

Himenópteros, ácaros y homópteros

considerados plaga en el melocotonero

Biología, daños y control en plantaciones comerciales de este cultivo

Dolors Bosch.

IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries).

En este artículo se realiza una revisión de los principales hemípteros, ácaros y homópteros considerados como plagas del cultivo del melocotonero, realizando una breve descripción de las especies y de su ciclo biológico, así como de los daños que producen en el cultivo. No se ha profundizado en los métodos de control de cada una de las plagas ya que el espacio disponible es limitado, sin embargo, sí se han comentado los distintos métodos y sus principales limitaciones.

También se hace referencia a las distintas plagas secundarias que pueden afectar el cultivo, estando la lista, sin duda, incompleta ya que las casuísticas son variables en las distintas zonas de España. Los insecticidas registrados para el control de cada plaga se han consultado en el Registro de Productos Fitosanitarios (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>).





Foto 1. Forma alada y formas ápteras de *Myzus persicae* (Wikipedia.org).

Hemípteros plaga

Myzus persicae

El pulgón del melocotonero (*Myzus persicae* subsp. *persicae*) es un pulgón especialmente polífago con una amplia gama de plantas hospedantes de verano, como cultivos herbáceos, hortícolas y frutales, y el melocotonero es uno de sus hospedadores primarios.

Pasa el invierno en estado de huevo. Ecllosionan en febrero y aparecen hembras las fundadoras vivíparas y partenogenéticas, es decir, tendrán una reproducción asexual y los pulgones nacerán como ninfas desarrolladas. Estas hembras dan lugar a más hembras durante 2-3 generaciones. En la tercera generación, aproximadamente en junio, todos los pulgones son alados y emigran a hospedadores secundarios hasta septiembre. En ese momento regresan machos alados y hembras sexuales, que se reproducirán de forma sexual realizando la puesta de los huevos de invierno en las ramas tiernas y las axilas de las yemas (García-Mari *et al.*, 1994).

Los pulgones son de color verde, con una amplia gama de matices, de verde-amarillo claro a verde grisáceo o rosáceo, con los sifones verdes, bastante largos y dilatados. Los ejemplares alados tienen una cabeza y tórax de color marrón-negro y en el abdomen se observa un punto ma-



Foto 2. Hojas y brote afectado de pulgón (D. Bosch) y fruto afectado con negrilla (I. Regalado).

rrón oscuro y varias bandas horizontales negras a través del cuerpo. Los pulgones mudan cuatro veces antes de alcanzar la madurez. En cada muda pierden piel blanca, delatando así su presencia en el cultivo (foto 1).

Los daños que producen son una deformación de hojas y brotes que afecta también a flores y frutos (foto 2).

Debilita la planta al realizar picaduras alimenticias y succionarle savia y, como resultado, el crecimiento de la planta se ralentiza. Si la infestación se produce pronto en la temporada, se puede producir necrosis en las plantas jóvenes. Los pulgones extraen grandes cantidades de savia para obtener suficientes proteínas y la savia es rica en azúcares. El exceso de azúcar lo segregan en forma de melaza, con la cual tanto el árbol como el fruto quedan pegajosos.

La negrilla, un hongo conocido como *Cladosporium* spp., se desarrolla sobre esta melaza, depreciando comercialmente los frutos y disminuyendo la capacidad fotosintética de la planta. Un daño indirecto

to muy importante es debido a su capacidad de transmitir más de cien virus de las plantas (García-Mari, 1994).

Su control se basa casi exclusivamente en la aplicación de insecticidas y hay más de veinte ingredientes activos registrados (www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/productos). Sin embargo, como resultado de este sistema de control, esta especie ha desarrollado resistencia múltiple a muchas clases químicas, incluyendo carbamatos, organofosforados, neonicotinoides y piretroides (Bielza, 2015).

Los enemigos naturales del pulgón descritos son muy numerosos, principalmente coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae), sírfidos (Diptera: Syrphidae), tijeretas (principalmente Neuroptera: Chrysopidae), parasitoides (Hymenoptera: Braconidae), y hongos entomopatógenos (principalmente Entomophthorales). Muchos de ellos son depredadores generalistas, y su presencia está influenciada por la planta huésped, las prácticas culturales y las condiciones ambientales.



Foto 3. Hembra adulta de *Panonychus ulmi*.

Otras especies de pulgones

Otras especies de pulgones que pueden también causar problemas en el melocotonero son *Brachycaudus* spp (pulgón negro del melocotonero), *Hyalopterus pruni* Geoff (pulgón harinoso del melocotonero) o *Myzus varians* Davids (pulgón cigarrero del melocotonero), aunque no tienen la importancia económica del pulgón verde.

Otros hemípteros

Otro hemíptero que causa daños en los melocotoneros en viveros y plantaciones en formación es la mosca verde, *Empoasca* spp (Hemiptera, Cicadellidae), afectando a las hojas y a los brotes tiernos, succionando la savia del floema en los nervios principales y ocasionando fuertes distorsiones, amarilleamientos y necrosis de las partes apicales de las hojas, pudiendo provocar su caída prematura.

Ácaros plaga

Panonychus ulmi Koch (negrita)

La araña roja es el ácaro más importante de los frutales de hoja caduca. Ataca principalmente al manzano y al peral pero el melocotonero también se ve afectado.



El Piojo de San José es una cochinilla extremadamente polífaga y con una importancia económica elevada ya que se su presencia en frutos es causa de rechazo en los países importadores

P. ulmi es una especie bisexual que pasa por los estados de huevo (de color rojo), larva, ninfa y adulto. En la fase larvaria posee tres pares de patas mientras que en las demás tiene cuatro. Tienen un tamaño pequeño (0,1-0,5 mm), carecen de antenas y mandíbulas, y su cuerpo no aparenta segmentación externa. No existen caracteres sexuales que permitan diferenciar el sexo en los estados inmaduros, sin embargo, los machos adultos son más pequeños, claros y fusiformes que las hembras, que son globosas, de color rojo y con unas setas blancas en el dorso situadas encima de tubérculos (foto 3).

Pasan el invierno en forma de huevo diapausante depositados en la base de las yemas y en las rugosidades de las lamburdas. El inicio de su actividad se produce durante el mes de abril y durante el periodo vegetativo pueden desarrollarse entre cinco y ocho generaciones. Los huevos diapausantes empiezan a depositarse a partir de agosto. El porcentaje de hembras que los depositan va incrementándose paulatinamente hasta alcanzar el 100%.

Los daños los producen en los tejidos de las hojas de los árboles al perforar las paredes celulares con los estiletes e ingerir su contenido. Esto disminuye la fotosíntesis y aumenta la transpiración. El síntoma visible es la decoloración de las hojas que acaban tomando un aspecto plomizo y en ataques severos puede provocar defoliación y afectar la producción.

El control de esta plaga se ha obtenido en manzano durante los últimos años a partir del control biológico por conservación, favoreciendo y cuidando las poblaciones de ácaros fitoseidos, principalmente de las especies *Amblyseius andersoni* (Chant) y *Neoseiulus californicus* (McGregor). Las especies de fitoseidos presentes en los melocotoneros fueron similares a los del manzano en fincas de la zona de Navarra, donde también encontraron *Euseius stipulatus* (Athias-Henriot) (Iraola et al. 1994).

Se recomienda utilizar el control químico en las situaciones en que el control biológico no sea posible, siempre utilizando productos que sean respetuosos con los fitoseidos presentes en la parcelas.

Tetranychus urticae Koch

Otra especie de ácaro causante de problemas en el melocotonero es la araña roja común, *Tetranychus urticae* Koch. Es de tamaño parecido a *P. ulmi*, sin embargo, los huevos son de color blanquecino. Las hembras adultas tienen una tonalidad variable, desde amarillentas a marrones, con dos manchas oscuras en los laterales del



Foto 4. Hembra de *Q. perniciosus* con y sin escudo (www.omafra.gov.on.ca).

dorso. Otra característica es que forman estructuras sedosas en sus colonias que les proporciona un microclima favorable para su desarrollo. *N. californicus* es el ácaro depredador capaz de controlar sus ataques en nuestra zona geográfica.

***Aculus cornutus* Banks**

El ácaro eriófito *Aculus cornutus* Banks también causa problemas en los melocotoneros y nectarinas. El síntoma de ataque es la decoloración de las hojas, que puede confundirse con el síntoma producido por el hongo que ocasiona el mal del plomo (*Stereum purpureum* (Pers.)). Las hojas presentan un color plateado-plomizo, aunque no se dan en árboles aislados como en la enfermedad, sino de forma generalizada en la parcela.

Homópteros plaga

***Quadraspidiotus perniciosus* Comst**

El Piojo de San José es una cochinilla extremadamente polífaga y con una importancia económica muy elevada ya que su presencia en los frutos es causa de rechazo para la mayoría de los países importadores.

Las larvas recién nacidas son el único estadio con poder de desplazamiento. Mi-

den 0,2-0,3 mm, son de color amarillo y ovaladas, con un par de antenas y tres pares de patas. Al fijarse empiezan a formar su caparazón protector y pierden las antenas y las patas. A partir de este momento incrementan su tamaño hasta que se produce la diferenciación sexual. Tiene un marcado dimorfismo sexual, el caparazón de las hembras se mantiene circular, mientras que el de los machos adquiere una forma elíptica. En el interior se van formando los machos adultos, que al emerger miden aproximadamente 1 mm y tienen el cuerpo amarillento, las alas blanquecinas, los ocelos rojos y una franja oscura en el tórax. La hembra sigue creciendo hasta alcanzar 1,3-1,6 mm (foto 4).

Pasan el invierno como estadios inmaduros o hembras desarrolladas, protegidas por su caparazón. A finales de febrero se reinicia su actividad y en abril el macho emerge de su caparazón y va a fecundar a las hembras, que son vivíparas, por lo que las larvas se desarrollan en su interior. Al poco de nacer emergen del caparazón y se desplazan hacia las partes altas del árbol durante 24-48 h hasta que se fijan en un punto. Tiene tres generaciones anuales: la primera en mayo-junio, la segunda en julio-agosto y la tercera en septiembre (García-Mari *et al.*, 1994).

Recubre las ramas, hojas y frutos con sus escudos de color gris y, al alimentarse, inyecta una saliva tóxica que produce unas manchas rojas en los tejidos alrededor de sus picaduras. En caso de fuertes ataques, las plantas se debilitan rápidamente y se secan.

Las pérdidas provocadas por esta plaga se han visto muy reducidas por el empleo de plantones libres de la plaga y por el buen control ejercido con la materia activa piriproxifen. Otros productos registrados son metil-clorpirifos, deltametrina, fenoxicarb y buprofezin. Los tratamientos contra las formas invernantes pueden ser o bien aceite blanco con un organofosforado o bien mixtura sulfocálcica.

Sus enemigos naturales son los himenópteros parasitoides pertenecientes a la familia Afelinidae, como *Prospaltella perniciosi*, sin embargo, en muchos casos no son suficientes para ejercer un buen control de la plaga.

Otras plagas que pueden dar problemas de forma más puntual son del orden de los coleópteros como por ejemplo el gusano cabezudo, *Capnodis tenebrioides* (L.). ■

BIBLIOGRAFÍA

Bielza, P. 2008. Perspective Insecticide resistance management strategies against the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis*. *Pest Manag Sci* 64:1131-1138.

Bielza, P. 2015. Nueva resistencia a insecticidas en *Myzus persicae*. *Boletín SEEA*, n° 1 : 25-28.

Costa-Comelles, J.; Ferragut, F.; García Mari, F.; Laborda, R.; Marzal, C. 1986. Abundancia y dinámica poblacional de las especies de ácaros que viven en los manzanos de Lleida. *Agrícola Vergel* 51: 176-191.

García-Mari, F.; Costa-Comelles, J.; Ferragut, F. 1994. Las plagas agrícola. *Phytoma*. Ed. Agropubli S.L. 375 pag.

Iraola, V. M.; Biurrun, R.; Moraza, M. L.; Esparza, M. J. 1994. Depredadores de la familia Phytoseiidae sobre ácaro rojo *Panonychus ulmi* (Koch) en frutales de Navarra. *Bol. San. Veg. Plagas*, 20: 687-694.

Lozano, C.; Cambra, M.; Aguado, A.M^º. 2012. Situación actual de las plagas y las enfermedades de los frutales de hueso en Aragón. *Vida Rural*, febrero: 25-29.

Teulon, D.A.J.; Davidson, M.M.; Perry, N.B.; Nielsen, M.C.; Castañé, C.; Bosch, D.; Riudavets, J.; van Tol, R.W.H.M.; de Kogel, W.J. 2017. Methyl isonicotinate - a non-pheromone thrips semiochemical - and its potential for pest management. *International Journal of Tropical Insect Science*, Vol. 37, No. 2, pp. 50-56.

Tommasini, M.G.; Ceredi, G. 2007. Damages on nectarines by thrips in northern Italy: monitoring and control on late attacks. *Bulletin of Insectology* 60 (1): 71-75.

