

Renato Ripa S.
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
rripa@inia.cl

Robinson Vargas M.
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.

Andrés Alvear D.
INIA La Cruz

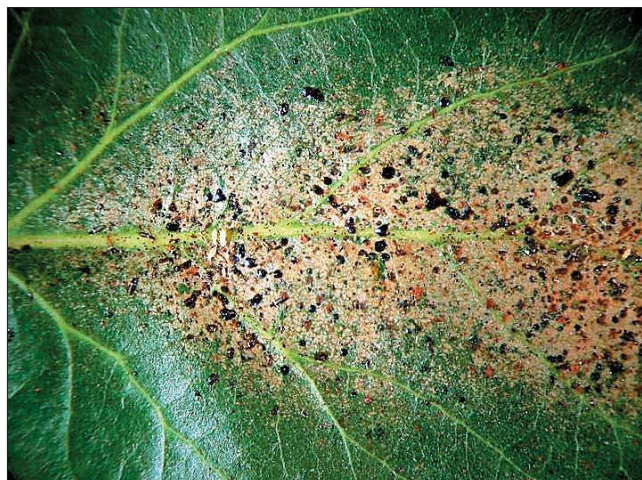
El trips del palto, *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché), causa graves daños en la producción debido al “cuerudo” o “russet” que provoca su alimentación en la palta. Esta especie se desarrolla en una amplia variedad de especies vegetales, entre las que también se encuentran frutales como chirimoyo, caqui, limonero, naranjo, kiwi y peral. Se conoce internacionalmente como “greenhouse trips” o trips de los invernaderos. La especie es originaria de Brasil y está presente desde hace a lo menos 90 años en nuestro país.

Daño creciente

Durante la última década su importancia se ha incrementado notoriamente en huertos de palto en Chile, en especial en la Región de Valparaíso. Las pérdidas cada vez son mayores; pueden llegar al 10% de la producción total del huerto. Su control químico tiene alto costo y se dificulta en plantaciones en laderas y en plantas de gran volumen.

Es probable que la acentuación del problema se relacione con el progresivo mejoramiento de las condiciones agronómicas, en especial en materia de riego, manejo del suelo y fertilización, que tuvieron como resultado árboles con mayor densidad de hojas y frutos, además de, posiblemente, un tejido con mayor calidad nutricional. Esto favoreció al trips, ya que se desarrolla de preferencia en climas con influjo marino en condiciones de mayor humedad, derivadas del incremento de la densidad de hojas y del riego mecanizado.

Las hembras del trips del palto miden 1,2 mm de largo, son negras y presentan un fino reticulado en su cuerpo. Las alas son blanquecinas, las patas amarillentas y las antenas tienen ocho segmentos. Los huevos, de forma alargada, dan origen a



Daño de trips en una hoja de palto.



Adulto del parasitoida del trips del palto, *Thripobius semiluteus*.

El trips del palto y su ciclo

dos estadios larvales que alcanzan un tamaño de 1 mm de largo, observándose por transparencia el color verdoso del canal alimenticio. De éstas se origina una prepupa caracterizada por tener las antenas hacia adelante y pequeños esbozos alares. Finalmente la pupa tiene las antenas dobladas de una forma característica sobre la cabeza y el tórax. El estado de pupa ocurre en el árbol, a diferencia de otras especies de trips en las cuales se forma en el suelo. La prepupa y la pupa no se alimentan, pero sí lo hace intensamente el adulto que emerge, el cual en principio es de color blanquecino y luego

se va tornando anaranjado en el abdomen para finalmente llegar a ser negro.

Aunque la literatura señala una reducción drástica de las poblaciones del trips durante el invierno, en la Región de Valparaíso se ha observado que continúa evolucionando durante todo el año en frutos y en hojas al interior del árbol. Las lluvias causan una disminución de la densidad de trips, especialmente sobre los estados juveniles que se encuentran en las hojas más expuestas, en la periferia del árbol, mientras que parte de los adultos se protege en el interior del mismo. La distribución de los trips en el árbol y huerto no es uniforme. En general los sectores más bajos del árbol se ven más afectados al inicio de la infestación. Por sus hábitos gregarios, el daño se concentra en algunas hojas y frutos, y dentro de estas estructuras, en zonas determinadas. A medida que la densidad crece, también aumenta el tamaño del área donde se alimentan y el área dañada. Cuando se alimenta en el follaje, solo lo hace sobre el haz o cara superior de las hojas.



Larvas, pupas y adultos de trips del palto.

Enemigos naturales y control biológico

En Chile existen pocos enemigos naturales asociados al trips del palto. La avispa tricotogramática *Megaphragma mymaripen-*



control biológico

nis ocasionalmente se encuentra parasitando huevos de la plaga.

Una segunda especie de importancia relativa en el control del trips es el depredador de larvas *Chrysopa* sp. Su acción es limitada y se ve desfavorecida porque las larvas del trips usan un efectivo mecanismo defensivo: en forma permanente mantienen una gotita de fecca en la punta de su abdomen, con la que untan al depredador cuando las ataca. Este líquido viscoso se adhiere a la cabeza o cuerpo del atacante, el cual abandona la cacería para tratar de limpiarse la secreción que le impide su movilidad.


Con el objeto de avanzar en la obtención de un método de control más sustentable, durante el año 2002, se importó una partida del parasitoide eulófido *Thripobius semiluteus* desde Nueva Zelanda. Esta avispa pone sus huevos en los pequeños trips que comienzan a desarrollarse en los frutos y hojas del palto, impidiendo que sobrevivan y se reproduzcan. Una vez realizada la cuarentena y la multiplicación en el INIA La Cruz, el insecto benéfico comenzó a ser liberado a comienzos de 2003. Al cabo de un mes, según evaluaciones efectuadas en el Valle de Quillota, Región de Valparaíso, ya se registraba hasta un 22% de parasi-

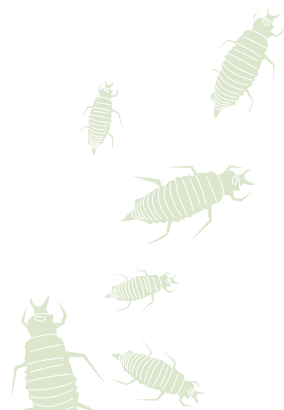


Adulto de trips del palto.

tismo, que posteriormente superó el 80% en los sitios de liberación. En un predio experimental, el daño en frutos disminuyó de 10 a 8% durante el primer año, estimándose una reducción mayor en las temporadas siguientes. Los resultados en otros países donde se ha introducido *T. semiluteus* son variables. En Chile, hasta ahora, se aprecia un grado de establecimiento promisorio, lo que ha motivado continuar estudiando esta alternativa. Se encuentra en desarrollo una investigación donde se perfecciona el sistema de crianza, liberación y evaluación de su efectividad en las condiciones de la mayor zona de producción de paltos.

El adulto *T. semiluteus* mide 0,6 mm de largo (alrededor de la mitad de un trips adulto). La cabeza y tórax son de color negro; el abdomen y antenas, de color amarillo. Este parasitoide es uniparental, solo se conocen hembras, las que insertan los huevos en larvas de primer estadio o inicio del segundo estadio. Las larvas de *T. semiluteus* crecen, llenan la cavidad de la larva de trips, luego emergen del cuerpo ya muerto y pupan sobre la superficie del vegetal. La pupa, de color negro, por lo general se encuentra en grupos sobre las hojas. A 25°C, completa su ciclo en 27 días. La hembra vive de dos a tres días y deposita alrededor de 40 huevos.

La acción de *T. semiluteus* todavía se encuentra en estudio. Una vez obtenidos resultados concluyentes, se podrán a disposición de los agricultores interesados. 



Larvas de primer estadio con gota de fecca en el extremo del abdomen.