

Daños de *Palaeococcus fuscipennis* Burm (Homoptera: Margarodidae) en pinos y cipreses de los parques de Lleida

M. EIZAGUIRRE, N. ARENAS, B. LUMBIERRES, X. PONS.

Durante el inicio de la primavera del 2001 (primera quincena de abril) se detectaron ataques muy fuertes de *Palaeococcus fuscipennis* Burm. en *Pinus halepensis* y en *Pinus pinea* en los parques municipales de Lleida. Algunos ejemplares de *Cupressus sempervirens* fueron también fuertemente atacados.

Se ha estudiado la evolución del margaródido en árboles tratados contra la cochini-lla y sin tratar, se ha comparado el ataque en *P. pinea* y *P. halepensis* y se ha evaluado la presencia de enemigos naturales.

M. EIZAGUIRRE, N. ARENAS, B. LUMBIERRES, X. PONS. Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal. Universitat de Lleida. Centre UDL-IRTA. Rovira Roure 191, 25198 Lleida. E-mail: Eizaguirre@pvcf.udl.es

Palabras clave: *Palaeococcus fuscipennis*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, parques urbanos.

INTRODUCCIÓN

Palaeococcus fuscipennis, Homoptera de la familia Margarodidae, fue considerado como plaga por primera vez por CADAHIA (1982) en los pinares de la costa de Huelva los cuales fueron afectados en 1976 en pequeños rodales de *Pinus pinea*.

En cuanto a la distribución geográfica del insecto y a sus especies hospedantes hay pocas citas recogidas por CADAHIA (1982). Así, BURMEISTER (1835) lo cita en los alrededores de Berlín sobre robles, abetos y arces. SIGNORET (1875) lo cita en Francia sobre pinos. A continuación es VAYSSIÈRE (1926) quien lo hace en Segovia y Girona (Francia) sobre *P. sylvestris*. BALACHOWSKY (1932) hace referencia en *P. halepensis*, *P. pinaster* y *P. sylvestris*. BODENHEIMER (1934) lo sitúa en la cordillera del Atlas y considera que es una especie inmigrante que perma-

nece en la actualidad en nuestras latitudes como especie endémica.

Posteriormente, GÓMEZ-MENOR (1937) cita *P. fuscipennis* en Segovia y Cuenca sobre *P. halepensis*, KOSZTARAB Y KÓZAR (1988) lo citan sobre los géneros *Abies*, *Acer*, *Pinus* y *Quercus* aunque MENDEL *et al* (1998) indican que considerar los árboles de hoja ancha como hospedantes puede ser un error. Estos mismos autores señalan daños de *P. fuscipennis* en pinares de Israel desde 1990 y lo consideran plaga.

GÓMEZ-MENOR (1937) y CADAHIA (1982) describen los distintos estadios de la plaga indicando que los estados ninfales se diferencian por el número de artejos que poseen las antenas. Así pues el primer estado ninfal se caracteriza por tener 5 artejos de los cuales el mayor es el quinto, las ninfas de segundo estadio presentan 6 artejos, las de tercer estadio presentan 9 o 10 artejos, y la hembra adulta 11 artejos.



Fig. 1.—*Cupressus sempervirens* con masas algodonosas de pupas macho de *Palaecoccus fuscipennis*.

En cuanto a lo que se refiere al macho presenta, entre los detalles más característicos, abdomen de siete segmentos, es alado y las antenas son muy largas y pubescentes de 10 artejos.

Las hembras pasan por cinco estados diferentes de desarrollo y los machos pasan por uno más (CADAHIA, 1982).

En abril del 2001 se detectó un ataque extraordinario en *P. pinea*, *P. halepensis* y en *Cupressus sempervirens* (Figs. 1, 2, 3) con daños importantes que afectaron a todos los árboles de los parques de Lleida. Sobre la melaza producida se desarrolló abundante fumagina que produjo un evidente daño estético.

Así pues los objetivos de este trabajo fueron, entre otros, el estudio de la biología del insecto en Lleida, así como la comparación entre los ataques a *P. pinea* y *P. halepensis*



Fig. 2.—*Cupressus sempervirens* con masas algodonosas de pupas macho de *Palaecoccus fuscipennis*.

en zonas tratadas con insecticidas contra esta plaga y otras sin tratar, y la presencia de enemigos naturales en ramas atacadas.



Fig. 3.—*Cupressus sempervirens* con masas algodonosas de pupas macho y hembras adultas de *Palaecoccus fuscipennis*.



Fig. 4.—Tijera con pértiga de hasta 5 m y bolsa recogedora para realizar los muestreos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar el estudio que se inició a partir del 21-07-01 se muestrearon, quincenal-



Fig. 5.—Tronco de *Pinus pinea* con masas algodonosas de pupas de machos de *Palaeococcus fuscipennis*.

mente, 5 árboles de distintas zonas de Lleida de *Pinus pinea* y/o *P. halepensis* sometidos o no a tratamientos insecticidas. Los tratamientos de la zona donde se encuentran las dos especies intercaladas (*P. halepensis* y *P. pinea*) fueron Isoxiación 50% y Carbosulfan 25%.

La recogida de las muestras se llevó a cabo con una tijera de podar con pértiga a la que se incorporó una bolsa para recoger los posibles enemigos naturales presentes en la rama recogida (Fig. 4). Cada uno de los trozos de muestra recogidos se introdujo en una bolsa diferente previamente etiquetada con el número de muestreo y zona.

De cada árbol se recogieron 4 muestras (ramillas de unos 30 cm): 2 de la parte alta del árbol situadas al norte y sur del mismo y dos de la parte baja situadas al norte y sur del mismo.

Finalmente, las muestras se llevaron al laboratorio donde se observaron con la lupa y contaron las ninfas de distintas edades, los adultos y los enemigos naturales presentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Comparación del ataque de *Palaeococcus fuscipennis* en octubre, en una zona en la que *P. pinea* y *P. halepensis* habían recibido el mismo tratamiento insecticida.

Cuadro 1.—Ninfas por árbol de *Palaeococcus fuscipennis* del muestreo realizado en octubre en las dos especies de *Pinus* que han recibido el mismo tratamiento

Muestra	Pinus pinea	Pinus halepensis
Alta-Norte	1	16.4
Alta-Sur	2.8	4.6
Baja-Norte	1.2	8.4
Baja-Sur.....	3.2	16.2
Total Ninfas/árbol.....	8.2	45.6

Como puede verse en Cuadro 1, en árboles que se encuentran en la misma zona y habían recibido el mismo tratamiento insecticida, el ataque de *P. fuscipennis* fue



Fig. 6.—Tronco de *Pinus halepensis* con masas algodonosas de pupas de machos de *Palaecoccus fuscipennis*.

significativamente más alto ($p=0.0321$) en *P. halepensis* que en *P. pinea*. No se encontraron diferencias entre las muestras tomadas



Fig. 7.—Parque de Lleida con las tres especies de árboles: *Cupressus sempervirens*, *Pinus pinea* y *Pinus halepensis*.

en la parte alta o baja, o en el norte o sur de los árboles.

Puede deducirse, por tanto, que la especie prefiere o se desarrolló mejor en *P. halepensis* que en *P. pinea* lo que coincide con los resultados obtenidos por MENDEL *et al* (1998) en Israel. Sobre esta especie (*P. halepensis*) el ataque se ha repartido en toda la copa del árbol sin grandes diferencias debidas a la orientación de las ramas.

En cuanto a los ataques a *Cupressus sempervirens*, muy altos en primavera, durante el resto de la estación fueron insignificantes, por lo que no se han incluido en el Cuadro 1.

Esto indica que, cuando las poblaciones son elevadas, *P. fuscipennis* puede atacar a *C. sempervirens* aunque prefiera desarrollarse sobre otras especies del género *Pinus* lo que explica que hasta el momento no haya sido citado sobre este árbol.



Fig. 8.—Tronco de *Cupressus sempervirens* con ninfas de *Palaecoccus fuscipennis* de distintas edades y hembras adultas.



Fig. 9.—Masa algodonosa de pupas de *Palaeococcus fuscipennis*.



Fig. 10.—Hembra de *Palaeococcus fuscipennis* llamando sobre masa de pupas de machos.

Evolución del ataque en una zona con *P. halepensis* no sometida a tratamientos insecticidas: La Fig. 12 indica que a principios de julio se ha producido una segunda generación de la plaga (la primera se produjo a principios de abril) de mucha menor cuantía que la primera, GÓMEZ-MENOR (1937) habla de una sola generación y CADAHIA (1982) habla de que a lo sumo aparecen dos generaciones al año pero que está por comprobar, resultado que hemos podido observar en nuestro estudio al obtener dos generaciones para la zona de Lleida. El elevado porcentaje de depredadores coccinélidos, a los que habría que sumar otros depredadores y parasitoides, explica que las



Fig. 11.—Macho y hembra de *Palaeococcus fuscipennis* apareándose.

larvas de primera y segunda edad desaparecan a lo largo del verano y no se encuentren prácticamente ninfas de tercera edad. Este elevado número de depredadores presentes pone en entredicho la conveniencia y necesidad de los tratamientos químicos realizados.

Enemigos naturales presentes en la zona no sometida a tratamientos insecticidas: Se han encontrado numerosos enemigos naturales pendientes de identificar. Entre los enemigos naturales destacan las numerosas larvas y adultos de *Rodolia cardinalis* y *Myrrha octodecimguttata*.

CADAHIA (1982) y MENDEL *et al* (1998) han señalado a *Novius cruentatus* como principal depredador de *P. fuscipennis* en España. Sin embargo, en Lleida, la mayoría de coccinélidos capturados sobre la plaga corresponden a *Rodolia cardinalis*, depredador de *Icerya purchasi*, margaródido siempre presente en diversas plantas ornamentales.

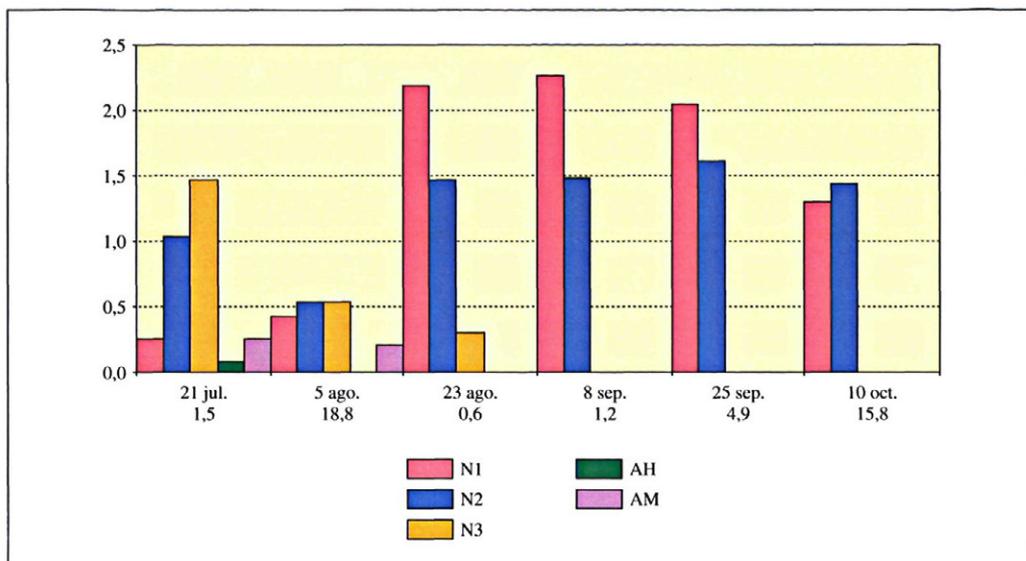


Fig. 12.—Evolución de las poblaciones de *Palaecoccus fuscipennis* a lo largo del verano en Lleida.

Este hecho puede indicar que *R. cardinalis* ha desplazado a *N. cruentatus* en Lleida, al contrario de lo ocurrido en Israel con la introducción de *N. cruentatus* procedentes de Huelva (MENDEL *et al* 1998); en este país fue *R. cardinalis* la desplazada por la introducción.

La otra especie de coccinélido encontrada, *M. octodecimguttata*, ha sido citada como depredadora de pulgones (NÚÑEZ-PÉREZ *et al*, 1992) en pinos, por lo que habría que estudiar si se alimenta sólo de pulgones o es capaz también de alimentarse de algún estadio de *P. fuscipennis*.

ABSTRACT

EIZAGUIRRE M., N. ARENAS, B. LUMBIERRES, X. PONS, 2002: Daños de *Palaecoccus fuscipennis* Burm (Homoptera: Margarodidae) en pinos y cipreses de los parques de Lleida. *Bol. San. Veg. Plagas*, **28**: 199-205.

In the first fortnight of April 2001 a strong attack of *Palaecoccus fuscipennis* was detected on *Pinus pinea* and *P. halepensis* in public (urban) parks from Lleida. At that time, some specimens of *Cupressus sempervirens* were also attacked by the pest.

The evolution of the margarodid in treated and untreated trees was studied along the season. The resultant attack was compared between *P. pinea* and *P. halepensis* and the presence of natural enemies (predators) was evaluated.

Key words: *Palaecoccus fuscipennis*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, urban park.

REFERENCIAS

BALACHOWSKY, A., 1932: Etude biologique des Coccides du bassin occidental de la Méditerranée. *Encyclopédie Entomologique* Vol XV, 214 pp.

BODENHEIMER, F. S., 1934: Studies on the Zoogeography and ecology of palaearctic Coccidae I-III. *EOS* **10**: 237-271.

- BURMEISTER, H., 1835: Handbuch der Entomologie 2ª parte. Berlin.
- GÓMEZ-MENOR, J., 1937: Coccidos de España. Instituto de Investigaciones Agronómicas. Estación Fitopatología Agrícola de Almería, Madrid.
- KOSZTARAB, M. y KOZÁR, F., 1988: Scale insects of central Europe. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- CADAHIA, D., 1982: *Palaeococcus fuscipennis* Burm., Homoptera Margarodidae, plaga de los pinos de las costas de Huelva. *Bol. Serv. Plagas* **8**: 201-214.
- NÚÑEZ PÉREZ, E.; TIZADO, E. Z. y NIETO NAFRIA, J. M. 1992: Coccinellidos (Col., Coccinellidae) depredadores de pulgones (Hom., Aphididae) sobre plantas cultivadas de León. *Bol. San. Veg. Plagas* **18**: 765-775.
- MENDEL, Z.; ASSAEL, F.; ZEIDAN, S. y ZEHAVI, A., 1998: Classical biological control of *Palaeococcus fuscipennis* (Burmeister) (Homoptera: Margarodidae) in Israel. *Biological Control* **12**: 151-157.
- SIGNORET, M. V., 1875: Essai sur les cochenilles ou gallinsectes (Homopteres-Coccides). *Ann. Soc. Entom. de France* **5**: 305-394.
- VAYSSIÈRE, P., 1926: Contribution a l'étude biologique et systematique des Coccidae. *Ann. Epiph.* **9**: 197-382.

(Recepción: 10 enero 2002)

(Aceptación: 14 marzo 2002)