

PLAN DE VIGILANCIA DE LOS CÍTRICOS EN CATALUÑA Y NUEVAS PLAGAS A VIGILAR



Pezotrips Kellyanus. Fruto. Autor: Joan Porta.



Criptophlebia leucotreta. Autor: Servicio de inspección fitosanitaria. Generalitat Valenciana.

01 Introducción

El 2005, se estableció el Plan de vigilancia fitosanitaria para los cítricos que se almacenan y comercializan dentro de Cataluña; este Plan tiene por objetivo evitar la introducción de nuevos organismos nocivos para los cítricos de Cataluña y controlar las plagas no establecidas en Cataluña y que podrían comportar un riesgo fitosanitario con el tránsito de todo tipo de material vegetal desde países terceros.

02 El Plan de vigilancia de los cítricos en Cataluña

La Directiva 2000/29/CE, de 8 de mayo, trasgada al Estado español por el RD 58/2005, de 21 de enero, establece medidas de protección contra la introducción y la difusión en el territorio nacional y de la comunidad europea de

organismos nocivos para los vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.

La Ley 43/2002 de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, obliga a los agricultores, productores y comerciantes de material vegetal a la vigilancia de sus cultivos, producciones y material comercializado y notificar en la administración la aparición de síntomas de plagas peligrosas o de cuarentena. En base a estas normativas, se establece la Orden ARP/380/2005, de 25 de agosto, por la cual se establece el Plan de Vigilancia fitosanitaria para los cítricos que se almacenen o comercialicen en Cataluña.

El Plan tiene como objetivo el control de plagas de los cítricos no establecidas en Cataluña y por lo tanto hay que estar atentos a la posible introducción de estas para evitar un riesgo fitosanitario, puesto que podría ser elevada la trascendencia económica de los daños que podrían producir algunos de estos organismos nocivos, y por esto hay que adoptar medidas que refuercen la prevención fitosanitaria para la detección precoz de los organismos nocivos y el establecimiento de determinadas actuaciones para evitar el asentamiento y la expansión.

Estas medidas se realizan en los lugares y las dependencias dónde se almacenan o comer-

cializan cítricos dentro del territorio de Cataluña. Los operadores que almacenan o comercializan cítricos han de estar inscritos en el Registro oficial de proveedores de material vegetal y realizar una declaración anual de la procedencia de las partidas que tienen previsto manipular durante el año.

El Servicio de Sanidad Vegetal realiza controles oficiales aleatorios en los almacenes o en las dependencias de comercialización de frutos cítricos, procedentes de otros estados miembros o de terceros países, que tengan declaradas plagas o enfermedades de cuarentena de cítricos según los anexos del RD 58/2005, sin perjuicio de la primera inspección en frontera que en España se realiza en los PIF (Puestos de Inspección Fronteriza, que dependen del MARM).

El procedimiento de actuación ante la presencia de síntomas sospechosos de un organismo nocivo de cuarentena para los cítricos es, inicialmente, adoptar las medidas cautelares siguientes:

- Inmovilización de la fruta con síntomas sospechosos y precintado de los cuartos dónde está almacenada.
- Envío de una muestra significativa al laboratorio del Servicio de Sanidad Vegetal en Barcelona para su confirmación.



El Plan de Vigilancia de los cítricos vela por el control de las plagas de cítricos no presentes en Cataluña.

En el supuesto de que se verifique la presencia de organismos nocivos de cuarentena las medidas a adoptar son:

- La destrucción de la mercancía, su transformación industrial o remisión bajo control oficial a su país de origen o a un territorio no comunitario dónde no represente un problema fitosanitario.
- La desinfección del cuarto que contenía la fruta y todos los utensilios y contenedores que hubieran podido estar en contacto.
- Cuando los agentes nocivos sean formas vivas de insectos, ácaros o nematodos y en el supuesto de que haya tratamientos físicos o químicos eficaces para el control de la plaga, se pueden usar como alternativa a la destrucción o al reenvío de la fruta.

El Plan de Vigilancia de los cítricos vela por el control de las plagas de cítricos no presentes en Cataluña.

03 Plagas de los cítricos a vigilar

Guignardia citricarpa

G. citricarpa es un hongo que ocasiona la enfermedad de la "mancha negra" y fue descrita en Australia hace más de 100 años. También está presente en las zonas cítricas de Asia, Sur-África y Sur-América. Puede atacar todas las variedades comerciales de cítricos, aunque son más susceptibles los limoneros.

Sobre todo afecta frutos, pero también las hojas viejas dónde aparecen lesiones necróticas redondeadas con el centro gris, con puntos pequeños negros (picnidis). En fruto, hay diferentes tipos de lesiones: cuando el fruto todavía está verde se forman lesiones duras rodeadas de un halo amarillo; en cambio, esas mismas lesiones cuando se dan en el fruto maduro están rodeadas por un círculo de color verde y normalmente miden de 0.5 a 1 cm. de diámetro con el centro de la lesión de color gris y picnidis en el interior. Otros tipos de lesiones en fruto maduro son manchas pequeñas y numerosas, de unos 13 mm de diámetro y normalmente sin picnidis en el interior. Cuando la fruta está muy madura y con temperatura alta se desarrolla una lesión más deprimida, de color marrón-rojizo y de forma irregular que crece rápidamente. Los síntomas son visibles tarde, cuando la fruta está madura e incluso pueden aparecer tras la cosecha en frutos que no presentaban síntomas en el momento de la recolección.

La principal fuente de inoculación del hongo son los restos de hojas o los frutos infectados que quedan en la tierra, por lo cual es importante tomar medidas preventivas para evitar esta enfermedad porque, una vez establecida, resulta muy difícil erradicarla.

Xanthomonas citri sub. citri

La "xancrosis de los cítricos" es una enfermedad provocada por la bacteria *X. citri sub. citri*, que puede afectar a la mayoría de los cítricos. Es originaria del Sudeste asiático, y actualmente está extendido por Asia, África, y Sur-América.

Esta grave enfermedad produce manchas en hojas, defoliación, marchitez, caída de frutos y depreciación comercial. Los síntomas en hojas suelen aparecer en hojas jóvenes mientras que en hojas viejas parece ser que son resistentes. Se forman unas manchas pequeñas redondas que evolucionan hacia un aspecto de erupción de forma redondeada o irregular de 2-10 mm. de diámetro. Inicialmente tienen un color claro o amarillento y después pasan a color marrón, se hacen prominentes y rugosas rodeadas de un halo transparente que acaba clorótico. Los frutos son sensibles desde los 5-10 mm. de diámetro, las lesiones son similares a las de las hojas pero el halo es menos definido que en hojas y también suele haber una zona rodeando la mancha de aspecto aceitoso de unos 1-3 mm. Las lesiones en fruto aumentan, así como aumenta el fruto y pueden unirse unas con las otras afectando zonas grandes. Las lesiones son difíciles de identificar visualmente porque la forma la medida y el aspecto de las lesiones depende: de la especie afectada, del tipo de xancrosis, de las condiciones climáticas y se pueden confundir con otras enfermedades.

La xancrosis es una enfermedad grave y de difícil control, por esto el principal método de lucha es evitar su introducción en zonas dónde no es presente a través de medidas de cuarentena. El principal riesgo fitosanitario es que se dispersa a grandes distancias a través del transporte de material vegetal, por lo cual es muy importante evitar la introducción tanto en España como en toda la Unión Europea.

Criptophlebia leucotreta

Es un lepidóptero originario de Etiopía, y presente en Sud-África. Tiene una apariencia similar y provoca un daño parecido a la carpocapsa o



Adquirir siempre material vegetal con el correspondiente Pasaporte Fitosanitario CE.



Guignardia citricarpa. Autor: Joan Porta.



Unaspis yanonensis en fruto. Autor: Joan Porta.

carcoma de las manzanas y las peras (*Cydia pomonella*). Puede atacar una gran cantidad de especies huésped hasta 70, como el aguacate, el mango, diferentes especies de *Prunus* y los cítricos.

La larva puede desarrollarse cuando el fruto todavía es inmaduro, por esto son susceptibles prácticamente todos los estadios de cítricos y de frutos de hueso. Los síntomas que se presentan en frutos de cítricos son lesiones marrones redondeadas con un agujero al centro.



Unaspis yanonensis en hoja. Autor: Joan Porta.



Unaspis yanonensis en hoja. Autor: Joan Porta.

Es importante evitar que esta plaga entre y se establezca en la UE por el riesgo fitosanitario que comportaría sobre todo por el gran número de especies huésped que tiene y por el daño económico que podría suponer.

Unaspis yanonensis

Es una nueva cochinilla de los cítricos que está presente en Japón, China, gran parte del Sudeste asiático y la cuenca del Pacífico. En Europa, está presente en Francia (excepto Córcega) y se han localizado focos puntuales en Italia. En el Estado español se ha localizado por primera vez en cítricos ornamentales en Castelló d'Empúries (Alt Empordà) y se han detectado otros focos en el Baix Empordà y en Barcelonès.

Las hembras adultas tienen el escudo alargado de 2,5-3,6 mm y color marrón oscuro, y tienen preferencia en fijarse a lo largo de los nervios y a orillas de las hojas, aunque en caso de ataque fuerte también se encuentran en frutos y ramas.

Los machos son más pequeños, de 1,3-1,6 mm de color blanco y aspecto algodónoso. Se concentran en colonias muy visibles normalmente en el reverso de las hojas, pero también en frutos y ramas.

Los síntomas en hojas provocan decoloración y desecación que pueden llegar a secar las ramas si el ataque es muy fuerte e incluso pueden producir la muerte del árbol.

Con tal de evitar que se introduzca en las zonas cítricas de Cataluña se procede a la destrucción de todos los árboles afectados o, si es posible, se realizan podas intensas para limpiar la parte del árbol afectada y realizar tratamientos preventivos en árboles próximos a los focos.

Su propagación a distancia es a través del material vegetal y, una vez introducida en una zona, se dispersa de forma natural por pájaros, insectos, restos de material vegetal.

Según la Orden ARP/237/2003, de 20 de mayo, DOGC 30.05.03, para evitar su propagación, hay que notificar al Servicio de Sanidad Vegetal la presencia de cítricos afectados por la plaga o con síntomas sospechosos y los proveedores de material vegetal deben vigilar la presencia de la plaga y adquirir siempre material vegetal con Pasaporte fitosanitario CE.

Pezothrips kellyanus

Es un trips presente en Australia, Nueva Zelanda y en Europa se encuentra en Grecia, Turquía, Italia, Chipre, Sur de Francia, Portugal y España.

En los años 90 se empezaron a observar elevadas poblaciones y daños intensos en naranjos y limoneros de Sicilia y Grecia. En la Comunidad Valenciana (C. NAVARRO et. al., 2008), en 2005 se empezaron a capturar individuos, sin observarse daños destacables. Es en 2007 cuando se empiezan a observar daños significativos en frutos pequeños, más en naranjos que en mandarinos.

Los adultos presentan una coloración negra, son de unos 1,5 mm y se suelen encontrar en las flores de los cítricos porque en los pétalos las hembras ponen los huevos. Tienen las alas negras con dos zonas claras en la base. Las patas son también oscuras y todos los tarsos son amarillos. Tienen dos estadios larvarios: las larvas del primer estadio son blanquecinas y se ven encima de las flores y de los frutos cuajados de nuevo en la zona del cáliz o entre dos frutos en contacto; las del segundo son anaranjadas y caen a tierra para pupar.

Los daños son producidos por los estadios larvarios que destruyen la pigmentación verde de las células epidérmicas y producen decoloraciones irregulares. Producen dos tipos de daños: cicatrices alrededor del pedúnculo en los frutos pequeños en forma de anillo que se desplazan alejándose del pedúnculo a medida que el fruto va creciendo y algunas con zonas plateadas o decoloradas en los frutos más desarrollados. Los adultos se pueden encontrar principalmente en las flores, pero el daño se provoca por la caída de pétalos y es causado por las larvas exclusivamente.

Así, el periodo con más riesgo de daños es durante las primeras 4 ó 5 semanas tras la caída de pétalos, que es cuando la densidad larvaria se incrementa, y llega a ser máxima entre las dos y cuatro semanas tras la caída de pétalos (el

control químico se aconseja en las 2-3 semanas tras la caída de pétalos cuando hay la máxima densidad larvaria). Los tratamientos insecticidas a 50% de flor abierta o en plena floración no hacen efecto o es prácticamente nulo. Prácticamente no se conocen depredadores naturales específicos que puedan controlar *Pezotrips* en nuestros cultivos, y los depredadores naturales generalistas, como míridos, crisopos, coccinélidos y de otros trips como *Haplothrips* que se encuentran en los cultivos, parece que no tienen una importancia en el control de las poblaciones de *Pezotrips*. En Italia han descrito el fitoseido *Amblyseius degenerans* que parece que puede realizar algún control.

Toxoptera citricidus

Es un pulgón originario del Sudeste asiático, actualmente presente en regiones tropicales y áreas de clima mediterráneo. En Europa se detectó por primera vez el 1994 en Madeira, y recientemente se ha encontrado al norte de Portugal, en Galicia, en Asturias y Cantabria. Se ha detectado principalmente en limonero, naranja, mandarina y pomelo.

Su importancia radica en el hecho que es el vector más eficiente en la transmisión del Virus de la Tristeza de los Cítricos (CTV) y es capaz de transmitir cepas virulentas que provocan el secado y la muerte de los cítricos incluso en variedades de cítricos tolerantes en las cepas normales.

Los individuos tienen una medida entre 1,5-2,8 mm de largo y forman densas colonias de color marrón oscuro o negro. A diferencia de *Toxoptera aurantii*, las hembras presentan un tono metálico, y los individuos alados se diferencian por el patrón de pigmentación de las antenas porque tienen el tercer antenómero completamente negro y el siguiente más claro, y también tienen la vena media de las alas anteriores bifurcada dos veces.

Los métodos de control se deben dirigir a la prevención del daño en brotes jóvenes y en frutos, especialmente a la eliminación de los individuos alados, a través del control químico. Algunos de los enemigos naturales conocidos de este pulgón negro son: *Coccinella sp.* o *Syrphus sp.*

Dípteros

El riesgo fitosanitario de los dípteros es debido a que se pueden dispersar a más de 100 km.,

aunque también se pueden dispersar a través del transporte de los frutos con larvas vivas o por la vía de las pupas con la tierra que acompaña al plantel.

Anastrepha spp

La *Anastrepha spp.* es un díptero no presente en Europa, pero hay que vigilarla porque es la mosca que ocasiona mayor impacto económico en América central junto con *Ceratitis capitata*. Hay diferentes especies no europeas: *A. fraterculus* y *A. obliqua* presentes en el centro y el sur de América, donde su huésped principal es el mango; los cítricos lo son, pero secundarios; *A. ludens*, es la mosca con más incidencia en Guatemala y México donde los cítricos son huéspedes importantes.

Los ataques se pueden visualizar sobre frutos, aunque la ovoposición es difícil detectarse en los primeros estadios. Se forman galerías interiores de los frutos seguidas de putrefacciones, normalmente antes de producirse los síntomas externos.

Bactrocera spp.

B. zonata es un díptero originario de Sur y Sudeste de Asia; su nombre común es la Mosca del melocotón, pero tiene más de 50 plantas huésped; los cítricos se consideran huéspedes secundarios. Actualmente está presente y establecida en la mayoría de zonas agrícolas de Egipto.

El adulto tiene la medida de la mosca doméstica, de color marrón-rojizo, con bandas abdominales transversales de color amarillo, alas transparentes con una mancha pequeña en el extremo de cada ala. Las larvas se alimentan del fruto entre 1 y 3 semanas y desprendiendo pupa en el suelo entre 2 y 15 cm. de profundidad. En condiciones óptimas de desarrollo pueden completar el ciclo biológico en 20 días.

El riesgo fitosanitario es grave, puesto que la introducción y el establecimiento en la cuenca del Mediterráneo podrían provocar pérdidas económicas importantes.

Otras especies de *Bactrocera* que pueden generar un riesgo fitosanitario importante en los árboles frutales como cítricos, manzano, mango y *Prunus spp.* son *B. tryoni* presente en Australia y *B. dorsalis* considerada como una de las plagas más importantes al Sur de Asia.

04 Para saber más

MONOGRAFÍA DE LA SEF Nº2. *Enfermedades de los cítricos*. Sociedad Española de Fitopatología. Ed. Mundi-Prensa.

www.aphis.usda.gov/planthealth/plantpest_info/pestdetection/downloads/pratleucotretapra.pdf.

www.ruralcat.cat/SERVEI_DE_SANITAT_VEGETAL_DEL_DAR/Fitxes_de_plagues_de_la_fruita.Unaspis_yanonensis. Nova caparreta dels cítrics.

NAVARRO, C.; AGUILAR A.; GARCÍA MARI F. (2008) *Pezothrips kellyanus*, trips causante de daños en frutos de cítricos, Instituto Agroforestal Mediterráneo. Universidad Politécnica de Valencia. Levante Agrícola. 3r. trimestre, p.298-303.

ÁLVAREZ, A., ALZUGARAY R.; HERMOSO, A., CAMBRA, M., Y BRAÑA, M. (2007) *Folleto informativo de Plagas y enfermedades de los cítricos. Pulgón negro de los cítricos. Toxoptera citricidus*. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría Técnica.

PORTA, J. (2005) *Dípters presents en països tercers*. Jornada tècnica de SV a les Terres de l'Ebre. IDECE. Tortosa.

MONER DUALDE, JOSÉ P. *La mosca del melocotón. Una nueva amenaza para la hortofruticultura mediterránea*. Área de Protección de los cultivos. Comunidad Valenciana agraria. Protección Vegetal.

05 Autores



Gemma Galimany Saloni
Responsable de Sanidad Vegetal del DAR en las Tierras del Ebro
ggalimany@gencat.cat



Joan Porta Ferré
Técnico de Sanidad Vegetal del DAR en las Tierras del Ebro
joan.porta@gencat.cat