



Cítricos

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 al estado fitosanitario de los frutos. La presencia de cochinillas en los frutos, la aparición de frutos deformados, cicatrices o manchado de piel, nos dará idea de que plagas están presentes en el huerto y así establecer las estrategias de seguimiento y control de cara a la campaña siguiente.

DEFORMACIONES DE FRUTOS

Entre otras causas, las deformaciones en los frutos pueden ser producidas por la presencia de Cotonet de les Valls en algunas zonas, o por el Ácaro de las Maravillas en la totalidad del territorio citrícola.



Deformaciones causadas por Cotonet de les Valls

Cotonet de les Valls (*Delotococcus aberiae*)

Este cotonet causa los daños en las primeras fases de desarrollo del fruto, cuando es de pequeño tamaño. Sin embargo, 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. Todas las variedades de cítricos son susceptibles a su ataque.

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, Quart de les Valls, Quartell, Benavites, Faura, Benifairó de les Valls, Algimia de Alfara, Algimia de la Baronía, Algar de Palancia, Sot de Ferer, Soneja, Segorbe, Almenara, La Llosa, Xilxes, Moncofa, Vall d'Uixó, Alfondiguilla, Nules, La Vilavella, Artana, Betxi, Alquerias del Niño Perdido, Borriana, Almassora, Vila-real, Onda, Castellón, Borriol y Cabanes. En algunos de dichos términos, este cotonet 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. Además este insecto está en proceso de difusión, 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.

Ácaro de las maravillas (*Aceria sheldoni*)

Este ácaro es conocido por los daños que causa en limonero, pero también puede afectar al naranjo y mandarino. En los últimos años se observan daños en estas especies de cítricos con más frecuencia. Afecta especialmente a 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.



Deformaciones causadas por Ácaro de las maravillas

CICATRICES EN LA PIEL

Los trips pueden producir daños graves por pérdida de calidad comercial del fruto al producir cicatrices en su superficie. Estos daños, que tan solo son estéticos, se pueden confundir con el daño mecánico por roce como consecuencia del viento.

Actualmente dos especies de trips son las que están causando daños en la zona citrícola de la Comunitat Valenciana, *Pezotrips* y *Trips* de la orquídea, que se pueden diferenciar por sus daños.

Pezotrips (Pezothrips kellyanus)

Los daños consisten en una zona escarificada alrededor del pedúnculo formando un anillo más o menos ancho. También presentan decoloraciones o zonas plateadas en frutos en contacto o sobre toda la superficie del fruto.

Trips de la orquídea (Chaetanaphothrips orchidii)

Se conoce que este trip está presente en algunas parcelas de los términos de Vinaròs, Benicarló, Borriol, Castelló de la Plana, Picassent, Sueca, Polinyà del Xuquer, Riola, Benicull del Xuquer, Llaurí, Corbera, Fortaleny, Cullera, Alzira, Carcaixent, Benimodo, L'Alcúdia, Guadassuar, Massalavés, Senyera, Villanueva de Castellón, Genovés, Gavarda, Tavernes de la Valligna, Xeraco, Xeresa, Gandía, Guardamar de la Safor,

Palma de Gandía, Miramar, Piles, Beniarjó, Potries, Oliva, Villalonga, Pego, Pedreguer, Altea y Alacant.

El daño principalmente se observa en variedades de naranja, aunque ocasionalmente también se ha visto en mandarinas, y

consiste en manchas oscuras de forma circular entre frutos en contacto o irregulares y difusas en otras partes del fruto, que van oscureciéndose conforme avanza su desarrollo. A veces, es necesario separar los frutos en contacto para observar bien el daño.



Daños por Trips de la orquídea



Daños por Pezotrips

Hortícolas

CEBOLLA

Mildiu (*Peronospora destructor*).

Las plantaciones se encuentran ahora en un momento de desarrollo muy sensible, y las condiciones para la aparición de enfermedades son favorables, con humedades matinales y temperaturas suaves a mediodía.

Principalmente dañina es la infección a causa del mildiu. Este oomiceto puede mantenerse tanto en los cultivos de cebolla establecidos como en los residuos de cosecha, pudiendo sus esporas sobrevivir en el suelo e infectar las plántulas de cebollas. Las esporas producidas durante las noches húmedas y temperaturas moderadas (de 4° a 25° C, siendo la óptima para **esporulación** 13° C), maduran por la mañana, dispersándose durante el día. Las esporas requieren para su **germinación** la presencia de agua y temperaturas entre 7° y 16° C. Para la infección de nuevas hojas, las esporas no necesitan lluvia. Solamente con presencia de rocío en las hojas durante la noche y la mañana son posibles las posteriores infecciones.

La mejor herramienta para combatir esta enfermedad es, como en la mayoría de casos, la aplicación de acciones preventivas, que van desde la preparación del terreno y plantación, hasta el abonado y el correcto manejo de los fungicidas aplicados para evitar resistencias.



Detalle de daño en hoja
(Fuente: MAGRAMA)



Vista general de parcela seriamente
afectada por mildiu (F: T. Vicent)

Control no químico

Se recomienda adaptar las filas orientándolas en la dirección de los vientos dominantes para favorecer la aireación de la parcela y reducir la condensación de agua sobre las plantas. Asimismo, aumentar el marco de plantación mejorará esa ventilación, favoreciendo además el cubrimiento y distribución de los productos fungicidas que se apliquen.

En el momento del riego es muy importante evitar encharcamientos y mantener una correcta nivelación del suelo así como unos buenos drenajes y escorrentías.

El exceso de nitrógeno puede afectar negativamente a la resistencia de la planta frente a la entrada de enfermedades. Este exceso de nitrógeno puede afectar a la absorción de potasio y dificultar la aireación de la parcela por el aumento descontrolado del follaje, favoreciendo la condensación de agua sobre las plantas y, con ello, las infecciones de hongos.

Por otra parte, también considerar la importancia de los microelementos en la mejora estructural de la hoja, en concreto del calcio. Esencial en este cultivo, confiere a la hoja una estructura más resistente, siempre teniendo en cuenta el necesario equilibrio con el magnesio. Cualquier desequilibrio que se produzca en el plano nutricional de la planta afecta decisivamente tanto al rendimiento como a la preservación de la planta frente a enfermedades.

Finalmente, la introducción de otras especies vegetales dentro de una rotación de cultivos es un factor importante a tener en cuenta, no repitiendo el mismo cultivo se forma continuada ya que seleccionaríamos las plagas y enfermedades que suelen atacarle con la consiguiente aparición de todo tipo de problemas durante el cultivo.

Control químico

Se debe aplicar suficiente caldo fungicida para cubrir bien la planta, pero sin llegar a producir escurrimiento debido a las características especiales de las hojas de las cebollas (hidrófobas). Es recomendable utilizar adherentes o mojantes que eviten en lo posible el escurrimiento del producto y mejoren la cubrición de la hoja. De este modo toda la superficie foliar del cultivo se encontrará protegida, especialmente en tratamientos preventivos.

MATERIAS ACTIVAS	Dosis/Hl	PS (Días)	Código FRAC	Riesgo de resistencias
AZOXISTROBIN 25%	80-100 CC	14	11	ALTO
BENALAXIL 4% + OXICLORURO DE COBRE 33%	400-550 G	15	04-M01	ALTO
BENALAXIL 8% + MANCOZEB 65%	200-250 G	28	04-M03	ALTO
BENALAXIL-M 4% + MANCOZEB 65%	200-300 G	28	04-M03	ALTO
CLORTALONIL (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	14	M05	BAJO
CLORTALONIL 50% + METALAXIL-M 3,63%	200 G	14	M05-04	ALTO
DIMETOMORF 7,2% + PIRACLOSTROBIN 4%	200-250 CC	7	40	BAJO-MEDIO
DIMETOMORF 9% + MANCOZEB 60%	200 G	28	40-M03	BAJO-MEDIO
FLUOXASTROBIN 10% + PROTIOCONAZOL 10%	100-125 CC	21	11-03	ALTO
MANCOZEB + OXICLORURO DE COBRE (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	15	M03-M01	BAJO
MANCOZEB + METALAXIL (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	21	M03-04	ALTO
MANCOZEB (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	14-28	M03	BAJO
MANCOZEB 8% + SULFATO CUPROCÁLCICO 20%	200-250 G	28	M03-M01	BAJO
OXICLORURO DE COBRE (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	3	M01	BAJO
OXIDO CUPROSO (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	3	M01	BAJO
PROPAMOCARB 52,5% + FLUOPICOLIDA 6,25%	160 CC	7	28-43	MEDIO
SULFATO CUPROCÁLCICO (diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	3	M01	BAJO
SULFATO TRIBÁSICO DE COBRE(diferentes concentraciones)	VER ETIQUETA	3	M01	BAJO
VALIFENALATO 6% + OXICLORURO DE COBRE 15% + HIDROXIDO CUPRICO 15%	250 g	3	40-M01	BAJO
ZOXAMIDA 18% + DIMETOMORF 18%	100 cc	14	22	BAJO

Para más información se puede descargar el monográfico sobre este tema en la página web del servicio de sanidad vegetal de silla (<http://www.agroambient.gva.es/web/agricultura/informaciones-tecnicas>)

Para consultar los riesgos de resistencias se puede consultar la página web del IRAC <http://www.irc-online.org/modes-of-action> y del FRAC <http://www.frac.info/what-s-new/2018/02/26/publication-of-the-frac-code-list-2018>

ALCACHOFA

Hongos (*Ramularia*, *Verticillium*, *Ascochyta*, *Botrytis*, *Alternaria*, *Bremia*)

Las condiciones actuales de humedades altas y/o encharcamientos pueden provocar en los cultivos más avanzados (con menor ventilación), la presencia de mildiu o *Ascochyta* (*Ascochyta hortorum*), observando claramente en hojas y capítulos los ápices necrosados. Las partes afectadas pueden ser colonizadas por otros hongos de forma secundaria, como la botritis

Control no químico

Hay que tener muy en cuenta que el detonante del problema es el exceso de humedad en el suelo. En el caso de riego localizado hay que controlar muy bien que no se produzcan fugas ni encharcamientos y en el caso de riego a manta, la nivelación del suelo adecuada. Conociendo las necesidades reales de riego, y con la ayuda de los datos meteorológicos de las diferentes estaciones de control repartidas a lo largo de la Comunitat Valenciana (pueden consultarse en la página web del IVIA: <http://riegos.ivia.es/calculo-de-necesidades-de-riego>), se puede plantear un calendario de riego y unos tiempos adecuados de éste a lo largo del cultivo.

Aparte de controlar la humedad del suelo, debe existir un equilibrio en la fertilización. El nitrógeno, por ejemplo, es necesario pero un exceso puede crear plantas más sensibles a hongos, a las bajas temperaturas, las deshidrataciones, los ataques de pulgón y otros insectos chupadores, etc.

Por último, también es importante eliminar las partes vegetales afectadas por los hongos, pues es un modo de disminuir el inóculo en la plantación, además estas partes dañadas son fuente de infecciones secundarias de botritis.



Detalle del capítulo afectado por *A. hortorum*

Control químico

En los tratamientos fungicidas debe actuarse siempre de forma preventiva e intentando cubrir completamente toda la planta ya que, de lo contrario, la protección de todas las partes vegetales no sería total con la consiguiente disminución del efecto. Además, los productos autorizados para estas enfermedades suelen ser de contacto y no sistémicos, con lo cual aún es más importante mantener esa cobertura total de la planta a la que nos referíamos. Los productos autorizados por el Registro de Fitosanitarios son los diferentes compuestos de cobre (con varias formulaciones en el mercado), solos o combinados con *dimetomorf* 7,2% + *piraclostrobin* 4%. Hay que tener en cuenta, como siempre, no repetir más de dos veces seguidas el tratamiento fungicida con estos últimos productos citados, para evitar resistencias. Por ello, se recomienda empezar con tratamientos con los productos con compuestos cúpricos, y cuando se den las condiciones más favorables para la aparición de la enfermedad, aplicar la otra mezcla indicada de materias activas.

Frutales

FRUTALES DE HUESO Y PEPITA

Tratamiento de invierno

El tratamiento de invierno es recomendable realizarlo en todas las plantaciones de frutales, especialmente en las viejas. Tiene gran importancia para controlar o disminuir los ataques posteriores de algunas plagas o enfermedades como: piojo de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*), pulgones (*Myzus persicae* y otros), abolladura (*Taphrina deformans*), araña roja (*Panonychus ulmi*), oídio (*Sphaerotheca pannosa*, *Podosphaera tridactyla*) o psila (*Cacopsila pyri*).

Recomendaciones a tener en cuenta

- Se realizarán los tratamientos después de haber podado.
- Los tratamientos de invierno actúan por contacto, por lo que hay que mojar bien todas las partes del árbol sin olvidar las ramillas más altas.
- El tratamiento no se debe realizar en tiempo lluvioso ni en días de riesgo de helada ni viento. La temperatura deberá ser superior a 5 ° C.
- El polisulfuro se utiliza solo, no mezclar con compuestos de cobre ni insecticidas.
- Deben transcurrir como mínimo 30 días entre un tratamiento de polisulfuro y otro con aceite.
- Los aceites de parafina son menos eficaces contra insectos, para aumentar la eficacia contra estos se mezclarán con un insecticida.
- Los aceites en general tienen baja eficacia contra hongos, deben utilizarse mezclados con cobre o con otro fungicida.

Elección de tratamiento

Existen diversas posibilidades, debiéndose elegir para su ejecución la que más se acomode a los problemas de cada parcela según observación durante la poda o en la campaña anterior.

- *Hiposulfuroso de calcio*

Este producto está especialmente recomendado en los programas de protección integrada por su baja toxicidad y autorizado en agricultura ecológica.

Tiene buen efecto contra piojo de San José y, sobre todo contra oídio.

Realizar el tratamiento en estados fenológicos A/B/C (00/01/03). Hay que tener especial cuidado con la maquinaria utilizada, pues puede ser corrosivo con los componentes que contengan cobre (latones, etc.).

Se utilizarán las dosis que recomienda el fabricante.

- *Aceite mineral+insecticida+oxicloruro de cobre 50*

Está aconsejado cuando hay problemas de araña roja, anarsia, abolladura, piojo de San José y pulgones. Se realizará inmediatamente antes de la floración, estados fenológicos C/D (03-07/10-55).

Los insecticidas a emplear (frutales de pepita y hueso): *piretroides* (autorizados en el cultivo), *piriproxifén* y *fenoxicarb*.

Estados fenológicos según Baggiolini	
Albaricoquero	
Ciruelo	
Melocotonero	
Cerezo	
Estados fenológicos según Fleckinger	
Peral	
Manzano	

PERAL

Psila (*Cacopsila pyri*)

En parcelas con problemas de este insecto, la estrategia de control de la plaga puede consistir en dificultar que la hembra deposite los huevos sobre la madera mediante aplicaciones de *caolin* o en el control de adultos invernantes mediante tratamientos insecticidas, estos se realizarán en días soleados, sin viento y hacia el mediodía.

Productos: *piretroides* y *aceite parafínico*.

MELOCOTONERO

Pulgón verde (*Myzus persicae*) y abolladura (*Taphrina deformans*)

Para el control de hembras fundatrices se recomienda tratar en estado fenológico C/D (03-07/10-55) con un insecticida al que se le puede añadir un fungicida que controle la abolladura.

Insecticida: *acetamiprid*, *flonicamid*, *pimetrozina* y *tiacloprid*.

Fungicida: *compuestos de cobre*, *captan*, *difenoconazol*, *dodina* y *tebuconazol*.

CAQUI

Mancha foliar (*Mycosphaerella nawae* Hiura & Ikata)

Las medidas culturales a realizar en esta época del año van encaminadas a reducir la cantidad de inóculo. En este sentido es fundamental la eliminación de las hojas del suelo, mediante su incorporación con un laboreo superficial a principios de invierno o mediante recogida para su incineración o compostaje.



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL