

BOLETÍN INFORMATIVO - Septiembre 2018

Cotonet de les Valls

INTRODUCCIÓN

En el año 2009, fueron detectados en la localidad de Benifarió (Valencia) los primeros individuos de esta nueva especie de cotonet (hemíptero pseudocócido), gracias del aviso de agricultores, los cuales observaron deformaciones muy importantes en frutos de naranjo y clementino, los cuales fueron finalmente identificados como *Delottococcus aberiae* (*De lotto*). Aunque inicialmente el foco estaba circunscrito solamente a esa comarca, desde entonces ha ido extendiéndose progresivamente e inexorablemente hacia otras zonas del norte de Valencia y del sur de Castellón, estando presente actualmente en los términos de: Sagunt, Canet d'En Berenguer, Petrés, Gilet, Albalat dels Tarongers, Estivella, Torres Torres, Algimia de la Baronia, Algar de Palancia, Quart de les Valls, Quartell, Benavites, Faura, Benifairó de les Valls, Almenara, La Llosa, Xilxes, Alfondeguilla, Vall d'Uixó, Moncofa, Nules, La Vilavella, Betxí, Almassora, Burriana, Vila-real y Borriol, aunque no se descarta que pueda estar presente en otras zonas. De hecho, en la Comunidad de Andalucía ya se tiene contemplada como plaga a vigilar, dando a sus agricultores algunas recomendaciones a tal efecto.

Esta especie de cotonet es originario del África Subsahariana, estando presente en varios países de la zona central y meridional africana, tales como: Kenia, Mozambique, Sudáfrica, Suazilandia, Tanzania o Zimbawe. Por ello, como en otros casos, se considera probable que su introducción se deba a la importación de material vegetal (cítricos u ornamentales) procedentes de alguno de esos países (Beltrà, A.; García, M. y Soto, A., 2013). Por otro lado, además de los cítricos, se conoce que ataca a otros cultivos como el café, guayaba, olivo y peral, aunque probablemente tenga un mayor carácter polífago, aún sin estar identificados.

Lamentablemente, como más adelante iremos detallando, se desconoce todo lo relacionado a su control ya que se trata de una plaga relativamente nueva para el cultivo de los cítricos a nivel mundial.

IDENTIFICACIÓN

Las hembras adultas de *Delottococcus aberiae* poseen forma ovalada (de 2,5 a 5 mm de longitud y 2 a 3 mm de anchura), tienen una coloración variable, con tonos desde grisáceos a rojizos, cubiertos por una capa cerosa blanquecina. En el borde del cuerpo presentan 18 pares de filamentos laterales, de los cuales el último par de filamentos anales es algo más largo que los otros, midiendo aproximadamente una cuarta parte del cuerpo. Cuando entra en estado de gestación, el ovisaco se sitúa debajo del abdomen y, a diferencia de otros pseudocócidos, puede producir varios ovisacos de los cuales se separa. En nuestros huertos puede ser confundido con *Planococcus citri* (más frecuentemente) y *Pseudococcus longispinus* durante los primeros estadios, cuando existen menos diferencias morfológicas entre ellas.

Las ninfas hembras de primer y segundo estadio son ovaladas, de coloración rosada o anaranjada, oscureciéndose con el tiempo. Las ninfas de tercer estadio y las hembras adultas de esta especie se pueden distinguir en campo de las otras dos a simple vista o con una lupa de mano ya que *D. aberiae*, al contrario que *P. citri* y *P. longispinus*, no presenta ninguna línea dorsal a lo largo del cuerpo. Además, éste se puede diferenciar de las dos especies por el tamaño del penúltimo par de filamentos; en *P. longispinus* son más largos que la mitad de su cuerpo, mientras que en *P. citri* son similares en tamaño al resto de filamentos céreos que rodean el cuerpo (figura 2).



Figura 1: Colonia de *Delottococcus aberiae* sobre fruto joven en desarrollo. Fuente: IVIA-GIP Cítricos.



Figura 2: Comparativa de la hembras adultas de las 3 especies. De izquierda a derecha; *D. aberiae*, *P. citri* y *P. longispinus*. Fuente: Beltrà et al. (2013).

El primer estadio ninfal del macho es similar al de la hembra. Durante el segundo estadio empieza a secretar una capa cérica algodonosa hasta recubrirse completamente. Dentro mudará tres veces hasta dar lugar al macho adulto, el cual es completamente diferente a las hembras, además es alado y de pequeño tamaño (1 mm de largo por 0,2 mm de ancho). Su color es variable, entre naranja claro y marrón rojizo, y con las alas translúcidas (Fig.3).



Figura 3: Macho adulto de *D. aberiae*. Fuente: IVIA-GIP Cítricos.

SÍNTOMAS Y DAÑOS

Los daños producidos por esta nueva especie pueden ser tanto directos, debido por un lado al debilitamiento del árbol producido por la propia alimentación -succión de la savia-, pero además, a diferencia de otros pseudocóccidos, provocando también la deformación y/o reducción del tamaño de los frutos (figuras 4 y 5). Aunque inicialmente se halló sobre naranjo y mandarino, en realidad todas las variedades de cítricos son sensibles a su ataque, si bien los tipos de daños parecen ser distintos en función de la variedad. Así por ejemplo, en mandarinos de la clase clementinas se suele observar una reducción del tamaño del fruto, mientras en el grupo de naranjas tipo Navel, se producen deformaciones o abultamientos alrededor del pedúnculo. En limonero no se han descrito los daños dada la reducida importancia de ese cultivo para las zonas hasta ahora afectadas.

Según recientes estudios realizados en la Comunidad Valenciana en mandarinas clementinas e híbridos, los daños se empiezan a producir desde el estado de flor, dando hasta un 70% de frutos deformados, hasta que el frutito adquiere los 2,5-3 cm (a partir de este tamaño no se producen deformaciones). Por tanto, se puede considerar ese periodo como el más crítico.



Figura 4: Detalle de frutos deformados afectados por *D. aberiae*. Fuente: Beltrà, A.; García, M. y Soto, A. (2013).



Figura 5: Frutos (mandarino) afectados por *D. aberiae*. Se aprecia la reducción y deformación de los mismos. Fuente: IVIA-GIP Cítricos.

Respecto a los daños indirectos, tal como sucede en otras especies, se originan por la secreción de melaza que sirve como sustrato para el desarrollo del hongo negrilla. Ambos daños directos e indirectos producen una depreciación comercial importante del fruto, a lo que debemos añadir la posibilidad de generarse problemas de índole legal al pretender exportarse cosecha que pueda estar afectada. En Israel, Corea del Sur y EE.UU. este organismo es considerado de cuarentena.

BIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

Como en el resto de este tipo de cochinillas que atacan a los cítricos, *D. aberiae* presenta numerosas generaciones a lo largo del año, alcanzando su máximo poblacional en los meses de mayo y junio en la zona afectada. No obstante, debemos tener en cuenta que estas fechas podrían ser un poco diferentes en nuestra Región, si finalmente se instalase debido a las diferencias climatológicas con las zonas hasta ahora estudiadas. Otro aspecto importante a tener en cuenta es que el máximo poblacional no suele coincidir con los primeros daños sobre frutos.

Durante su desarrollo, las hembras de este cotonet mudan tres veces, pasando a su vez por tres estadios ninfales móviles antes de llegar al adulto.

Como en el resto de especies similares, las ninfas suelen fijarse en zonas resguardadas de los frutos como el cáliz (figura 6 izq.), el ombligo en las naranjas del grupo Navel, o entre frutos que están en contacto (especialmente en pomos) aunque también puede localizarse en hojas y ramas.

Durante el estado adulto, entre los meses de marzo y mayo, han observado que algunas hembras migran a la base del tronco y suelo con la finalidad de realizar la puesta de los ovisacos. En estos casos, una cubierta cérea algodonosa protege los huevos de la desecación y enemigos naturales (figura 6 dcha.).

En el caso de los machos, estos mudan cuatro veces antes de llegar a adultos, la segunda, tercera y cuarta muda la realizan bajo la masa cérea secretada durante el segundo estadio. Una vez emerge, el macho adulto busca y localiza a las hembras para fecundarlas mediante la feromona sexual que ésta emite.



Figura 6: Izquierda. Presencia de cotonet de les Vals en elementos florales. Derecha. Detalle de hembra adulta en suelo con restos de cubierta cérea. Fuente: Tena, A. (2017).

PREVENCIÓN Y CONTROL

Actualmente, el control químico es la única herramienta que dispone el sector para controlar *D. aberiae*. Existen algunas (escasas) materias activas autorizadas contra pseudocócidos (cochinillas) en cítricos, aunque aún no está completamente estandarizado el método para realizar una aplicación eficaz siguiendo los protocolos de los programas de gestión integrada de plagas (GIP). Actualmente, el grupo de entomología del IVIA trabaja para establecer un protocolo de gestión integrada de esta especie.

Como estrategia de lucha, lo principal en la Región de Murcia es su detección temprana sobre las parcelas de cítricos o de otros posibles cultivos hospedantes como granado o vid, los cuales son también proclives a ataques de especies de melazo y coinciden en las mismas zonas de producción de nuestros cítricos. Dado que todavía no se ha detectado su presencia en plantaciones de nuestra Región, debería procederse a actuar de forma inmediata en ese caso para su erradicación, en coordinación con el Servicio de Sanidad Vegetal, realizando controles y monitoreos posteriores.

En relación al control biológico, se están identificando los enemigos que *D. aberiae* puede tener de forma natural en las plantaciones hasta el momento afectadas, y por otra, se está analizando la eficacia de diferentes parasitoides disponibles comercialmente, si bien según los últimos resultados obtenidos, no parece que haya muchas expectativas al respecto de momento en especial respecto a estos últimos. Por ello, se está valorando la posibilidad de introducir enemigos naturales específicos procedentes de las zonas de origen de esta plaga. De momento, sólo se ha observado que el coccinélido depredador *Cryptolaemus montrouzieri* puede llegar a controlar las poblaciones de esta especie de cotonet.

En las zonas de la Comunidad Valenciana donde ya está establecido *D. aberiae*, lo que recomienda el Servicio Competente como estrategia principal de control, atendiendo al periodo crítico antes mencionado, es observar semanalmente la presencia de cotonet en los frutos recién cuajados (desde la caída de pétalos hasta que el fruto alcance 3 cm), unos 200-400 frutos por parcela (mínimo 100), tomando 2 frutos/árbol. Indicando además que los tratamientos fitosanitarios se inicien igualmente a partir de caída pétalos, evitamos así interferencia con las abejas, y cuando se observe más de un 10% de frutos ocupados por la plaga (algunos investigadores proponen valores inferiores, en torno al 3-5%).

Respecto a los productos fitosanitarios disponibles, decir que tras la realización de varios ensayos tanto de laboratorio como de campo, por parte del IVIA y la Generalitat Valenciana se ha podido comprobar que las materias activas más eficaces son el clorpirifos y el metil-clorpirifos los cuales afectan tanto a las ninfas, como a las hembras y a los ovisacos. Entre otras, las materias activas autorizadas estrictamente para cochinillas son (entre paréntesis figuran sus plazos de seguridad): Spirotetramat (14 días), Sulfoxaflor (7 días), Azadiractin (3 días), Aceite parafínico (no presenta), Clorpirifos (21 días) y Metil Clorpirifos (15 días), estos dos últimos solo en mandarina. Además, como en la mayoría de ataques de cochinillas, se apuntan como recomendaciones generales a la hora de realizar estos tratamientos:

- Alternar entre las materias activas con distinto modo de acción, con el fin de evitar la aparición de resistencias.
- Utilizar los plaguicidas a las dosis recomendadas para evitar la aparición de resistencias o pérdida de eficacia de la aplicación.
- Todas las aplicaciones deben realizarse con equipos previamente calibrados, usándolos con un adecuado volumen, presión y velocidad de aplicación, de manera que se asegure una apropiada cobertura vegetal.
- La técnica de aplicación debe permitir alcanzar bien el envés de las hojas, procurando una buena cobertura de éstas en todas las plantas. En las pulverizaciones se aconseja la utilización de mojantes.

- Realizar los tratamientos sobre focos, si están bien delimitados.
- Cuando la presencia de melaza es abundante, se debe dar en primer lugar un tratamiento para lavar y disolver dicha melaza con detergente (dosis de 1 gr/l de agua), ello también ayuda al control de la plaga.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Servicio de Sanidad Vegetal.** Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. Región de Murcia: telesforo.garcia@carm.es; miguela.fernandez4@carm.es
- **IVIA-GIP Cítricos.**
<http://gipcitricos.ivia.es/area/plagas-principales/pseudococcidos/delottococcus-aberiae>
<http://gipcitricos.ivia.es/resumen-del-seminario-gestion-integrada-del-nuevo-cotonet-delottococcus-aberiae-de-lotto.html>
- **Beltrà, A.; García, M. y Soto, A. 2013. Revista Levante Agrícola. 4º Trimestre.**
<http://www.fredon-corse.com/files/1/1606,Beltra-et-al-2013-Delottococcus-abe.pdf>
- **Tena, A. Presentación en XI Congreso Citrícola de L´Horta Sud. Octubre de 2017.**
<https://www.cajamar.es/pdf/bd/agroalimentario/innovacion/formacion/materiales-y-documentos/delotococcus-tena-1510316637.pdf>

EN CASO DE DETECTAR ALGUNO DE LOS DAÑOS O SÍNTOMAS DESCRITOS EN ESTE BOLETÍN DEBE PONERSE INMEDIATAMENTE EN CONTACTO CON EL SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL (968 36 54 39)