

***Pezothrips kellyanus*, (Bagnall) (Thysanoptera: Thripidae)**

INTRODUCCIÓN

La especie *Pezothrips kellyanus*, también conocida como Kelly's citrus thrips (KCT), fue descrita inicialmente en Australia como *Physothrips kellyanus*. Aunque en 1935, Steele citó la especie como *Taeniothrips kellyanus*. Posteriormente fue transferida al género *Megalurothrips* Bagnall, donde no encajaba por diferir considerablemente en su morfología con el resto de especies y por no reproducirse en plantas de la familia Fabaceae como el resto. Finalmente fue incluida en el género *Pezothrips* Karny (zur Strassen, 1996).

La similar morfología con las especies incluidas en el género *Pezothrips* sugería que *P. kellyanus* es originario de Australia y que ha cambiado sus hábitos y plantas de las que se alimenta, invadiendo el sur de Europa en los últimos años del siglo XX.

Actualmente los países en los que se encuentra este insecto se mencionan a continuación agrupados por continentes:

Región EPPO: Grecia (Creta y Peloponeso), Chipre, sur de Italia y Sicilia, España (Andalucía, Cataluña y Valencia), Portugal (Algarve), sur de Francia.

Oriente Medio y Asia: Turquía, Israel.

Oceanía: Australia, Nueva Zelanda, Nueva Caledonia.

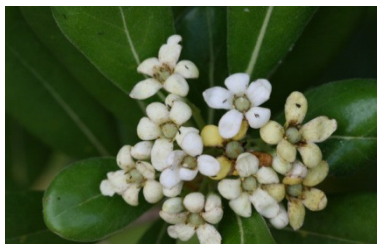
América: Hawaii, Chile.

África: Túnez.

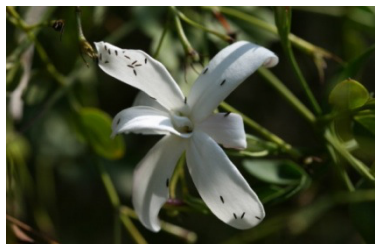
Concretamente, en España *P. kellyanus* se detectó por primera vez en 1996, en Cataluña, en el año 2007 se observó su presencia en la comunidad valenciana y en marzo de 2015 se ha detectado su presencia oficialmente en Andalucía, en las provincias de Almería y Málaga.

PRINCIPALES HUÉSPEDES, DESCRIPCIÓN Y CICLO BIOLÓGICO

Pezothrips kellyanus, es una especie polífaga y suele reproducirse en plantas situadas en las plantaciones de cítricos, una de las características de estas plantas es que son de flores blancas y suelen ser aromáticas, como *Gardenia jasminoides* Ellis, *Hymenoporum flavum*, *Jasminum* spp, *Lonicera* spp., *Pittosporum tobira*, *Westringia fruticosa*; encontrándose también poblaciones de este insecto en plantas oriundas de Australia, *Alyxia buxifolia* y *Myoporum insulare*.



Pittosporum tobira



Jasminum officinale



Lonicera japonica

Como dato interesante, añadir que no todas las especies y variedades de cítricos atraen a este insecto, hay una mayor atracción por los limoneros, seguida de naranjos y dentro de los naranjos mayor ataque en variedades Navel.

Huevos: Son de color blanquecino de forma alargada.



Huevo eclosionado.

Larvas: En su desarrollo pasan por 2 etapas o estadios, las larvas de primer estadio son blanquecinas o amarillentas y cuentan con varias filas de sedas en la parte dorsal del IX segmento abdominal, las de segundo estadio se tornan anaranjadas al final del mismo con tres pares de dientes o setas grandes en el segmento abdominal IX mayores que el resto.



Larva 1º estadio



Larva 2º estadio



Larva sobre un fruto

Pupa: Se entierran en el suelo.

Adultos: cuerpo de color marrón oscuro de 2-3 mm. de largo, siendo los machos más pequeños que las hembras., las alas son de color oscuro con dos zonas claras en la base. Las patas son oscuras y las tibias amarillas. La cabeza es ligeramente más ancha que larga y cuenta con tres pares de setas ocelares. Las antenas cuentan con ocho segmentos de color oscuro. Una característica diferenciadora

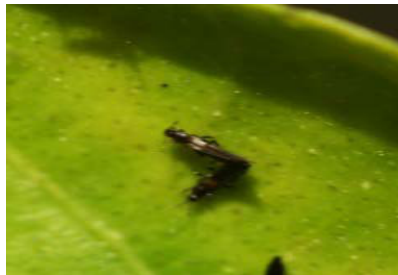
entre machos y hembras es que los primeros cuentan con más de 40 pequeñas áreas glandulares en el abdomen. En las hembras el segmento abdominal VIII cuenta con varias características útiles para reconocer la especie.



Hembra



Macho



Apareamiento de adultos.



Agregación de machos en hoja.

Las hembras de *Pezothrips kellyanus*, dejan sus huevos en las partes tiernas de la planta, sobre todo en los pétalos de las flores de cítricos. Las larvas se pueden observar tanto dentro de las flores como sobre los frutos recién cuajados o en proceso de crecimiento. En el fruto se sitúan en la zona del cáliz, entre dos frutos en contacto o en las depresiones de la corteza de los frutos maduros. Una vez han alcanzado su madurez las larvas del segundo estadio se dejan caer al suelo, donde pupan a una profundidad de unos 2 cm. Preferentemente en zona sombreada o en el lecho de hojarasca. Los adultos al emerger se dirigen a la parte aérea para alimentarse y reproducirse. Los machos pueden formar agrupaciones en hojas terminales jóvenes y las hembras son atraídas a dichas agrupaciones para aparearse.

El tiempo que tarda *P. kellyanus* en completar una generación en campo es aproximadamente de dos semanas en verano y hasta tres meses en invierno. En condiciones de laboratorio se ha estimado que el desarrollo completo desde huevo a adulto tarda 10 días a 32'5°C y 40 días a 15°C, siendo los umbrales de temperatura estimados de 10'20 y 33°C. Según algunos investigadores pueden desarrollar más de seis generaciones al año, otros opinan que solo completarían una generación en la mayoría de variedades de cítricos que florecen en primavera.

El desarrollo de las poblaciones de este insecto en plantaciones de cítricos coinciden con la floración primaveral y se supone, aunque no se ha demostrado experimentalmente, que el principal periodo de realización del daño ocurre en las seis semanas que siguen a la caída de pétalos.

Este insecto inverna en forma de pupa en el suelo o en el lecho de hojarasca de los cítricos y los adultos migran a las flores de cítricos al inicio de la primavera.

Los adultos de este insecto pueden confundirse con otros trips oscuros como *Thrips. meridionales*, *Thrips angusticeps* o *Melantrhrips fuscus*, encontrándose estos, en poblaciones inferiores.

SÍNTOMAS Y DAÑOS

Las larvas de *P. kellyanus* parecen ser las responsables de la mayor parte del daño realizado, mientras que no está claro si los adultos pueden llegar a producir algún daño a los frutos o no.

Las larvas, al alimentarse destruyen la pigmentación verde de las células epidérmicas produciendo manchas decoloradas irregulares. Pueden producir dos tipos de daños en función de si atacan frutos recién cuajados o frutos ya maduros.

Cuando la lesión se produce sobre los pequeños frutos, esta aparece como una escarificación o cicatriz alrededor del pedúnculo. La escarificación circular puede ser parcial o completa y va alejándose del pedúnculo a medida que el fruto crece. Puede ir acompañada de otras lesiones situadas en la parte lateral o en la base del fruto. Por otro lado, las lesiones producidas sobre frutos maduros aparecen como zonas plateadas o decoloradas, normalmente en las zonas en contacto de frutos entre si, o entre frutos y hojas. El daño en frutos maduros es menos común pero más severo pudiendo llegar a cubrir el fruto enteramente.

Los daños producidos por los trips en los frutos pueden confundirse con las lesiones producidas por otros agentes bióticos o abióticos.

Se han observado cicatrices circulares semejantes realizadas por microlepidópteros como *Anatrachyntis badia*. El roce inducido por el viento también puede provocar marcas y cicatrices semicirculares que podrían ser confundidas con los daños por trips.



Daños de *Pezothrips kellyanus*, al inicio del desarrollo del fruto.



Daños de *Pezothrips kellyanus*, sobre frutos maduros.

MÉTODOS DE CONTROL

El muestreo directo de los frutos recién cuajados parece ser el mejor método para decidir si es necesario un tratamiento contra la plaga. Es interesante para cuando el cultivo no tiene frutos la colocación de trampas blancas engomadas para medir las poblaciones.

Otro método utilizado para muestrear las poblaciones de los trips son las trampas de caída y emergencia. Mediante estas trampas se capturan las larvas de los trips que se lanzan al suelo para pupar y los adultos que emergen del suelo.

Para valorar la presencia de *Pezothrips kellyanus* en la plantación de cítricos, se aconseja muestrear 100 frutos al azar y tomar como umbral de tratamiento de un 5 al 10% de frutos ocupados por larvas, no estando contrastado experimentalmente este umbral.

Control químico:

El momento de aplicación del tratamiento químico en esta plaga es muy importante para su eficacia. Debe realizarse después de la floración, momento en el cual, hay un aumento de los enemigos naturales que ejercen un control biológico sobre otras plagas importantes de los cítricos, cuando la proporción de frutos con larva supere el umbral de 5 al 10 % .

Las materias activas recomendadas para trips y autorizadas para cítricos en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente son:

FORMULACION	FAMILIA QUIMICA	DOSIS	PLAZO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
DIMETOATO 40 % [EC] P/V	Organfosforado	0,1 – 0,15 %	No procede	Sólo autorizado en plantones sin producción de fruta
ETOFRNPROX 30 % [EC] P/V	Piretrina	0,04 – 0,1 %	14 días	-
METIL CLORPIRIFOS ¹	Organfosforado	0,3-0,4 %	15 días	-
OXAMILO 10 % [SL] P/V	Carbamato	10 litros /ha	10 días	Aplicar mediante riego por goteo a una dosis máxima por aplicación de 7 litros/ha en 7 aplicaciones con un intervalo mínimo de 21 días.
SPIROTETRAMAT	Derivados del ácido tetrónico	0,06 – 0,075 %	14 días	Realizar un máximo de 2 aplicaciones espaciadas 21 días, desde el cuajado hasta que el fruto alcance el 90 % de su tamaño final. No sobrepasar los 2,25 litros/ha de producto. Emplear entre 1000 y 3000 litros/ha de volumen de caldo

1 Autorizado en naranjo, mandarino y limonero

Control biológico:

Los enemigos naturales de *Pezothrips kellyanus* son muy escasos debido a que es una plaga reciente a nivel mundial y hay pocos estudios sobre ella.

Los agentes de control biológico de *Pezothrips kellyanus* más importantes son los ácaros depredadores presentes en el suelo, de modo que una mayor abundancia de ácaros en el suelo va ligado con una menor población de *Thrips*. Entre ellos destaca el ácaro laelápido *Gaeolaelaps (Hypoaspis) sp.*

En Australia y Nueva Zelanda, se ha citado como enemigos naturales en la parte arbórea al parasitoide *Ceranisus menes* (Hymenoptera: Eulophidae), también a diferentes especies pertenecientes al género *Spilomena* (Hymenoptera: Sphecidae) y a *Megaphragma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae).

En cuanto a depredadores generalistas, se ha citado a miridos, crisópidos, coccinélidos, trips depredadores como algunas especies de *Haplothrips* (Thysanoptera: Phlaeothripidae) y al acaro depredador *Anystis baccarum* (Prostigmata: Anystidae). Aunque algunos investigadores opinan que estos enemigos naturales no tienen un impacto muy importante en las poblaciones.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto mediante el siguiente correo electrónico: sanidadvegetal.capder@juntadeandalucia.es

Fuente:

Fotografías:

- Tesis doctoral: Cristina Navarro Campos.

Bibliografía:

- Tesis doctoral: Cristina Navarro Campos.
- Garcia Mari, F. 2012. Plagas de los cítricos. Gestión Integrada en países de clima mediterráneo. Ed. Phytoma.Valencia.556 pp
- [http:// gipcitricos .ivia.es/area/plagas-principales](http://gipcitricos .ivia.es/area/plagas-principales). “Gestión Integrada de Plagas de Cítricos” Ed. por Urbaneja A., Catalán j., Tena A., Jacas, J., [http:// gipcitricos.ivia.es](http://gipcitricos.ivia.es), 2014
- Página web del registro de productos fitosanitarios:

[http:// www.magrama.gob.es/ca/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp](http://www.magrama.gob.es/ca/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp)