

## Descripción del ciclo biológico y daños de la falsa oruga del fresno *Macrophya hispana* Konow, 1904 (*Himenoptera Tenthredinidae*) en la zona centro de España

S. SORIA

En el presente trabajo se describen los daños de defoliación sobre fresnos (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) causados en la zona centro de España por *Macrophya hispana* Konow (*Himenoptera Tenthredinidae*) y se aporta una ligera descripción de sus estadios y ciclo biológico.

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

**Palabras clave:** Fresno, *Fraxinus angustifolia*, *Macrophya hispana*, *Tenthredinidae*.

### INTRODUCCIÓN

Desde que se empezó con el estudio de las plagas forestales en España, se observó que los fresnos (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) de la zona centro eran defoliados año tras año por diversas plagas, que una vez analizadas resultaron ser lepidópteros defoliadores en su gran mayoría, destacando entre ellas, con mucho, *Abraxas pantaria* L. (Lep. *Geometridae*), que pasó en el lógico proceso de simplificación del fenómeno, a convertirse en el defoliador citado en solitario para este tipo de árboles en la mayoría de la bibliografía técnica sobre el tema.

Estudiado el ciclo y costumbres de este geométrido en profundidad por M. PRIETO (1986), se observó que las orugas son muy tardías, apareciendo las primeras a mediados de julio y causando sus daños en agosto-septiembre, fechas en las que en muchas ocasiones la defoliación es total si no se toman medidas para impedirlo; este carácter ya era bien conocido, destacando los estudios de VIEDMA, G. de (1970) BACHILLER *et al.* (1981), y GÓMEZ DE AIZPURUA (1987).

En la observación directa de las fresnedas se observa que para las fechas de aparición de las primeras orugas del geométrido los árboles se suelen encontrar ya parcialmente defoliados (Fig. 1) [y en algunas ocasiones y localidades lo están totalmente (Fig. 2)] con daños que corresponden a una falsa oruga (tentredínido), así como a una faúnila de lepidópteros acompañantes en mucha menor proporción, que pueden llegar a causar daños de importancia, al menos de forma local, sobre todo si el fresno ha de aprovecharse para ramoneo por trasmucho para ganado o caza.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado un seguimiento de las falsas orugas desde huevo hasta adulto, tanto en cajas de plástico con cierre de malla, como sobre pequeños fresnos en maceta (árboles de 2 savias) con cama de arena para poder observar la pupación y posterior formación del adulto. En el primer caso se criaron 50 individuos y en el segundo caso 10



Fig. 1.—Daños de defoliación en jóvenes fresnos de Cerceda (Madrid)



Fig. 2.—Detalle de una fuerte defoliación causada por *M. hispana* en Riofrío (la granja de San Ildefonso), Segovia



Fig. 3.- Adulto de *M. hispana*



Fig. 4.-Daños de adulto en un foliolo de Fresno, con las típicas manchas alquitranosas que los hacen inconfundibles



Fig. 5.—Puesta de *M. hispana* en el borde del envés, de la que han nacido 6 larvas



Fig. 6.—Puesta de *M. hispana*, en el centro del envés de la que ha nacido 1 sola larva



Fig. 7.—Larva L<sub>1</sub> de *M. hispana*, con el típico daño de roedura de parenquima, que no llega a atravesar al foliolo

cada año durante tres estaciones, lográndose completar el ciclo sólo en 6 ocasiones, ya que la mortandad en cautividad en la época invernal es muy elevada. No se han observado ataques parasitarios en ninguno de los

casos, y las muertes por enfermedades fúngicas se atribuyen a las condiciones forzadas en que se realizó la cría, siempre algo diferentes de la realidad.

## RESULTADOS

Se han obtenido 6 adultos, identificados por D. Gonzalo Llorente Vigil como *Macrophya hispana* Konow, 1904, y se ha completado todo su ciclo anual, que consta de una sola generación con hibernación en fase de larva de último estadio.

Los adultos (Fig. 3) aparecen en mayo-junio, tras la brotación, y sus daños (causados al menos por la hembra) consisten en la destrucción del interior de las hojas, para su alimentación, causando un “perdigonado” de forma circular u ovalada que queda sucio con sus excrementos de color negro y consistencia alquitranosa, con un daño muy fácil de identificar (Fig. 4) y que es extraño a la mayoría de los sinfitos. Cuando las poblaciones son abundantes la defoliación causada por los adultos puede llegar a ser apreciable, ya que las hojas roídas y sucias caen del árbol al poco tiempo de recibir el daño.

La puesta es realizada a continuación (mayo-junio) introduciendo la hembra los huevos en el interior de la hoja, bien en los márgenes o más raramente en la zona central, y normalmente por el envés.

La hembra deposita de 1 a 15 huevos (Figs. 5 y 6) por hoja, sin que hayamos podido comprobar el total por individuo, ni el intervalo entre postura y postura y su relación con la alimentación.

Los huevos quedan protegidos por la epidermis foliar, que mantiene su coloración verde, por lo que son difíciles de descubrir.

A los 10-15 días nacen las larvitas, de color verde claro uniforme, excepto la cabeza y patas verdaderas que son sienas, y comienza el proceso de alimentación. En sus dos primeros estadios la oruga roe el parénquima del envés, causando manchas necróticas que no llegan a atravesar los limbos de los foliolos (figs. 6-7) para con posterioridad

(desde su tercer estadio) causar perforaciones, bien interiores, bien a partir de los márgenes (Fig. 8), en todos los casos perfectamente limpias.

A partir del tercer estadio la coloración general es verde-vivo con una línea dorsal más oscura y dos bandas laterales blancas. En algunos ejemplares la banda oscura dorsal esta flanqueada por dos líneas blancas, que normalmente no se aprecian en la mayoría de las larvas; la cabeza se mantiene color siena, y desde su nacimiento, destacan en ella los ojos negros. Las patas son igualmente de color claro, siena o crema.

Pasa por 5 estadios larvarios, midiendo al nacer aproximadamente 1,1 mm y 13,5 mm al pupar. Las medias de sus capsulas cefálicas en vivo (ya que al mudar éstas quedan destruidas), y su duración en días han sido:

Cápsula cefálica	Días
L <sub>1</sub> = 0,375 mm.	6 días
L <sub>2</sub> = 0,600 mm.	7 días
L <sub>3</sub> = 0,750 mm.	20 días
L <sub>4</sub> = 1,000 mm.	10 días
L <sub>5</sub> = 1,300 mm.	12 días



Fig. 8.-Larva de L<sub>5</sub> consumiendo la hoja desde el margen

A partir del momento en que alcanza su máximo desarrollo (aproximadamente agosto), la larva deja de alimentarse, aclarando su color corporal (Fig. 9) hasta un tono blanquecino, quedando muy poco activa 1-2 días, bajando a continuación a tierra donde permanecen escondidas entre los detritos vegetales hasta el inicio de la primavera siguiente en que pupan y rápidamente (10-15 días) se transforman en adultos, completando así su única generación anual.



Fig. 9.-Larvas de *M. hispana* en L<sub>5</sub>. Obsérvese la diferencia de color, al acercarse en el caso de la más clara el momento de bajar a tierra para invernar

Los daños localmente pueden ser muy importantes, y en todo caso es normal que sean "completados" con posterioridad por *Abraxas pantaria*, obligando a un tratamiento insecticida que, por tardío, no alcanza a la población de *M. hispana* más que de forma marginal.

No se han realizado ensayos de eficacia con insecticidas sobre esta plaga, pero sus poblaciones larvarias han sido perfectamente controladas con piretroides aplicados en líquido por sistemas terrestres en L<sub>2</sub> - L<sub>3</sub> - L<sub>4</sub> (en el mes de julio).

## DISCUSIÓN

El género *Macrophya* Dhlb se incluye dentro de la tribu de los *Tentredinini*, y es uno de los más numerosos de los existentes en la Península, ya que DUSMET (1949) cita 17 especies del mismo como seguras para nuestra geografía, más otras 5 como posibles al conocerse de Europa y principalmente de Francia. Dentro del género son varias las especies que se conocen sólo de España, entre ellas la que nos ocupa, y que, curiosamente, y pese a su gran abundancia al causar daños incluso de carácter económico, sólo ha sido citada en su descripción; en 1949 por DUSMET, y en 1983 por LLORENTE, conociéndose de Salamanca, Zamora, León, Avila, Jaen y Madrid, si bien al parecer ocupa toda la zona donde habita el fresno (*Fraxinus angustifolia* Vahl.).

Esta especie es muy próxima a *M. punctumalbum* (LINNEUS, 1767), que se encuentra en Europa y extremo norte de España (León, San Sebastián, Bilbao, Lérida y Gerona) y ambas se incluyen en el sub-género *Pseudomacrophya* Enslin 1913.

En *M. hispana*, el macho es tan o más común que la hembra, de la que difiere en colorido, mientras que en *M. punctumalbum*, es sumamente raro de acuerdo a LLORENTE (com. pers.), ALFORD (1991), JOHNSON y LYON (1991).

Las diferencias principales entre estas dos especies según LLORENTE (com. pers.) son:

La hembra de *M. punctumalbum* presenta

el primer artejo antenal y las tégulas de color negro; los dos pares de patas anteriores blancos y negros y el octavo terguito abdominal negro o muy ligeramente manchado lateralmente de blanco, mientras que *M. hispana* tiene las tégulas y el primer artejo antenal pardos, las patas anteriores rojizas o pardo-rojizas con manchas blancas, pero sin color negro y el octavo terguito está más manchado de blanco lateralmente y en el centro.

Los daños de *M. punctumalbum* son conocidos en España desde hace años (CAÑIZO, ARROYO y CAÑIZO, 1974), pero sus citas se refieren a *Ligustrum*, *Crataegus* y *Syringa*, más que a fresnos, posiblemente por la escasa importancia que ha tenido hasta hace poco este árbol en nuestra jardinería.

En Europa causa también daños, sobre todo en viveros, tanto en *Fraxinus excelsior* como en *Syringa* y *Ligustrum* (ALFORD, 1991), destacando este autor la rareza de los machos, por lo que la reproducción es al parecer casi siempre partenogenética.

Por último, es especie que ha sido introducida en el Nuevo Continente, estado presente en Ontario desde 1932, en Brithish Columbia desde 1934 y en los EE.UU. desde 1979 (JOHNSON y LYON, 1991) causando daños en *Ligustrum ovalifolium*, *L. vulgare*, *Fraxinus* sp., *Syringa* sp. y en la zona de California en *Fraxinus pennsylvanica*. Destacan también estos autores la gran escasez de machos, y aportan magníficas fotografías de los daños, muy similares a los causados por la especie que nos ocupa.

Hasta ahora hemos encontrado a *M. hispana* sólo en fresno, pero su similitud con la especie citada, nos hace sospechar su presencia en otras plantas (aligustres y lilos), pese a que no hemos encontrado daños en ellas en zonas donde existen las dos desde hace muchos años, como es el caso de San Lorenzo de El Escorial.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer ante todo a D. Gonzalo Llorente Vigil, experto en este grupo de

Himenopteros la identificación de la especie y sus consejos y sugerencias, plasmados a lo largo del trabajo como comunicaciones personales.

Agradezco a D<sup>a</sup> Alicia Jacoste, Bióloga, del Laboratorio del Medio Natural del

Patrimonio Nacional su colaboración en la cría en cautividad de las larvas, y a D. Angel Muñoz, Ingeniero Técnico Forestal del Patrimonio Nacional su preocupación porque nunca faltara materia vegetal verde de fresno para la alimentación.

#### ABSTRACT

SORIA, S., 1996: Descripción del ciclo biológico y daños de la falsa oruga del fresno *Macrophya hispana* Konow, 1904 (*Himenoptera Tenthredinidae*) en la zona centro de España. *Bol. San. Veg. Plagas*, 22 (3): 577-583.

In the present work are described the damages of defoliation on the ash tree (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) caused in zones of central Spain by (*Macrophya hispana* Konow) (*Himenop. tenthredinidae*) and we furnish a short description of its phases and biological cycle.

**Key word:** Ash tree, *Fraxinus angustifolia*, *Macrophya hispana*, Tenthredinidae.

#### REFERENCIAS

- ALFORD, P. V., 1991. *A colour Atlas of pest of ornamental trees, Shrubs and Flowers*. Wolfe Publishins Ltd.
- BACHLLER *et al.*, 1981. *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. M.A.P.A.
- CAÑIZO, J. DEL ARROYO, M., y CAÑIZO, J. A., 1974. *Plagas del jardín*. Ministerio Agricultura.
- DUSMET, J. M., 1949: *Revisión de los Tentredínidos de España*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, centenario. Tomo I:
- GÓMEZ DE AIZPURUA, C., 1987. *Biología y morfología de las orugas. Lepidopteros Tomo III. Geometridae*. *Bol. San. Veg. Plagas* fuera de serie n° 8.
- JOHNSON, W. T., y LYON, H. H., 1991. *Insects that feed on trees and Shrubs*. Comstock publishing Assoc.
- LLORENTE VIGIL, G. Diversas comunicaciones personales.
- PRIETO, M., 1988. Biología y morfología de *Abraxas pantaria* L. (*lep. Geometridae*). *Bol. San. Veg. Plagas*, 12 (2):209-221.
- VIEDMA, G. DE M., 1970. Manual de reconocimiento de lepidópteros *Bol. Serv. Plazgas Forestales*, n° 25:19-45.

(Aceptado para su publicación: 14 junio 1996)