

LOS FLEBOTOMOS IBÉRICOS (*DIPTERA: PSYCHODIDAE*). I. ALMERÍA

E. Martínez-Ortega*

Recibido: febrero 1984

RÉSUMÉ

Les Phlébotomes ibériques (*Diptera: Psychodidae*). I. Almería.

Des prospections faites à Almería ont permis de capturer 743 individus de Phlébotomes appartenant à 7 espèces. *Phlebotomus longicuspis* est identifié dans cette province pour la première fois. La distribution biogéographique des espèces de Phlébotomes identifiées en Almería se rapproche de celles de l'Afrique du Nord.

RESUMEN

Los muestreos llevados a cabo en la provincia de Almería han permitido capturar 743 flebotomos pertenecientes a 7 especies. *Phlebotomus longicuspis* ha sido identificado por primera vez para esta provincia. La distribución biogeográfica de las especies de Almería se relaciona con la de los flebotomos norteafricanos.

INTRODUCCIÓN

Con este artículo se inician una serie de estudios dedicados a contribuir al conocimiento de la faunística y distribución geográfica de los flebotomos en la península Ibérica, pretendiendo con ello obtener un mapa de distribución lo más minucioso posible, de estos dípteros en la Península, que contribuya a aclarar su papel en la epidemiología de las leishmaniasis.

Actualmente se conocen nueve especies de esta subfamilia de Psicódidos en la península Ibérica. Concretamente, en la provincia de Almería se conocen datos de cinco localidades (HOUIN, 1965; RIOUX *et al.*, 1974 a, 1974 b), en las que se han capturado siete especies.

METODOLOGÍA

Con el fin de estudiar la fauna de flebotomos de la

provincia de Almería se muestreó durante el período de mayo a noviembre de 1983 en 37 localidades diferentes cubriendo la provincia. Todas las localidades se muestrearon una vez al mes utilizando trampas adhesivas a base de aceite de ricino; este muestreo se complementó con la utilización de trampas de luz de diferentes tipos en algunas de las localidades.

Estas localidades se eligieron de modo que fueran representativas de los diferentes biótopos que se encuentran en la provincia de Almería. De los 37 puntos de muestreo se obtuvieron datos en 29 de ellos, los cuales se enumeran, con indicación del biótopo muestreado, en la tabla I, que recoge también las localidades de capturas realizadas por otros autores con anterioridad y recogidas en la bibliografía.

Todas estas localidades se reparten en tres tipos bioclimáticos fundamentales (ALLUÉ ANDRADE, 1966): III, Tórrido siempre seco, desiertos calientes; IV, Cálido con humedad no estival, bosques esclerófilos; X, Clima de montaña (más de 1.000 m de altitud), más frío y húmedo que las regiones climáticas circundantes.

La delimitación de las regiones bioclimáticas se

* Departamento de Zoología. Facultad de Biología. Universidad de Murcia. Campus Universitario de Espinardo. Murcia.

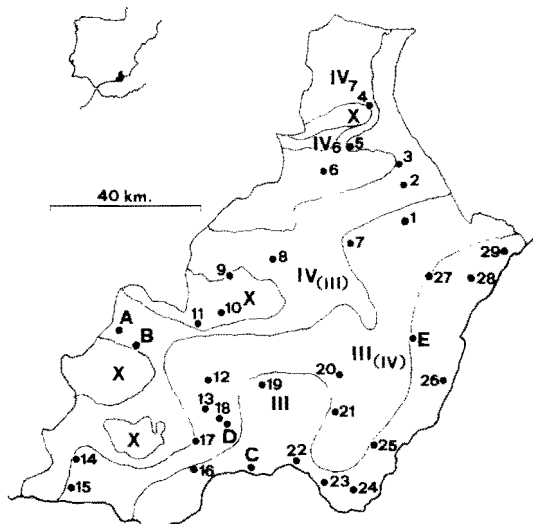


FIGURA 1. Situación de los puntos de muestreo y límite de las regiones bioclimáticas de la provincia de Almería.

Localisation des sites de capture et délimitation des régions bioclimatiques de la province d'Almería (Espagne).

muestra en la fig. 1, donde se recoge, asimismo, la localización de los 29 puntos de muestreo en los que se obtuvieron datos y las cinco localidades citadas en la bibliografía.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los muestreos efectuados han permitido recolectar 743 ejemplares que pertenecen a las especies que se indican en la tabla 2. A continuación se realiza un comentario sobre cada especie y se enumeran las localidades de captura (por un número que corresponde al mapa y a la lista dada anteriormente) y el número de ejemplares capturados.

Sergentomyia (Sergentomyia) minuta (Rondani, 1843)

Especie de distribución mediterránea que se extiende desde Portugal a Grecia y desde el sur de Francia hasta el norte del Sáhara, muy extendida por la península Ibérica.

Se trata de una especie herpetófila que se alimenta sobre animales poiquilotermos, principalmente geconidos y lacértidos; es muy abundante en los huecos rocosos habitados por estos reptiles y parece estar implicada en la transmisión de las leishmaniasis de los mismos.

Se encuentra más abundantemente en las zonas de clima semiárido mediterráneo (IV) de

TABLA 1. Relación de localidades prospectadas y número de identificación; las señaladas con letras corresponden a estudios previos de la provincia.

Relation de localités prospectées et numéro d'identification; celles signalées par des lettres appartiennent à des études antérieures de la province.

- 1 Sta. M.^a de Nieva. Casa en ruinas.
- 2 Las Estancias. Bajo un puente.
- 3 Las Losillas. Casa en ruinas.
- 4 Río Claro. Cuevas y huecos en caliza.
- 5 Rambla de Chirivel. Entre piedras de un muro.
- 6 El Campillo. Oquedades en arcillas y calizas.
- 7 Albox. Casa en ruinas.
- 8 Purchena. Cueva en caliza.
- 9 Las Menas. Cueva en caliza.
- 10 Calar Alto. Huecos en gneis y pizarras.
- 11 Aulago. Casa en ruinas.
- 12 Ricaveral. Cueva excavada en caliza.
- 13 Alhabia. Cuevas calizas.
- 14 Berja. Casa en ruinas.
- 15 La Alquería. Cueva caliza.
- 16 Vicar. Oquedades en arcillas y calizas.
- 17 Antón López. Cuevas calizas.
- 18 Los Millares. Cuevas y huecos en calizas.
- 19 Rambla de Tabernas. Casa en ruinas.
- 20 Punta Moraila. Cuadra de ovino.
- 21 Embalse de Níjar. Huecos en caliza.
- 22 Rambla del Agua. Huecos en calizas muy meteorizadas.
- 23 Ruescas (Cabo de Gata). Cueva caliza con conejeras.
- 24 El Pozo de los Frailes. Hueco en caliza.
- 25 Fernán Pérez. Cuadra de ovino.
- 26 Sopalmo. Cueva en pizarras.
- 27 El Real. Cueva caliza, muy arenosa.
- 28 Los Lobos. Cueva en arcillas calcáreas, antropomorfizada.
- 29 San Juan. Casa en ruinas.

- A Fiñana.
 B Abrucena.
 C Almería.
 D Río Andarax.
 E Río Jauto (Vera).

TABLA 2. Especies identificadas, número y porcentaje de individuos de las mismas.

Espèces identifiées et leur nombre et pourcentage d'individus.

ESPECIES	INDIVIDUOS %
<i>Sergentomyia minuta</i>	85 (11'44)
<i>Phlebotomus papatasi</i>	36 (5'25)
<i>P. alexandri</i>	5 (0'67)
<i>P. sergenti</i>	53 (7'13)
<i>P. ariasi</i>	32 (4'31)
<i>P. longicuspis</i>	5 (0'67)
<i>P. perniciosus</i>	524 (70'52)

bosques esclerófilos, aunque éstos se encuentren degradados. En la zona sur de su distribución va siendo sustituida por *S. fallax* y *S. antennata*, como ocurre en Túnez (CROSET, 1969) y en Marruecos, ya que estas especies están mejor adaptadas a las zonas más áridas.

MATERIAL ESTUDIADO

1: 2 ♀; 2: 9 ♂, 9 ♀; 3: 1 ♂; 5: 3 ♂, 2 ♀; 8: 17 ♂, 7 ♀; 13: 6 ♂, 4 ♀; 15: 3 ♂; 16: 1 ♂; 17: 1 ♂, 1 ♀; 18: 3 ♂, 1 ♀; 21: 1 ♂, 3 ♀; 22: 3 ♂, 2 ♀; 23: 1 ♂; 24: 1 ♂; 26: 2 ♂, 1 ♀.

CITAS ANTERIORES:

D: 1 ♂ (RIOUX *et al.*, 1974 b); E: 3 ♂, 8 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 a, 1974 b).

Phlebotomus (Phlebotomus) papatasi (Scopoli, 1786)

Especie considerada como antropófila, se ha capturado en cuadras y casas en ruinas, aunque es frecuente encontrarla de modo abundante en lugares alejados de hábitats humanos, por lo cual no parece necesaria su relación con el hombre para completar su ciclo vital.

Se encuentra en los climas áridos de la provincia, siendo una especie relativamente abundante y distribuida de un modo uniforme en la zona.

MATERIAL ESTUDIADO

7: 1 ♂, 2 ♀; 13: 1 ♂; 14: 1 ♂; 18: 8 ♂, 1 ♀; 19: 3 ♂; 20: 1 ♂; 21: 1 ♀; 23: 1 ♂; 25: 4 ♂; 28: 5 ♂; 29: 8 ♂, 2 ♀.

CITAS ANTERIORES

E: 2 ♂, 1 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 a, 1974 b).

Phlebotomus (Paraphlebotomus) alexandri Sinton, 1928

Es una especie de zona árida, que se extiende desde el Mediterráneo occidental hasta el Paquistán y la India. Ha sido citada de Túnez, Argelia y Marruecos, donde se encuentra solamente al sur del Atlas. En 1974 fue citada para España (RIOUX *et al.*, 1974), y desde entonces no se había vuelto a citar en la península Ibérica.

Se encuentra preferentemente en las zonas más áridas de la provincia (III), aunque alcanza los límites de la zona templada (IV).

Se supone que se trata de una especie antropófila y que está relacionada con la transmisión de *Leishmania tropica*, produciendo el botón de Oriente, aunque en la península Ibérica su escaso número y su distribución restringida hacen suponer que no desempeña ningún papel importante en la epidemiología de las leishmaniasis.

MATERIAL ESTUDIADO

7: 1 ♂; 13: 1 ♂, 1 ♀; 21: 1 ♂; 26: 1 ♂.

CITAS ANTERIORES:

E: 1 ♂ (RIOUX *et al.*, 1974 a).

Phlebotomus (Paraphlebotomus) chabaudi Croset *et al.*, 1970

Esta especie no ha sido encontrada durante los muestreos efectuados en Almería. Fue citada por primera vez para Europa en esta provincia (RIOUX *et al.*, 1974 b) y posteriormente se encontró en Murcia y Alicante (MARTÍNEZ-ORTEGA *et al.*, 1982) y en Granada (MORILLAS-MÁRQUEZ *et al.*, 1982).

Se trata de una especie propia del Norte de África, citada de Túnez, Argelia y Marruecos en las zonas áridas, semiáridas y saharianas.

CITAS ANTERIORES:

D: 1 ♂, E: 4 ♂, 1 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 b).

Phlebotomus (Paraphlebotomus) sergenti Parrot, 1917

Especie conocida en todo el conjunto de la región mediterránea, extendiéndose hasta el Himalaya.

Está considerada como una especie zoófila y antropófila, se ha capturado en hábitats humanos y silvestres. Se relaciona con la transmisión del botón de Oriente y su carácter zooantropófilo favorece la relación entre los portadores silvestres y el hombre.

Es más abundante en la zona árida. Sus óptimos de población se encuentran en el Norte de África, donde es muy abundante.

MATERIAL ESTUDIADO

1: 2 ♂; 3: 12 ♂; 7: 1 ♂, 8: 4 ♂, 1 ♀; 12: 1 ♂; 15: 3 ♂; 17: 2 ♂, 1 ♀; 18: 3 ♂; 21: 1 ♂; 22: 1 ♂; 23: 3 ♂; 25: 1 ♂; 26: 2 ♂; 27: 5 ♂; 29: 8 ♂, 2 ♀.

CITAS ANTERIORES:

A (TORRES CANAMARES, 1944); E: 3 ♂, 1 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 b).

Phlebotomus (Larrousius) ariasi Tonnoir, 1921

Su área de distribución se extiende por el Mediterráneo occidental, teniendo su óptimo en las zonas húmedas y de inviernos fríos. Ha sido citada de España, Argelia, Francia, Marruecos, Portugal, Italia y Túnez.

En la provincia de Almería se encuentra más abundantemente en la zona semiárida y templada, alcanzando las zonas de montaña.

Su distribución corresponde a las zonas y épocas más frías dentro de la provincia, habiéndose capturado en zonas de montaña como Calar Alto (2.168 m) y Aulago (1.350 m), donde es la única especie representada. La captura de

Calar Alto representa la realizada en el lugar más elevado de la península Ibérica.

MATERIAL ESTUDIADO

1: 1 ♂; 2: 3 ♂; 3: 1 ♂; 4: 1 ♂; 8: 8 ♂; 10: 1 ♂, 1 ♀; 11: 1 ♂, 3 ♀; 13: 1 ♂; 17: 1 ♂; 18: 1 ♂; 22: 1 ♂, 1 ♀; 26: 6 ♂, 1 ♀.

CITAS ANTERIORES:

E: 36 ♂, 3 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 a, 1974 b).

Phlebotomus (Larrousius) longicuspis Nitzulescu, 1930

Esta especie se extiende por la zona noroccidental de África: Túnez, Argelia, Marruecos y Libia, y se ha encontrado recientemente en España: Granada (MORILLAS-MÁRQUEZ *et al.*, 1982) y Alicante y Murcia (MARTÍNEZ-ORTEGA *et al.*, 1982 a, 1982 b).

Es una especie mediterránea que alcanza sus máximos de población en las zonas semiáridas.

Es la primera vez que se cita en la provincia de Almería, con lo que se completa su distribución a lo largo de una franja que ocupa el sureste de la península Ibérica, desde Granada hasta Alicante.

MATERIAL ESTUDIADO

1: 1 ♂ 4: 2 ♂; 6: 1 ♂, 26: 1 ♂.

Phlebotomus (Larrousius) perniciosus Newstead, 1911

Especie muy abundante y extendida por toda la península Ibérica. Tiene un marcado carácter zooantropófilo que, unido a su abundancia, hace que desempeñe un papel importante en la epidemiología de las leishmaniasis.

La coincidencia de su área de distribución con las zonas de botón de Oriente endémico, llevan a pensar en la posibilidad de que *P. perniciosus* sea vector de esta enfermedad (MARTÍNEZ-ORTEGA, 1984).

Es más abundante en las zonas semiáridas que ocupan casi todo el sureste de la península Ibérica, donde se han constatado la mayoría de los casos de botón de Oriente.

MATERIAL ESTUDIADO

1: 60 ♂, 2 ♀; 2: 41 ♂, 1 ♀; 3: 28 ♂; 4: 55 ♂, 1 ♀; 5: 7 ♂; 6: 16 ♂; 7: 15 ♂; 8: 121 ♂, 2 ♀; 9: 1 ♂; 13: 11 ♂; 15: 7 ♂; 16: 1 ♂; 17: 7 ♂; 18: 3 ♂; 19: 7 ♂; 20: 5 ♂; 21: 2 ♂; 22: 5 ♂, 3 ♀; 23: 2 ♂; 24: 1 ♂; 25: 3 ♂; 26: 65 ♂, 1 ♀; 27: 8 ♂; 28: 15 ♂; 29: 27 ♂.

CITAS ANTERIORES

A, B (TORRES CAÑAMARES, 1944); C: 1 ♀ (HOUIN, 1965); E: 241 ♂, 37 ♀ (RIOUX *et al.*, 1974 a, 1974 b).

ZOOGEOGRAFÍA

Las especies anteriormente citadas se pueden incluir en tres grupos zoogeográficos, según la agrupación de CROSET (1978): 1. Grupo de unión euromediterráneo. 2. Grupo eumediterráneo. 3. Grupo mesógeno de tendencia eremítica.

La mayoría de los ejemplares capturados pertenecen al grupo euromediterráneo (86'27%), que está formado por las especies: *P. perniciosus*, *P. ariasi* y *S. minuta*. Es de destacar la proporción de ejemplares capturados que pertenecen al grupo mesógeno (13'05%), que caracteriza las áreas áridas del norte del Sáhara. Este grupo está formado por *P. papatasi*, *P. sergenti* y *P. alexandri*.

El grupo eumediterráneo es poco importante numéricamente (0'68%); sin embargo resulta interesante la presencia de especies de este grupo dado que se consideraban endemismos norteafricanos: *P. chabaudi*, *P. longicuspis*.

En la tabla 3 se indica la proporción de individuos de cada uno de los grupos de especies en las cuatro zonas climáticas más importantes de la provincia. En los grupos euromediterráneo y eumediterráneo se puede observar que existe un descenso gradual de la proporción desde las zonas menos áridas (IV) a las más áridas (III). El grupo mesógeno presenta más abundancia en las zonas más áridas, disminuyendo su proporción en las zonas más húmedas.

De lo expuesto anteriormente resulta una relación entre la fauna de flebotomos de la provincia de Almería y la del Norte de África, confirmada por la presencia en la primera de elementos del grupo mesógeno de tendencia eremítica en proporciones considerables, así como del grupo eumediterráneo.

TABLA 3. Proporción de individuos de cada grupo de especies en las zonas bioclimáticas consideradas.

Proportion des individus de chaque groupe d'espèces dans les régions bioclimatiques considérées.

	ZONA III %	ZONA III (IV) %	ZONA IV %	ZONA X %
Grupo 1	76'74	80'89	94'41	100'00
Grupo 2	0'47	0'60	0'84	—
Grupo 3	22'79	18'51	4'75	—

Esta relación parece deberse a la presencia en Almería de zonas bioclimáticas preferentes

de estos grupos de especies, que se presentan de un modo más abundante en las zonas que les son óptimas y disminuyen su proporción conforme se alejan de ellas.

AGRADECIMIENTOS

Es mi deseo mostrar mi gratitud hacia el Dr. V. J. MONSERRAT, E. CONESA GALLEGO y V. MARTÍNEZ ORTEGA, por la colaboración prestada durante los muestreos y recogida del material capturado.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLUE ANDRADE, J. L. 1966. *Subregiones fitoclimáticas de España*. Inst. Forest. Invest. Exper., Minist. Agricultura. Madrid.
- CROSET, H. 1969. *Écologie et Systématique des Phlebotomini (Diptera, Psychodidae) dans deux foyers, français et tunisien, de leishmaniose viscerale. Essai d'interprétation épidémiologique*. Thèse doctorale Université de Montpellier.
- CROSET, H.; RIOUX, J. A.; MAISTRE, M. & BAYER, N. 1978. Les Phlébotomes de Tunisie (Diptera, Phlebotomidae). Mise au point systématique, chorologique et éthologique. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 53: 711-749.
- HOUIN, R. 1965. Nouvelles localisations de Phlébotomes en Espagne. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 40: 341-363.
- MARTÍNEZ ORTEGA, E. 1984. *Phlebotomus perniciosus* Newstead, 1911, posible vector de la leishmaniasis cutánea (Diptera, Psychodidae). *Rev. Ibér. Parasit.*, 44 (1): 59-64.
- MARTÍNEZ ORTEGA, E.; WARD, R. D.; MARTÍN LUENGO, F. & CONESA GALLEGO, E. 1982 a. Introducción al estudio de Flebotomos en Alicante y Murcia (Diptera: Phlebotomidae). *Rev. Ibér. Parasit.*, Vol. extra., 461-472.
- MARTÍNEZ ORTEGA, E.; WARD, R. D., MARTÍN LUENGO, F. & CONESA GALLEGO, E. 1982 b. Nueva distribución de *Phlebotomus (Larroussius) longicuspis* Nitzulescu, 1930 (Diptera, Phlebotomidae) en España. *Rev. Ibér. Parasit.*, 42 (3): 283-288.
- MORILLAS MÁRQUEZ, F.; GUEVARA BENÍTEZ, D. C.; GIL COLLADO, J. & UBEDA ONTIVEROS, J. M. 1982. Presencia en España de *Phlebotomus (Larroussius) longicuspis* Nitzulescu, 1930. *Rev. Ibér. Parasit.*, Vol. extra., 191-196.
- MORILLAS MÁRQUEZ, F., ÚBEDA ONTIVEROS, J. M.; GUEVARA BENÍTEZ, D. C. & GONZÁLEZ CASTRO, J. 1982. Confirmación de la presencia en España de *Phlebotomus (Paraphlebotomus) chabaudi* Croset, Abonnenc y Rioux, 1970 (Diptera, Phlebotomidae). *Rev. Ibér. Parasit.*, 42 (3): 345-346.
- RIOUX, J. A.; CROSET, H. & LÉGER, N. 1974 a. Présence en Espagne de *Phlebotomus alexandri* Sinton, 1928 (Diptera, Psychodidae). *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 49: 126-128.
- RIOUX, J. A.; CROSET, H. & LÉGER, N. 1974 b. Présence en Espagne de *Phlebotomus chabaudi* Croset, Abonnenc et Rioux, 1970 (Diptera, Psychodidae). *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 49: 505-507.
- TORRES CAÑAMARES, F. 1944. Nuevas localidades de *Phlebotomus* en España y algunas observaciones sobre los mismos. *Rev. Sanid. Hig. Públ.*, 18: 38-45.