

**Contribución al conocimiento de las sanguijuelas (Annelida Hirudinea)  
de cursos fluviales del parque natural Los Alcornocales (Andalucía,  
sur de España)**

**Ignacio García Mas <sup>(1)</sup>, Manuel Ferreras-Romero <sup>(2)</sup>, Francisco J. Cano-Villegas <sup>(2)</sup>  
& Joaquín Márquez-Rodríguez <sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad de Biología, Universidad  
Complutense de Madrid. 28040 Madrid

<sup>(2)</sup> Departamento de Ciencias Ambientales (Zoología). Universidad Pablo de Olavide.  
Ctra de Utrera km 1. 41013 Sevilla. <ferreras@teleline.es>

**RESUMEN**

Se presentan datos faunísticos de cuatro especies de sanguijuelas recolectadas en cursos de agua del parque natural Los Alcornocales. Las especies más frecuentemente encontradas fueron: *Dina lineata* y *Batracobdella paludosa*.

**Palabras clave:** Hirudinea, faunística, medios lóticos, sur de España.

**ABSTRACT**

**Contribution to knowledge of the freshwater leeches (Annelida, Hirudinea) of  
running waters of Los Alcornocales Natural Park (Andalusia, southern Spain)**

Faunistic data about four species of freshwater leeches collected in brooks and streams of Los Alcornocales Natural Park are given. The more frequent species found were *Dina lineata* y *Batracobdella paludosa*.

**Key words:** Hirudinea, faunistic, brooks, streams, southern Spain.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una contribución al conocimiento de los hirudíneos existentes en el parque natural Los Alcornocales (Cádiz, Málaga), un espacio natural protegido existente en el extremo sur de la península ibérica (36° 01' a 36° 46' latitud norte y 5° 21' a 5° 48' longitud oeste). Con una superficie superior a 170.000 ha, es uno de los mayores espacios protegidos del sur de Europa. El criterio para su declaración como parque fue eminentemente botánico, respondiendo a que alberga espléndidos ejemplos de bosque mediterráneo y numerosas rarezas y endemismos florísticos. El conjunto de sierras del parque constituye un sistema montañoso de poca altitud, ya que apenas se superan en lugares concretos los 1000 m s.n.m. Sin embargo, su situación geográfica, limítrofe con el Estrecho de Gibraltar, y el hecho de estar sometido a un clima mediterráneo pero con fuerte influencia atlántica, hace que los niveles de precipitación media anual superen ampliamente los 1.200 mm, mientras que en verano son relativamente frecuentes temperaturas máximas próximas o superiores a 35 °C. El sustrato geológico más frecuente en este

parque está constituido por las denominadas areniscas del Aljibe, existiendo asimismo numerosas zonas de arcillas.

Este estudio está inscrito en un amplio proyecto de caracterización de los macroinvertebrados acuáticos que pueblan los diferentes tramos de las cuencas fluviales de este parque: arroyos de montaña similares a los existentes en otras sierras peninsulares, que están secos durante el verano y principio del otoño; pequeños cursos permanentes que discurren por el fondo de valles situados a cierta altitud, cerrados y húmedos, con gran singularidad florística (*Rhododendron ponticum* L., *Frangula alnus* Miller, *Laurus nobilis* L., *Ilex aquifolium* L.), que reciben en la zona la denominación de “canutos”; cursos de segundo orden denominados localmente “gargantas”, que en unos casos carecen de flujo durante el verano y en otros dominan ampliamente en dicha época los tramos del curso sin agua superficial; y, asimismo, los ríos en que éstas confluyen, que en verano sólo tienen agua en tramos concretos o en pozas profundas.

## CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS SANGUIJUELAS

### MATERIAL Y MÉTODOS

Desde noviembre de 1996 a abril de 2005 fueron visitadas sesenta y ocho localidades del parque natural Los Alcornocales por las que discurren cursos fluviales de orden 1, 2 ó 3 (STRAHLER, 1975: 523); cuarenta y dos de estos puntos fueron muestreados al menos en tres ocasiones, en diferentes épocas del año. El macizo montañoso más importante de la zona septentrional del parque incluye la denominada sierra del Aljibe; su vertiente oriental es drenada por la margen derecha del sistema fluvial del río Hozgarganta, la norte drena hacia el río Majaceite y la sur-occidental al río Barbate. En la zona meridional del parque destacan las sierras del Niño, del Cabrito y de Ojén; la vertiente norte de esta última drena al río Palmones y la sur al río de la Jara. Las localidades estudiadas pertenecen a las cuencas de los ríos Barbate, Majaceite,

Hozgarganta, Guadarranque, Palmones, la Jara, la Miel y Guadalmesí; información referente a muchas de estas localidades aparece en RUIZ *et al.* (2001, 2006). Para la recogida de los ejemplares no fue seguida una metodología específica para este grupo, sino la habitual en muestreos de macroinvertebrados usando redes de mano de malla cuadrada (0,25 mm de lado) y recolección en todos los tipos de hábitats observados en cada curso (corriente, remanso, vegetación sumergida, etc). Los ejemplares recogidos fueron fijados en el campo en alcohol (70%), para su traslado y estudio posterior en el laboratorio. La identificación fue realizada con la ayuda de los trabajos de MANN (1962), MINELLI (1979), SAWYER (1986), SOÓS (1963, 1966, 1969 a, b) y BROMLEY (1994)

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados aquí recogidos son fruto de la recolección e identificación en laboratorio de 75 ejemplares, que aparecieron en 30 de las

localidades muestreadas. De un total de veinte especies que han sido citadas en la península ibérica (GARCÍA MAS *et al.*, 1998), en este estudio se han

contabilizado cuatro, representantes de tres familias del orden Arhynchobdellida. Sólo en dos localidades, canuto del Caballo y arroyo Reinoso en la carretera C-3331, fueron recolectadas dos especies, en ambos *Bratracobdella paludosa* y *Dina lineata*; son cursos de orden 1 que drenan la sierra del Aljibe, el primero de flujo permanente y el segundo estacional. Las mayores frecuencias de capturas (cuatro muestras) tuvieron lugar en los canutos del Aljibe y del Moral, con la especie *Dina lineata*. Se comentan brevemente a continuación los aspectos más significativos de cada una de las especies inventariadas.

*Bratracobdella paludosa* (Carena, 1824) es un glosifónido parásito que se alimenta de los fluidos corporales de moluscos acuáticos, aunque parece utilizar también otro tipo de presas. Es de pequeño tamaño pero no suele pasar desapercibida por su llamativo color verde oliva. Se encuentra en toda la península ibérica, en todo tipo de aguas (JIMÉNEZ & GARCÍA MAS, 1981). En este estudio ha resultado la segunda especie en cuanto a frecuencia (seis localidades) y abundancia (17% de las capturas): tiene poblaciones en las zonas septentrional y central del parque, en las cuencas de los ríos Barbate (arroyo de Puerto Oscuro,

370 m s.n.m., y garganta de la Nateruela, 40 m s.n.m.), Majaceite (canuto del Caballo, 390 m s.n.m.), Hozgarganta (arroyo Reinoso, 160 m s.n.m., y garganta de Moracha, 170 m s.n.m.), y Guadarranque (canuto Hojaranzo, 150 m s.n.m.).

*Helobdella stagnalis* (Linnaeus, 1758) es una especie cuya presencia en el parque ha sido constatada exclusivamente con la captura de un ejemplar juvenil en el tramo del río Hozgarganta que discurre bajo el puente de las Cañillas, 145 m s.n.m. Este hecho resulta atípico, ya que es considerada por los especialistas la sanguijuela más abundante y conocida en la península ibérica, y sus hábitos gregarios suelen dar como resultado la captura de numerosos ejemplares (GARCÍA MAS & JIMÉNEZ, 1984; GARCÍA MAS *et al.*, 1998). Es, como la especie anterior, un glosifónido que vive en todo tipo de aguas, incluso contaminadas, alimentándose de los líquidos tisulares de oligoquetos, larvas de insectos y moluscos.

*Limnatis nilotica* (Savigny, 1822) es un hirudínido, hematófago, propio de las regiones circummediterráneas; ha aparecido sólo en la zona meridional del parque, concretamente en el río Guadalmesí, 400 m s.n.m. (3 ejemplares).

## CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS SANGUIJUELAS

*Dina lineata* (O.F. Müller, 1774) es un erpobdélido paleártico de hábitos depredadores que se alimenta de pequeños oligoquetos y larvas de insectos; los especialistas la consideran asociada preferentemente a aguas calcáreas, tanto limpias como contaminadas (GARCÍA MAS *et al.*, 1998). En estudios realizados en varias zonas de la península ibérica, esta especie está entre las más frecuentes y abundantes. Aunque en el parque dominan ampliamente las aguas silíceas, consecuencia del sustrato de arenisca (RUIZ *et al.*, 2001), fue la especie más abundante (58 individuos, 77% de las capturas) y más frecuentemente recolectada (28 localidades, 37 muestras). Está presente en numerosos canutos (cursos de orden 1 con flujo de agua permanente), parece más rara en arroyos estacionales (orden 1), también fue recolectada en ciertas gargantas (cursos de orden 2 que suelen carecer de agua superficial durante el verano) e incluso en algún tramo de río. Distribuida por cuencas, la información obtenida en este estudio es presentada a continuación.

Cuenca del río Barbate: canutos de Puerto Oscuro, Montero tramo alto y tramo bajo, Juan Vela, Zapato y

Alberite, y la garganta de Arnao o del Aliscar.

Cuenca del Majaceite: canutos del Aljibe y del Caballo, y garganta Albina de las Flores.

Cuenca del Hozgarganta: canutos del Moral, los Sauces y Moro, los arroyos Diego Duro en la loma del Pendolillo y Reinoso en la carretera C-3331, y el río Hozgarganta en la finca Diego Duro.

Cuenca del Guadarranque: parte baja del curso que se inicia en el canuto de Buenasnoches.

Cuenca del Palmones: sierra del Niño, canuto en la finca La Granja; vertiente norte de la sierra de Ojén, subcuenca del Tiradero, canutos del Candelar y del Pinillo, y garganta del Cebriello.

Cuenca del río de la Jara: vertiente sur de la sierra de Ojén, arroyo de los Molinos, y garganta de los Molinos.

También está en los pequeños cursos del bosque de niebla de los Llanos del Juncal, en la sierra del Cabrito.

Las localidades de mayor altitud son los canutos del Moral, los Sauces y Moro, entre 750 y 800 m s.n.m., y las más bajas el tramo citado del río Hozgarganta y la garganta de los Molinos, 155 y 130 m s.n.m., respectivamente.

### AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue financiado en su primera fase por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y después mediante un convenio entre la empresa GIASA y la Universidad Pablo de Olavide. Los autores desean mostrar explícitamente su agradecimiento al Director-Conservador del parque natural Los Alcornocales por su interés y colaboración en la planificación de este trabajo, a todos aquellos agentes medioambientales de la Junta de Andalucía, del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, y guardas mayores de fincas particulares (El Corchadillo, Dehesa de Ojén) que facilitaron nuestra labor, así como a todos los que participaron a lo largo de los años en los muestreos de campo, aportando una valiosísima colaboración con su trabajo.

### BIBLIOGRAFÍA

- BROMLEY, H.J., 1994. The freshwater leeches (Annelida, Hirudinea) of Israel and adjacent areas. *Isr. J. Zool.*, 40: 1-24.
- GARCÍA MAS I. & J.M. JIMÉNEZ, 1984. Introducción al estudio de las comunidades macrobentónicas de los ríos asturianos: Hirudíneos. *Limnética 1* (1): 179-186.
- GARCÍA MAS, I., F. MARTÍNEZ LÓPEZ, A.M. PUJANTE MORA & G. TAPIA ORTEGA, 1998. Hirudíneos (Annelida, Hirudinea) de las aguas continentales de la Comunidad Valenciana (España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 94 (1-2): 149-161.
- JIMÉNEZ, J.M. & I. GARCÍA MAS, 1981. El género *Batracobdella* Viguier, 1879, en la Península Ibérica (*Hirudinea, Glossiphoniidae*). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 79: 265-271.
- MANN, K.H., 1962. *Leeches (Hirudinea): their structure, physiology, ecology and embryology*. Pergamon Press. Oxford.
- MINELLI, A., 1979. *Fauna d'Italia: Hirudinea*. Edizioni Calderini, Bolonia.
- RUIZ, A., J. C. SALAMANCA-OCAÑA & M. FERRERAS-ROMERO, 2001. Fauna de tricópteros (Insecta: Trichoptera) de cursos de agua que drenan canutos del Parque Natural Los Alcornocales (sur de España). *Bol. Asoc. esp. Ent.*, 25 (3-4): 105-120.

## CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS SANGUIJUELAS

- RUIZ GARCÍA, A., A. F. HERRERA-GRAO & M. FERRERAS-ROMERO, 2006. Distribution of Trichoptera Communities in the Hozgarganta Catchment (Los Alcornocales Natural Park, SW Spain). *Internat. Rev. Hydrobiol.* 91 (1): 71-85.
- SAWYER, R.T., 1986. *Leech Biology and Behaviour*, 3 vol. Clarendon Press, Oxford.
- SOÓS, A., 1963. Identification key to the species of the genus *Dina* R. Blanchard, 1892 (emend. Mann, 1952) (Hirudinea: Erpobdellidae) *Acta Biol. Univ. Szeged.*, 9: 253-261.
- SOÓS, A., 1966. Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the world, with a catalogue of the species. III. Family: Erpobdellidae. *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.*, 12: 371-407.
- SOÓS, A., 1969 a. Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the world, with a catalogue of the species. V. Family: Hirudinidae. *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.*, 15: 151-201.
- SOÓS, A., 1969 b. Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the world, with a catalogue of the species. VI. Family: Glossiphoniidae. *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.*, 15: 397-454.
- STRAHLER, A. N., 1975. *Geografía Física*. Omega. Barcelona. 767 pp.