

## Efecto de los daños de *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) sobre las características de los racimos de la variedad de vid Tempranillo en La Rioja

R. OCETE, M.A. LÓPEZ, A. GALLARDO, M.A. PÉREZ, I.M. RUBIO

Desde principios de la década de 1990, se están registrando aumentos en los niveles de infestación causados por el xilófago *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) en La Rioja y otras zonas vitícolas españolas, de Navarra, Castilla-León y Castilla-La Mancha. En el presente trabajo se han evaluado los efectos de acortamiento del racimo y disminución del número de flores por racimo provocados por la acción del coleóptero en tres parcelas de la variedad Tempranillo, situadas en La Rioja Alta y Alavesa.

R. OCETE, M.A. LÓPEZ, A. GALLARDO, M.A. PÉREZ: Laboratorio de Entomología Aplicada. Universidad de Sevilla. Avda. Reina Mercedes, 6. 41012- Sevilla.  
I.M. RUBIO: Parque de Antonio Machado, 6-1°. Miranda de Ebro-Burgos.

**Palabras clave:** Floración, racimo, tempranillo, vid, *Xylotrechus arvicola*.

### INTRODUCCIÓN

En los viñedos de las Denominaciones de Origen de la mitad septentrional de España, durante la época de poda, en el interior de galerías de unos 4 mm de diámetro y varios cm de longitud construidas en las "brazas", aparecían larvas de un coleóptero, conocidas con el nombre de tornillo, que también afectaba a la vegetación riparia de ríos y arroyos.

A partir de comienzos de la década de 1990, se detectó un aumento en el nivel poblacional de las mismas, que motivó que, desde el invierno de 1992, nuestro equipo comenzara a trabajar sobre esta plaga. Se siguió la evolución de las larvas en restos de poda en el laboratorio y se identificaron los imagos procedentes de las mismas con los capturados en el viñedo de Cuzcurrita de Río Tirón, Sajazarra, Villaseca, Anguciana y

Haro. Todos ellos correspondían a la especie *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) (OLIVIER, 1795; OCETE y DEL TÍO, 1996), cuya caracterización morfológica, a nivel de larva fue realizada por (SVÁCHA y DANILEVSKY, 1988). Por su parte, MORENO *et al.*, (2002) y PELÁEZ *et al.* (2002) han realizado estudios descriptivos sobre las etapas de huevo e imago (Figuras 1 y 2).

Dentro de las variedades tradicionales de La Rioja Alta y Alavesa, la más afectada es Tempranillo (OCETE y LÓPEZ, 1999). Los daños aparecen en cepas demás de 15 años, en formación en vaso, y de 17 en las de cordón doble sobre espaldera.

La incidencia de este problema también se ha visto incrementada en otras zonas vitícolas pertenecientes a Castilla-La Mancha, principalmente sobre Cabernet sauvignon y Cencibel (Tempranillo); Castilla y



Figura 1: Vista de las galerías excavadas por las larvas en una braza.



Figura 2: Imago de *X. arvicola*.

León sobre Tinta del País (Tempranillo) y Sauvignon blanc; Rioja Baja (Calahorra y Alfaro), sobre Tempranillo y Garnacha tinta y Navarra. En esa última comunidad, el perforador se ha detectado tanto en la Tierra de

Estella como en la Ribera (Corella y Cintruénigo), principalmente sobre Garnacha tinta y Tempranillo. En el término municipal de Corella, son abundantes las cepas de las variedades Moscatel y Miguel del Arco, con más de 15 años de antigüedad, que presentan síntomas de ataque.

Las galerías excavadas por las larvas destruyen parte del sistema conductor de la savia y provocan un envejecimiento precoz de la cepa, que suele presentar “brazas” con brotes raquíuticos, muy similares a los descritos por MOLLER y KASIMATIS (1980) para la *eutipiosis*. A los daños de esta acción perforadora hay que sumar la correspondiente a los hongos asociados (OCETE *et al.*, 2002 a y b) y las de hongos productores de síntomas similares a los de la *yesca* (LÓPEZ *et al.*, 2002; MORENO *et al.*, 2003 a y b), que se encuentran en fase de estudio. Esta sintomatología es extrapolable a otras especies leñosas de frutales de hueso y pepita y chopos (LÓPEZ *et al.*, *op. cit.*) (Figura 3).

Pese a la existencia de ciertos enemigos naturales, parece ser que la mala calidad de la poda que frecuentemente se viene realizando (GARCÍA y SÁNCHEZ, 2002) junto con la ausencia de fuertes heladas invernales (ÁLVAREZ y VILLARÍAS, 2003) son unas de las causas determinantes de la expansión de esta plaga.

De todos los métodos indicados LÓPEZ *et al.*, (*op. cit.*) para el control integrado de la



Figura 3: Aspecto de un ciruelo con fuerte infestación del coleóptero.

Cuadro 1.- Características y localización de las parcelas

Parcela	Referencia cartográfica	Término municipal	Edad (años)	% de cepas infestadas	Empleo de pasta sellante de las heridas de poda
1	42° 34' 20" N, 002° 48' 39" W	Labastida	21	74,0	Desde los últimos 15 años
2	42° 34' 33" N, 002° 46' 20" W	San Vicente de la Sonsierra	35	83,5	Nunca
3	42° 33' 32" N, 002° 57' 56" W	Cuzcurrita de Río Tirón	33	94,2	Desde los últimos 7 años

plaga, el que ha dado mejores resultados ha sido el de rebajar el tronco por debajo de la zona con galerías y volver a formar la cepa, aplicando pasta selladora sobre los cortes de poda. El problema de su aplicación estriba en la drástica reducción de la producción durante los 2 ó 3 primeros años.

En el presente trabajo se pretende evaluar los efectos de la acción perforadora del cerambícido sobre los racimos en floración de la variedad Tempranillo en La Rioja.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se han elegido 3 parcelas de la variedad Tempranillo con formación en vaso, injertadas sobre Richter 110, sobre las que se había realizado un seguimiento de la evolución del nivel de síntomas de la plaga desde 1996, y que presentaban un porcentaje de infestación por el cerambícido superior al 70% (Figura 4). Sus principales características y referencias cartográficas vienen especificadas en el Cuadro 1.

En junio de 2003, cuando el cultivo se encontraba en el estado "I" (BAGGIOLINI, 1952), se realizó un muestreo bietápico, seleccionando 100 cepas infestadas (unidad primaria), situadas a lo largo de las diagonales mayores de las tres parcelas. En cada cepa se midió la longitud correspondiente a dos racimos (unidad secundaria): el de mayor tamaño situado en una "brazo" aparentemente sana y el más largo de los correspondientes a las "brazos" con síntomas (agujeros de salida de los imagos y brotes raquíticos).

El número de flores portado por cada racimo es bastante variable, tanto en los existentes en "brazos" aparentemente sanas como en aquellas que presentan síntomas claros de ataque. No obstante, con el fin de tener una referencia sobre ello, se ha realizado un muestreo sobre 50 racimos de cada tipo en cada una de las parcelas.

Para comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre la longitud de los racimos de los dos tipos de brazos y entre el número de flores por racimo, se realizó, en todos los casos, un análisis de la varianza empleando el test ANOVA ( $p=0,05$ )

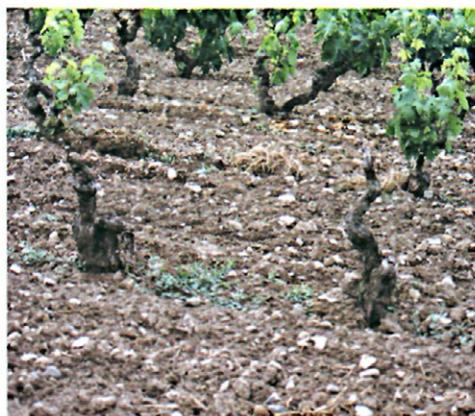


Figura 4: Vista parcial de una de las parcelas, donde pueden apreciarse, en primer plano, una cepa muerta y otra con poco vigor, debido al ataque del cerambícido y, probablemente, a la acción de hongos de madera asociados.

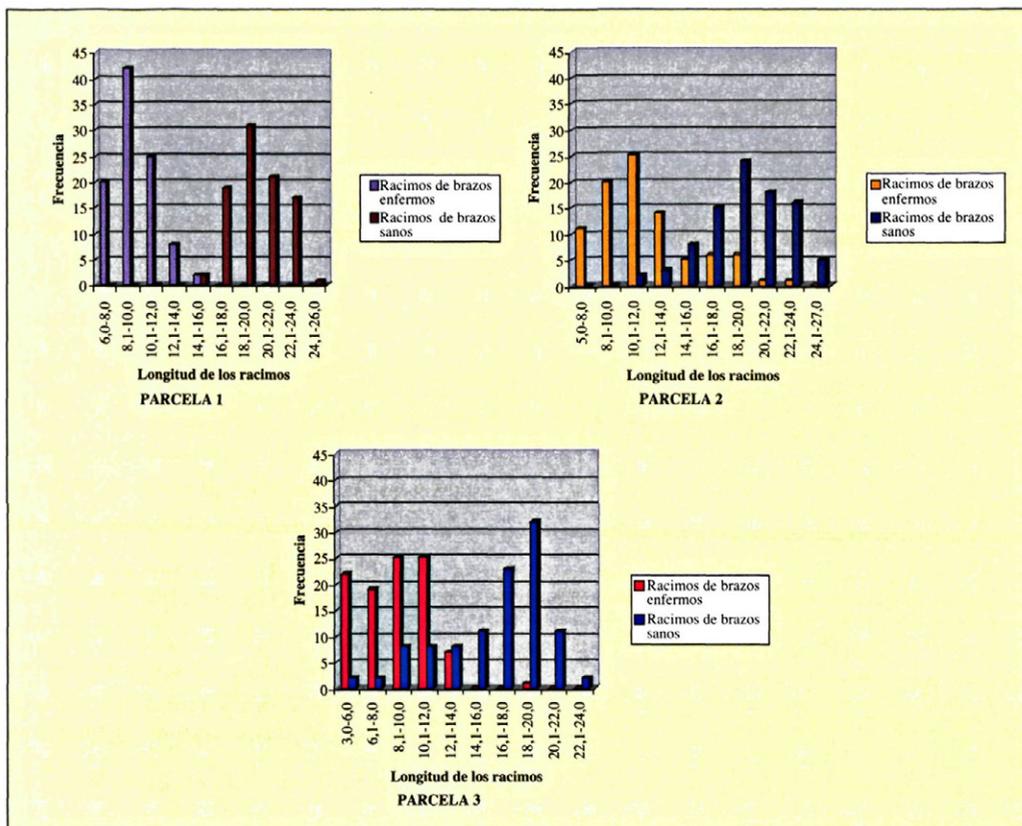


Figura 5: Intervalos de frecuencia de las longitudes de los racimos de brazos aparentemente sanas y afectadas en las tres parcelas.

Cuadro 2.- Valores medios y su desviación típica y los intervalos de variación de la longitud (cm) de los racimos.

	Racimos de brazos aparentemente sanas	Racimos de brazos con síntomas de infestación
<b>Parcela 1</b>	20,24 ± 2,12 a; (16-25)	9,97 ± 1,90 b; (6-16)
<b>Parcela 2</b>	19,61 ± 3,25 a; (11-27)	11,62 ± 3,86 b; (6-23)
<b>Parcela 3</b>	16,30 ± 4,13 a; (4-24)	8,73 ± 2,8 b; (3-19)

Dentro de cada parcela los datos seguidos de la misma letra no difieren significativamente (ANOVA y LSD, p=0,05)

Cuadro 3.- Valores medios y su desviación típica y los intervalos de variación del número de flores de los racimos.

	Nº de flores en racimos sanos	Nº de flores en racimos afectados
<b>Parcela 1</b>	251,12 ± 65,33 a; (144-370)	33,62 ± 12,45 b; (15-70)
<b>Parcela 2</b>	244,42 ± 57,73 a; (110-321)	52,20 ± 17,01 b; (28-90)
<b>Parcela 3</b>	227,96 ± 46,69 a; (109-309)	47,24 ± 21,1 b; (17-101)

Dentro de cada parcela los datos seguidos de la misma letra no difieren significativamente (ANOVA y LSD, p=0,05)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores medios y desviaciones típicas de las longitudes de los racimos, junto a los límites de cada intervalo, se recogen en la Cuadro 2, y se encuentran representados en la Figura 5.

Los resultados medios indicativos del número de flores portado por cada tipo de racimo aparecen en la Cuadro 3.

Los resultados indican que el efecto perforador de las larvas de *X. arvicola*, probablemente reforzada por los hongos de madera, provoca que los racimos sean más pequeños, ya que existen diferencias estadísticamente significativas, tanto en la longitud de los racimos afectados como en número de flores, en las comparaciones efectuadas en las 3 parcelas de estudio. Como puede observarse en el Cuadro 2, los racimos de las "brazas" con brotes raquíuticos tienen aproximadamente la mitad de la longitud de la correspondiente a "brazas" aparentemente sanas. Además, estos últimos suelen presentar entre 5 y 8 veces más flores que los correspondientes a brotes con afección patente. En éstos, las flores se desprenden fácilmente y se observa un mayor corrimiento; a veces, todo el racimo aparece necrosado (Figuras 6 y 7).



Figura 6: Cepa atacada por el coleóptero: en primer lugar, puede contemplarse el aspecto del brote correspondiente a una "braza" con infestación; al fondo, pueden verse los brotes con mayor vigor, correspondientes a una "braza" de la misma cepa sin síntomas de infestación.

En la época de vendimia puede observarse que los racimos con la sintomatología indicada presentan un menor número de bayas con tamaños y grados de maduración muy irregulares, que va a incidir sobre el rendimiento y calidad de la cosecha. Igualmente, puede observarse que los sarmientos portadores de tales racimos no agostan bien. Las galerías excavadas por el cerambícido sirven para la propagación del complejo de hongos que atacan la madera, ya que, como se indica en el estudio llevado a cabo en La Mancha (OCETE *et al.* 2002 a), existe una asociación positiva entre la presencia de los mismos y el insecto.

Dada la importancia creciente de este problema en las zonas vitícolas señaladas, se hace necesario realizar un estudio profundo sobre la biología de este perforador, de los hongos asociados que pueda presentar, así como una prospección sistemática de sus enemigos naturales. Ello permitiría un mejor análisis de las causas responsables de la extensión de la infestación y serviría para sentar las bases para establecer su control integrado.

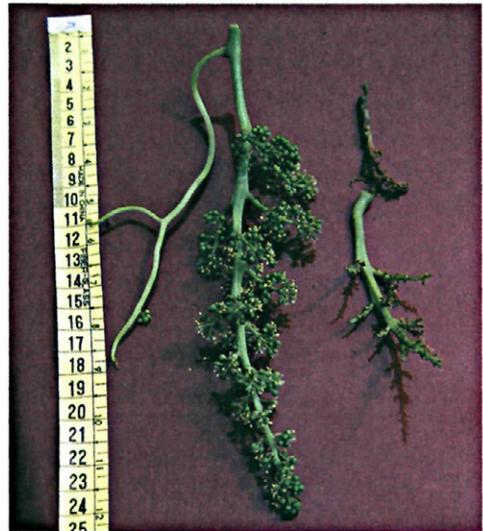


Figura 7: Racimos procedentes de una misma cepa atacada: uno correspondiente a una "braza" sin síntomas de infestación, y otro de una con galerías del insecto.

## AGRADECIMIENTOS:

Queremos hacer constar nuestro agradecimientos a los viticultores D. Domingo Gar-

cía y D. José M<sup>a</sup> Amurrio, por su colaboración en la realización de los muestreos.

## ABSTRACT

OCETE R., M.A. LÓPEZ, A. GALLARDO, M.A. PÉREZ, I.M. RUBIO. 2004. Effect of the damages of *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) on the characteristics of the bunches belonging to the cv. Tempranillo in La Rioja (Spain). *Bol. San. Veg. Plagas*, 30: 311-316.

A heavy increase of symptoms caused by *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) in La Rioja vineyards and other Spanish grapevine growing areas, belonging to Navarra, Castilla-León y Castilla-La Mancha, is being detected from 1990. The effects caused by the coleopteran on the shortening of the length of the bunches and number of flowers by bunch in three plots of the cv. Tempranillo situated in La Rioja have been evaluated in the present paper.

**Key words:** full bloom, Tempranillo, vid, *Xylotrechus arvicola*.

## REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, J.C.; VILLARIAS, J.L. 2003. Una nueva plaga de las viñas en Castilla-León. *Terralia*, 27:60 (Disponible en <http://www.terralia.com>).
- BAGGIOLINI, M., 1952. Le stades repères dans le développement annuel de la vigne et leur utilisation pratique. *Stn. Fed. Essais Aric. (Lausanne) Publ.*, 12 (MC), 3pp.
- GARCÍA, A.; SÁNCHEZ, R. 2002. Detección de *Beauveria bassiana* en *Xylotrechus arvicola* Ol. Perspectivas sobre su utilidad. *Phytoma-España*, 144: 180-183.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, M.A., OCETE, R., LARA, M., LORENZO, C.D., PRENDES, C.; OCETE, M.E. 2002. Una llamada de atención sobre los problemas sanitarios causados por el perforador *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) en algunas zonas vitivinícolas españolas. *Actas de las XXIV Jornadas de Viticultura y Enología Tierra de Barros*: 117-124.
- MOLLER, W.J.; KASIMATIS, A.N. 1980. Protection of grapevine pruning wounds from *Eutypa dieback*. *Plant Dis.*, 64:278-280.
- MORENO, C.M.; MARTÍN, M.C.; GARCÍA, D.; MORO, S.; PELÁEZ, H. 2002. Caracterización morfológica de adultos de *Xylotrechus arvicola* (Coleoptera, Cerambycidae, Olivier 1795). *Resúmenes Libro de Resúmenes del X Congreso Ibérico de Entomología*: 51.
- MORENO, C.M.; MARTÍN, M.C.; URBEZ, J.R.; MARAÑA, R.; MORO, S.; GARCÍA, D.; PELÁEZ, H. 2003a. Descripción de dos coleópteros que afectan al viñedo en Castilla y León. *Phytoma-España*, 147: 34-42.
- MORENO, C.M.; MARTÍN, M.C.; SANTIAGO, Y.; URBEZ, J.R.; MORO, S.; MARAÑA, R.; PÉREZ, F.; PELÁEZ, H. 2003b. Agentes parásitos en la madera de vid. Problemática en Castilla y León. *Resúmenes de las XXV Jornadas de Viticultura y Enología de Tierra de Barros*. Almedralejo; 5 al 9 de mayo.
- OCETE, R.; DEL TÍO, R. 1996. Presencia del perforador *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) en viñedos de la Rioja Alta. *Bol. San. Veg. Plagas*, 22 (1): 199-202.
- OCETE, R.; LÓPEZ, M.A. 1999. Principales insectos xilófagos de los viñedos de la Rioja Alta y Alavesa. *Viticultura y Enología Profesional*, 62: 24-30.
- OCETE, R.; LÓPEZ MARTÍNEZ, M.A.; PRENDES, C.; LORENZO, C.D.; GONZÁLEZ ANDÚJAR, J.L. 2002 a. Relación entre la infestación de *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae) y la presencia de hongos patógenos en un viñedo de la Denominación de Origen La Mancha. *Bol. San. Veg. Plagas*, 28: 102-202.
- OCETE, R.; LÓPEZ MARTÍNEZ, M.A.; PRENDES, C.; LORENZO, C.D.; GONZÁLEZ ANDÚJAR, J.L.; LARA, M. 2002b. *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera, Cerambycidae), a new impacting pest on Spanish vineyards. *Vitis*, 41(4): 211-212.
- OLIVIER, A.G., 1795. *Callidium arvicola* Olivier, 1795. *Entomologie*, 4(70): 64.
- SVÁCHA, P.; DANILEVSKY, M.I. 1988. Cerambicoid larvae of Europe and Soviet Union (Col. Cerambycoidea). *Acta Universitatis Carolinae Pragae, Biologica*, (1987), 31: 121-284.

(Recepción: 3 julio 2003)  
(Aceptación: 12 septiembre 2003)