

# Xylotrechus arvicola



el taladro  
del  
endrino

RICARDO BIURRUN, RAFAEL YANGUAS, IRACHE GARNICA, ÁLVARO BENITO

Desde el verano de 2003 se conoce la presencia de un coleóptero invasor en los troncos de los arañones cultivados para la producción de pacharán. La detección de los orificios causados por este insecto en parcelas de producción del sur de Navarra se originó al estudiar los síntomas de debilidad del árbol y la muerte o rotura de algunos de los brazos del mismo. En estas observaciones nos encontramos con orificios en el tronco y ramas que, al abrirlos por su mitad, dejaban al descubierto las galerías en el centro y la presencia de larvas de coleópteros en su interior.

Estos síntomas están ocasionados por el coleóptero xilófago conocido en viticultura como "tornillo de las cepas" o

"taladro" y que lleva el nombre científico de *Xylotrechus arvicola*. La distribución de la plaga en Navarra en este cultivo está ceñida a todas las zonas donde se cultiva arañón para la realización del pacharán. Las características de los orificios y galerías de los árboles localizados en 2003, hacen pensar que la plaga está presente en este ciruelo desde el año 2000, aproximadamente. Y también que su presencia en Navarra viene ligada sobre todo al cultivo de la viña, como se destaca en la bibliografía consultada en los que su presencia con daños importantes se remonta a 1992.

En este artículo vamos a informar sobre los síntomas, biología y formas de control de este taladro en el arañón.



El decaimiento de cierto número de árboles de arañón en la Plana de Funes, facilitó la observación de esta plaga, que ya es frecuente en las cepas de otras regiones de producción de vino.



Adulto de *Xylotrechus arvicola*



Larva del taladro de los arañones

En el año 2003, los técnicos de Protección de Cultivos de ITGA recibieron el aviso para examinar unos árboles que presentaban un aspecto debilitado, observándose los primeros indicios. Los daños llegaron incluso hacia final de campaña a causar la muerte más o menos rápida de algunas plantas en parcelas de Zurucaín y Mendavia. El trabajo de seguimiento y conocimiento de la especie que originaba los daños se inició a raíz de aquel primer descubrimiento. La observación de dichos árboles reveló la presencia de gusano cabezudo (*Capnodis tenebrionis*) que como ya es sabido afecta a los árboles a nivel del cuello y raíces. Un análisis más detallado, mediante cortes en los troncos, delató la presencia de orificios en el "duramen" del tronco debido a larvas de Cerambícidos.

En 2004 se realizó la identificación de la especie de cerambícido mediante su estudio en evolucionario de las larvas recogidas en la campaña anterior. Se trataba de *Xylotrechus arvicola*, una especie ya descrita en el cultivo de la vid y que tiene un comportamiento polífago, es decir, se alimenta de muchas plantas

leñosas. En cuanto a las especies de frutales donde lo podemos encontrar, además de viña y arañón, destacaríamos: cerezo, melocotonero, albaricocero, manzano, peral, roble, haya ...

El adulto es de color negro con manchas amarillas (ver aspecto en la foto adjunta) y las larvas son características de la familia de Cerambícidos. Los adultos tienen unas antenas largas que los diferencian de otros coleópteros. El tamaño de los adultos es de unos 1,15 a 1,30 cm variando de si son hembras o machos.

Los adultos, una vez han emergido por un orificio circular visible en la corteza del árbol, pueden volar a la copa del mismo o a las flores cercanas de la parcela. También puede desplazarse mediante vuelos favorecidos por el viento a distancias más largas. En general es florícola, prefiriendo localizarse en zonas con flores. Podemos encontrarlo sobre los troncos de los árboles cuando está recién emergido o cuando vuelve a depositar los huevos sobre los troncos del cultivo. La puesta de los huevos se realiza en la corteza, en rendijas de la madera o roturas producidas por la recolección u otros agentes. En general en el tronco aprovechan los daños producidos por la recolección (vibrador) y en los brazos gruesos por la poda de chupones o de formación. La puesta en estas oquedades facilita que la larva penetre rápidamente en la corteza y sea difícil su control.

Las larvas se desarrollan dentro del tronco pasando por diferentes estadios hasta alcanzar su total desarrollo. Exteriormente no se observa serrín como pudiera pasar con otros taladros de lepidópteros (*Zeuzera*, *Cossus*, ...). Únicamente en el momento de la salida del adulto en que queda el opérculo marcado y se abre en el momento de aparecer el adulto. El ciclo de la larva dentro de la madera perdura de año y medio a dos años. Las galerías son de sección ovalada, pero la parte final de emergencia del adulto es de sección circular.

Durante las campañas siguientes a la localización del problema se trabajó en el seguimiento de la aparición de los adultos en campo, en madera viva, para poder determinar los periodos de vuelo de adultos y la duración. Esta fase de desarrollo se controló en un primer momento rodeando un número determinado de troncos con una malla protectora que permitía capturar los adultos que iban emergiendo a lo largo de la campaña. Con controles semanales se pudo determinar cuáles eran los momentos de máxima aparición de adultos.



Los adultos tienen el inicio de aparición en la semana 20 (14 al 20 de mayo) y terminan su emergencia en la semana 34 (20 al 26 de agosto). La larga duración del periodo de aparición de los adultos complica la intervención con insecticidas. Por esta razón tiene tanta importancia el establecer los momentos en que se concentran los vuelos con mayor intensidad, ya que así se podría actuar sobre el máximo de población de adultos con un tratamiento.

Los datos de evolución de adultos permiten deducir que el mejor momento de iniciar los tratamientos para adultos se produce a partir de finales de mayo (semana 22) y conviene volver a recordar el tratamiento en la semana del 23 de julio en adelante.



# Síntomas y daños

La presencia de la plaga en los árboles se manifiesta de diferente forma en dos situaciones distintas. En una primera, la observación de los daños sólo es visible mediante el registro de las zonas donde se encuentra con mayor frecuencia, en el pie del árbol y desde unos 10 cm del suelo y, posteriormente, en las ramas gruesas que forman los brazos de la planta. Cuando el nivel de plaga es bajo, el árbol no manifiesta ningún decaimiento ni clorosis diferenciador entre un árbol sano y uno afectado. Otros factores no relacionados con la plaga pueden causar estos síntomas, pero no en este caso. Solo se observan los orificios de salida de los adultos y en algunos casos algo de serrín de estos taladros en la base de la planta.

En una segunda fase, cuando el nivel de plaga en el árbol es alto, los daños se encuentran muy visibles en el tronco y en los brazos del mismo, que es cuando más se debilita el árbol. El tipo de daño que origina *Xylotrechus arvicola* es el debilitamiento del tronco y ramas o brazos del árbol. Este síntoma se manifiesta cuando la plaga lleva varias campañas dañando el árbol y, en esos casos, el número de salidas de adultos resulta numeroso y por tanto también el de galerías internas.



En esta situación se puede advertir la presencia de numerosos puntos de salida y si realizamos un corte longitudinal del tronco podríamos ver las galerías tapadas de serrín, ya que las larvas no lo extraen al exterior, sino que rellenan la galería con el mismo.

La presencia de numerosos taladros en el tronco provoca el debilitamiento del mismo y por ello cuando se vibra para recolectar los frutos, llegan a partirse o quebrar la madera. En estos casos el decaimiento o aspecto débil del árbol resulta patente. Normalmente con las podas se van eliminando las ramas más afectadas pero eso lleva a dejar el árbol muy asimétrico lo que provoca una mayor fragilidad frente al viento u otros agentes.



viveristas especializados en árboles frutales



**VIVEROS  
TIRSO  
AGUIRRE**

**OLIVOS:** Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabiñán, Gordal Sevillana.

**ALMENDROS:** Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

**PERALES:** Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fetel, Ercolini, Willians, Limonera. etc.

**MANZANOS:** Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

**CIRUELOS:** grupo REINA CLAUDIA.

**CEREZOS, ALBARICOQUEROS:** Novedades.

● Ctra. de Corella, km 2,5. 26540 ALFARO (La Rioja) ● Tfno.: 941 18 09 38 Fax: 941 18 43 01. E-mail: [vivetirso@vivetirso.com](mailto:vivetirso@vivetirso.com) ● [www.vivetirso.com](http://www.vivetirso.com) ●

El problema de controlar esta plaga es definir contra qué fase de su ciclo se quiere actuar. La puesta de huevos se hace en las grietas del tronco y de ahí la dificultad de controlarlos. Las larvas prácticamente se introducen en la madera en cuando eclosionan y el resto de su ciclo lo realizan dentro de la misma. Se ubican en el interior del tronco o rama y se aposentán allí donde los insecticidas no tienen posibilidades de llegar sin peligrar la vida del árbol. Las perforaciones de entrada que dejan son muy difíciles de observar, y al estar rellenas de serrín los productos apenas penetran por la misma. El único estadio de desarrollo de la plaga en la que, hasta el momento, se puede actuar con un insecticida es el estado de adulto. Su longevidad y localización permiten poder controlarlo con pulverizaciones insecticidas dirigidas al árbol. La única dificultad estriba en acertar con las fechas exactas de tratamiento.



Árbol deformado por las podas hechas para eliminar el taladro

Para conocer cual sería la mejor fecha de tratamiento de la plaga en las plantaciones de arañón, en Navarra, se realizó el siguiente estudio. Se seleccionaron una serie de árboles en la parcela afectada y se rodearon de una malla que permitiera la recogida de adultos conforme fueran saliendo.

Con revisiones periódicas se supervisaba estas salidas. Al mismo tiempo, para anotar las emergencias de adultos, se tapaban los orificios de adultos, se tapaban los orificios con plastilina y de este modo puede saberse cuales eran los orificios nuevos, si los adultos lograban escapar de las mallas. Este sistema de seguimiento debe instalarse entre mediados y finales de abril, para resultar efectivo. El propio agricultor puede emplear esta técnica para vigilar los árboles que considere más afectados.



Colocación de mallas para recogida de *Xylotrechus arvicola* adultos.

A raíz de ese estudio, los Servicios de Protección de Cultivos del ITG Agrícola pudieron determinar unos periodos para aplicar los tratamientos, que son los que se recomiendan en la actualidad.

Los tratamientos contra la plaga se localizarán principalmente entre la semana 20 y 24, periodo en el que emerge el 80 por ciento de los adultos. Posteriormente aparecerán el 20 por ciento restante, momento en el que actuaremos con un último tratamiento. Algunas de estas pulverizaciones contra la plaga pueden coincidir con las actuaciones contra otras plagas como el agusanado de los frutos, por lo que se debe elegir un insecticida con esa dualidad.

Ya hemos explicado la dificultad del control químico contra las larvas. En esos estadios únicamente se puede llegar con fauna auxiliar que realice una labor de parasitación de las larvas antes de su emergencia. Con el sistema de recogida de adultos en las mallas, los técnicos del ITGA han detectado la presencia de Himenópteros beneficiosos, en fase de identificación, que pueden ayudar al control de la plaga en un momento de difícil actuación. La aparición de los himenópteros parásitos coincide con el momento de emergencia de adultos de *Xylotrechus arvicola*.

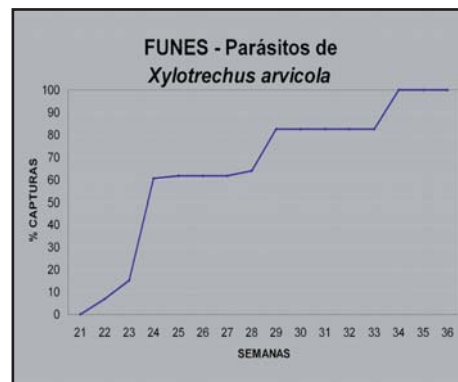
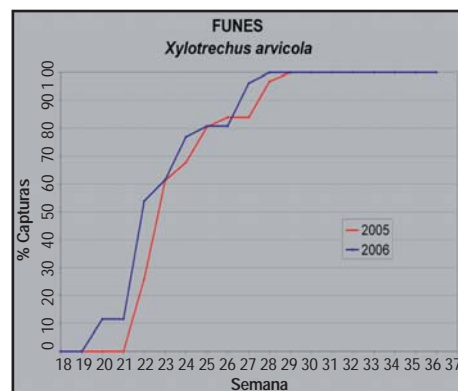


Tabla de equivalencia de semanas

21	21 mayo - 27 mayo
22	28 mayo - 3 junio
23	4 junio - 10 junio
24	11 junio - 17 junio
25	18 junio - 24 junio
26	25 junio - 1 julio
27	2 julio - 8 julio
28	9 julio - 15 julio
29	16 julio - 22 julio
30	23 julio - 29 julio
31	30 julio - 5 agosto
32	6 agosto - 12 agosto
33	13 agosto - 19 agosto
34	20 agosto - 26 agosto
35	27 agosto - 2 septiembre
36	3 septiembre - 9 septiembre



# Distribución de los cerambícidos en una parcela

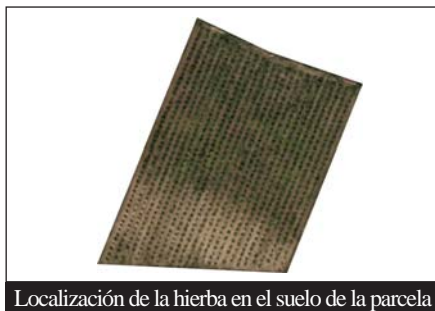
El ITG estudió además la distribución de las larvas y adultos de estos insectos en una parcela afectada, para intentar determinar qué factores contribuían a su desarrollo.

Para este trabajo se seleccionó una parcela de unas 2,2 hectáreas, con abundancia de daños de la plaga. Se riega por aspersión, y el viento dominante es del noroeste. En la parcela estudiada, dos veces al año se aplica herbicida en la línea de cultivo, a fin de limpiar el suelo, y se deja hierba en la calle. El resto del año el agricultor se limita a hacer siegas muy espaciadas. En muchos casos la siega de la misma es limitada y se realiza más concienzudamente en la proximidad de la recolección.

Se revisaron el 33 por ciento de los árboles en la parcela analizada. Se valoraron los orificios del cerambícido en el tronco y ramas principales y la presencia de golpes o marcas inducidas por el vibrado de recolección. En el análisis de estos datos, mediante polígonos de Thiessen y realización de un análisis geoestadístico, se calculó el variograma, representando la superficie de índice de orificios mediante Kriggeado, creando una superficie de la distribución de los daños con el siguiente aspecto:



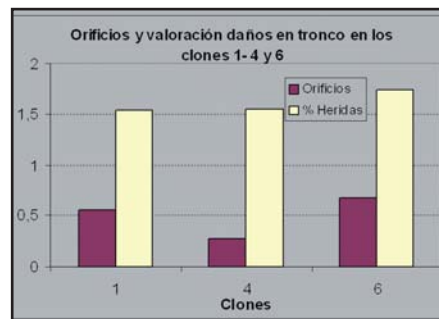
En la imagen de la parcela se puede observar que la parte inferior (sur) es más clara en su suelo, donde se corresponde con una menor o nula presencia de vegetación en las calles de la parcela. En la parte superior (norte) se observan las calles con mayor ve-



getación. Si comparamos un mapa con el otro observamos que los mayores índices de árboles afectados se corresponde con los núcleos de mayor vegetación en la calle. La emergencia de los adultos del cerambícido coincide con presencia de hierbas en floración, compuestas y crucíferas principalmente. Dato que parece coincidir con la marcada tendencia a ser florícolas de los adultos de cerambícidos.

Otro factor que intentamos analizar fue si los clones representados en la parcela, clon 1, 4 y 6, tenían igual sensibilidad a la plaga. Es decir, si alguno de ellos tenía mayor tendencia a favorecer la puesta del cerambícido

y si los daños de cosecha con el vibrador, por poseer corteza más débil, inducían a una mayor presencia de *X. arvicola*. De los clones es el 6 el que mayor nivel de daños por vibrador presenta aunque sin diferencias significativas frente a los otros clones. La relación entre heridas de vibrador y presencia de orificios es baja ( $R^2$  de 11,2). Aunque existen árboles que sin heridas presentan orificios de cerambícidos y los que tienen heridas sí presentan orificios. Separando los clones estudiados, es el clon 4 el que menor nivel de daños presenta frente a los otros dos. Aunque el clon 6 es el que mayor nivel presenta.



## Conclusiones

La presencia del taladro del arañón está constatada en todas las zonas de este cultivo.

*X. arvicola* es una plaga nueva en el cultivo del arañón que tiene una importancia alta en varias parcelas.

En la actualidad sólo se puede actuar contra los adultos y antes de la puesta.

El periodo de aparición de los adultos se produce entre mediados de mayo y finales de agosto, por lo que es una plaga de primavera-verano.

Los niveles bajos de la plaga no son detectables, por el aspecto del árbol. Únicamente se consigue mediante la observación de los troncos y los orificios de salida.

Para su control, es fundamental actuar en el periodo que va de mediados de mayo a mediados de junio, cuando se puede controlar el 80 por ciento de las salidas.

La presencia de hierbas en flor parece favorecer la concentración de la plaga en esos puntos.

Los clones 1 y 6 son más sensibles a *X. arvicola*.

Agradecimientos a los compañeros Enrique Díaz del ITGA y Silvia Villanueva de ICAN.