

## ***Pammene Fasciana* L. (*Lep.*, *Tortricidae*) tortricido precoz del castaño (*Castanea sativa* Mill.)**

J. P. MANSILLA y M.<sup>a</sup> C. SALINERO

En este trabajo recogemos los estudios realizados en Pontevedra (Galicia) sobre la biología, daños e incidencias de una nueva plaga de insectos carpóforos que atacan al castaño *Pammene fasciana* L., así como, el empleo de feromonas sexuales como posible sistema de lucha integrada o dirigida contra este «Tortricido precoz».

J. P. MANSILLA Y M.<sup>a</sup> C. SALINERO. Excma. Diputación Provincial de Pontevedra. Servicio Agrario. Estación Fitopatológica «Do Areiro». Subida a La Robleda s/n Pontevedra.

**Palabras clave:** *Pammene fasciana* L., *Tortricidae*, castaño, fruto, feromonas sexuales.

### **INTRODUCCION**

Los ataques de insectos carpóforos del castaño causan todos los años pérdidas importantes estimándose el número total de frutos parasitados entre el 10 y el 60 % (BREISCH, 1984), y por consiguiente, resultando impropios para su comercialización.

En España y hasta la fecha sólo se tenía conocimiento de dos insectos carpóforos del castaño: *Laspeyresia splendana* (*Lep. Tortricidae*) y *Balaninus elephas* (*Col. Curculionidae*); pero y desde 1989, hemos venido observando la caída prematura de erizos de castaño (*Castanea sativa* Mill.), no explicándonos la causa de este daño.

Sin embargo, este fenómeno nos llevó a prestar un mayor interés al problema y a partir de 1990 nos percatamos de la existencia de otro agente, *Pammene fasciana*. (*Lep. Tortricidae*) denominado «tortricido precoz del castaño», y al que no le habíamos prestado demasiada atención hasta el momento.

Las repercusiones económicas como

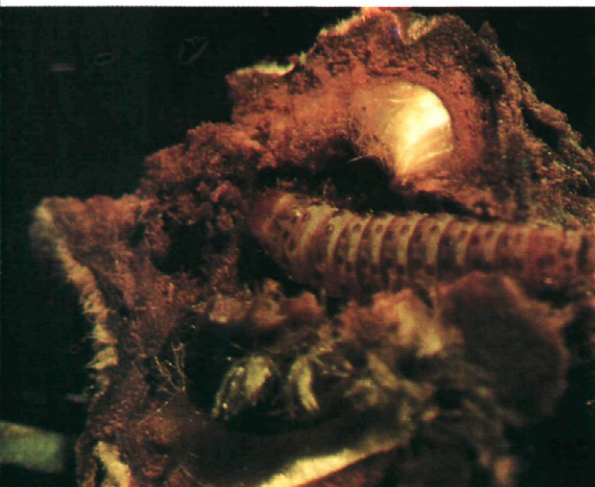
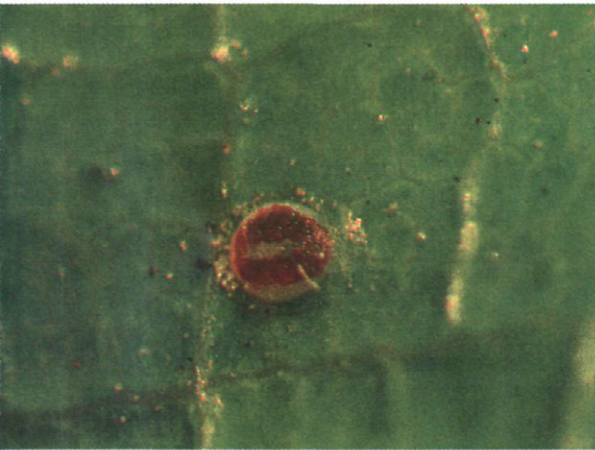
plaga del castaño pueden ser importantes y ello a pesar de que durante mucho tiempo su importancia como tal haya escapado a la atención de fruticultores y técnicos de todos los países, porque prestábamos más interés a las larvas salidas de las castañas recolectadas a su madurez.

### **DESCRIPCION**

#### **Adulto**

Su tamaño oscila entre los 13 y 17 mm de envergadura.

Las alas anteriores son de color gris plomizo en cuyo centro se distingue una mancha blanco marfil que va desde el borde basal hasta el ápice alar. En el borde costal se observan pequeñas manchas blancas y grises, alternadas. El speculum tiene dos bandas laterales de una tonalidad gris plomizo que encuadran un espacio marrón sobre el que se ven cuatro trazos oscuros (Fig. 1a).



Por el contrario las alas posteriores son de color gris marrón.

### Huevos

Su aspecto es similar al de una pequeña lentilla de forma oval y de 0,69 X 0,61 mm (Fig. 1b).

Al principio son de color blanco marfil y al cabo de unos cuantos días sobre los mismos puede apreciarse un anillo de color rojo púrpura.

### Larva

En su máximo desarrollo mide entre 10 y 13 mm. Su cabeza es de color marrón siendo las placas anal y torácicas de un marrón más claro y con puntitos oscuros. El resto del cuerpo es blancuzco, con tonalidades vinosas pasando por cinco estadios (Fig. 1c).

A partir del segundo estadio presenta en el dorso lateral unas grandes verrugas marrones en cada uno de los anillos abdominales, situándose estas verrugas del siguiente modo: cuatro en el centro y dos laterales, y otra en la falsa pata, así pues, cada anillo abdominal presenta ocho verrugas.

Tiene cinco pares de falsas patas de las cuales, las cuatro primeras y en la zona ventral tienen tres coronas concéntricas de pequeños ganchitos, en las dos primeras coronas estos ganchos son alargados y curvados y en la tercera los mismos son más pequeños.

En el último par de falsas patas estas coronas concéntricas sólo se observan en un semicírculo en la parte anterior de la falsa pata.

Una característica diferencial de las larvas de *Pammene fasciana* L. es que poseen un peine anal de color marrón con 10 dientes (Figs. 2). Esta peculiaridad las distingue

Fig. 1.—*Pammene fasciana* L. :

- a) Adulto
- b) Huevo
- c) Larva en L-5



Fig. 2.—Detalle del peine larval en una larva de L-5.



Fig. 3.—Exuvia de crisálida de *Pammene fasciana* L.

de los otros dos tortricidos que atacan al fruto de la castaña: *Cydia fagiglandana* y *Laspeyresia splendana*, además del color de las larvas.

**Crisálida**

Tiene una longitud de 7-9 mm y su color varía del marrón claro al oscuro a lo largo de su desarrollo (Fig. 3).

**SITUACION GEOGRAFICA**

Esta especie está distribuida en casi toda Europa llegando hasta el sur de Inglaterra y a Escandinavia, está igualmente señalada en Dalmacia, Asia Menor y Crimera (BALACHOWSKY, 1966). Se encuentra en las regiones meridionales hasta el sur de Francia (Alpes Marítimos, Bajos Pirineos) y en Italia hasta Campania; Sureste de Bulgaria (G. TZANKOR, 1985) en Suiza y en el cantón de Tessin (MULLER, 1957).

**CICLO BIOLOGICO**

En Galicia y más concretamente en la provincia de Pontevedra es donde se han realizado los estudios sobre *Pammene fas-*

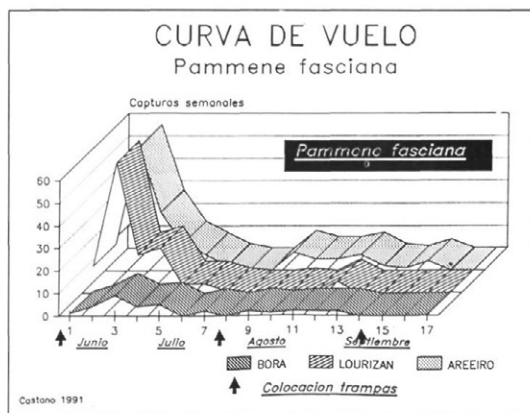


Fig. 4.—Curva de vuelo de *Pammene fasciana* L.

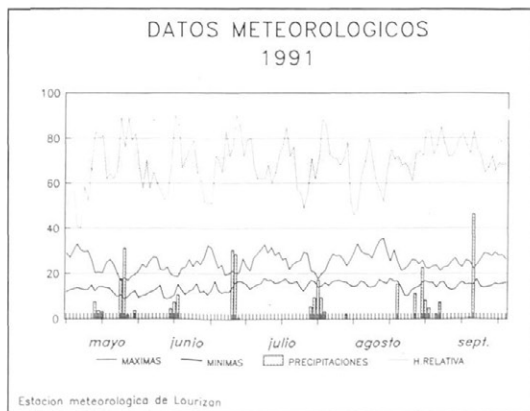


Fig. 5.—Datos meteorológicos 1991.

*ciana* L. El ciclo biológico de este insecto comienza con la emergencia de los adultos que tiene lugar en el mes de junio con un máximo de vuelo hacia la mitad de ese mes. Los vuelos de los adultos continúan escalonadamente hasta mediados de julio. Posteriormente hay unos 15 días del mes de julio sin emergencia, para volver a emerger desde comienzos de agosto a comienzos de septiembre. (Figs. 4 y 5).

Los adultos tienen costumbres crepusculares y nocturnas comenzando la puesta 4-5 días después del acoplamiento (BALACHOSWY, 1966), poniendo una media de 18 huevos, con un máximo de hasta 300, e incluso, de más.

Los huevos son depositados aisladamente sobre las dos caras de las hojas, a lo largo de los nervios y en las proximidades de los frutos.

La larva neonata en un principio se alimenta de la epidermis y del parénquima de la hoja para, al cabo de 2 ó 3 días, penetrar en los frutos que se están formando. Al exterior se pueden observar excrementos que han sido arrojados por los orificios de penetración (Fig. 6).

Cuando la larva ha destruido total o parcialmente el fruto del erizo (Fig. 7), entonces sale de éste para dirigirse a otro sano que, por lo general, estará en contacto con el anterior y de esta forma cada larva puede llegar a dañar hasta seis erizos (ROTUNDO, G.; ROTUNDO, A., 1986).

La larva de quinto estadio, normalmente, suele abandonar el erizo que todavía está sujeto al árbol buscando a lo largo de las ramas un abrigo donde construir el hibernaculum. Por el contrario, las larvas que caen al suelo en el interior de un erizo salen de él y se dirigen al tronco para buscar un abrigo invernal.

Desde finales de julio hasta la segunda quincena de agosto las larvas se introducen en las resquebrajaduras del tronco y ramas para invernar y para ello construyen un capullo rodeado de excrementos y restos de madera, unidos por hilos sedosos. Las larvas procedentes de los últimos adultos iniciarán la invernación desde finales de octubre hasta principios de noviembre (BALACHOSWY, 1966). La larva queda en diapausa hasta la primavera siguiente en la que comenzará la pupación.



Fig. 6.—Detalle del erizo con los excrementos arrojados por el orificio de penetración.



Fig. 7.—Aspecto del fruto destruido por larvas de *Pammene fasciana* L.

## DAÑOS

*Pammene fasciana* es un tortricídeo que por lo general causa daños en las castañas que están en plena formación, aunque también ataca a las totalmente desarrolladas.

La irrupción de este insecto es bastante precoz en los frutos y sus daños provocan una parada de savia lo que implica un desecamiento y una caída prematura de los erizos atacados. Esto suele ocurrir durante los meses de julio-agosto y cada larva puede llegar a destruir hasta un total de seis erizos (ROTUNDO, G.; ROTUNDO, A., 1986).

En el cantón suizo de Tessin las pérdidas originadas por este tortricídeo han sido del 10 % (BALACHOWSKY, 1966), e incluso, hay zonas de ese mismo cantón en donde los daños han superado el 20 ó el 40 % de la producción recolectada.

Datos de otros autores (ROTUNDO, 1986) hablan de disminuciones en las cosechas de un 45 %, en cambio, nosotros podemos

hablar de porcentajes mayores en base a nuestros muestreos los cuales han sido realizados, diariamente, durante el mes de agosto de 1991, en ellos hemos encontrado un 78,35 % de los erizos caídos con agujeros o con daños provocados por *Pammene fasciana*. También en la provincia de Pontevedra hemos detectado la presencia de esta especie sobre los frutos de *Quercus robur*.

## CONTROL

En el control fitosanitario de plantaciones de castañas dañadas por *Pammene fasciana* L. es conveniente distinguir si se trata de control sobre plantaciones viejas o jóvenes, puesto que la actuación sobre plantaciones viejas entraña ciertos problemas debido a que generalmente se trata de plantaciones constituidas por variedades poco rentables, localizadas sobre terrenos irregulares de



Fig. 8.—Trampa de feromona sexual utilizada para capturas de adultos de *Pammene fasciana* L.

difícil acceso, con cultivos de alto volumen y en las que la intervención del hombre se limita, única y exclusivamente, a la recolección del fruto. Por tanto, la intervención química resulta desaconsejable, en primer lugar, por la mala situación del terreno que obstaculiza la realización de los tratamientos; y en segundo lugar, porque al no ser habitual la intervención del hombre mediante lucha química se establece un equilibrio biológico que podría llegarse a romper con la intervención química.

Ahora bien, cuando se trate de jóvenes plantaciones realizadas para la obtención de elevadas producciones, tanto de calidad como de cantidad de castañas, si que se aconseja la intervención química y biológica.

Actualmente y con la reciente síntesis de la feromona sexual y su posterior comercialización es posible utilizar nuevos sistemas de lucha más racional. Así, durante 1991 la firma ENICHEM (Fig. 8) nos suministró trampas de feromonas sexuales de *Pammene fasciana* que colocamos en tres puntos muy próximos a Pontevedra y que nos permitió observar la curva de vuelo de *Pammene fasciana*. De este modo viendo la curva de vuelo y su máximo se puede emplear un sistema de lucha dirigida más eficaz para el control de *Pammene fasciana*.

En España no tenemos registrados productos para el control de este tortricídeo pero se pueden emplear alguno de los productos recomendados en Italia o en Francia.

En Italia las materias activas que se emplean como insecticidas en castaño son: bromofos, carbaril, fenitrotion, malathion y paration (ROTUNDO, 1986).

En Francia y según el Index Phytosanitaire las materias activas utilizadas son: fention, fenitrotion, metil-azinfos + demetron-s-metil sulfona.

## CONCLUSION

*Pammene fasciana* junto con *Laspeyresia splendana* y *Balaninus elephas* son insectos carpóforos que provocan importantes daños en plantaciones de castaños.

El principal motivo por lo que los ataques de *Pammene fasciana* hayan pasado desapercibidos en casi todos los países europeos, incluido España, radica en que el ataque de este tortricídeo suele ocurrir muy temprano aunque ello no excluye que su acción devastadora haya de pasar desapercibida.

Por el momento sólo hemos detectado la presencia de este insecto en la provincia de Pontevedra, aunque también es cierto que no hemos realizado otros muestreos, ni en otras provincias de Galicia ni en el resto de España; y teniendo en cuenta que los daños ocasionados por esta plaga pueden estimarse en porcentajes superiores al 45 % de lo recolectado (ROTUNDO, 1986) sería conveniente realizar exhaustivos muestreos en otras áreas productoras de castañas y valorar la incidencia de esta plaga, tanto biológica como económica.

También sería conveniente concretar la existencia de una o dos generaciones porque con los datos obtenidos en las trampas que colocamos durante el año 1991 en tres puntos próximos a Pontevedra (ciudad) para observar las curvas de vuelo, esta cuestión no queda totalmente aclarada, teniendo en cuenta que en Bulgaria este insecto parece tener dos generaciones (TZANKOV, 1985).

Estudiar una estrategia de lucha, sobre todo para las nuevas plantaciones, con sistemas de lucha integrada o dirigida, mediante el empleo de lucha biológica (feromonas

sexuales) y lucha química, exige tener registradas las materias activas idóneas para su control sin que por ello se provoque una alteración del medio.

#### ABSTRACT

MANSILLA, J. P. y SALINERO, M.<sup>a</sup> C., 1993: *Pammene fasciana* L. (Lep. Tortricidae) tortricóido precoz del castaño (*Castanea sativa* Mill.) *Bol. San. Veg. Plagas*. **19** (2): 151-157.

In this work, studies have been compiled about damage and incidence of *Pammene fasciana* (Carpophore insect) in Pontevedra, a new pest that attacks chestnut. Moreover, the use of sexual pheromones as a possible system of integrated or directed pest management against this early tortrix moth, is proposed.

**Key words:** *Pammene fasciana* L., *Tortricidae*, chestnut, fruit, sexual pheromones.

#### REFERENCIAS

BALACHOWSKY, 1966: *Entomologie appliquée a l'agriculture*. Ed. Masson et Cie. Vol. II: 801-807.  
 BREISCH, 1984: Lutte chimique contre les insectes parasites des chataignes. *Congreso Internacional sobre El Castaño* (Pontevedra): 237-241.  
 MULLER, O., 1957: Biologische Studien über frühe kastanienwickler *Pammene fasciana* (Stepens), (Lepidoptera, Tortricidae) und seine wirtschaftliche Bedeutung für den Katon Tessin. *Zeitschrift für*

*angewandte Entomologie* 1957, B. 41.  
 ROTUNDO, G.; and ROTUNDO, A., 1986: Principali fitofagi delle Castagne: Recenti acquisizioni sul controllo chimico e biológico. *Atti delle Giornate di studio sul castagno*: 3-19.  
 TZANKOV, G.; and OVCHAROV, D., 1986: Chestnut fruit worm (*Pammene fasciana* Steph.). A new pest on the chestnut fruit in this country. *Ciencia Silvicola* 5/1986: 41-45.

(Aceptado para su publicación: 16 junio 1992)