

## ***Physokermes hemicryphus* (Dalman) y *Xylococcus filiferus* Löw, dos cóccidos forestales nuevos para la fauna española**

S. SORIA, P. DEL ESTAL y E. VIÑUELA

*Physokermes hemicryphus* (Dalman), es una especie que se localiza principalmente sobre *Picea abies* L.. Presente en varios países europeos y en Norteamérica, no había sido citada aún en España, habiéndose localizado en Madrid, Segovia y Palencia.

*Xylococcus filiferus* Löw, es una especie que ataca únicamente al género *Tilia*, estando presente en distintos países centroeuropeos. Se ha localizado sobre su huésped habitual por primera vez en España en la provincia de Segovia. Se ha seguido el ciclo biológico de ambas especies así como los daños eventuales producidos en las localidades estudiadas.

S. SORIA: Servicio de Jardines, Parques y Montes del Patrimonio Nacional. Palacio Real. C/ Bailén, s/n. 28013 Madrid

P. DEL ESTAL y E. VIÑUELA: Protección de Cultivos. E.T.S.I. Agrónomos. 28040 Madrid.

**Palabras clave:** *Picea abies*, *Tilia* sp., *Physokermes hemicryphus*, *Xylococcus filiferus*.

### **INTRODUCCIÓN**

Dentro de los trabajos de localización de especies potencialmente nocivas en los jardines históricos del Patrimonio Nacional actualmente en curso, se han recogido dos especies de cochinillas que hasta la actualidad no habían sido citadas en España, no encontrándose incluidas ni en las revisiones antiguas (GÓMEZ-MENOR, 1940) ni en las más recientes (MARTÍN MATEO, 1985 y 1986; CARNERO y PÉREZ, 1986).

*Physokermes hemicryphus* Dalman (Homoptera: Coccidae) y *Xylococcus filiferus* Low (Homoptera: Margarodidae), han sido localizadas inicialmente en los jardines de la Granja de San Ildefonso (Segovia), sobre *Picea abies* L. y *Tilia* sp, respectivamente.

En ambos casos son especies pertenecientes a géneros que no estaban citados en nuestro país. En el caso de *Xylococcus*, de las tres especies que componen el género a nivel mundial sólo se conoce esta especie dentro

de la Comunidad Económica Europea, mientras que en el caso de *Physokermes*, se conocen tres especies de las once que lo componen (HODGSON, 1994).

Los objetivos del presente trabajo, una vez localizadas las especies en nuestro país, han sido ampliar los conocimientos sobre algunos parámetros de su biología, que nos permitan evaluar la importancia que pueden tener estas especies forestales nuevas para nuestra Geografía.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

La identificación de las especies se ha realizado con ayuda de lupa estereoscópica y microscopio, tras preparar las muestras de acuerdo a la técnica empleada por GÓMEZ-MENOR (1940), utilizando diversas tinciones según los caracteres a resaltar y en especial la dilución acuosa de fucsina ácida.



Fig. 1.-Adultos de *Physokermes hemicryphus*, en la base de un brote.



Fig. 2.-Ninfas de *Physokermes hemicryphus*, sobre *Picea abies*.



Fig. 3.-Hembra de *Physokermes hemicryphus* parasitada.



Fig. 4.—Parasitoide de *Physokermes hemicryphus*.

Una vez realizado el montaje y preparación de las muestras, se han seguido los criterios de KOSZTARAB y KOZAR (1988) para su identificación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*P. hemicryphus*, se encuentra ampliamente distribuida por Europa y también en algunas zonas de Norteamérica (KOSZTARAB y KOZAR, 1988; KOSZTARAB, 1996), pero hasta la fecha no había sido detectada su presencia en España. Se ha localizado en distintas partes de la geografía española, como en los jardines de la Granja de San Ildefonso (Segovia) en 1993 y posteriormente en parques de Madrid, Alpedrete (Madrid) y Palencia, siempre sobre *P. abies*.

Su huésped más habitual son distintas especies del género *Picea*, estando también citada en otros países ocasionalmente sobre *Abies alba* L. (KOSZTARAB y KOZAR, 1988).

La hembra adulta de esta cochinilla es de forma globosa, de unos 3-4,5 mm de diámetro, presentando una coloración marrón (HODGSON, 1994). Se suele localizar en grupos, en la base de los brotes nuevos, de forma que puede pasar su presencia desapercibida al parecerse totalmente a una

yema. Se localiza preferentemente en las ramas bajas de los árboles (JOHNSON y LYON, 1991).

El género *Physokermes* destaca por la ausencia de placas anales en los adultos, como caso único en este grupo. La identificación a partir de hembras vírgenes es difícil, no tanto por la diferenciación clara de caracteres sino por su escasa duración en el tiempo. *P. hemicryphus* se diferencia de las otras dos especies de *Physokermes* conocidas en Europa por los siguientes caracteres (KOSZTARAB y KOZAR, 1988): En relación a *P. inopinatus* Dancing & Kozar, la antena de ésta es bisegmentada mientras que en *P. hemicryphus* (y en *P. piceae* [Schrank]) es unisegmentada. Asimismo, la parte dorsal de los lóbulos anales de las hembras vírgenes de *P. inopinatum* poseen anchas bandas longitudinales de setas largas, mientras que en los otros dos casos, éstas se encuentran en pequeños grupos.

*P. hemicryphus* se distingue de *P. piceae*, por el número de poros espiraculares, ya que la primera especie posee de 9 a 25 en el espiráculo anterior y de 2 a 10 en el posterior, mientras que en el segundo caso, los números son 41-58 y 31-43, respectivamente. El tamaño es otro criterio de distinción, pudiendo alcanzar la hembra postreproduc-

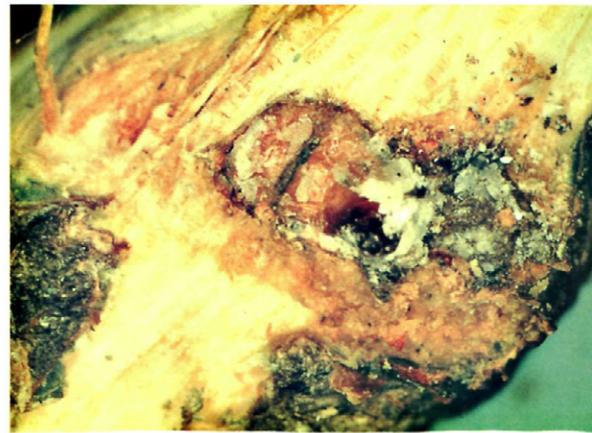


Fig. 5.—Hembra de *Xylococcus filiferus*, en el interior de *Tilia* sp.



Fig. 6.—Hilos de cera producidos por *Xylococcus filiferus*.

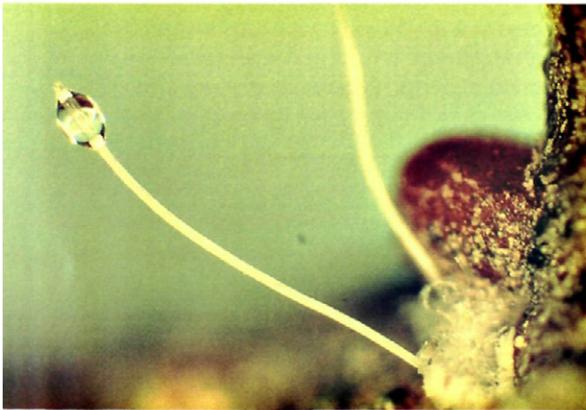


Fig. 7.—Detalle gota melaza de *Xylococcus filiferus*.

tiva de la segunda especie los 8 mm de diámetro, mientras que la primera alcanza como mucho los 4,5 mm.

Presenta *P. hemicyphus* una única generación al año, pasando el invierno en forma

de ninfa de segundo estadio, apareciendo los adultos en mayo. La hembra realiza la puesta en junio, pudiendo llegar a poner más de 300 huevos. Éstos permanecen protegidos por el escudo de la hembra, tardando en eclosionar entre 5 y 6 semanas (KOSZTARAB y KOZAR, 1988). No hemos observado la presencia de machos, estando citada por algunos autores esta especie en la literatura como partenogenética (BEN-DOV, 1993).

Esta cochinilla presenta una amplia gama de enemigos naturales en Europa (KOSZTARAB y KOZAR, 1988). Nosotros hemos recogido de forma mas abundante la especie *Aphycooides clavellatus* (Dalman) (Hymenoptera: Encyrtidae) y ocasionalmente *Coccophagus* sp. (Hymenoptera: Aphelinidae). *A. clavellatus* (Dalman) es uno de los parasitoides de esta especie de cochinilla que esta más distribuido y es mas común en Europa (VOYNOVICH, 1986).

Entre los daños que origina en la planta afectada se ha visto que ocasiona la muerte



Fig. 8.-Daños de *Xylococcus filiferus* en la base de una rama de *Tilia* sp.

de algunas ramillas y puede disminuir con sus ataques el tamaño de las acículas de su huésped. Además esta cochinilla produce abundante melaza, lo que ocasiona la aparición de negrilla sobre la planta con el consiguiente daño estético.

*X. filiferus*, es una especie presente en distintos países centroeuropeos como Austria, Alemania, Polonia, República Checa, Suiza, Rusia, etc. (KOSZTARAB y KOZAR, 1988). Se ha encontrado por primera vez en España, en la primavera de 1995, en los jardines de la Granja de San Ildefonso (Segovia), sobre *Tilia cordata* Miller, *Tilia platyphyllos* Scopoli y sobre híbridos de ambas especies.

El género *Xylococcus*, se diferencia de su género más próximo (*Xylococullus*), por tener la antena reducida a un solo tubérculo corto y no segmentado, al igual que las patas, que quedan abortadas en pequeños muñones (MORRISON, 1928).

Esta cochinilla se encuentra en el interior de una celda que produce en el tejido



Fig. 9.-Espiráculos abdominales de *Xylococcus filiferus*.

de su planta huésped, normalmente en la base de una ramilla. Se localiza fácilmente ya que produce unos largos hilos de cera, en cuyo borde se encuentra una gota de melaza.

La hembra adulta es de forma oval, no presentando segmentación en el cuerpo y alcanza una longitud de 2 mm. Coloración rojiza con las antenas reducidas a un tubérculo cilíndrico no segmentado. Patas ausentes, reducidas únicamente a unas pequeñas protuberancias. Presenta 8 pares de espiráculos abdominales, que son mayores que los torácicos. (KOSZTARAB y KOZAR, 1988).

Es una especie que presenta un ciclo biológico confuso, tardando más de un año en completarlo. No se conocen los machos, por lo que es una especie partenogenética.

En cuanto a los daños que origina, termina matando las ramillas que salen de la zona en que está implantada, ocasionando daños ornamentales en la planta.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. J. S. Noyes, del Natural History Museum, la identificación de los himenópteros parasitoides de *Physokermes hemicryphus*.

## ABSTRACT

SORIA, S.; DEL ESTAL, P. & VIÑUELA, E., 1998: *Physokermes hemicryphus* (Dalman) y *Xylococcus filiferus* Löw, two species of forest coccids new for the Spanish fauna. *Bol. San. Veg. Plagas*, **24**(1): 219-224.

*Physokermes hemicryphus* is a pest of *Picea abies*. The species already known in Europe and North America, has been found for the first time in Spain (Madrid, Segovia and Palencia). The European species *Xylococcus filiferus* develops on *Tilia* sp. It's well known in some countries of central Europe, it has been found for the first time in Spain (Segovia). Data on biological characteristics and host damage are provided for both species.

**Key words:** *Picea abies*, *Tilia* sp., *Physokermes hemicryphus*, *Xylococcus filiferus*.

## REFERENCIAS

- BEN-DOV, Y., 1993: *A systematic catalogue of the soft scale insects of the world*. Sandhill Crane Press. U.S.A. 536 pp.
- CARNERO, A. y PÉREZ, G., 1986: *Cóccidos (Homoptera: Coccoidea)* de las Islas Canarias. INIA. Madrid. 85 pp.
- GÓMEZ-MENOR, J., 1940: *Cóccidos de España*. INIA. Madrid. 432 pp.
- HODGSON, C. J., 1994: *The scale insect Family Coccidae. An identification manual to genera*. CAB International. Gran Bretaña. 639 pp.
- JOHNSON, W. T. y LYON, H. H., 1991: *Insects that feed on trees and shrubs*. Comstock Publishing associates. Japon. 560 pp.
- KOSZTARAB, M. y KOZAR, F., 1988: *Scale insect of Central Europe*. Dr. W. Junk. Budapest. 456 pp.
- KOSZTARAB, M., 1996: *Scale insects of Northeastern North America. Identificaton, Biology and Distribution*. Virginia Museum of Natural History. U.S.A. 650 pp.
- MARTÍN MATEO, M. P., 1985: Inventario preliminar de los Cóccidos de España. II. Asterolecanidae, Kermococcidae, Coccidae y Aclerdidae. *Graellsia*, **40**: 63-79.
- MARTÍN MATEO, M. P., 1986: Inventario preliminar de los Cóccidos de España. III. Pseudococcidae, Orthozidae y Margarodidae. *Graellsia*, **41**: 89-104.
- MORRISON, H., 1928: A classification of the higher groups and genera of the coccid Family Margarodidae. *Technical Bulletin* nº 52. U.S.D.A. 239 pp.
- VOYNOVICH, N. D., 1986: «Peculiarities of parasitism of chalcids (Hymenoptera, Chalcidoidea) on scale insects (Homoptera, Coccoidea). I. Biology and preimaginal stages of *Aphycoides clavellatus* Dalman a parasite of the scale *Physokermes hemicryphus* Dalman». *Entomologicheskoe Obozrenie* **65**(3): 479-486.

(Recepción: 15 enero 1998)

(Aceptación: 1 abril 1998)