

ESPECIES DE MACROSIPHINA (HOMOPTERA, APHIDIDAE) EN ALMERÍA (SE PENÍNSULA IBÉRICA)

A. AGUIRRE-SEGURA & F. PASCUAL

Aguirre-Segura, A. & Pascual, F., 1992. Especies de Macrosiphina (Homoptera, Aphididae) en Almería (SE península ibérica). *Misc. Zool.*, 16: 29-36.

Species of Macrosiphina (Homoptera, Aphididae) in Almeria (SE Iberian peninsula).— Data on 29 aphid species belonging to the subtribe Macrosiphina are given for the province of Almeria (Spain). Twenty-five of them are cited for the first time in this province, whereas 12 are new for Andalucía. Among the latter, some of them have been found in the rest of the Iberian peninsula only once before: *Coloradoa campestris* Börner, 1939, *Titanosiphon artemisiae* (Koch, 1855) and *Aphidura mingens* Pintera, 1970. *Phorodon (Paraphorodon) cannabidis* Passerini, 1860 is recorded for the first time in the Iberian peninsula. Twenty new relationships between aphids and host plants are established for the Spanish catalogue.

Key words: Aphids, Macrosiphina, *Phorodon (Paraphorodon) cannabidis*, Almeria, Iberian peninsula.

(*Rebut: 9 XI 92; Acceptació condicional: 1 III 93; Acc. definitiva: 20 IV 93*)

A. Aguirre-Segura, *Estación Experimental de Zonas Áridas-CSIC, c/ General Segura 1, 04001 Almería, España (Spain).*— F. Pascual, *Depto. de Biología Animal y Ecología, Fac. de Ciencias, Univ. de Granada, Campus Universitario de Fuentenueva s/n., 18071 Granada, España (Spain).*

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la fauna española de áfidos, a pesar de haber sufrido un tremendo impulso en los últimos años, es relativamente limitado. TIZADO & NIETO (1991) estiman que el número de especies de áfidos citadas en nuestro país representan entre un 60 y un 70% del número existente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevaron a cabo una serie de estudios sobre la afidofauna de Almería, empleándose los métodos habitualmente utilizados en la recolección y estudio de este grupo de insectos.

Se tomaron también en consideración las

capturas efectuadas por varias trampas de "Moericke" amarillas y una trampa luminosa del tipo "Vapor de Mercurio" instaladas en la localidad de "La Hoya", próxima a la capital almeriense. Las características de dichas trampas, así como sus condiciones de utilización, se describen en AGUIRRE & PASCUAL (1992).

A continuación se da la lista de localidades muestreadas con las coordenadas UTM y las altitudes correspondientes:

Balsa Barjalí, 30SWF1886, 1.650m; Barranco de Fuentealta, 30SWF1477, 940m; Barranco de la Moreta, 30SWG3617, 1.500m; Barranco de la Pileta, 30SWG3416, 1.600m; Barranco del Rey, 30SWF5391, 550m; Barranco del Horcajo, 30SWF1096, 1.000m; Barranco del Palancón, 30SVG9804, 1.810m; Cañada de la Saladilla, 30SWG7664, 800m; Carretera María-Vélez Blanco, 30SWG7873, 1.130m; Cerrón, 30SWG8409, 350m;

Costacabana, 30SWF5577, 0m; Desvío a la Cueva de los Letreros, 30SWG7973, 1.050m; El Campillo, 30SWG3608, 740m; El Jalí, 30SWG6659, 1.070m; El Perdigal, 30SWF5878, 0m; El Zorzalejo, 30SWG3114, 1.250m; Ermita de la Virgen de la Cabeza, 30SWG7271, 1.600m; Guainos Altos, 30SVF9468, 150m; La Hoya, 30SWF4778, 50m; La Rambla de Arriba, 30SWG6762, 900m; Los Alamicos, 30SWG6771, 1.250m; Los Manantiales de los Molinos, 30SWG8069, 1.000m; Los Molinos, 30SWF5178, 50m; Proximidades del Barranco Agrio, 30SWG6870, 1.410m; Puerto de la Ragua, 30SVG9807, 1.960m; Punta del Sabinar, 30SWF2660, 0m; Rambla Ancha, 30SWG4107, 650m; Rambla de Guainos, 30SVF9369, 200m; Rambla Honda, 30SWG5610, 650m; Rambla de la Tuera, 30SWF4791, 150m; Refugio de Monterrey, 30SWF0898, 1.300m; Río de Aguas, 30SWG7906, 250m; Torregaría, 30SWF6476, 0m; Vélez Rubio, 30SWG8167, 900m.

Se presentan aquí parte de los resultados referidos a las especies de la subtribu Macrosiphina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la relación que se desarrolla a continuación se usan los siguientes símbolos:

*especies citadas por primera vez en Almería; **especies citadas por primera vez en Andalucía; ***especies citadas por primera vez en la península ibérica.

Se indican las plantas hospedadoras de cada especie. Las combinaciones áfido/planta nuevas para el catálogo español se señalan con “!”.

Se recogen bajo el epígrafe de “Errantes” a los individuos alados capturados bien sea directamente o mediante la utilización de trampas. En este caso se indican la fecha inicial y final de la semana en la que se produjo su captura.

Género *Aphidura* Hille Ris Lambers, 1956

** *Aphidura mingens* Pintera, 1970

! *Silene vulgaris* (Moench) Garcke: Proximidades del Barranco Agrio, 23 VII 87.

Especie monoica y holocíclica que vive sobre especies del género *Silene*. Fue descrita por PINTERA (1970) a partir de ejemplares provenientes de Bulgaria donde vive sobre *Silene thymifolia*; BARBAGALLO & STROYAN (1980) la citan también en Sicilia sobre *Silene fruticosa*. GONZÁLEZ & MICHELENA (1988) aportaron la única referencia existente hasta el momento sobre su presencia dentro de la península ibérica: en Alicante, viviendo sobre *Silene secundiflora*. Su actual captura en Almería confirma su existencia en nuestro territorio y contribuye a ampliar su área de distribución conocida.

Género *Aulacorthum* Mordvilko, 1914

* *Aulacorthum* (*A.*) *solani* (Kaltenbach, 1843)

Solanum tuberosum L.: Los Manantiales de los Molinos, 5 VI 89.

Errantes: La Hoya, 5-12 IV 88, 17-24 V 88, trampas de Moericke.

Especie extremadamente polífaga y relativamente frecuente en España, dentro de su mitad meridional únicamente se había verificado su presencia en Sevilla (NIETO et al., 1986).

Género *Brachycolus* Buckton, 1879

* *Brachycolus cucubali* (Passerini, 1863)

Silene vulgaris (Mench) Garcke: El Jalí, 6 VI 89.

Existen pruebas de su captura en Pontevedra, Salamanca, Madrid, Huelva y Málaga.

Género *Brevicoryne* van der Goot, 1915

Brevicoryne brassicae (Linnaeus, 1758)

! *Erucastrum virgatum* (J. & C. Presl) C.

Presl: Barranco de Fuentealta, 17 VII 87.

! *Sisymbrium officinalis* (L.) Scop.: Río de Aguas, 13 V 88.

Bastante común en España, su presencia en Almería fue puesta de manifiesto por MIER (1985) y RODRÍGUEZ (1988).

Género *Capitophorus* van der Goot, 1913

* *Capitophorus carduinus* (Walker, 1850)

Errantes: El Perdigo, 29 XI 88.

León, Santander y Alicante son sus enclaves conocidos dentro de territorio español.

* *Capitophorus elaeagni* (Del Guercio, 1894)

Carduus sp.: Rambla Honda, 7 IV 89; Guainos Altos, 18 V 89.

Errantes: Desvío a la Cueva de los Letreros, 6 VI 89; Torregarciá, 21 III 87; Cañada de la Saladilla, 7 VI 89.

Se encuentra citada en 13 provincias entre las que se encuentran las meridionales de Cádiz (NIETO et al., 1990), Córdoba (NIETO et al., 1986) y Granada (ARCOS & CABELLO, 1988).

Género *Cavariella* del Guercio

* *Cavariella theobaldi* (Gillette & Bragg, 1918)

Errantes: La Hoya, 10-17 V 88, trampa de luz del tipo Vapor de Mercurio; 26 IV 88-3 V 88, 31 V 88-7 VI 88, trampas de Moericke.

Se ha citado en 14 provincias españolas, casi todas situadas en su región noroccidental; en el sur sólo se la ha capturado en Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Chaetosiphon* Mordvilko, 1914

Subgénero *Chaetosiphon* Mordvilko, 1914

** *Chaetosiphon* (*Ch.*) *chaetosiphon* (Nevsky, 1928)

Rosa sp. L.: Barranco del Palancón, 2 VII 87; Balsa Barjalí, 17 VII 87; Ermita de la Virgen de la Cabeza, 21 VII 87; El Zarzalejo, 13 VII 89.

! *Rosa nitidula* Besser: Ermita de la Virgen de la Cabeza, 21 VII 87.

! *Cotoneaster granatensis* Boiss.: Ermita de la Virgen de la Cabeza, 21 VII 87. Sobre esta Rosaceae, endémica de la zona, se hallaron ejemplares ápteros formando pequeñas colonias por lo que podría ser considerada como una nueva planta hospedante para esta especie de áfido, a pesar de que estos pulgones parecían vivir exclusivamente sobre *Rosa* sp.

En España existen muy pocos datos sobre su presencia: sólo se encuentra citada en Huesca (MIER & NIETO, 1978), Orense (MIER & NIETO, 1982) y Soria (NIETO et al., 1987).

Su captura en Almería contribuye decisivamente a ampliar su rango latitudinal de distribución dentro de la península hasta alcanzar sus regiones más meridionales, en las que se la cita por primera vez.

Subgénero *Pentatrachopus* Börner, 1930

Chaetosiphon (*Pentatrachopus*) *tetrarhodum* (Walker, 1849)

! *Rosa pouzinii* Tratt.: Barranco de la Moreta, 13 VII 89.

! *Rosa stylosa* Desv.: Puerto de la Ragua, 2 VII 87.

Existen bastantes referencias sobre su presencia en la mitad septentrional de España mientras que en la meridional solamente está citada en Granada y Almería, en el último caso debido al trabajo de GÓMEZ MENOR & NIETO (1977).

Género *Chondrillobium* Bozhko, 1961

* *Chondrillobium blattnyi* (Pintera, 1959)

Chondrilla juncea L.: Carretera María-

Vélez Blanco, 29 X 87.

En España, se han recogido ejemplares de esta especie en Orense, León, Zamora, Salamanca, Soria y, en su mitad meridional, también en Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Clypeoaphis* Soliman, 1937

** *Clypeoaphis suaedae* (Mimeur, 1934)
Suaeda pruinosa Lange: Costacabana, 9 I 88.

Fácilmente identificable por el gran desarrollo de su clípeo, dentro de la península ibérica sólo se conocía su presencia en Valencia (REMAUDIÈRE et al., 1986) y Alicante (GONZÁLEZ & MICHELENA, 1988).

Género *Coloradoa* Wilson, 1910

** *Coloradoa campestris* Börner, 1939
Artemisia campestris L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt. in Batt. & Trabut: Barranco del Rey, 4 V 89.

Especie de distribución europea, monoica sobre *Artemisia campestris* (SHAPOSNIKOV, 1964). Únicamente se conocían datos de su presencia en Soria (NIETO et al., 1987).

Género *Cryptomyzus* Oestlund, 1922

** *Cryptomyzus korschelti* (Börner, 1938)
Errantes: La Hoya, 26 IV 88-3 V 88, 17-24 V 88, 24-31 V 88, trampa de Moericke.

Dentro de la península ibérica sólo se había constatado su captura en Soria y León.

* *Cryptomyzus ballotae* Hille Ris Lambers, 1953
Errantes: Los Alamicos, 25 V 88, en trampa de Moericke; La Rambla de Arriba, 7 VI 89.
Previamente citada en las provincias de Zamora (MIER, 1978) y Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Hayhurstia* del Guercio, 1917

* *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus, 1761)
Atriplex sp.: Rambla de la Tuera, 27 VI 89.
! *Hammada tamariscifolia* (L.) Ilin: Vélez Rubio: 18 XI 88.

Errantes: Los Alamicos, 25 V 88.

Citada en 12 provincias, entre las que sólo Granada (ARCOS & CABELLO, 1988) pertenece a la mitad sur de España.

Género *Hyadaphis* Kirkaldy, 1904

Hyadaphis foeniculi (Passerini, 1860)
! *Pastinaca sativa* L.: Los Manantiales de los Molinos, 17 XI 88.
! *Peucedanum hispanicum* (Boiss.) Endl.: Los Manantiales de los Molinos: 17 XI 88.

En Almería ya había sido citada por GÓMEZ MENOR & NIETO (1977) y MIER (1985).

Género *Liosomaphis* Walker, 1868

* *Liosomaphis berberidis* (Kaltenbach, 1843)
Berberis hispanica Boiss. & Reuter: Ermita de la Virgen de la Cabeza, 21 VII 87, 28 X 87.

Su presencia se ha visto confirmada en León, Madrid, Jaén (MIER & NIETO, 1988) y Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Longicaudus* van der Goot, 1913

* *Longicaudus trirhodus* (Walker, 1849)
Errantes: Los Manantiales de los Molinos, 5 VI 89.

Se encuentra citada de las provincias de Orense, Zamora, Soria, Salamanca, Ávila, y en las andaluzas de Jaén (MIER & NIETO, 1988) y Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Myzaphis* van der Goot, 1913

* *Myzaphis rosarum* (Kaltenbach, 1843)

Rosa sp.: Balsa Barjalí, 17 VII 87.

! *Rosa stylosa* Desv.: Puerto de la Ragua, 2 VII 87.

Hay referencias de su presencia en 11 provincias de la mitad norte de España y en las islas Baleares; en el sur, sólo se encuentra citada en Granada (NIETO et al., 1990).

Género *Myzus* Passerini, 1860

Subgénero *Myzus* Passerini, 1860

** *Myzus (M.) cerasi* (Fabricius, 1775)

Errantes: La Hoya, 24-31 V 88, 28 VI 88-5 VII 88, trampa luminosa del tipo Vapor de Mercurio; 24-31 V 88 trampa de Moericke.

Está relativamente bien representada en la mitad septentrional de nuestro país, no existiendo referencias de su presencia en Andalucía, por lo que ésta es la cita más meridional conocida hasta el momento.

** *Myzus (M.) ornatus* Laing, 1932

Errante: La Hoya, 24-31 V 88), trampa luminosa del tipo Vapor de Mercurio.

En España su presencia se restringía a su cuadrante noroccidental; su actual captura en Almería representa la primera cita en su mitad sur.

Subgénero *Nectarosiphon* Schouteden, 1901

** *Myzus (Nectarosiphon) ascalonicus* Doncaster, 1946

Errante: La Hoya, 17-24 V 88, trampa de Moericke.

Sólo se conocían referencias sobre su presencia en León, Ávila, Salamanca, Santander, Zaragoza y Orense.

Myzus (Nectarosiphon) persicae (Sulzer, 1776)

! *Adamsonia digitata* L.: La Hoya: 24 V 88.

! *Antirrhinum barrelieri* Boreau: Barranco del Horcajo, 7 VII 88.

! *Convolvulus althaeoides* L.: Cerrón, 27 IV 89.

! *Digitalis purpurea* L.: Barranco del Rey, 4 V 89.

! *Mentha suaveolens* Enrn.: Los Manantiales de los Molinos, 5 VI 89.

! *Senecio vulgaris* L.: Punta del Sabinar, 19 II 88.

! *Sisymbrium irio* L.: Los Molinos, 9 III 88.

! *Vitis vinifera* L.: Refugio de Monterrey, 29 X 88.

Esta especie, tremendamente polífaga y de amplia distribución, fue citada en Almería por RODRÍGUEZ (1988) y MIER (1985). Se reseñan aquí únicamente las plantas que resultan nuevos hospedantes para ella dentro del catálogo español.

Género *Ovatus* van der Goot, 1913

* *Ovatus (O.) crataegarius* (Walker, 1850)

! *Mentha rotundifolia* (L.) Hudson: Rambla de Guainos, 18 V 89.

Errantes: Los Manantiales de los Molinos, 5 VI 89; La Hoya, 19-26 IV 88, 26 IV 88-3 V 88, 24-31 V 88, 28 VI 88-5 VII 88, trampas de Moericke

Está citada en bastantes provincias entre las que se encuentran, como las más meridionales, Málaga y Granada (MIER, 1978).

** *Ovatus (O.) insitus* (Walker, 1849)

Errantes: Los Alamicos, 25 V 88.

Previamente citada en León, Zamora, Salamanca y Castellón; no se conocían referencias sobre su presencia en Andalucía.

Género *Phorodon* Passerini, 1860

Subgénero *Paraphorodon* Tseng & Tao, 1938

*** *Phorodon (Paraphorodon) cannabis* (Passerini, 1860)

Errantes: La Hoya, 28 VI 88-5 VII 88, 5-12 VII 88, trampa luminosa del tipo Vapor de Mercurio; 5-12 VII 88, trampa de Moericke.

Especie monoica y holocíclica cuya presencia era desconocida hasta el momento dentro de la península ibérica.

Estos áfidos suelen desarrollarse sobre las hojas y tallos de plantas pertenecientes al género *Cannabis* (particularmente sobre *Cannabis sativa* y *Cannabis indica*) en cuyos cultivos puede causar serios daños. Según BLACKMAN & EASTOP (1984), su área de distribución comprende Europa, Asia Central y Suroccidental, India, Nepal, Paquistán, Japón y el norte de África. MÜLLER & KARL (1976) llevaron a cabo una detallada revisión de los conocimientos existentes sobre esta especie, aportando informaciones muy interesantes sobre su biología, posición taxonómica y área de distribución.

Morfológicamente se caracteriza por presentar las setas del cuerpo y las antenas capitadas, siendo las que tiene en el tercer artejo antenal de 0,4 a 0,9 veces tan largas como el mayor diámetro que alcanza este segmento antenal. Los individuos alados tienen los cornículos al menos 13 veces más largos que su diámetro y presentan en la zona espino-pleural de los terguitos I, II y III algunos escleritos que pueden unirse formando una banda. Todos estos caracteres permiten diferenciarla claramente de especies próximas, como es el caso de *Phorodon humuli* (Schrank, 1801).

Género *Pleotrichophorus* Börner, 1930

* *Pleotrichophorus persimilis* Börner, 1950
Artemisia campestris L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt. in Batt. & Trabut.:

Barranco del Rey, 4 V 89; Barranco de la Pileta, 13 VII 89.

Su captura dentro de la península ibérica fue señalada por primera vez por REMAUDIERE (1959) en Sierra Nevada (Granada, 2.820m.). Con posterioridad ha sido localizada también en Soria, Ávila y Cádiz (NIETO et al., 1990).

Género *Rhopalosiphoninus* Baker, 1920
Subgénero *Myzosiphon* Hille Ris Lambers, 1946

** *Rhopalosiphoninus (Myzosiphon) staphyleae tulipaellus* (Theobald, 1916)

Errantes: Los Manantiales de los Molinos, 5 VI 89.

En la bibliografía consultada únicamente se han hallado datos sobre su existencia en Madrid (NIETO, 1977) y León (MIER & NIETO, 1985; SECO & NIETO, 1988).

Género *Titanosiphon* Nevsky, 1928

** *Titanosiphon artemisiae* (Koch, 1855)
Artemisia campestris L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt. in Batt. & Trabut: Barranco del Rey, 4 V 89; Rambla Ancha, 27 VI 89; El Campillo, 13 VII 89.

MIER (1978) puso de manifiesto su presencia dentro de la península ibérica al citarla en Zamora. Desde entonces, esta especie no había vuelto a ser señalada dentro del territorio ibérico.

CONSIDERACIONES FINALES

Entre las 29 especies de áfidos Macrosiphina mencionadas en este trabajo, 25 se citan por primera vez en Almería, mientras que para 12 de ellas se aportan las primeras informaciones que se conocen sobre su presencia en Andalucía.

Gracias a los trabajos realizados por GÓMEZ MENOR & NIETO (1977), MELIA (1982), MIER (1985), HERMOSO et al. (1986) y RODRÍGUEZ (1988), ya se conocían previamente en Almería un total de 36 especies de Macrosiphina; con las aportaciones realizadas, el número de especies citadas asciende a 61.

Se han confirmado 20 nuevas relaciones áfido/planta dentro del catálogo español. Este importante número de relaciones novedosas puede quedar justificado si se tiene en cuenta que esta región ha sido relativamente poco estudiada y, sobre todo, que posee una vegetación de características diferentes a la que existe en el resto de la península ibérica.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al Dr. M. Cueto Romero (Estación Experimental de Zonas Áridas - CSIC Almería) por la identificación de los taxones vegetales y a los Dres. J. M. Nieto Nafria y M. P. Mier Durante (Departamento de Biología Animal de la Universidad de León) por facilitarnos la actualización del catálogo de las especies de áfidos citadas en España.

REFERENCIAS

- AGUIRRE, A. & PASCUAL, F., 1992. Curvas de vuelo observadas en las proximidades de Almería (España) para algunas especies de Aphidini (Homoptera, Aphididae) con especial atención a aquellas que tienen interés agrícola. *Actas do V Congresso Ibérico de Entomologia, Suppl. Bol. Soc. Port. Ent.*, 3 (I): 149-160.
- ARCOS, M. & CABELLO, T., 1988. Comparación de efectividad de trampas de agua y de luz en las capturas de áfidos (Hom.: Aphidoidea). *Bol. San. Veg., Plagas*, 14: 415-424.
- BARBAGALLO, S. & STROYAN, H. L. G., 1980. Osservazioni biologiche, ecologiche e tassonomiche sull' afidofauna della Sicilia. *Frustula Entomologica (N.S.)*, 3(16): 1-182.
- BLACKMAN, R. L. & EASTOP, V. F., 1984. *Aphid's on the world's crops. An identification and information Guide*. A Wiley Interscience Publication, John Wiley & Sons, New York.
- GÓMEZ MENOR, J. & NIETO, J. M., 1977. Contribución al conocimiento de los pulgones de España (Hom., Homoptera, Aphidoidea). *Graellsia*, XXXII: 227-260.
- GONZÁLEZ, P. & MICHELENA, J. M., 1988. Puginos (Homoptera, Aphidoidea) de la provincia d'Alacant, II: Aphididae. *Misc. Zool.*, 12: 125-131.
- HERMOSO, A., FUERTES, C. & SERRA, J., 1986. Proporciones relativas y gráficas de vuelo de pulgones (Hom., Aphidinae) en los cítricos españoles. *Investigación Agraria (Producción y Protección de vegetales)*, 1(3): 393-408.
- MELIA, A., 1982. Prospección de pulgones (Homoptera, Aphidoidea) sobre cítricos en España. *Boletín del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica*, 8: 160-168.
- MIER, M. P., 1978. *Estudio de la afidofauna de la provincia de Zamora*. Publicaciones de la Caja de Ahorros Provincial de Zamora, Zamora.
- 1985. Some faunistic notes on aphids from Almeria (S.E. Spain). In: *Evolution and Biosystematics of aphids*, 1981: 481-487. *Proc. Intern. Aphidol. Symp. Jablonna*. Polska Akademia Nauk. Varsovia.
- MIER, M. P. & NIETO, J. M., 1978. Primera contribución al conocimiento de los pulgones (Hom., Aphidoidea) del Alto Aragón. *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 2: 157-167.
- 1982. Aportación a la afidofauna de Galicia, I. *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 5 (1981): 31-36.
- 1985. Insectos urbanos de León, I: pulgones. *Actas do II Congresso Iberico de Entomologia, Lisboa. Suppl. 1 Bol. Soc. Port. Ent.*, vol. 3: 127-134.
- 1988. Algunos datos sobre la afidofauna (Hom.: Aphidoidea) de Jaén (Andalucía, España). *Actas III Congreso Ibérico de Entomología, Granada*: 203-210.
- MÜLLER F. P. & KARL, E., 1976. Beitrag zur Kenntnis der Bionomie und Morphologie der Hanfblattlaus *Phorodon cannabis* Passerini, 1860 (Homoptera: Aphididae). *Beitr. Ent., Berlin*, 26(2): 455-463.
- NIETO, J. M., 1977. Algunas adiciones al catálogo afidológico español. *Bol. R. Soc. esp. H. Nat (Biol.)*, 73 (1-4): 57-64.
- NIETO, J. M., DELFINO, M. A. & MIER, M. P., 1990. Ampliación del conocimiento de la fauna de pulgones (Hom., Aphidoidea) de Andalucía. *Zoologica Baetica*, 1: 7-32.
- NIETO, J.M., MUÑOZ, I & MIER, M.P., 1987. Pulgones (Hom., Aphidoidea) de la provincia de Soria, II: Aphididae. *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 11: 367-384.

- NIETO, J. M., REMAUDIERE, G. & MIER, M. P., 1986. Contribución al conocimiento de la fauna de pulgones (Hom., Aphidoidea) de Andalucía. *Actas VIII Jornadas de la Asociación Española de Entomología, Sevilla*: 382-399.
- PINTERA, A., 1970. A new species of the genus *Aphidura* Hille Ris Lambers (Hom., Aphidoidea) from Bulgaria. *Acta Ent. Bohemoslov.*, 67: 241-244.
- REMAUDIERE, G., 1959. Zoologische-systematische Ergebnisse der Studien-reise von H. Janetscheck und W. Steiner in die Spanische Sierra Nevada, 1954. XI, Homoptera, Aphidoidea. *Sitzung. Osterr. Akad. Wissensch., Mathem.-Naturw., I*, 168(6): 469-478.
- REMAUDIERE, G., NIETO, J. M. & MIER, M. P., 1986. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna española de pulgones (Hom., Aphidoidea). *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 10: 313-333.
- RODRÍGUEZ, M. D., 1988. Inventario de Artrópodos recogidos e identificados en Almería. *Phytoma (España)*, 4 (Dic. 88): 40-57.
- SECO, M. V. & NIETO, J. M., 1988. Nuevos datos faunísticos de pulgones (Hom., Aphidoidea) capturados con trampas de Moericke en las cercanías de León. *Actas III Congreso Ibérico de Entomología, Granada*: 189-202.
- SHAPOSHNIKOV, G. K., 1964. Suborder *Aphidinea*-Plant lice. In: *Keys to the insects of the European USSR*: 616-799 (T. I. Bei-Bienko, Ed.). Version Inglesa, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- TIZADO, E. J. & NIETO, J. M., 1991. Aportaciones a la afidofauna leonesa: novedades para la fauna española de la tribu Macrosiphini (Homoptera, Aphididae). *Graellsia*, 47: 43-48.