

Incidencia de pulgones (*Homoptera, Aphididae*) en encinares de Córdoba

A. MELIA, P. CABEZUELO y J. FDEZ. DE CÓRDOBA

En la primavera de 1992 se ha producido un fuerte ataque de pulgones en los encinares de Córdoba y otras zonas de España. Cuatro especies son las responsables: *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari), *Thelaxes suberi* (del Guercio), *Lachnus roboris* (Linnaeus) y *Myzocallis (Agrioaphis) komareki* (Pasek), especialmente la primera.

Se incluye una breve descripción de las hembras partenogenéticas adultas, su biología y costumbres, distribución en España y algunas posibilidades de luchas.

A. MELIA. Dirección Provincial del MAPA. Sección de Inspección de Sanidad Vegetal. Castellón.

P. CABEZUELO y J. FDEZ. DE CÓRDOBA. Sección de Sanidad Vegetal. Deleg. Prov. Agricultura. Córdoba.

Palabras clave: Encina, Pulgones Encina.

INTRODUCCION

La existencia de pulgones en los encinares de Córdoba no constituyen novedad pero los niveles de población eran tan bajos que nunca preocuparon a particulares o Servicios Oficiales.

Sin embargo, esta primavera se ha producido una pululación exagerada y generalizada en toda la provincia (y al parecer en Extremadura y Castilla-La Mancha) no impule al único tratamiento que se hace en fincas aisladas contra las orugas defoliadoras. Este año, además, no ha habido campaña subvencionada por lo que se ha tratado muy poco y conocemos fincas que jamás se han tratado y la incidencia de pulgones ha sido igual que en otras que se tratan cada tres o cuatro años.

Razones ecológicas (posiblemente climáticas) que se nos escapan han podido producir una disrupción en la coincidencia de estado sensible de los pulgones –fauna útil que ha permitido la explosión de las pobla-

ciones de varias especies especialmente *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari).

Aunque el ataque era general, nuestra prospección se ha centrado en el «Valle de los Pedroches», zona eminentemente ganadera.



Fig. 1.—Síntomas en ramas.

SINTOMATOLOGIA

Ya a mediados de marzo comenzamos a ver una coloración negruzca del encinar desde lejos así como abundante «mieleta» y pulgones desde cerca.

A primeros de abril y durante este mes la situación fue empeorándose y los árboles chorreaban ostensiblemente mieleta en sus ruedos al tiempo que la población de pulgones aumentaba enormemente sin que los parásitos y depredadores que observamos pudiesen controlarla.

ESPECIES ENCONTRADAS. BIOLOGIA

Cuatro han sido las especies encontradas:

- *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari, 1872) en el 100 % de las muestras.
- *Thelaxes suberi* (del Guercio, 1911) en el 60 % de las muestras.
- *Lachnus roboris* (Linnaeus, 1758), 10 % de las muestras.
- *Myzocallis (Agrioaphis) komareki* (Pasèk, 1953), 40 % de las muestras, pero pocos ejemplares.

Myzocallis (Hoplocallis) pictus (Ferrari).

De las encontradas, es la especie de mayor importancia tanto por su presencia generali-

zada (100 % de las muestras) como por su número e intensidad de los ataques.

Se trata de un pulgón cuyas formas adultas son hembras partenogenéticas aladas, de color amarillento y con una ostensible y característica mancha dorsal oscura. Es una especie monoica holocíclica sobre *Quercus*, es decir, vive todo el año sobre estas plantas. En otoño aparece una generación sexualada (ovíparas y machos) que realiza la puestas en las axilas de las yemas, pasando el invierno en forma de huevo del que saldrán en primavera las hembras fundatrices, punto de partida de una serie de generaciones primaverales y estivales de hembras aladas.

No obstante, si las condiciones de otoño-invierno son suaves puede pasar este período de forma anholocíclica como hembras partenogenéticas aladas sin recurrir a la forma resistente de huevo.

Quizá en esta doble actitud, dependiente de los caprichos del clima, esté la clave de desastres o explosiones en la población.

Las ya mencionadas hembras y su descendencia (siempre hembras hasta la última generación otoñal sexualada) viven en el envés de las hojas (si la población es alta se les puede ver en el haz), sus picaduras producen abundante «mieleta» y sobre ésta «negrilla». Ambas producciones provocan una disminución importante de la respiración y fotosíntesis con defoliación alarmante.



Fig. 2.-*M. Pictus* en hojas colonización reciente.



Fig. 3.-Ataque de pulgón y orugas defoliadoras.

Como estos fenómenos coinciden con la brotación de la encina, floración y cuajado, la cosecha de bellota se ve comprometida e incluso la pervivencia del árbol probablemente afectado también de sequías y ataques de orugas defoliadoras. Esto ha estado a punto de ocurrir este año.

Se ha localizado un parásito sobre esta especie *Trioxys (Trioxys) curvicaudus* Mac-kauer, 1967 (*Hym. Aphidiidae*), pero por el escaso número de momias encontradas parece que no ha tenido gran importancia en la limitación de la población.

Como en otros pulgones monoicos de fácil seguimiento, es fundamental un estudio pormenorizado de esta especie, en especial de la puesta de invierno pues las poblaciones del próximo año nos vendrán determinadas por la cantidad de huevos y su supervivencia durante el invierno.

Esta especie ha sido encontrada por diversos autores sobre las siguientes especies de *Quercus* y provincias.

Cuadro 1.—**Hospedantes de *M.(H.) pictus* encontrados en España.**

<i>Quercus</i> sp.	Jaén
<i>Q. canariensis</i>	Cádiz
<i>Q. faginea</i>	Soria
<i>Q. ilex</i>	Granada, Salamanca, Santander
<i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>Ballota</i> (<i>Q. rotundifolia</i>)	Córdoba, Granada, León, Salamanca, Santander, Soria
<i>Q. suber</i>	Cáceres, Cádiz, Castellón, Málaga, Salamanca
<i>Q. valentina</i>	Alicante

***Thelaxes suberi* (del Guercio).**

Después de *M. (H.) pictus*, es la especie que se ha encontrado con más frecuencia (60 % de las muestras).

Las formas adultas son, como en el caso anterior, hembras partenogenéticas tanto ápteras como aladas.

Se diferencian de *M. (H.) pictus* por su menor tamaño, color verde algo oscuro y



Fig. 4.—*T. suberi* en brote tierno.

del resto de los géneros de pulgones por la posición de las alas en reposo que, en este género es horizontal, mientras que en los otros es vertical sobre el dorso.

Cuadro 2.—**Hospedantes de *T. suberi* encontrados en España.**

<i>Quercus</i> sp.	Guadalajara, Jaén, Madrid, Teruel
<i>Q. canariensis</i>	Cádiz
<i>Q. coccifera</i>	Cádiz, Castellón, Mallorca, Soria
<i>Q. faginea</i>	Salamanca, Soria
<i>Q. ilex</i>	Alicante, Cádiz, Cuenca, Granada, Guadalajara, León, Mallorca, Menorca, Salamanca
<i>Q. pubescens</i>	Guipúzcoa
<i>Q. pyrenáica</i>	Avila, Cáceres, Cuenca, Granada, Guipúzcoa, Madrid, Orense, Salamanca, Santander, Segovia, Soria, Teruel, Zamora
<i>Q. robur</i>	Huesca, Guipúzcoa, Mallorca, Orense, Vizcaya
<i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>Ballota</i> (<i>Q. rotundifolia</i>)	Cáceres, Córdoba, Granada, Guadalajara, Jaén, León, Salamanca, Soria, Zamora
<i>Q. suber</i>	Cáceres, Cádiz, Castellón, Málaga, Salamanca, Zamora
<i>Q. valentina</i>	Alicante

Gustan de vivir en los ápices de los brotes tiernos, hojas jóvenes y bellotas recién formadas, etc. Por eso, aunque las poblaciones no eran muy altas sí pueden serlo los perjuicios sobre esos importantes órganos tiernos produciendo abortamiento de frutos, aspecto envejecido de árboles, etc.

Esta especie es monoica holocíclica sobre *Quercus*, aunque hay citas de evolución anholocíclica. Su área de distribución es típicamente mediterránea.

Se ha encontrado por distintos autores en las siguientes especies de *Quercus* y provincias.

Lachnus roboris L.

Es un pulgón cuyas formas adultas primaverales y estivales son hembras partenogénicas tanto ápteras como aladas, de gran tamaño respecto a las otras especies y de un color pardo muy oscuro, casi negro. Son características las manchas de las alas.

Vive sobre las ramas más finas del árbol por lo que, si bien no era en nuestro caso abundante (10 % de las muestras) puede causar graves daños, como ocurrió en Granada la primavera de 1988.

Se trata, como las anteriores, de una especie monoica y holocíclica sobre *Quercus* y *Castanea* que ha sido encontrada por diversos autores sobre *Quercus* en las siguientes zonas:

Cuadro 3.—Hospedantes de *L. roboris* encontrados en España.

<i>Quercus</i> sp.	Avila, Badajoz, Cáceres, Cádiz, Córdoba, Cuenca, Gerona, Guadalajara, León, Madrid, Sta. Cruz Tenerife, Toledo, Zamora
<i>Q. coccifera</i>	Castellón, Huesca, Soria
<i>Q. fagínea</i>	León, Salamanca, Teruel
<i>Q. ilex</i>	Avila, Cáceres, Castellón, León, Guadalajara, Madrid, Menorca, Orense, Salamanca, Santander, Teruel, Zamora
<i>Q. xnumairei</i>	Soria

Cuadro 3.—(Continuación)

<i>Q. petraea</i>	Orense, Santander
<i>Q. pyrenáica</i>	Avila, Cáceres, Córdoba, Coruña, Granada, León, Madrid, Salamanca, Segovia, Soria, Teruel, Zamora
<i>Q. robur</i>	Santander
<i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>Ballota</i> (<i>Q. rotundifolia</i>)	Avila, Cáceres, Córdoba, Guadalajara, Granada, Jaén, León, Madrid, Orense, Salamanca, Soria, Zamora
<i>Q. sativa</i>	Cáceres, Zamora
<i>Q. suber</i>	Cáceres, Cádiz, Salamanca, Zamora
<i>Q. valentina</i>	Alicante

Myzocallis (Agrioaphis) komareki (Pasek)

Se ha encontrado conjuntamente con *M. (H.) pictus* en el 40 % de las muestras pero el número de individuos era muy escaso por lo que no creemos constituya problema.

Sus formas adultas son hembras partenogénicas aladas de color amarillento pero sin mancha dorsal. Sus hábitos son similares a los de su congénere y como él es monoica holocíclica sobre *Quercus* siendo su área de distribución la de este género botánico.

En España se ha citado sobre las especies y zonas siguientes:

Cuadro 4.—Hospedantes de *M.(A.) komareki* encontrados en España.

<i>Quercu pyrenaica.</i>	Avila
<i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>Ballota</i> (<i>Q. rotundifolia</i>)	Córdoba, Guadalajara

ENSAYOS DE LUCHA

Ante la gravedad de la situación y nuestra inexperiencia en este caso decidimos hacer una prueba por vía de urgencia en condiciones prácticas del encinar.



Fig. 5.—Tratamiento aéreo, ULV.

Desde el principio descartamos los aficidas específicos ya que, por su precio no serían asumidos por los propietarios y nos centramos en los productos baratos que se utilizan contra las orugas defoliadoras: malatión y piretrinas, tanto en líquido con avión a ULV como terrestre en espolvoreo.

Las muestras previo (día D-1) y posterior (Día D + 10) se hicieron sobre 5 árbo-

les por parcela, tomando 20 hojas por árbol.

Sin necesidad de análisis estadístico parece que el *Malatión* ha resultado bastante eficaz tanto por vía terrestre en espolvoreo como por vía aérea en ULV y por el contrario las dos piretrinas no han funcionado en ninguna de las dos modalidades.

Cuadro 5.—Productos y Dosis

Materia Activa	Riqueza %	Dosis	Gr. m.a./ha	Aplicación	N. Comercial
Malatión	4	15 Kg/ha	600	Terrestre	MALAGRES-E
Cipermetrina	0,033	15 Kg/ha	4,95	Terrestre	SADITRINA-E
Malatión	118	1 l/ha	1.180	Aérea	MALAGRES-ULV
Cipermetrina	0,350	1 l/ha	3,50	Aérea	SADITRINA-ME
X-Cipermetrina	0,500	1 l/ha	5	Aérea	FASTAC

Cuadro 6.—Eficacia de los productos utilizados (pulgones en 20 hojas)

Productos	Arbol 1		Arbol 2		Arbol 3		Arbol 4		Arbol 5		Total		Mortalidad
	D-1	D+10	D-1	D+10	D-1	D+10	D-1	D+10	D-1	D+10	D-1	D+10	
Malatión	51	22	50	1	69	10	68	4	53	6	291	23	92%
Malatión Esp.	49	14	31	17	60	20	59	48	62	24	163	123	53%
Malatión ULV	61	2	43	1	48	1	65	2	50	0	267	6	98%
Cipermetrina -ULV	62	45	60	39	57	28	72	42	51	38	302	192	36%
X-Ciperme.-ULV	58	30	55	30	55	41	61	29	58	35	287	165	43%

CONCLUSIONES

En la primavera de 1992 se ha producido, de forma súbita e inesperada, una gran población de pulgones en todos los encinares de la provincia de Córdoba y otras zonas de España.

Se han identificado cuatro especies monocíclicas holocíclicas: *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari), *Thelaxes suberi* (del Guercio), *Lachnus roboris* (Linnaeus) y *Myzocallis (Agrioaphis) Komareki* (Pasek), siendo la primera la más generalizada, abundante y grave.

La revisión bibliográfica demuestra que están ampliamente distribuidos en España sobre casi todas las especies de *Quercus* que pueblan nuestros montes y dehesas.

Un seguimiento de su ecología (dinámica huésped-fauna útil) se impone, así como afinar más en productos y momentos idóneos para limitar poblaciones. Nosotros hemos tratado a primeros de abril por imperativos del fuerte ataque que no se detectó a tiempo pero está claro que se debió hacer bastante antes si estos pulgones hubiesen estado incluidos en nuestros controles habituales como lo estarán a partir de ahora.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Dr. J.M. Michelena, de la Universidad de Valencia, su ayuda por la clasificación de *Tryoxis (Tr.) curvicaudus*.

ABSTRACT

MELIA, A., P. CABEZUELO Y J. FDEZ. DE CÓRDOBA (1993): Incidencia de pulgones (*Homoptera, Aphididae*) en encinares de Córdoba. *Bol. San. Veg. Plagas*, **19**(3): 355-360.

A high increase of aphids population on Oak it is observed, spring 1992, in Córdoba and other zones of Spain, *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari), *Thelaxes suberi* (del Guercio), *Lachnus roboris* (Linnaeus) and *Myzocallis (Agrioaphis) komareki* (Pasek) they are responsible. Description, biology, behaviour, distribution in Spain, and insecticide efficacy is described.

Key words: Oak, Oak aphids.

RESUME

Debout printemps 1992 on a détecté une forte pululation de pucerons sur les bois de Chêne de Córdoba et d'autres zones forestières ou de pâturage de l'Espagne. Quatre espèces y sont les responsables: *Myzocallis (Hoplocallis) pictus* (Ferrari), *Thelaxes suberi* (del Guercio), *Lachnus roboris* (Linnaeus) et *Myzocallis (Agrioaphis) komareki* (Pasek). On donne une brief description des adultes, leur biologie, habits, distribution en Espagne, et possibilités de lutte sur Chêne.

Mots cléf: Chêne, Pucerons sur Chêne.

REFERENCIAS

- NIETO, J. M., 1990: Los pulgones de las frondosas en España: Estado actual de su conocimiento. En: Sesión homenaje al Profesor García Viedma: 17-46. Fund. Conde del Valle de Salazar y ETS de Ing. de Montes. Madrid.
- QUEDNAU, F. W.; BARBAGALLO, S., 1991: A new genus and three new species of aphids from *Quercus calliprinos* Webb in the mediterranean countries (*Homoptera: Aphididae*). *Can. Ent.*, **123**: 581-593.
- REMAUDIÈRE, G., 1982: Contribution à la connaissance des aphides (*Homoptera, Aphidoidea*) de la Grèce et description d'un *Thelaxes* nouveau. *Annl. Inst. phytopath. Benaki*, (N.S.), **13**: 99-119.

(Aceptado para su publicación: 6 noviembre 1992)