

MANEJO DE PLAGAS DE PALTO

Eugenio López *

1. INTRODUCCIÓN

Los tratamientos químicos que requieren los huertos de paltos en Chile, para controlar las plagas, son escasos y normalmente no son parte de los programas de manejo permanentes de cada temporada.

La eventualidad de intervención en ellos con pesticidas se debe a desbalances entre las plagas potenciales y sus enemigos naturales.

El palto en Chile es hospedero potencial de varias especies de insectos y ácaros que pueden llegar a provocar diversos grados de daños al árbol frutal. Estos son:

- Arañita roja del palto	<i>Oligonychus yothersi</i>
- Trips del palto	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>
- Protópulvinaria	<i>Protopulvinaria piriformis</i>
- Conchuela negra del olivo	<i>Saissetia oleae</i>
- Escama blanca de la hiedra	<i>Aspidiotus nerii</i>
- Chanchito blanco	<i>Pseudococcus longispinus</i>
- Burrito de la vid	<i>Naupactus xanthographus</i>
- Capachito de los frutales	<u><i>Asynonychus cerviñus</i></u>

Algunas de estas especies son capaces de provocar un daño directo en la fruta y por lo tanto su umbral económico o población dañina es menor que para otras. Este es el caso del trips del palto que provoca la remoción del contenido celular y de la clorofila, provocando una coloración café en la zona afectada. Este daño desvaloriza la fruta al otorgarle una presentación inadecuada.

El chanchito blanco (pueden estar involucradas varias especies) es capaz de provocar incluso la caída de frutas

(*) Ingeniero Agrónomo. Profesor Entomología. Fac. Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso. Casilla 4-D, Quillota, Chile.

pequeñas recién cuajadas cuando la colonia se establece en el pedúnculo sobre la unión de este con el fruto.

La conchuela negra del Olivo y Protopulvinaria producen una abundante secreción de mielecilla que favorece el desarrollo de fumagina. Este hongo mancha de color negro el follaje y la fruta cercana a la colonia de la plaga. Este manchado de fumagina puede tener también su origen en la mielecilla producida por chanchito blanco y escama blanca de la hiedra.

Respecto a esta última especie, en condiciones de alta población puede producirse la colonización de la fruta por parte de algunas escamas. Esta situación poco frecuente, puede motivar el rechazo de fruta con escama, para exportación, o bien, demandar un trabajo adicional de limpieza para obtener un fruto apto para exportación.

El burrito de la vid y el capachito de los frutales constituyen problema sólo en huertos nuevos en formación al consumir los brotes. En árboles adultos se requeriría de una alta densidad poblacional para que puedan llegar a provocar daños económicos.

Cuando los daños que provocan las plagas son de impacto directo resulta más fácil evaluar el daño y adoptar las medidas de control. Esta condición no se da en el caso de la arañita roja del palto la cual afecta al follaje. El daño que provoca esta plaga no ha sido evaluado rigurosamente en el país, manteniéndose cierta disparidad de criterios entre los distintos productores e incluso entre los profesionales que enfrentan a esta plaga, la más frecuente en los huertos chilenos.

2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE CADA PLAGA

2.1 Arañita roja del palto:

Constituye la plaga más frecuente de los huertos de palto en Chile. Comienza a formar colonias abundantes desde mediados del verano e intensificándose a comienzos del otoño. Aunque menos frecuente, pueden ocurrir ataques tempranos hacia fines de primavera.

Provoca una decoloración de la zona afectada la cual adquiere un color bronceado. En ataques intensos el árbol adquiere una coloración café pudiendo llegar a una desfoliación. A

diferencia de otras especies de ácaros asociadas a paltos en otros países, la arañita roja del palto provoca daños económicos sólo en altas densidades (hasta 80-100 arañitas por hoja si esta población se mantiene por corto tiempo), a diferencia de otras especies que con sólo 10 arañitas por hoja ya provocan daños importantes.

Debe tenerse cuidado sin embargo, del momento en que ocurre dicha población. Como se señaló anteriormente, puede invadir el huerto temprano o bien hacia el otoño. Si la población se desarrolla sobre el follaje totalmente desarrollado, la tolerancia es mayor, es decir, se puede mantener una alta población de la plaga sin provocar los daños que realiza cuando coloniza los brotes en otoño. En estas circunstancias, el daño en hojas en desarrollo puede ser severo por cuanto el calibre de la fruta, en la siguiente cosecha, puede verse disminuido.

Uno de los factores de mortalidad que mayor incidencia tiene sobre la fluctuación poblacional de la arañita roja del palto, lo constituye la presencia de dos insectos benéficos asociados a esta y otras arañitas. Estos predadores, *Stethorus histrio* y *Oligota pygmaea* son los principales aliados de los productores de palta en Chile. Sin embargo, en ocasiones su colonización de los huertos es tardía, llegando a él cuando los niveles de arañita ya se acercan o sobrepasan los niveles de tolerancia. En este momento en que se debe intervenir químicamente el huerto, es cuando la decisión o elección del pesticida puede ser tan acertada como para rebajar la población de la plaga sin dañar a los insectos benéficos, o tan desacertada que se rebaje a la plaga pero se dañe fuertemente a sus enemigos naturales.

Los resultados serán distintos. En el primero se logrará una regulación plaga-enemigo natural que asegurará una regulación posterior de la plaga suficiente para que, con la acción de otros factores de mortalidad propios del otoño como la disminución de la temperatura, de las horas-luz y las lluvias, hagan innecesario intervenir nuevamente el huerto.

En la segunda decisión, se quedará expuesto a un rebrote de la plaga por cuanto se mantendrá una relación plaga-enemigo natural desfavorable permitiendo el incremento de la arañita más rápido de lo que se recuperan los enemigos naturales.

2.2 Trips del palto:

Es una especie polífaga que provoca un daño directo a la fruta al alimentarse y remover la clorofila dándole un color café a la zona atacada.

Aunque es un insecto volador en estado adulto, su presencia en los huertos se localiza sólo en algunos árboles, e incluso en algunas ramas o sectores del árbol lo que favorece en cierta medida la aplicación de un pesticida.

Esta especie puede estar presente todo el año en los paltos, encontrándose en invierno especialmente sobre algunas variedades como Champion u otras de fruto negro. Con menor frecuencia se le encuentra en esta época en Bacon o Fuerte.

La mayor importancia la constituye sobre la variedad Hass en la cual se han observado ataques fuertes en árboles aislados, dañando seriamente la fruta que pierde valor comercial por el color que adquiere.

La presencia de esta especie requiere de control químico para rebajar las poblaciones. En este sentido, no se conocen enemigos naturales que estén asociados al trips y que constituyan un factor regulador de las poblaciones de esta especie en Chile. Al parecer, es el clima el que regula la abundancia del trips, siendo la temperatura la que influye más marcadamente alargando o acortando la velocidad con que la plaga se multiplica y por lo tanto llega a niveles críticos.

Se ha citado en otros países a diversos enemigos naturales del trips del palto. Un estudio en tal sentido en nuestro país ayudaría a clarificar la situación de esta especie para que las recomendaciones de control estén apoyadas en un mejor conocimiento para evitar, si existen, un daño a posibles enemigos naturales que pueden con el tiempo incrementar la incidencia del trips en los huertos.

Respecto a la aplicación de insecticidas para controlarlo, debe tenerse presente que esta especie se localiza frecuentemente entre los frutos en contacto, el follaje topándose con los frutos y también al interior del árbol. Dado que el control debe hacerse con productos de contacto-estomacales y que la movilidad de la plaga en el árbol es más bien reducida, se requiere de un muy buen alojamiento tanto externo como interno en el árbol, y con presión suficiente para remover follaje y fruta.

2.3 Protopulvinaria:

Es una plaga que está presente sólo en algunas zonas de producción de paltos en Chile. Esta conchuela comenzó a colonizar los paltos ya en la década del 70 cuando se le encontró en paltos en la V región. Hasta ese momento sólo se sabía de su presencia en esta zona pero sobre hospederos sin interés agrícola.

Se ubica sólo en el envés de las hojas provocando un manchado del follaje y de la fruta, llegando a desfoliar los árboles si el ataque es muy intenso. Durante todo el año hay individuos activos alimentándose en el follaje, sin embargo, pese a tener generaciones superpuestas, hay momentos en el año en que predominan las ninfas recién nacidas. De acuerdo con estudios realizados en la zona, se ha podido establecer que hacia fines de octubre ocurre la mayor abundancia de hembras alcanzando al 58% de la población. Esto trae como consecuencia el nacimiento masivo de ninfas en el mes de noviembre y diciembre en que llegan a constituir sobre el 90% de la población total de la plaga.

Aún cuando este es el momento de mayor susceptibilidad a un insecticida, es posible lograr un control adecuado con aplicaciones fuera de esta época por cuanto la caparazón de esta conchuela es bastante blanda hasta estadios avanzados en su desarrollo, y porque presenta una cierta movilidad hasta antes de su estado adulto.

Presenta un alto potencial reproductivo habiéndose contabilizado sobre 580 huevos por hembra. De estos huevos nacen ninfas pequeñas que pueden ser diseminadas por el viento hacia otros árboles. Dado que la diseminación por sus propios medios es escasa, debe tenerse especial cuidado con plantas de vivero los que deben garantizar la sanidad de estas para no diseminar la plaga hacia zonas en que por ahora se encuentran libres de ella.

Una segunda generación o nacimiento masivo de ninfas ocurre a comienzos del otoño provenientes de las ninfas naci'das en noviembre y que alcanzan su estado adulto en marzo.

Las poblaciones de protopulvinaria tienen en algunos parasitoides, un factor de mortalidad que ayuda a regular su abundancia. Se han recuperado a los parasitoides *Metaphycus flavus*, *Metaphycus helvolus* y *Coccophagus caridei* de conchuelas parasitarias. Sin embargo, el nivel de parasitismo observado es bajo para asegurar un control natural suficiente

que elimine la necesidad de controlarla químicamente.

Dado que esta especie se localiza sólo en la cara inferior de las hojas, la aplicación del insecticida debe ir dirigido a remover el follaje para mojar las colonias de la plaga con insecticida de contacto.

2.4 Conchuela negra del olivo:

Es una plaga polífaga asociada a varias especies frutales como chirimoyos, cítricos y olivos entre otros. La presencia de esta conchuela en paltos no es frecuente en niveles de plagas pero puede provocar daños cuando las colonias se desarrollan sobre ramillas y hojas, manchando con fumagina el follaje y la fruta.

Estudios realizados en la zona de Quillota para observar el comportamiento de las especies, señalaron que presenta una generación de ninfas migratorias en el año, la cual ocurre a partir de noviembre y termina a fines de diciembre con un máximo a mediados de este mes.

El estado de ninfas migratorias es el más susceptible por cuanto su cubierta es muy débil y porque se moviliza por la planta tomando contacto más fácilmente con el pesticida. Por otra parte, se estima que la ninfa demora aproximadamente 60 días en adquirir una mayor resistencia al insecticida al formar una caparazón cerosa que dificulta la acción del pesticida.

Desde este punto de vista, la mayor susceptibilidad se logra en diciembre pero con el objeto de cubrir el máximo de la población, el control podría diferirse hasta fines de diciembre, es decir, no más allá de los 60 días desde el inicio de los nacimientos de ninfas migratorias.

En ocasiones y según las condiciones climáticas particulares de cada zona, este nacimiento puede ser escalonado en el tiempo abarcando un período superior a los 60 días, en este caso será necesario repetir la aplicación para cubrir al 100% de la población.

La conchuela negra del olivo posee numerosos enemigos naturales, principalmente parasitoides como Metaphycus helvolus, Metaphycus flavus y Coccophagus caridei entre

otros, es decir las mismas especies que controlan a *Protopulvinaria*.

2.5 Escama blanca de la hiedra:

Es una escama muy frecuente en paltos siendo el olivo uno de los hospederos más importantes. Aunque desarrolla colonias abundantes sobre ramas y ramillas, el daño que provocan no es muy severo y sólo ocasionalmente alcanza poblaciones que provocan un debilitamiento de ramas y ramillas o algunas escamas que colonizan los frutos.

Posee numerosos enemigos naturales, especialmente parasitoides del género *Aphytis* o predadores como *Lindorus* sp. y *Chrysopa* sp.

De ser necesario realizar un control químico sobre esta escama, debe tenerse presente la acción de los enemigos naturales para la elección del pesticida. Dado que la colonia se concentra mayoritariamente en tronco y ramas, debe mojarse abundantemente el interior del árbol con insecticidas de contacto, ojalá, en las épocas de nacimiento masivo de ninfas.

2.6 Chanchito blanco:

Bajo este nombre se agrupan varias especies que pueden estar presentes en los paltos. Con mayor frecuencia se puede encontrar a *Pseudococcus longispinus*, chanchito blanco de cola larga, el cual forma colonias en hojas de preferencia que topan con ramas o con fruta.

Es frecuente encontrarlo en ramas bajas que topan el suelo o en brotes nuevos. En estas circunstancias no constituye un problema serio, pero si lo es cuando coloniza frutos recién cuajados. En estos se ubica en la unión del pedúnculo con el fruto pudiendo provocar la caída de estos o el manchado con fumagina.

Todas las especies de chanchito blanco que afectan al palto poseen una gran diversidad de enemigos naturales. Algunos parasitoides son especialmente efectivos contra *Pseudococcus longispinus* y son habitantes normales de los huertos aunque generalmente no son conocidos por los productores por lo que

no son evaluados al momento de decidir la aplicación o no de un pesticida.

Especies como *Coccophagus gurney*, *Tetraenemus pretiosus*, o el predator *Cryptolaemus monstrouzieri*, son algunos de estos enemigos naturales que mantienen bajo control a esta plaga.

2.7 Burrito de la vid:

Es un insecto polífago que en algunos sectores es más abundante y dañino sobre árboles nuevos al consumir los brotes. No constituye problema en árboles adultos y es por esta razón que su control es eficiente mantiene una recolección y eliminación manual al revisar los árboles nuevos.

Los adultos emergen desde el suelo a partir de septiembre y hasta abril de cada año. Dado que la emergencia es continua en todo este período, no se recomienda el control químico pues este no aseguraría un control de la población a menos que se realizaran aplicaciones sucesivas.

En huertos nuevos no existiendo fuentes permanentes de infestación, se ha logrado reducir casi totalmente la aplicación a la temporada siguiente tras un control manual.

Especial cuidado debe tenerse en octubre y en enero por ser dos de los momentos en que ocurre la máxima salida de adultos desde el suelo. Malezas como maicillo son hospederos de esta plaga y ayudan a incrementar la población de burritos.

2.8 Capachito de los frutales:

Al igual que el burrito de la vid, puede dañar árboles en formación consumiendo los brotes. Igual forma de control se requiere para rebajar las poblaciones de esta especie la cual está asociada a malezas en los huertos.

3. CONSIDERACIONES GENERALES DE MANEJO

Como hemos señalado el palto es hospedero potencial de varias plagas, la mayoría de ellas reguladas en sus poblaciones en

forma eficiente por insectos benéficos. Por esta razón en condiciones especiales en que algunas de ellas alcanzan poblaciones dañinas, sería factible realizar un manejo integrado en que podrían incluirse liberaciones de estos enemigos naturales para reforzar la acción de que habitan naturalmente los huertos.

Por el momento sólo el trips del palto aparece como una especie que, de estar presente, requeriría de aplicaciones de pesticidas aunque, como se señaló anteriormente, estas pueden focalizarse en los árboles afectados solamente.

Para facilitar la acción de los insectos benéficos debe tenerse presente que el polvo de los caminos que cubre las hojas es un aliado importante de plagas como arañita roja del palto. En estas condiciones la acción de sus enemigos naturales se ve disminuida. Cualquier medida tendiente a evitar esta situación ayudará a los enemigos naturales.

Otro elemento que disminuye la acción benéfica de los parasitoides y predadores lo constituye la presencia de hormigas. Tanto conchuelas como escamas y chanchitos blancos se verán favorecidas por la presencia de hormigas que interfieren la acción de insectos benéficos. Es posible que, por la forma en que se conducen los árboles con la copa hasta el suelo, sea imposible controlar a las hormigas pero debe tenerse presente esta consideración por si en un huerto el control es factible de realizar.

Como señalamos en algunos casos, las plagas poseen otros hospederos sobre los que pueden sobrevivir para infestar luego al huerto. Si estos hospederos carecen de interés agrícola puede que no sean manejados y por lo tanto constituyan focos de plagas.

Algunos casos más significativos los hemos visto con protopulvinaria en paltos cercanos a cercos con hiedra fuertemente infestada con crateagus, atacados por arañita roja del palto o con olivos fuertemente infestado con escama blanca de la hiedra o conchuela negra del olivo.

Al elegir un pesticida para aplicar contra alguna plaga debe considerarse la importancia que revisten los insectos benéficos contra las plagas del palto. Debe tenerse presente que los insecticidas de contacto, que son los que deben usarse para la mayoría de las plagas del palto, dañan también a los insectos benéficos. La acción del pesticida perdura mientras dura su efecto residual y esto es una de

las causas por las cuales el daño a los insectos benéficos es mayor que el control que ejercen sobre la plaga tratada.

En general las plagas presentan una baja movilidad dentro del árbol mientras los enemigos naturales necesitan desplazarse para controlar a la plaga. Por esta razón entran en contacto más fácilmente con el pesticida.

El uso de aceite es menos dañino en este sentido por cuanto no tiene efecto residual. Este es un punto en contra para el control pues el buen uso de este se logrará si se aplican en el momento oportuno en que está susceptible la mayor población de la plaga.

El empleo de cualquier ingrediente activo debe contar con el debido registro para fruta de exportación y usado en las dosis y épocas adecuadas para lograr residuos inferiores a los máximos permitidos.