



Cítricos

Deformaciones en el fruto

Durante la recolección de los frutos es un buen momento para evaluar la presencia de plagas o de los daños que éstas ocasionan. Sería interesante que todas las partes implicadas en la cosecha, titulares de explotación, técnicos, cuadrillas de recolección, almacenes de confección de la fruta, etc., presten atención a la presencia de frutos deformados. Estos frutos pueden encontrarse distribuidos afectando a toda la parcela o únicamente a unos pocos árboles.

Entre otras causas, las deformaciones en los frutos pueden estar producidas por la presencia de Cotonet de les Valls (*Delotococcus aberiae*) en algunas zonas, y por el Ácaro de las Maravillas (*Aceria sheldoni*) en la totalidad del territorio cítrico.

Cotonet de les Valls (*Delotococcus aberiae*)

Los daños son causados durante el cuajado, ocasionando graves deformaciones y disminución del tamaño del fruto. Todas las variedades de cítricos son susceptibles a su ataque. Cuando el fruto ya está formado es más fácil apreciar los daños, que consisten en diferentes grados de deformaciones y abultamientos en la zona del pedúnculo, y algunos frutos pueden presentar, además, un tamaño reducido. En algunos casos los frutos pueden presentar negrilla, particularmente en la zona del pedúnculo, como consecuencia de la segregación de melaza.



Deformaciones causadas por Cotonet de les Valls

Se tiene constancia de que este cotonet, está presente en los términos de Sagunt, Canet d'En Berenguer, Petrés, Gilet, Albalat dels Tarongers, Estivella, Torres Torres, Algimia de Alfara, Alfara de la Baronía, Algar de Palancia, Quart de les Valls, Quartell, Benavites, Faura, Benifairó de les Valls, Almenara, La Llosa, Xilxes, Alfondegulla, Vall d'Uixó, Nules, La Vilavella, Betxí, Almassora, Vila-real y Borriol. En algunos de estos términos, el Cotonet de les Valls se observa en casi todas las parcelas, mientras que en otros términos, de reciente introducción, solo se tiene conocimiento de

su existencia en algunas parcelas. Este insecto está en fase de expansión, por lo que es posible que también se encuentre en parcelas de otros términos de los que todavía no se tiene conocimiento.

Por todo ello, sería aconsejable vigilar las parcelas en esta época, y se recomienda que se organice el trabajo de las cuadrillas de forma que una cuadrilla no pase en una misma jornada de una parcela con presencia de este insecto a otra parcela donde, en principio, no está presente.

Los tratamientos se realizarán en primavera, a pétalos caídos y cuando se alcance el umbral de tratamientos.

Ácaro de las maravillas (*Aceria sheldoni*)

Los daños se dan principalmente sobre limonero, pero pueden afectar a naranjo y mandarino. Se ven afectadas especialmente las flores, produciendo hipertrofia y caída prematura de frutos en caso de que cuajen. Los frutos que consiguen evolucionar presentan deformaciones extrañas. Dichas deformaciones pueden consistir en estrías o dedos y cambios en el tamaño del fruto.

Realizar dos observaciones anuales, en otoño y primavera, antes que los nuevos brotes alcancen 5 cm. Observar en 25 árboles cuatro ramas completas (ó 30 cm del extremo) por árbol. Las ramas serán de la última brotación completamente desarrolladas. En cada rama observar:

- 1) visualmente en campo, presencia de deformaciones ó
- 2) en laboratorio, al binocular, presencia de ácaros bajo las brácteas de las yemas.

El momento de intervención será cuando el 25% de las ramas presenten deformaciones o cuando se observe presencia de ácaros en el 50% de las yemas.

En caso de decidir tratar, realizar la aplicación cuando la mayor parte de los brotes de los árboles se encuentren entre 4 y 6 cm.

Productos: *abamectina, aceite de parafina.*



Deformaciones causadas por Ácaros de las maravillas

Hortícolas

COL, COLIFLOR, BRÓCOLI, ROMANESCO, REPOLLO, COLES CHINAS Y ORIENTALES

Orugas

Se mantiene al alza la presencia de orugas, especialmente de las especies *Spodoptera littoralis* y *S. exigua*, que son las que están produciendo

los mayores daños en campo dada su tasa tan elevada de reproducción. Ésto obliga a realizar tratamientos de forma regular cada 7 días.

La disposición de las hojas en los cultivos más avanzados posibilita que las larvas de oruga se escondan entre los pliegues y capas de éstas, por lo que la efectividad de los tratamientos insecticidas es mucho menor de lo esperado.



Detalle de presencia y daños de *Spodoptera littoralis* en col.

Por todo ello, es recomendable iniciar los tratamientos insecticidas en las etapas más iniciales del cultivo (en estado de dos o tres hojas verdaderas), utilizando mojantes y realizando un correcto cubrimiento del cultivo, pues la mayoría de productos tienen efecto por contacto y/o ingestión. Además, dichos tratamientos deben realizarse al atardecer, cuando las orugas salen a alimentarse en mayor número, e iniciar los tratamientos al observar la presencia de larvas jóvenes en sus primeros estadios larvarios, momento en el cual la efectividad del tratamiento se multiplica considerablemente.

Los tratamientos recomendables en estos casos deberían contener alguna de las siguientes materias activas: *alfa cipermetrin, lambda cihalotrin, beta ciflutrin, cipermetrin, zeta cipermetrin, deltametrin, emamectin, indoxacarb, azadiractin, clorantraniliprol, clorpirifos, spinosad.*

Para evitar resistencias, no se deberá repetir la misma materia activa ni materias que pertenezcan a la misma familia química en dos tratamientos consecutivos (las seis primeras materias activas, por ejemplo, forman parte de la misma familia química de los piretroides y por lo tanto no deben utilizarse de forma correlativa).

Otro tratamiento recomendable sería con *Bacillus thuringiensis*, añadiendo un acidificante y un mojante. En este caso se puede repetir el tratamiento sin miedo a que se presenten resistencias al mismo por parte de la plaga. Se recuerda que la efectividad del tratamiento disminuye conforme la oruga avanza en edad, y el tamaño y desarrollo del cultivo se incrementa.

También existe la posibilidad de aplicación de plaguicidas en su formulación granulada de aplicación al suelo compuestos por *teflutrin, etoprofos o clorpirifos.*

Pulgón y mosca blanca

Su presencia en las coles y otros cultivos del género *Brassica* se ve potenciada en cultivos muy vigorosos y con altos aportes de nitrógeno en su abonado, por lo que es necesario aportar este elemento de forma racional y equilibrada con otros componentes, como el calcio o el potasio, que aportan resistencia frente a plagas y/o enfermedades. Puede observarse la posible presencia de fauna útil (parasitoides o depredadores) y utilizar aquellas materias activas con un perfil toxicológico más favorable a dicha fauna útil. En el siguiente cuadro puede verse las materias activas autorizadas contra pulgón y mosca blanca y los efectos secundarios sobre fauna útil.

| Materia activa | PS | Efecto secundario sobre fauna útil |
|------------------|----|------------------------------------|
| Acetamiprid | 3 | Tóxico |
| Alfa cipermetrin | 2 | Tóxico |
| Azadiractin | 3 | Nocivo |
| Cipermetrin | 3 | Tóxico |

| | | |
|---------------------------------------|----|--------|
| Deltametrin | 3 | Tóxico |
| Lambda cihalotrin + clorantraniliprol | 3 | Tóxico |
| Maltodextrina | NP | Inocuo |
| Piretrinas | 3 | Tóxico |
| Pirimicarb | 7 | Nocivo |
| Spirotetramat | 7 | Nocivo |
| Zeta cipermetrin | 2 | Tóxico |

Minador de hojas (*Liriomyza*)

Se trata de un díptero minador de hojas, que afecta a un gran número de hortícolas, siendo el grupo de aprovechamiento de hoja el más afectado por sus daños, dado que deprecia totalmente el producto.

Existe un claro dimorfismo sexual entre el macho y la hembra. La hembra presenta en el abdomen una mancha amarilla muy pronunciada y su tamaño es algo mayor que el del macho.

Daños

Los adultos, para alimentarse o para realizar la puesta, realizan picaduras en las hojas. Las larvas, al alimentarse del parénquima foliar, forman galerías que posteriormente se necrosan. Estos daños reducen la capacidad fotosintética de la planta.

Control no químico

El uso de barreras físicas como las mallas o las mantas térmicas reducen significativamente el ataque de éste y otros insectos. Además, el uso de placas amarillas sirve de indicador de la presencia de los adultos en la parcela.

Control químico

Para el control de minador en col está autorizado el uso de la *azadiractina*, siempre realizando una muy buena cobertura del cultivo, utilizando la cantidad de caldo suficiente para ello y ayudándose de reguladores del pH y mojantes.

Mosca de la col (*Delia radicum*)

Delia radicum es conocida como la mosca del repollo, de la col, de la raíz o del nabo, dado que puede atacar severamente a cualquiera de estos cultivos.

Las plantas infestadas presentan hojas cloróticas que terminan por desprenderse, debilitándose con ello la planta, pudiendo llegar a morir si es muy joven. En las raíces parasitadas se aprecian galerías sinuosas y, en ellas, las larvas blancas y apodas del insecto causante de los daños.

El insecto inverna en forma de pupa. Al llegar la primavera aparecen los primeros adultos, y las hembras fecundadas hacen la puesta en el suelo, junto a las raíces de las plantas jóvenes. Las larvas nacidas se introducen en las raíces para alimentarse.

Completado su desarrollo salen de la raíz y pupan en el suelo.

Control no químico

Se basan principalmente en métodos culturales, modificando la fecha de siembra y trasplante, limpiando los campos de crucíferas espontáneas que sirven de reservorios y utilizando variedades tempranas que estén ya desarrolladas en el momento del ataque o variedades tardías para seleccionar las plantas en semillero antes del trasplante.

El parásito *Encarsia formosa* se puede utilizar en la lucha biológica contra esta plaga.

Control químico

El escaso abanico de materias activas autorizadas para el control

de la plaga obliga en la mayoría de ocasiones el uso de técnicas de control no químico antes indicadas. La *deltametrina* es la única registrada para el control de mosca en hortalizas del género *Brassica*.

Bacterias

En esta época, y dependiendo de la humedad, tipo de riego, técnicas de cultivo, etc., pueden presentarse problemas derivados de contaminación por bacterias *Pseudomonas* y *Xanthomonas*. Para evitar la aparición de dichos patógenos es importante la prevención, ya que la erradicación de la bacteria una vez introducida es muy complicada, si no imposible. Factores como el equilibrio del abonado (evitando exceso de vigor por aplicación de abonados nitrogenados), o la regularidad en los riegos (evitando encharcamientos), así como un correcto marco de plantación que favorezca la ventilación conforme van desarrollándose las plantas, son de vital importancia para disminuir el riesgo de infección por bacterias. Todo ello puede complementarse con tratamientos preventivos a base de productos que contengan cobre en su formulación, aprovechando cualquier tratamiento fungicida o insecticida que vaya a realizarse.

ALCAHOFA

Orugas

La mayoría de explotaciones se encuentran en fase vegetativa inicial, momento en el cual debe tenerse especial cuidado de proteger los nuevos brotes que van desarrollándose. El tratamiento se hace necesario dado el tamaño reducido de la planta, ya que los ataques de esta plaga pueden ser muy importantes, por lo que se requieren tratamientos con plaguicidas granulados al suelo, combinando las siguientes materias activas.

| Materia activa | PS | Efecto secundario sobre fauna útil |
|-------------------------------------|----|------------------------------------|
| Alfa cipermetrin | 3 | Tóxico |
| Azadiractin | 3 | Nocivo |
| Bacillus thuringiensis | NP | Inocuo |
| Cipermetrin | 3 | Tóxico |
| Deltametrin | 3 | Tóxico |
| Emamectina | 7 | Nocivo |
| Indoxacarb | 1 | Nocivo |
| Lambda cihalotrin | 3 | Tóxico |
| Lambda cihalotrin + clorantniliprol | 3 | Tóxico |

| | | |
|-----------------|----|--------|
| Spinosad | 3 | Nocivo |
| Tau-fluvalinato | 14 | Tóxico |

Oídio

En estas fechas, con presencia de humedades por rocío o lluvias y altas temperaturas, la presencia de oídio es muy probable por lo que se deben realizar tratamientos principalmente de forma preventiva con alguna de las siguientes materias activas: *azufre*, *azoxistrobin*, *difenoconazol*, *miclobutanil*, *penconazol*, *piraclostrobin*, *quinoxifen* o *tetraconazol*. Los tratamientos deben iniciarse en el momento de detectar los primeros focos de la enfermedad.

Rhizoctonia

Si se observan brotes marchitos al poco tiempo de la plantación es muy probable que sea a causa de la presencia de este hongo. Si se arranca la planta se pueden observar las raíces poco desarrolladas debido al efecto depresor de los rizomorfos del hongo (se pueden observar pequeños órganos filiformes marrones en contraste con el blanco de la raíz) y también un ligero oscurecimiento o necrosis de porciones de las mismas. Las causas suelen ser habitualmente uso de material vegetal infectado, suelos cansados por repetición del mismo cultivo, desequilibrios nutricionales por exceso de nitrógeno, encharcamientos, etc.

Para evitar todo ello se trata de realizar de forma combinada unas buenas prácticas culturales y el uso de fungicidas (tanto a la hora de desinfectar las estacas, como tras la plantación). La única materia activa contra *Rhizoctonia* en alcahofa es el *pencicuron*, bien mediante inmersión de las estacas para desinfectarlas o bien mediante el riego por goteo.

Caracoles y babosas

Los daños en estas primeras etapas pueden llegar a ser muy considerables si no se toman medidas correctoras para evitar el avance de la plaga. Las babosas, de ataques más esporádicos, tan solo son peligrosas durante la brotación de estacas ya que suelen destruir las yemas hinchadas o las brotaciones jóvenes. A pesar de ello, dado que las babosas exigen unas condiciones de humedad más elevadas aparecen menos que los caracoles. El tratamiento habitual se reduce a repartir el producto granulado tras el primer riego a lo largo de la línea de goteros. Existen dos productos autorizados para alcahofa, son el *metaldehido* y el *fosfato férrico*, ambos en diferentes concentraciones y formulaciones disponibles en el mercado.

Frutales

Tratamiento a caída de hojas

Durante el período de caída de hojas se producen numerosas heridas que son la puerta de entrada de enfermedades que pueden dañar la madera. Además, en estos momentos se producen las formas invernales de hongos, que serán focos de infección en la próxima primavera. Por ello, se recomienda, tanto en frutales de hueso como en los de pepita y en almendro, realizar un tratamiento con un fungicida de amplio espectro, siendo lo más aconsejable los compuestos de cobre (autorizado en el cultivo) a dosis altas.

El momento más adecuado para realizar el tratamiento con un compuesto de cobre es al 50% de hojas caídas en frutales de pepita y al 75% en frutales de hueso; en éstos, si ha habido problemas de *Monilia* o *Fusicoccum*, añadir además tiram.

En peral y manzano con problemas de moteado se aconseja añadir urea y tratar las hojas caídas con objeto de eliminar las formas invernales del hongo.

Cosus (Cossus cossus)

Durante este periodo es fácil observar los ataques de este insecto. La presencia de larvas se detecta fácilmente por la masa granulosa de color rojizo que se encuentra a pie del tronco, y está formada por una mezcla de serrín y excrementos que expulsa la larva de la galería, oliendo de una forma muy especial.

Normalmente encontraremos varias larvas en los árboles atacados, en diferentes estados de desarrollo, localizándose bajo la corteza y en galerías. El ciclo del insecto dura dos años.

El control químico es poco eficaz, siendo necesario recurrir a medios mecánicos para su control, para lo cual una vez localizada la galería, la iremos descalzando hasta localizar la oruga o introduciremos un alambre hasta alcanzar al insecto. Posteriormente, una vez limpia, se protegerá la zona lesionada con un mástico o protector de cortes de poda.

FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

Pulgón de las ramas (*Pterochloroides persicae*)

En el periodo de caída de hojas y durante la realización de las tareas de poda se observan los daños producidos por este pulgón muchas veces enmascarado por la vegetación de los árboles. Son característico las manchas negruzcas provocadas por la melaza que expulsa el pulgón en ramas y tronco, así como en el suelo bajo el árbol, que delatan la presencia del insecto.

En el caso de detectar el ataque de esta plaga realizar el tratamiento de invierno adecuado para su control.

NÍSPERO

Moteado (*Fusicladium eriobotriae*)

Según las condiciones climáticas del otoño, lluvias frecuentes y persistencia de la humedad en hoja, son necesarias para el desarrollo del hongo por lo que se recomienda, cuando se den estas condiciones, extremar las precauciones.

Al objeto de mejorar los resultados contra esta enfermedad realizar las siguientes **medidas culturales**.

- Deben suprimirse los frutos momificados y brotes con chancros que permanezcan sobre el árbol y procurar enterrarlos o quemarlos.
- Es importante que no queden parcelas abandonadas, ya que su existencia aumenta la gravedad de los ataques de la enfermedad y hace disminuir la eficacia de los tratamientos aplicados en el resto de las parcelas.
- Tratar con **compuestos de cobre autorizados** hasta floración.
- Cuando se den las condiciones para la infección, consultar tabla, tratar dentro de los 4 días siguientes al riesgo alternando materias activas de diferente familia química para evitar resistencias.

Materias activas y plazo seguridad (días):

- (IBS) difenoconazol (14), ciproconazol (14), miclobutanil (28), tetraconazol (14).

- captan (28), captan+ trifloxistrobin (21)

- ciprodinil+ fludioxinil (14).

- ditianona (14)

- dodina (60)

- mancozeb (28), metiram (28)

| Temperatura media durante el período de humectación | Número de horas de humectación por encima de las cuales se inicia una: | | Días de incubación |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| | Contaminación primaria | Contaminación secundaria | |
| 26 °C | 13 | 9 | |
| 24 °C | 9 | 6 | |
| 22 °C | 9 | 6 | 8 |
| 20 °C | 9 | 6 | 8 |
| 18 °C | 9 | 6 | 9 |
| 16 °C | 9 | 6 | 11 |
| 14 °C | 10 | 6 ^{1/2} | 13 |
| 12 °C | 11 | 8 ^{1/2} | 15 |
| 10 °C | 14 | 9 ^{1/2} | 17 |

ESTRATEGIA DE LUCHA

| INCIDENCIAS | OCT. | NOV. | DIC. | ENE. | FEB. | MAR. |
|----------------------------|---|---|------|----------------------|------|------|
| FENOLOGÍA | FLORACIÓN | | | ACLAREO FRUTOS | | |
| SIN RIESGO Y SIN MANCHAS | TRATAMIENTO CON COMPUESTOS DE COBRE | Dentro de los 4 días siguientes al riesgo | | Dentro de los 4 días | | |
| RIESGO GRAVE Y/O MUY GRAVE | | | | | | |
| PRESENCIA DE MANCHAS | TRATAMIENTOS SEGÚN RIESGOS (GRAVE Y/O MUY GRAVE) MIENTRAS EXISTAN MANCHAS FRUCTIFICADAS | | | | | |

Viña

Tratamientos protección de las hojas

Es muy importante mantener el mayor tiempo posible las hojas sobre las cepas, ya que de esta manera conseguiremos altas cuotas de reservas en la planta, lo que producirá una mejor brotación de la viña en la próxima campaña.

Para ello, recomendamos actuar sobre los siguientes parásitos de la vid:

Mosquito verde (*Empoasca vitis* / *Jacobiasca lybica*)

Si después de la vendimia se sobrepasa el umbral de tratamiento establecido en la Guía de Gestión Integrada de Plagas para la uva de transformación, que está establecido en 1 insecto/hoja, se recomienda realizar un tratamiento insecticida, mojando bien el envés de las hojas, que es donde se localiza preferiblemente la plaga. Para ello deberemos utilizar volúmenes de caldo elevados.

Se deberá tener una vigilancia especial cuando se trate de nuevas plantaciones o injertadas en las que el daño de la plaga puede llegar

a ser muy peligroso.

Productos: acetamiprid (uso protegido), azadiractin, clorpirifos (solo vid de vinificación), fenpiroximato, imidacloprid, indoxacarb (uso protegido), tiametoxam (uso protegido).

Mildiu (*Plasmopara viticola*)

Una vez realizada la vendimia, y con el fin de evitar la formación de los órganos invernantes del hongo, los cuales, serán futuros focos de infección en la próxima primavera, se recomienda la aplicación de fungicidas de amplio espectro, siendo los más aconsejables los compuestos cúpricos autorizados en el cultivo.

Este tratamiento cobrará mayor importancia en aquellas viñas en la que al final de la campaña se haya observado el denominado "mildiu tardío" o "mildiu en mosaico", así como también en aquellos viñedos en los que durante la campaña se observaron síntomas de esta enfermedad, ya sea en forma de manchas de aceite o bajo la forma de mildiu larvado.



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL