif)	200 dif/Has	CELADA LB 400
E,Z Dodecadienil acet.	79,2 % (380mg/dif)	200-300 dif/Has	ISONET-LTT
E,Z Dodecadienil acet.	64,3 % (172mg/dif)	500 dif/Has	ISONET-L
E,Z Dodecadienil acet.	79,2 % (380mg/dif)	200-300 dif/Has	BIOOTWIN
E,Z Dodecadienil acet.	210 mg/dif)	400 dif/Has	LOBETEC
E,Z Dodecadienil acet.	8,5 % (367mg/dif)	350 dif/Has	QUANT LB
E,Z Dodecadienil acet.	3.8 % (190mg/dif)	500 dif/Has	CIDETRAK

Difusores activos y fereomonas líquidas

MATERIA ACTIVA	RIQUEZA	DOSIS	NOMBRE COMERCIAL
E,Z Dodecadienil acet.	9,11 % (384 gr/aerosol)	2,5 dif/Has	CHECKMATE PUFFER LB
E,Z Dodecadienil acet.	7 % (220 gr/aerosol)	2-4 dif/Has	MISTER-L
E,Z Dodecadienil acet.	11,74 %	2-5 dif/Has	SEMIOS LB PLUS AEROSOL
E,Z Dodecadienil acet.	18,85 %	225 ml/Has	SUBVERT
E,Z Dodecadienil acet.	2,32 %	1 litro/Has	LOBESIA PRO SPRAY (solo vinificación)

En los anteriores cuadros aparecen reflejados todos los emisores registrados, y por tanto autorizados, que cualquier viticultor puede adquirir y colocar en sus viñedos.



CELADA LB 400

Nota Informativa

EL HLB: UNA GRAVE AMENAZA PARA LOS CÍTRICOS

El HLB corresponde a las siglas de **HUANGLONGBING**, comúnmente conocido como greening, enverdecimiento o dragón amarillo. Es una **enfermedad bacteriana** que afecta al sistema vascular, es decir, al floema de la planta y ataca a hojas, tallos, raíces y frutos. Causa la **MUERTE DE LOS CÍTRICOS**: naranja, mandarina, limón, pomelo, lima y otros Citrus.

¿QUE PELIGRO SUPONE PARA LA CITRICULTURA?

La citricultura de la Comunitat Valenciana está gravemente

amenazada por esta enfermedad, principalmente porque se considera la enfermedad incurable más devastadora de los cítricos por su agresividad, su rápida dispersión y las altas pérdidas de producción y calidad de la fruta que conlleva. Los costes que implicarían la gestión de la enfermedad, es decir, los tratamientos fitosanitarios contra el vector transmisor, el arranque de cítricos infectados, el muestreo y análisis de laboratorio, etc, serían muy superiores a las ganancias que obtiene en conjunto el sector cítrico.



Adulto de Trioza erytrae alimentándose.

Fuente: Estrella Hernández (ICIA)

Huevos de Trioza erytrae: anaranjados, cilíndricos, punta afilada.

Fuente: juntadeandalucia.es

¿CÓMO SE TRANSMITE?

- Mediante la introducción ilegal de material cítrico.
- Realizando técnicas de injerto con material no procedente de un programa de saneamiento de variedades cítricas. Los viveros autorizados disponen de material libre de enfermedades.
- Por transmisión de la enfermedad a través de sus insectos vectores.

¿QUÉ INSECTOS VECTORES LA TRANSMITEN?

Trioza erytrae es el vector que puede transmitir el HLB. Actualmente está presente y dispersándose en zonas de España (cornisa cantábrica) y todo Portugal.

Diaphorina citri es el otro vector transmisor del HLB. Actualmente no está presente en España, aunque sí en Israel, país de la cuenca Mediterránea.

¿CÓMO LO DETECTO?

Síntomas de *Trioza erytrae* EN HOJAS: Las ninfas provocan abolladuras en el haz y cavidades en el envés



Abolladuras en el haz. Fuente: ivia.gva.es



*Cavidades en el envés.
Fuente: Dirección Regional
de Agricultura y Pesca de Lisboa y Valle del Tajo*

Síntomas de **LA ENFERMEDAD DE HLB EN HOJAS Y FRUTOS**: Clorosis y deformaciones en las hojas y decoloración inversa en frutos.



Amarilleamiento y deformación foliar.

Fuente: aphus.usda.gov



Decoloración inversa. Fuente: EPPO

¿CÓMO PODEMOS PREVENIR LA ENFERMEDAD?

Actualmente las opciones más adecuadas para la **LA PREVENCIÓN** son:

- ✓ Observar síntomas en hojas.
- ✓ No injertar variedades desconocidas, no registradas o que no hayan pasado los controles sanitarios.
- ✓ Cuando se realicen reinjertos se debe usar material certificado.
- ✓ Estar informado y documentado sobre los aspectos más importantes de la enfermedad y sus vectores.
- ✓ Recibir asesoramiento de los técnicos de campo o inspectores de sanidad vegetal.

¿DONDE OBTENGO LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE?

PROYECTO HORIZONTE 2020: PRE-HLB

<https://www.prehlb.eu/>

CONSELLERIA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, EMERGENCIA CLIMÁTICA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA
<https://portalagrari.gva.es/es/agricultura/plagas-con-medidas-especiales-de-control>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/organismos-nocivos/tryoza-erytrae/Trioza.aspx>
https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/pn-chlbdiciembre2021sinamarillo_tcm30-583787.pdf

EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION (EPPO)

https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/A1_list

<https://gd.eppo.int/taxon/TRIZER>

<https://gd.eppo.int/taxon/DIAACI>

<https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAFF>

<https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAM>

<https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAS>