

Aportación al conocimiento de la fauna de culicidos (Diptera: Culicidae) de las Islas Baleares II: islas de Mallorca y Formentera *

R. Melero-Alcíbar¹, R. Molina¹, M. A. Miranda² & C. Rincón²

¹ Servicio de Parasitología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Carretera Majadahonda a Pozuelo Km.2. 28220. Majadahonda. Madrid.

² Área de zoología. Dpto. de Biología. Universidad de las Islas Baleares. Carretera Valldemossa. Km 7,5. rmalcibar@isciii.es

* Financiado en parte por el Proyecto RICET Co3/04-8

Resumen: Se presenta el resultado de una campaña de muestreo de culicidos realizado en las islas de Mallorca y Formentera (Islas Baleares). A propósito de cada taxón se aportan datos sobre el material examinado, su distribución y algunos datos zogeográficos. Finalmente se revisa brevemente la importancia epidemiológica de cada una de las especies. Se han identificado cuatro especies, pertenecientes a tres géneros: *Ochlerotatus caspius*, *Culex laticinctus*, *Culex pipiens* y *Culiseta longiareolata*. *C. longiareolata* se cita por primera vez para la isla de Formentera

Palabras clave: Diptera, Culicidae, trampa CDC, Mallorca, Formentera, España.

Contribution to the knowledge of the culicid fauna (Diptera: Culicidae) of the Balearic Islands, II: Mallorca and Formentera

Abstract: The results of a culicid survey carried out on the islands of Mallorca and Formentera are presented. Under each taxon are included the list of examined material, its distribution and some zoogeographic notes; finally the epidemiological importance of each species as a potential vector of disease is briefly reviewed. Four species belonging to three genera were identified: *Ochlerotatus caspius*, *Culex laticinctus*, *Culex pipiens* and *Culiseta longiareolata*. *C. longiareolata* is recorded from Formentera for the first time.

Key words: Diptera, Culicidae, CDC trap, Mallorca, Formentera, Spain.

Introducción

Este es el segundo de los trabajos dedicados a la fauna de culicidos de las Islas Baleares (Melero-Alcíbar *et al.*, 2006), en este caso dedicado a las islas de Mallorca y Formentera.

Las cita más antigua sobre fauna de culicidos para las islas Baleares corresponde a *Anopheles claviger*, capturado por Pittaluga en 1903 (Gil Collado, 1930) y desde esta primera cita pocas han sido las incorporaciones al catálogo de mosquitos de esta región (ver tabla I). Entre estas incorporaciones cabe destacar: *Anopheles petragrani*, *An. atroparvus*, *Aedes vittatus*, *Ochlerotatus caspius*, *Oc. mariae*, *Oc. detritus*, *Oc. pulcritarsis*, *Culiseta longiareolata*, *Cs. annulata*, *Culex laticinctus*, *Cx. hortensis* y *Cx. pipiens*; este último frecuente y abundante en todo el mundo.

Material y método

Los ejemplares de culicidos estudiados fueron capturados en el curso de una campaña de muestreo diseñada para la captura de flebotomos en las islas Baleares. Las trampas luminosas tipo CDC (sin aditivos químicos adicionales), eran colocadas y mantenidas durante toda la noche en zonas cercanas a los establos. El trabajo de campo en la isla de Formentera se realizó durante el día 24 de junio de 2004, y para la isla de Mallorca entre los días 6 a 17 de septiembre de 2005.

Para el estudio taxonómico se ha seguido esencialmente el catálogo de Knight & Stone (1977) y los correspondientes suplementos (Knight, 1978; Ward, 1984; Ward, 1992) y las claves de Schaffner *et al.* (2001), Encinas Grandes (1982) y Melero-Alcíbar (2004).

Resultados: Lista de especies

Las especies capturadas en Mallorca y Formentera se muestran en la Tabla II y las localizaciones en la fig. 1.

Ochlerotatus caspius (Pallas, 1771)

MATERIAL ESTUDIADO: Son Ferriol (Mallorca); 6-09-2005. 1H

COMENTARIO: Especie paleártica (Stone *et al.*, 1959) frecuente tanto en zonas de litoral, con alto grado de salinidad, como en márgenes de río o zonas de regadío encharcadas (Senevet & Anderelli, 1964; Clavero, 1946; Encinas Grandes, 1982; Melero-Alcíbar, 2004).

Desde la primera cita de esta especie para España (Arias Encobet, 1912), ha sido citada en numerosas provincias españolas, tanto en la península: Albacete, Barcelona, Cádiz, Cuenca, Granada, Guipúzcoa, Jaén, Huelva, León, Madrid, Salamanca, Santander, Sevilla, Tarragona, Valladolid y Zamora, como en las islas Baleares y Canarias (Gil Collado, 1930 y 1935; Clavero,

1946; Torres Cañamares, 1979; Encinas Grandes, 1982; López Sánchez, 1989).

Importancia médico veterinaria: especie relacionada con la transmisión de arbovirosis y microfilarias (Ribeiro *et al.*, 1988; Ramos *et al.*, 1992a; Cancrini *et al.*, 1997; Aranda *et al.*, 1998).

Culex laticinctus Edwards, 1913

MATERIAL ESTUDIADO: Santa María del Camí (Mallorca); 17-09-2005. 2 M.

COMENTARIO: Especie típicamente mediterránea y afrotropical (Stone *et al.*, 1959; Ramos *et al.*, 1992b; Brunhes *et al.*, 2000). Citada en Granada, Huelva, Murcia, Salamanca, Ciudad Real, Cádiz y Valencia para la Península Ibérica (Torres Cañamares, 1979; Encinas Grandes, 1982), para la isla de Hierro y La Gomera en las islas Canarias (Báez y Fernández, 1980) y Mallorca e Ibiza (Torres Cañamares, 1979; Melero-Alcíbar *et al.*, 2006). No se conocen los datos sobre su implicación en la transmisión de enfermedades (Schaffner *et al.*, 2001)

Culex pipiens Linnaeus, 1758

MATERIAL ESTUDIADO: San Francesc de Formentera (Formentera); 24-06-2004 4H; Son Ferriol (Mallorca); 6-09-2005. 6 H; Valldemossa (Mallorca) 9-09-2005. 10 H; 13-09-2005. 11 H, 6 M; 14-09-2005. 17 H, 10 M; Santa María del Camí (Mallorca), 17-09-2005. 1 H.

COMENTARIO: Especie ampliamente distribuida y abundante en la mayoría de las regiones zogeográficas (Stone *et al.*, 1959), ha sido citada en casi todo el territorio peninsular (Elvira, 1930; Contreras Poza, 1971; Torres Cañamares, 1979; Encinas Grandes, 1982; López Sánchez, 1989; Melero-Alcíbar, 2004). Importancia médico veterinaria: especie relacionada con la transmisión de arbovirus como el WNV o el virus de la enfermedad del valle del Rift entre otros (Ribeiro *et al.*, 1988) y dirofilarias (Aranda *et al.*, 1998).

Culiseta longiareolata (Macquart, 1838)

MATERIAL ESTUDIADO: San Francesc de Formentera (Formentera); 24-06-2004. 1M

COMENTARIO: Especie ampliamente distribuida por todo el globo (Stone *et al.*, 1959), ha sido citada en la mayoría de las revisiones de fauna de culicidos españolas: Torres Cañamares (1945 y 1979), Báez y Fernández (1980), Encinas Grandes (1982), López Sánchez, (1989) y Melero-Alcíbar (2004). Se trata de la primera cita para la isla de Formentera. Posiblemente de preferencia ornitófila (Rioux, 1958), ha sido relacionada con la transmisión de diferentes patógenos de importancia médico-veterinaria (Schaffner *et al.*, 2001).

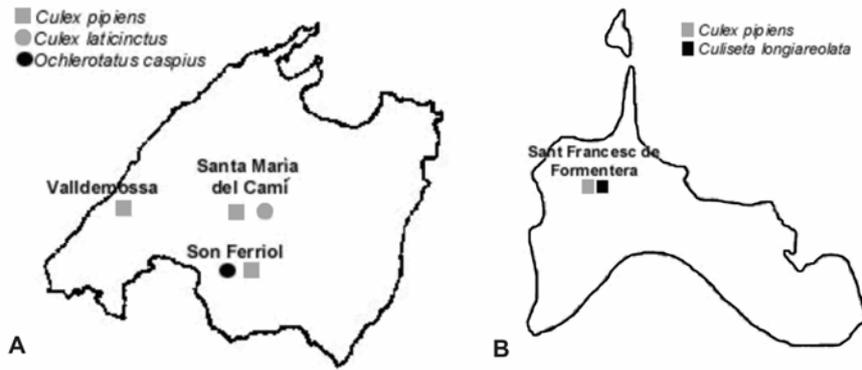


Fig. 1. Localización de las especies capturadas en las islas de A: Mallorca y B: Formentera.

Tabla I. Citas bibliográficas de las especies de Culicidae en las islas Baleares

	Mallorca	Ibiza	Menorca	Formentera
<i>Anopheles aroparvus</i>		Eritja et al., (2002) ¹		
<i>Anopheles claviger</i>	Gil Collado (1930)			
<i>Anopheles petragrani</i>	Torres Cañameres, (1951)			
<i>Aedes vittatus</i>	Torres Cañameres, (1951)			
<i>Ochlerotatus mariae</i>	Margalef, (1949)			
<i>Ochlerotatus caspius</i>	Torres Cañameres, (1979); Melero-Alcibar et al.(2005)			
<i>Ochlerotatus detritus</i>	Torres Cañameres, (1979)			
<i>Ochlerotatus pulcritarsis</i>		Melero-Alcibar et al.(2005)		
<i>Culiseta longiareolata</i>	Torres Cañameres, (1979); Melero-Alcibar et al.(2005)			Nueva cita
<i>Culiseta annulata</i>	Torres Cañameres, (1979)			
<i>Culex laticinctus</i>	Torres Cañameres, (1979); Melero-Alcibar et al.(2005)			
<i>Culex hortensis</i>			Torres Cañameres (1979)	
<i>Culex pipiens</i>	Torres Cañameres, (1979); Melero-Alcibar et al.(2006)			

¹ Cita para las islas Baleares

Tabla II. Lista de especies de mosquitos capturados en las islas de Formentera y Mallorca

Genero	Especie	Formentera				Mallorca			
		♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂
<i>Ochlerotatus</i>	<i>O. caspius</i> (Pallas, 1771)	-	-	1	-				
<i>Culex</i>	<i>C. laticinctus</i> Edwards, 1913	-	-	-	2				
	<i>C. pipiens</i> Linnaeus, 1758	4	-	45	16				
<i>Culiseta</i>	<i>C. longiareolata</i> (Macquart, 1838)	-	1	-	-				

Bibliografía: ARANDA, C., O. PANYELLA, R. ERITJA & J. CASTELLÀ 1998. Canine filariasis; Importance and transmission in the Baix Llobregad area, Barcelona (Spain). *Veterinary Parasitology*, **77**: 267-275. • ARIAS ENCObET, J. 1912. Datos para el conocimiento de la distribución de los Dípteros de España. *Real Sociedad Española de Historia Natural*, **7**: 61-246. • BÁEZ, M. & J.M. FERNÁNDEZ 1980. Notes on the Mosquito Fauna of Canary Island. *Mosquito Systematics*, **12**(3): 349-355. • BRUNHES, J., K. HASSAÏNE, A. RHAÏM & J-P. HERVY 2000. Les culicidés de l'Afrique méditerranéenne: espèces présentes et répartition (Diptera, Nematocera). *Bull. Soc. Ent. France*, **105**(2): 195-204. • CANCRINI, G., M. PIETROBELLI, A. FRANGIPANE DI REGALBONO & M.P. TAMPIERI 1997. *International Journal for Parasitology*, **27**: 1061-1064. • CLAVERO, G. 1946. Aedinos de España. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, **20**: 1205-1232. • CONTRERAS POZA, L. 1971. Aportación al estudio de los Artrópodos de interés sanitario. Los Culicidos en Guipúzcoa. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, **45**: 887-900. • ELVIRA, J. 1930. Nota acerca de los culicidos encontrados en la cuenca del Ebro. *Medicina de Países Cálidos*, **3**: 63. • ENCINAS GRANDES, A. 1982. *Taxonomía y biología de los mosquitos del área salmantina (Diptera, Culicidae)* CSIC - Ed. Universidad de Salamanca. 437pp. • ERITJA, R., C. ARANDA & M. BAEZ 2002. Culicidae. En: *Catálogo de los Díptera de España, Portugal y Andorra*. Miguel Carles-Tolrà Hjorth-Andersen (coord.). Monografías S.E.A. Vol. 8. Zaragoza 45-47 pp. • GIL COLLADO, J. 1930. Datos actuales sobre la distribución geográfica de los Culicidos Españoles. *Eos*, **6**: 329-347. • GIL COLLADO, J. 1935. Quelques considérations sur les gîtes larvaires des Culicidos espagnols. *Comptes Rendus du XII Congrès International de Zoologie, Lisbonne*, **3**: 2065-2078. • KNIGHT, K.L. 1978. Supplement to *A catalog of the mosquitoes of the World (Diptera: Culicidae)* Thomas Say Foundation, Supp. 6. 107 pp. • KNIGHT,

K.L. & A. STONE 1977. *A catalog of the mosquitoes of the World (Diptera: Culicidae)*. 2nd ed. The Thomas Say Foundation 6. 611pp. • LOPEZ SANCHEZ, S. (Coord). 1989. *Control Integrado de Mosquitos en Huelva. Estudio de las poblaciones larvárias*. Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Servicios Sociales. 340 pp. • MARGALEF, R. 1949. Sobre la biología de las larvas del mosquito *Aedes mariae*. *Pub. Inst. Biol. Aplic. Barcelona*, **6**: 83-102. • MELERO-ALCIBAR, R. 2004. *Biología y Fenología de los Culicinae (Diptera: Culicidae) de la Comunidad de Madrid*. 219 pp. Universidad Complutense de Madrid. Tesis inédita. • MELERO-ALCIBAR, R., R. MOLINA & A.M. ARANSAY 2006. Aportación al conocimiento de la fauna de Culicidos de las Islas Baleares I: Isla de Ibiza. *Boln. SEA*, **38**: 331-332. • RAMOS, H.C., H. RIBEIRO & M.T. NOVO 1992a. Mosquito ecology in southeastern Portugal, an area receptive to African horsesickness. *Bull. Soc. Vector Ecol.*, **17**(2): 85-93. • RAMOS, H.C., M.T. NOVO & C.A. PIRES 1992b. Un Mosquito Novo para a Rep. de Malta. *Bolm. Soc. port. Ent.*, **1**: 253-260. • RIBEIRO, H., H. DA CUNHA RAMOS, C.A. PIRES & R.A. CAPELA 1988. *Actas III Congreso Ibérico de Entomología*. Granada. 233-254. • RIOUX, J.-A. 1958. *Les Culicidés du Midi méditerranéen*. Encyclopédie Entomologique XXXV, Éd. Paul Lechevalier, Paris. 302pp. • SCHAFFNER, F., G. ANGEL, B. GEOFFROY, J.P. HERVY, A. RHAÏM & J. BRUNHES 2001. *The Mosquitoes of Europe/ Les moustiques d'Europe. An Identification and Training Programme*. (CD-Rom); Montpellier, France: IRD Éditions & EID Méditerranée. • SENEVET & ANDERELLI 1964. Les moustiques de L'Afrique du Nord et du bassin Méditerranéen. III.- Les Aedes. Deuxième partie. Sous-genre *Ochlerotatus* groupe H. *Arch. Inst. Pasteur d'Algerie*, **44**, 51-74. • STONE, A., K. KNIGHT & H. STARKE 1959. *A Synoptic catalog of the mosquitoes of the world (Diptera: Culicidae)*. 2nd ed. The Thomas Say Foundation 6. 358pp. • TORRES CAÑAMARES, F. 1945. Culicidos de la provincia de Cuenca (Dip. Cul.). *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, **19**: 1-15. • TORRES CAÑAMARES, F. 1951. La presencia de *Aedes (Stegomyia) vittatus* Big. en el Mediterráneo y algunas observaciones sobre el mismo. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, **25**: 435-443. • TORRES CAÑAMARES, F. 1979. Breve relación crítica de los mosquitos españoles. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, **53**: 985-1002. • WARD, R.A. 1984. Second supplement to *A Catalog of the mosquitoes of the World (Diptera: Culicidae)*. *Mosquito Systematics*, **16**: 227-270. • WARD, R.A. 1992. Third supplement to *A catalog of the mosquitoes of the World (Diptera: Culicidae)*. *Mosquito Systematics*, **24**: 177-230.