

EL INSECTO *XYLOTRECHUS ARVÍCOLA*, O TORNILLO DE LA VID, PUEDE PROVOCAR LA MUERTE DE LA PLANTA

Descripción, biología y métodos de control del taladro de la vid

El control de esta plaga presenta grandes dificultades por el carácter endógeno de su vida larvaria, el solapamiento de generaciones, el largo periodo de salida de los adultos y el comportamiento no bien conocido de los mismos actual-

mente. En este artículo se realiza una descripción del ciclo biológico del taladro de la vid, de los síntomas que nos indican su presencia y de los daños que provocan al viñedo, así como de los métodos que existen para su control.

Ortega López, V.¹ y ² Saez Sais, L.²

¹ Universidad de Burgos

² Estación de avisos de Pedrosa de Duero

X*ylotrechus arvicola* (Oliver, 1795) es un coleóptero Cerambícido, más conocido como tornillo o taladro de la vid. Desde finales de los años 90 (Peláez *et al.*, 2001) fue detectado afectando a las viñas en Castilla y León. Ha sido citado en La Rioja (Ocete y Del Río, 1996), Castilla-La Mancha (Rodríguez *et al.*, 1996) y Navarra (Evena, 2005).

Esta especie es originaria de árboles de ribera, pero se ha encontrado en otras especies arbóreas como las pertenecientes a los géneros: *Quercus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Fagus*, *Populus*, *Salix*, *Tilia*, *Morus*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Malus* y *Cidonia* (Bahillo, 1996; Vives, 2000).

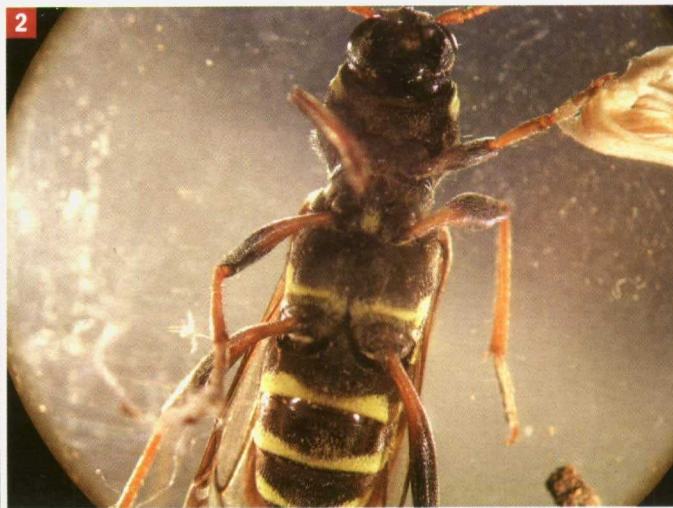
Ciclo biológico y comportamiento

El ciclo biológico de esta plaga consta de cuatro fases:

- ▶ **Imago o adulto:** longitud de 8 a 20 mm. Cabeza y tórax de color negro, élitros con la base de color castaño claro y el resto de color castaño oscuro casi negro con líneas y manchas de pubescencia amarilla. Antenas castaño claras. A ambos lados de la cara, se observan sendas bandas de melosidad amarilla. Los ojos son acastañados. Las antenas son cortas, de color castaño claro y cubiertas de pubescencia acaramelada. En el tórax presenta manchas de color amarillo. Los élitros son más largos que anchos, casi paralelos y se estrechan progresivamente hacia la zona apical. El abdomen es castaño oscuro, con bandas de color castaño cla-

ro y amarillo (fotos 1, 2 y 3).

- ▶ **Huevos:** son de color blanco, forma alargada cilíndrica, con unas dimensiones aproximadas de 1,75 mm de largo y 0,6 mm de ancho. Los colocan normalmente en grupos de dos a cinco, preferentemente en las proximidades de grandes heridas y escondidos debajo de capas muertas de las cortezas de las cepas.
- ▶ **Larvas:** son de cuerpo alargado, grueso, carnoso y blando. Blanquecinas o ligeramente amarillentas a lo largo de todo su desarrollo. El mayor tamaño que alcanzan es de 3 cm de longitud. Tienen una cabeza de color castaño oscuro, tres segmentos torácicos y nueve abdominales, por lo que tienen una apariencia de tornillos. Mandíbulas cortas y robustas con el borde interno dentado y cortante introducidas en el primer segmento torácico (fotos 4, 5 y 6).



► **Pupa o crisálida:** presenta forma y tamaño parecido a los imagos a los que darán lugar. Se encuentran en el interior de galerías de la madera y preparadas para que el imago haga fácilmente el orificio de salida al exterior. Tienen una longitud de 8 a 20 mm, de color blanco en los primeros estadios, cambiando a coloraciones amarillentas y marrones en estadios avanzados.

Su ciclo de desarrollo dura dos años, el invierno lo pasa en estado larvario en el interior del tronco, cabeza o brazos de las cepas, encontrándose dos grupos de tamaños de larva.

Los primeros adultos, procedentes de las larvas de mayor tamaño, inician su salida cuando los brotes de las cepas alcanzan de 10 a 15 cm de longitud, hacia la segunda quincena de mayo, siendo escalonada durante varias semanas; la salida máxima de adultos se produce en estado fenológico H (botones florales separados). Se trata de una salida de adultos muy escalonada y transcurre de abril a octubre, concentrándose en los meses de mayo y junio.

El otro grupo de larvas invernantes de menor tamaño dará lugar al vuelo de los adultos del año siguiente. Los adultos en las primeras horas de la mañana descansan en los pámpanos calentándose al sol, también en troncos y brazos de las cepas donde se producen los acoplamientos y se dispersan. No se suelen encontrar dos individuos que no sean macho y hembra en la misma cepa.

Los acoplamientos se producen al poco de la salida de los adultos y las puestas se inician a los tres o cuatro días. Cada hembra

suele poner unos cincuenta huevos con un máximo de poco más de cien; las puestas tienen de dos a cinco huevos agrupados. Los lugares preferidos para la misma son las proximidades de heridas grandes de la poda, entre las capas de la corteza, para lo cual utiliza la hembra su oviscapto.

La eclosión de huevos tiene lugar a los ocho o diez días de su puesta, apareciendo las larvas que inmediatamente perforan la madera y se introducen verticalmente en ella, donde invernan. Estas larvas atraviesan varios estadios larvarios. En ocasiones en el momento de la poda es posible observarlas. Permanecen alimentándose de la madera en los brazos y tronco aproximadamente dos años, realizando galerías en sentido horizontal y vertical, ascendente o descendente, en madera sana o afectada. La pupación dura de diecisiete a treinta días, previa construcción de una cámara pupal y del orificio de salida que taponan con serrín.

Influencia de los factores externos

En diversos estudios realizados se tuvo en cuenta la relación que existía entre este insecto y la vid, se consideraron diferentes hipótesis o factores que podían favorecer la puesta por parte de las hembras y la posterior colonización por las larvas. Por ejemplo, la presencia de madera seca o muerta asociada a plantas de edad o tipos de poda/sistemas de conducción, como la poda en Guyot o en Horquilla, la dureza de la madera o la emisión de ciertos compuestos volátiles como atrayentes de las hembras para realizar la puesta fueron algunos de ellos. Con los años de trabajo en campo y en laboratorio, se observó que las larvas podían colonizar tanto madera muerta como sana, y más teniendo en cuenta el desarrollo limitado por las podas anuales que tienen las plantas de vid.

En este apartado se presentan los factores variedad, edad, poda/sistema de conducción de la planta y presencia de otras alteraciones en la madera, que hasta el momento presente se han estudiado (Moreno, 2005). Son los factores que se han considerado que pudieran tener mayor o menor influencia en la sensibilidad para ser colonizada una planta por las larvas de *Xylotrechus arvicola*.





7



8

El factor variedad ha sido analizado en profundidad, constatándose que la variedad Tempranillo presenta niveles similares de incidencia independientemente de su localización geográfica. Las variedades Viura, Garnacha y Cabernet Sauvignon han presentado también niveles de colonización altos similares a Tempranillo. En el lado de las poco colonizadas o afectadas destaca Mencia.

Para poder entender y explicar esta posible predilección de las larvas o sensibilidad de la variedad, se han estudiado las propiedades físicas, la composición química y la dureza de la madera a la perforación. Los resultados obtenidos de las variedades con mayor incidencia o porcentaje de cepas afectadas, Tempranillo, Viura y Cabernet Sauvignon muestran para todas ellas bajos contenidos en holocelulosa y altos en lignina, y para la variedad Mencia que es la menos colonizada, bajos en lignina y altos en holocelulosa.

Si se tuviera en cuenta la poda/sistema de conducción valorando los resultados en conjunto de varios años, se puede observar cómo el vaso es el sistema de conducción más afectado.

En cuanto a la edad de las plantas, se puede observar que según aumenta la edad hay una mayor probabilidad a que las cepas puedan estar colonizadas por larvas de este insecto.

La relación con otros agentes patógenos de la madera como la yesca y la eutipiosis, actualmente englobados en los decaimientos de la vid, se puede considerar que es es-

trecha (Moreno *et al.*, 2003b). La madera afectada por hongos está debilitada y puede favorecer la progresión de las larvas recién nacidas, o a la atracción de las hembras para realizar la puesta.

Los inviernos suaves y cálidos también favorecen la proliferación de la plaga y permiten adelantar el desarrollo del ciclo, lo que podría permitir un segundo ciclo en el año.

Síntomas y daños

Una primera sintomatología que puede indicarnos la presencia de este insecto xilófago en un viñedo es un alto número de cepas con brazos y/o sarmientos quebrados. Realmente lo que delata la presencia de este insecto en campo son los típicos orificios de emergencia de los adultos (con un diámetro de 2 a 5 mm) (**foto 7 y 8**), en algunos casos con una gran concentración y las galerías que realizan las larvas durante todo su ciclo que están dentro de la madera. Estas galerías (**fotos 9 y 10**) pueden tener o no restos de serrín y excrementos, lo cual denota que son frescas o de ese año, o estar totalmente vacías viéndose sólo el hueco. Estos síntomas, orificios de emergencia y galerías, son más fáciles de ver en el momento de la parada vegetativa y sobre todo después de la poda, periodo de tiempo en los que se recomienda hacer los muestreos para conocer la distribución, la presencia y la incidencia de este insecto, y antes que las plantas tengan un desarrollo vegetativo que pudiera enmas-

carar los síntomas, ya que facilita en general la visibilidad de brazos y troncos y también poder ver la presencia de galerías en los cortes sobre madera de más de dos años.

Hay ocasiones en que se pueden confundir los síntomas que provoca la larva o la emergencia del adulto de *Xylotrechus arvicola*, con los producidos por otros insectos también xilófagos como *Bostrichus capuchinus* o *Clytus arietis*, o coincidir con características de la planta como son los agujeros que quedan en la médula de los tocones podados que se podrían confundir con los de emergencia.

Las repercusiones se detectan a largo plazo, con el paso del tiempo, cuando la planta ha sido colonizada durante varios años, por diferentes generaciones. La vid pierde capacidad vegetativa al ver reducido su sistema xilema-floema. Como efecto de lo anterior la producción presenta una tendencia paulatina y progresiva a ir disminuyendo.

La resistencia física de los órganos vegetativos, principalmente brazos, se ve mermada y se puede producir su fractura o rotura con facilidad a causa de fuertes golpes de viento o por la maquinaria si pisa algunos de los sarmientos.

Si no se realizara ningún tipo de control se llegaría a la muerte precoz de la planta.

Métodos de control

El control de esta plaga presenta grandes dificultades por el carácter endógeno de

9



10



su vida larvaria, el solapamiento de generaciones, el largo periodo de salida de los adultos y el comportamiento no bien conocido de los mismos actualmente.

Las medidas de lucha utilizadas (podas y saneamientos drásticos, tratamientos repetidos en distintos momentos, como los que se realizan en invierno, durante la poda, orificio por orificio, en vegetación, etc.), han sido actuaciones poco eficaces, caras y que dan lugar a tratamientos injustificados. Con los conocimientos que se tienen actualmente, los medios de protección a recomendar son:

- ▶ Métodos culturales: destruir los restos de poda, en especial cuando se corte madera vieja y evitar en la poda dejar tocónes o resecos, por ser zonas favorables para la plaga.
- ▶ Métodos químicos: los estados más susceptibles de la especie son los huevos, aunque estén generalmente protegidos

por la corteza, y los adultos. Las larvas, una vez que se introducen en la cepa, son inaccesibles a los compuestos químicos.

- ▶ El uso de feromonas (atrayerentes sexuales) y sustancias atrayentes (alimenticias) se ha planteado en distintos proyectos, con el fin de atraer a los adultos y poder, en primer lugar, estimar las poblaciones y después aplicar técnicas de captura masiva que disminuyan el apareamiento y las puestas de huevos. A pesar del esfuerzo realizado los resultados han sido muy pobres hasta el momento.
 - ▶ Las medidas indirectas de control deben ir orientadas a técnicas que aumenten la dureza de la madera, como:
 - ▶ Disminuir o incluso eliminar, en caso de ataque, las aplicaciones de abonos nitrogenados o con porcentajes de este elemento.

▶ Reducir las enmiendas orgánicas a base de estiércoles y, en ningún caso, emplear deyecciones de porcino porque son muy ricas en N.

- ▶ Las aplicaciones de calcio pueden fomentar el endurecimiento celular.
- ▶ Reducir las dosis de riego o anularlas.
- ▶ Realizar podas que vayan enfocadas a disminuir el vigor.
- ▶ Sanear por medio de drenajes aquellas parcelas susceptibles de encharcamientos.
- ▶ Retirar lo más pronto posible la madera de poda y destruirla.
- ▶ No aplicar al suelo los restos de madera.
- ▶ Cubrir con cicatrizantes y pastas especiales mezcladas con algún insecticida, a ser posible de alta volatilidad, las heridas en las que se descubra el agujero formado por la larva. ●

ANTORAZ S.L.

NEUMATICOS RUEDAS Y LLANTAS

Especialistas en diseño y fabricación de ruedas a medida