

## APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE ALGUNOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS DE LA RIOJA

JAVIER OSCOZ ESCUDERO<sup>1</sup>  
MIRIAM PARDOS DUQUE<sup>2</sup>  
CONCHA DURÁN LALAGUNA<sup>2</sup>

### RESUMEN

Los estudios faunísticos sobre la presencia y distribución de las distintas especies son importantes de cara a mejorar la gestión de los ecosistemas y los programas para la conservación de las distintas especies. Este estudio constituye una aportación más para el conocimiento sobre la presencia de algunas especies de macroinvertebrados acuáticos en La Rioja. Los organismos analizados fueron capturados en distintas muestras recogidas en algunos ríos de La Rioja entre los años 2004 y 2005. De acuerdo a estos datos se representan mapas de presencia de cada especie en este territorio.

*Palabras clave:* macroinvertebrados, distribución, La Rioja, Cuenca del Ebro.

*Faunistic studies about the presence and distribution of different species are very important in order to improve ecosystem management and different species conservation programs. This work represents a contribution to the knowledge of the presence of some species of aquatic macroinvertebrates in La Rioja. Studied specimens had been captured in different samples collected in some rivers of La Rioja between 2004 and 2005. According to this data presence maps in La Rioja for each species are given.*

*Key words:* macroinvertebrates, distribution, La Rioja, Ebro River Basin.

### 0. INTRODUCCIÓN

Macroinvertebrados en un sentido amplio son aquellos invertebrados suficientemente grandes para ser vistos sin necesidad de utilizar aumentos. Aunque algunos autores fijan el límite inferior de tamaño hacia los 500  $\mu\text{m}$ , puesto que dicho tamaño no incluiría a los estadios iniciales de

---

1. Departamento de Zoología y Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, Apdo. 177, E-31080 Pamplona, España. E-mail: joscoz@alumni.unav.es.

2. Calidad de Aguas, Confederación Hidrográfica del Ebro, Paseo Sagasta 24-28, 50071 Zaragoza, España. E-mail: mpardos@chebro.es; cduran@chebro.es.

muchas especies, se suele reducir el tamaño mínimo hasta unos 200  $\mu\text{m}$ . Se podrían así definir los macroinvertebrados acuáticos como “aquellos organismos invertebrados habitantes, en algún momento de su ciclo vital, de hábitats acuáticos, y que son retenidos por mallas de luz entre 200 y 500  $\mu\text{m}$ ” (Rosenberg y Resh, 1993). Esto comprende una gran cantidad de grupos, desde platelmintos hasta artrópodos (principalmente insectos), la mayoría de cuyas especies suelen estar asociadas a superficies del lecho. Por esta razón, generalmente al hacer referencia a ellos se suele hablar de macroinvertebrados bentónicos.

En los últimos años se ha experimentado un incremento en el estudio de los macroinvertebrados acuáticos, debido principalmente a su utilidad de cara a evaluar la biodiversidad, el estado de un ecosistema o la calidad de las aguas (Metcalf-Smith, 1994). La importancia de los seres vivos en el análisis y determinación del estado de los sistemas acuáticos ha aumentado tras la implantación de la Directiva Marco de las Aguas 2000/60/CE, la cual establece que serán los indicadores biológicos los que determinen en última instancia el estado de una masa de agua. Por ello, los estudios faunísticos sobre los organismos acuáticos son muy importantes de cara a una mejor gestión y mayor protección de los recursos naturales. Este tipo de estudios proporcionarán información a científicos, agencias públicas y gestores sobre la presencia y distribución de las especies, ayudando a la selección y preservación de las zonas más apropiadas para conservar los taxones raros y las comunidades naturales inalteradas.

Aunque existen datos sobre la presencia de algunas especies de macroinvertebrados en algunas zonas de La Rioja desde principios del siglo pasado gracias a los trabajos del P. Longinos Navás, el conocimiento de la presencia y distribución de las diferentes especies de macroinvertebrados acuáticos en esta región es todavía reducido, existiendo algunos trabajos a nivel local (Martínez-Ruiz y Portillo-Rubio, 1999; Valladolid *et al.*, 2006). El presente estudio pretende contribuir a aumentar el conocimiento sobre la presencia y distribución de algunas especies de macroinvertebrados presentes en La Rioja, facilitando así más información que pudiera ser de utilidad para una mejor gestión.

## **1. MATERIAL Y MÉTODOS**

Los datos sobre la presencia de las especies de macroinvertebrados acuáticos aquí estudiadas se han extraído de distintas muestras recolectadas en las campañas de los años 2004 y 2005 de la red de macroinvertebrados. Dichas campañas fueron realizadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro para el estudio de la calidad biológica de las aguas en la cuenca del Ebro mediante el índice IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party), anteriormente llamado el BMWP' (Alba-Tercedor y Sánchez-Ortega, 1988). Dichas muestras se recogieron mediante una red de mano (apertura 210x260 mm; 0,5 mm de luz de malla) según la norma EN 27828:1994, muestreándose todos los hábitats diferentes hallados proporcionalmente a su abundancia relativa. El muestreo terminaba cuando nuevas redadas no

aportaban nuevas familias (Jáimez-Cuellar *et al.*, 2002). La muestra se fijaba en el lugar de captura con formaldehído al 4% y una vez en el laboratorio el formaldehído se sustituía por etanol al 70%, clasificándose posteriormente los organismos hallados hasta el nivel de familia. Algunos de los ejemplares capturados se clasificaron hasta nivel de especie de acuerdo a distintas claves específicas de cada grupo. En la Tabla 1 se detalla la relación de ríos y localidades en las que se ha clasificado hasta nivel de especie algún macroinvertebrado acuático, indicando también la localización UTM y su altitud.

**TABLA 1.**  
**RELACIÓN DE RÍOS Y LOCALIDADES DONDE SE HAN HALLADO LAS DIFERENTES ESPECIES DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN LA RIOJA**

Río	Localidad	UTM	Altura
Alhama	Inestrillas	30T WM 846 470	588
	Venta de Baños	30T WM 904 565	440
	Alfaro	30T XM 025 705	302
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	30T WM 115 863	726
	Cárdenas	30T WM 188 914	545
Cidacos	Arnedo	30T WM 747 750	549
Ebro	San Vicente de la Sonsierra	30T WN 194 119	435
	Cenicero	30T WN 304 048	397
Iregua	Villoslada de Cameros	30T WM 288 635	900
	Islallana	30T WM 404 863	550
	Alberite	30T WM 459 953	457
Jubera	Robres del Castillo	30T WM 584 803	716
Leza	Leza de Río Leza	30T WM 487 866	496
Najerilla	Anguiano	30T WM 194 799	614
	Nájera	30T WM 219 961	474
	Torrementalbo	30T WN 259 051	429
Oja	Azarrulla	30T VM 972 790	923
	Ezcaray	30T VM 991 858	819
	Santo Domingo de la Calzada	30T WM 032 988	642
	Casalarreina	30T WN 070 107	498
Tirón	Tirgo	30T WN 039 104	502
	Haro	30T WN 121 141	454

## 2. FAMILIAS Y ESPECIES ESTUDIADAS

### 2.1. Hirudinea

#### *Glossiphonia complanata* (Linnaeus, 1758)

Hirudíneo de distribución holártica que se encuentra ampliamente distribuido en la Península Ibérica (García-Mas y Jiménez, 1984). Habita principalmente aguas corrientes, incluso frías, aunque también es frecuente en lagos, pudiendo tolerar aguas salobres y cierto grado de contaminación

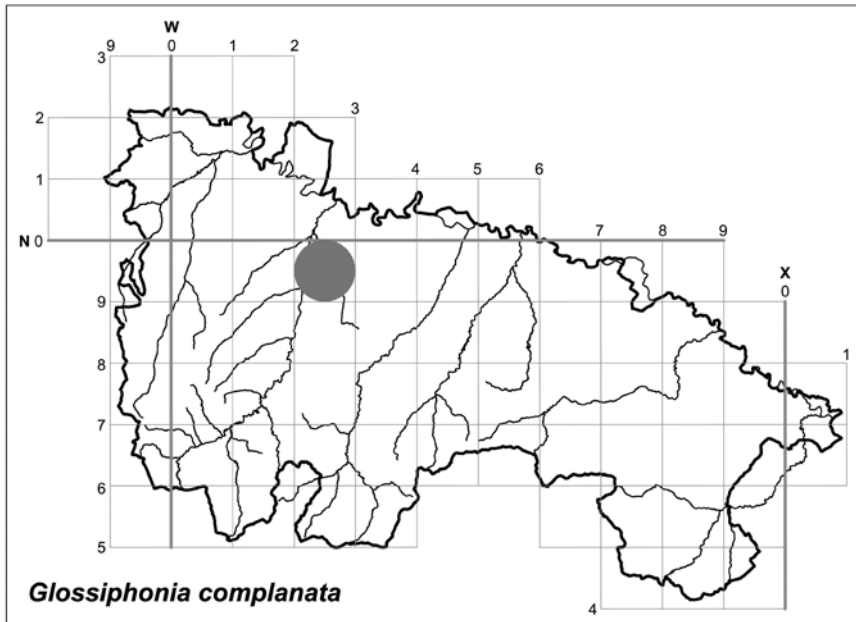


Fig. 1. Presencia de *Glossiphonia complanata* en La Rioja.

(Minelli, 1979). Se alimenta de diferentes invertebrados acuáticos, incluyendo puestas o juveniles de otras sanguijuelas. Se encontró esta especie en la localidad de Nájera (Río Najerilla), a una altitud de 474 m (Fig. 1).

***Helobdella stagnalis*** (Linnaeus, 1758)

Especie de sanguijuela localizada en las regiones holártica y etiópica, probablemente sea el hirudíneo más común en la Península Ibérica (García-Mas y Jiménez, 1984). Se puede encontrar en todos los medios dulceacuicuos, incluyendo aguas tranquilas, cursos fluviales o aguas salobres (Minelli, 1979), siendo frecuentemente el hirudíneo dominante en las aguas contaminadas, por su capacidad de tolerar niveles altos de contaminación orgánica (García-Mas y Jiménez, 1984). Se halló esta especie en el río Najerilla, a la altura de la localidad de Nájera (Fig. 2).

**2.2. Mollusca**

***Ancylus fluviatilis*** (Müller, 1774)

Especie paleártica occidental que vive en toda Europa y presenta una amplia distribución en la Península Ibérica (Vidal-Abarca y Suárez, 1985), siendo común en aguas con corriente. Su distribución se ve limitada por niveles de contaminación importante con bajos contenidos de oxígeno o por la carencia de sustrato adecuado o vegetación (Rallo y Rico, 1993), hallándose en general en tramos con buena calidad del agua (Oscóz *et al.*, 2004). Se había citado previamente su presencia en algunos ríos de La Rioja, tanto en tramos bajos como altos (Oscóz *et al.*, 2004). Se han encontrado ejem-

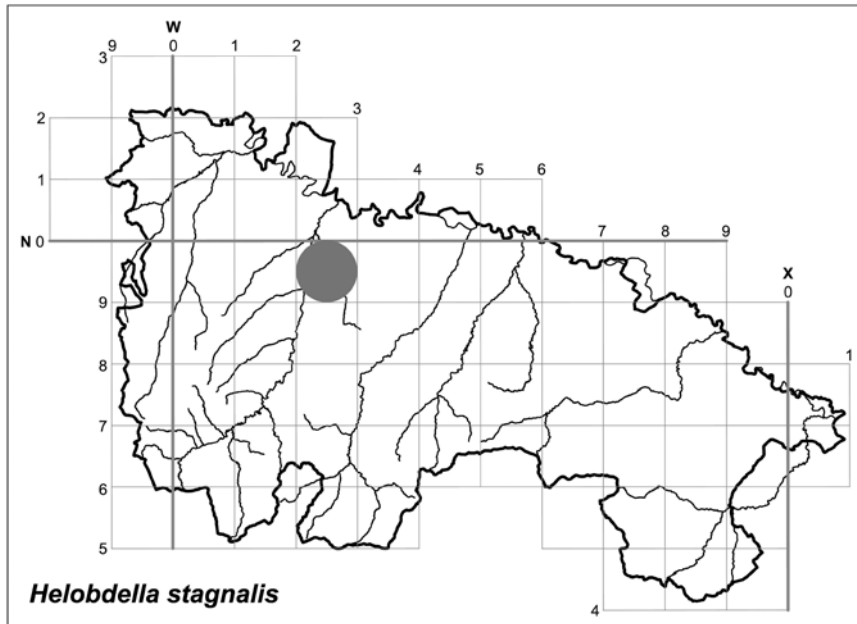


Fig. 2. Presencia de *Helobdella stagnalis* en La Rioja.

plares en los ríos Alhama (Venta de Baños y Alfaro), Cárdenas (Cárdenas), Ebro (Cenicero y San Vicente de la Sonsierra), Iregua (Islallana), Leza (Leza de Río Leza), Najerilla (Anguiano, Nájera y Torremontalbo), Oja (Azarrulla, Ezcaray, Santo Domingo de la Calzada y Casalarreina) y Tirón (Tirgo y Haro), en un rango de altitud entre los 302 y los 923 m (Fig. 3).

***Bithynia tentaculata*** (Linnaeus, 1758)

Molusco de distribución paleártica. Vive en toda Europa en lagunas, ríos y canales con escasa corriente asociado a macrofitas emergentes, pudiendo soportar aguas salobres (12‰). Sus poblaciones ven reducida su abundancia por la eliminación de la vegetación (Mouthon y Dubois, 2001). Es huésped intermediario de trematodos parásitos (Morley *et al.*, 2004). Se había citado previamente la presencia de ejemplares de esta especie en el río Ebro entre las localidades de Cenicero y El Ciego (Oscoz *et al.*, 2004). Además de en dicho tramo donde ya se conocía su presencia, se han hallado ejemplares en el río Ebro a la altura de San Vicente de la Sonsierra (Fig. 4), en un rango de altitud entre 397 y 435 m. También se han hallado conchas vacías en el río Alhama a la altura de la localidad de Alfaro, lo que llevaría a pensar que la especie pudiera estar presente en la parte baja del río Alhama.

***Theodoxus fluviatilis*** (Linnaeus, 1758)

Se trata de un molusco con distribución paleártica occidental que habita gran parte de Europa y ha sido ampliamente citado en la Península Ibérica (Vidal-Abarca y Suárez, 1985). Parece estar parcialmente asociado



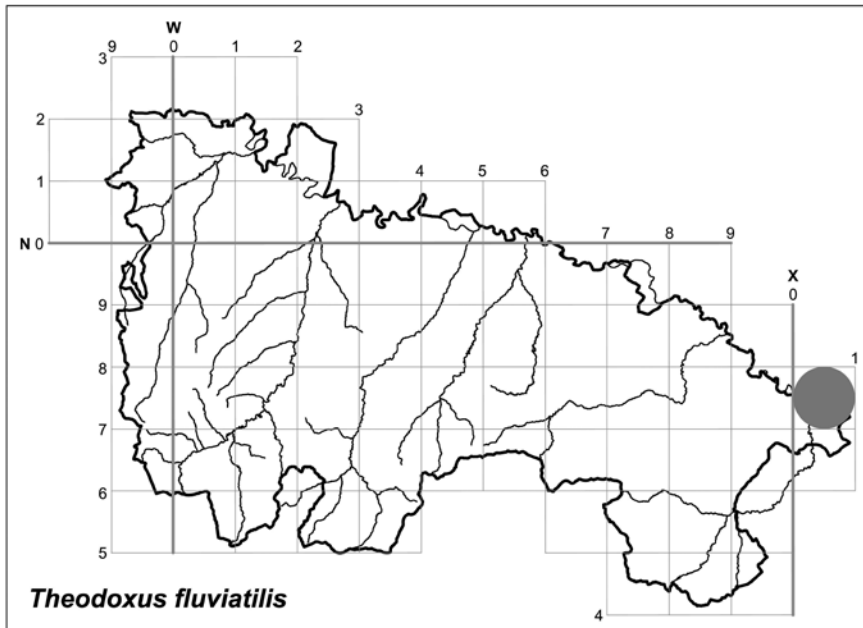


Fig. 5. Presencia de *Theodoxus fluviatilis* en La Rioja.

a aguas con buena calidad (Oscoz *et al.*, 2004), siendo frecuente en ríos y arroyos limpios sobre piedras con algas en tramos altos y medios (Larraz y Equisoain, 1993). Se encontraron ejemplares de esta especie en el río Alhama a su paso por la localidad de Alfaro (Fig. 5).

#### ***Anodonta* sp.**

Hasta hace poco se consideraban a los individuos de este género como pertenecientes a la especie *A. cygnea* (Linnaeus, 1758), pero actualmente se están llevando a cabo estudios para confirmar si es ésta la especie presente en el Ebro. Vive enterrada o semienterrada en los sustratos de los sistemas duceacuícolas, preferentemente en aguas lénticas, siendo la especie de la familia Unionidae menos exigente, pudiendo soportar incluso una ligera salinidad en las aguas. Los adultos alcanzan gran tamaño, pudiendo medir hasta 20 cm. Parece tener un amplio espectro de peces hospedadores, incluyendo a especies introducidas, si bien Araujo *et al.* (2000) sólo encontraron gloquidios de *Anodonta* en ejemplares de Barbo de Graells (*Barbus graellsii* Steindachner, 1866). A pesar de esto no suele ser la náyade más citada, lo cual puede deberse a que suele pasar más desapercibida por su costumbre de vivir en zonas más lénticas que suelen ser más profundas y turbias, así como al hecho de que no forma colonias muy grandes como otros uniónididos. Además la propia fragilidad de la concha hace que también el número de citas de valvas sea menor que en otras náyades. Araujo (2004) señala que es una especie que ha sido observada en diferentes localidades del río Ebro. En los muestreos realizados se localizaron valvas de esta especie en el río Ebro cerca de la localidad de Cenicero (Fig. 6).

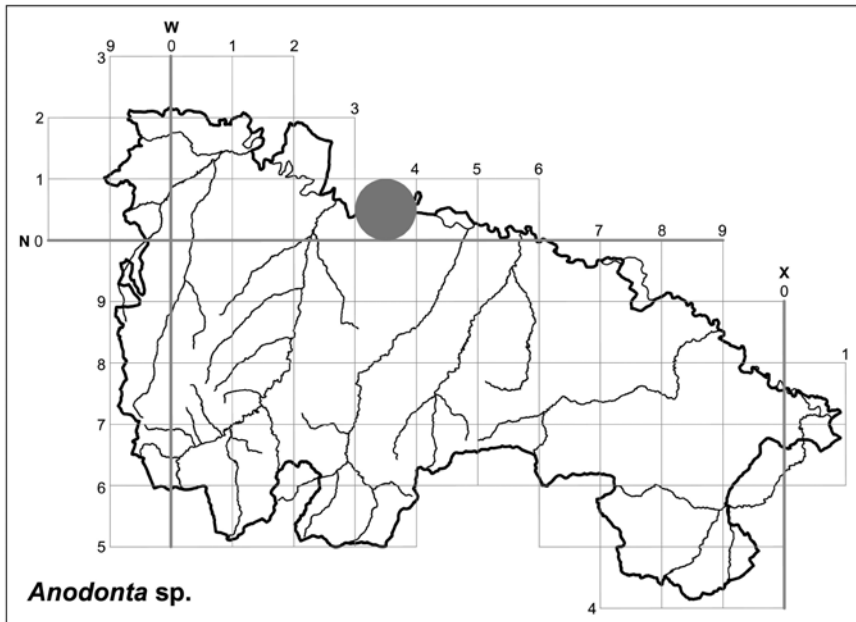


Fig. 6. Presencia de *Anodonta* sp. en La Rioja.

### 2.3. Crustacea

#### *Atyaephyra desmarestii* (Millet, 1831)

La gamba o camarón de río es un decápodo con distribución originalmente mediterránea, pero que en los últimos años se ha expandido colonizando ríos centroeuropeos y llegando hasta los mares Báltico, del Norte o Negro (Fidalgo y Gerhardt, 2003), principalmente debido al tránsito de barcos. Se trata de una especie fitófila con preferencia por aguas tranquilas bien oxigenadas con abundancia de macrofitas y que posee una alimentación omnívora (Fidalgo y Gerhardt, 2003). Es capaz de soportar notables oscilaciones de temperatura y de salinidad, pudiendo desarrollarse en aguas mesohalinas (5-9‰). Por todo ello posee gran adaptabilidad y capacidad colonizadora, lo que le permite colonizar diferentes ambientes como ríos, embalses, campos de arroz, lagunas costeras o ríos temporales (Fidalgo y Gerhardt, 2003). En los muestreos realizados se han encontrado ejemplares de este grupo en el tramo bajo del río Alhama, junto a la localidad de Alfaro (Fig. 7), a una altitud de 302 m.

#### *Procambarus clarkii* (Girard, 1852)

El Cangrejo Rojo (*P. clarkii*) es un cangrejo endémico del noreste de México y el sur central de Estados Unidos, pero que ha sido introducido en numerosos países del mundo. Aunque excepcionalmente puede alcanzar los 20 cm, por lo general los adultos miden entre 10-12 cm. Su coloración habitual es rojiza oscura, aunque según la época y la alimentación puede variar a verde, marrón o incluso gris azulada. Territorial y agresiva, vive en



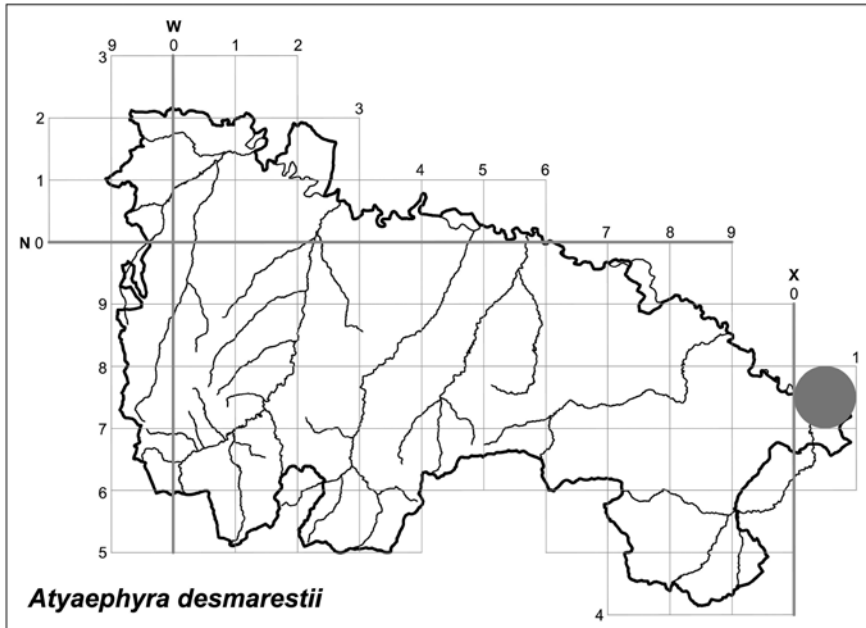


Fig. 7. Presencia de *Atyaephyra desmarestii* en La Rioja.

sustratos blandos de ríos, marismas y charcas de agua, siendo omnívora y oportunista. Puede soportar niveles bajos de oxígeno disuelto, así como altas temperaturas y un cierto grado de contaminación del agua. Debido a esta flexibilidad de hábitats, a su carácter oportunista y a tratarse de una especie estratega de la “r” -con una madurez más temprana, un crecimiento más rápido y mucha descendencia- (Gherardi 2006), resulta un invasor con mucho éxito que desplaza de manera muy efectiva al cangrejo autóctono. Introducido en la Península Ibérica en los años 70, su área de distribución en ella se ha visto ampliada notablemente, entre otras cosas por su comercialización en vivo. Por su adaptabilidad es un peligro para los ecosistemas acuáticos y, puesto que es vector de la afanomicosis o peste del cangrejo, se configura como una amenaza para la supervivencia y recuperación del cangrejo autóctono *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858). El Cangrejo Rojo está ampliamente distribuida por la cuenca del río Ebro (Oscos y Durán, 2005), hallándose en La Rioja en el tramo del río Ebro y en parte de los tramos bajos de los afluentes del mismo, así como en pequeñas balsas y embalses (Zaldivar, 2006). Se localizó esta especie en el tramo del río Tirón que discurre junto a la localidad de Tirgo (Fig. 8), a una altitud de 502 m.

#### 2.4. Ephemeroptera

##### *Caenis luctuosa* (Burmeister, 1839)

Especie con amplia distribución por Europa, habita una gran variedad de ambientes, desde aguas estancadas en estanques y lagos hasta ríos de corriente lenta o moderada, hallándose incluso en agua salobre o tempora-

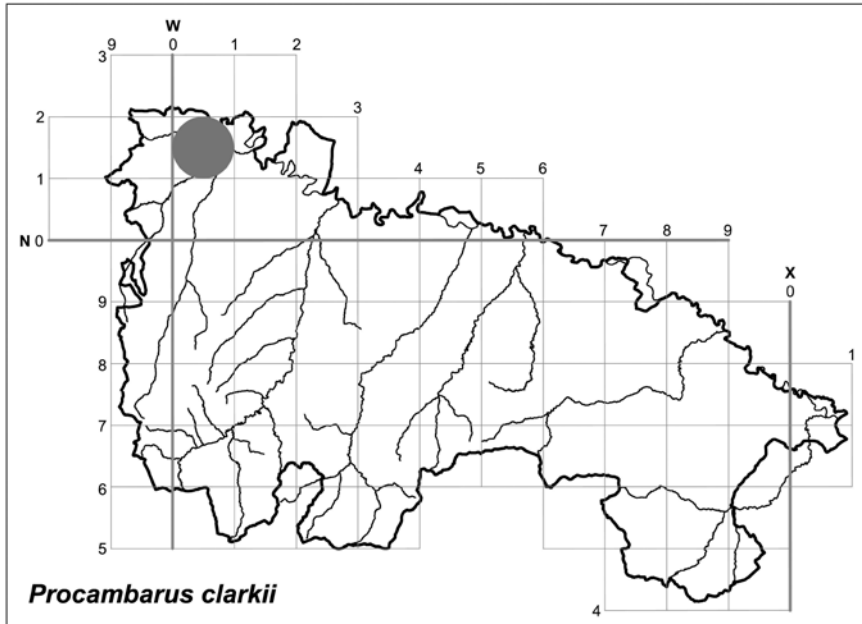


Fig. 8. Presencia de *Procambarus clarkii* en La Rioja.

les (Gallardo-Mayenco, 2003). Presente en gran parte de la Península Ibérica (Alba-Tercedor, 1981), en este trabajo se ha encontrado en los ríos Alhama (Inestrillas, Venta de Baños y Alfaro), Cidacos (Arnedo), Najerilla (Nájera y Torremontalbo), Oja (Casalarreina) y Tirón (Tirgo y Haro), dentro de un rango de altitud entre los 302 y los 588 m (Fig. 9). En general no se ha encontrado en tramos altos de ríos, sino más bien en las zonas más bajas, lo que concuerda con el carácter potámico señalado para la especie (Herranz y González del Tánago, 1985).

***Ephemera danica*** Müller, 1764

EfémERA que se encuentra por toda Europa y posee una amplia distribución en la Península Ibérica (Alba-Tercedor, 1981). Habita en aguas corrientes con fondos de grava o arena. Había sido citada a principios del S. XX en Valvanera, en la cuenca del río Najerilla (Navás, 1914). Se ha encontrado la especie en los ríos Najerilla (Anguiano) y Oja (Casalarreina) (Fig. 10), en un rango de altitud entre los 614 y los 498 m.

***Ephoron virgo*** (Olivier, 1791)

Especie distribuida por Europa centro-meridional, se encuentra sobre todo en los ríos de llanura de fondo arenoso o arcillosos en los que la ninfa puede excavar galerías. Presenta cierta sensibilidad a la salinidad y la contaminación (Van der Geest *et al.*, 2000; Torralba-Burrial y Ocharán, 2004). En la cuenca del Ebro parece ocupar los grandes ríos en los tramos medios y finales, cuando son anchos y presentan un sustrato apropiado para que las larvas puedan excavar sus galerías (Torralba-Burrial y Ocharán, 2004). Se

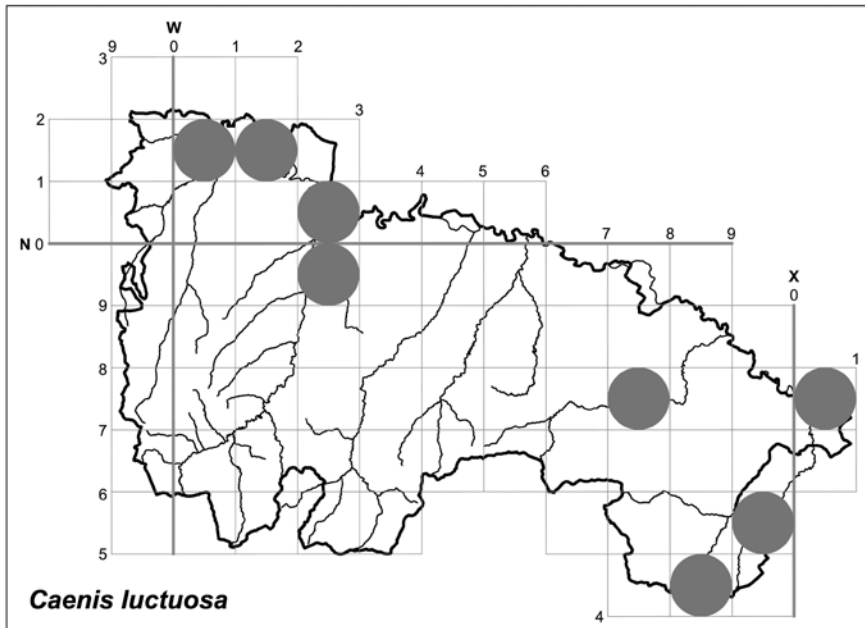


Fig. 9. Presencia de *Caenis luctuosa* en La Rioja.

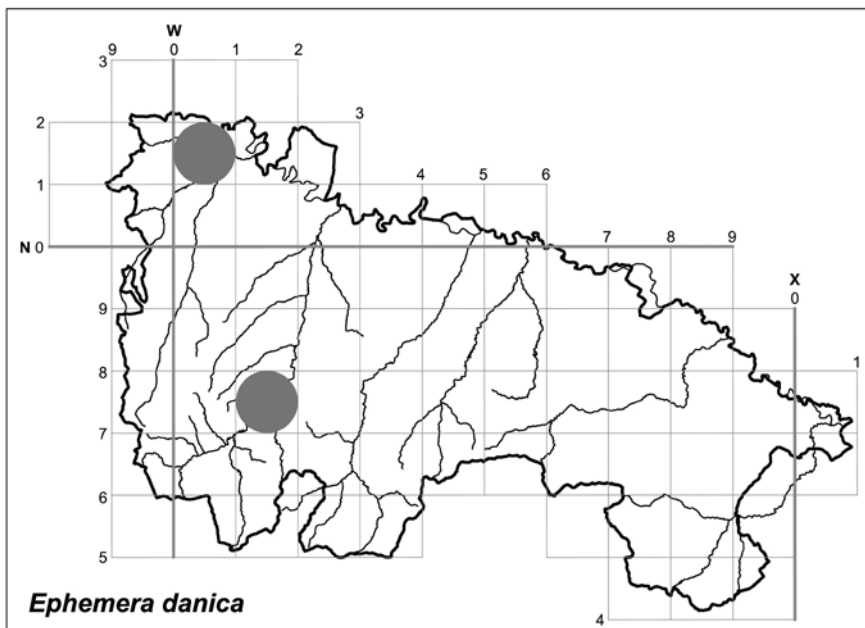


Fig. 10. Presencia de *Ephemera danica* en La Rioja.

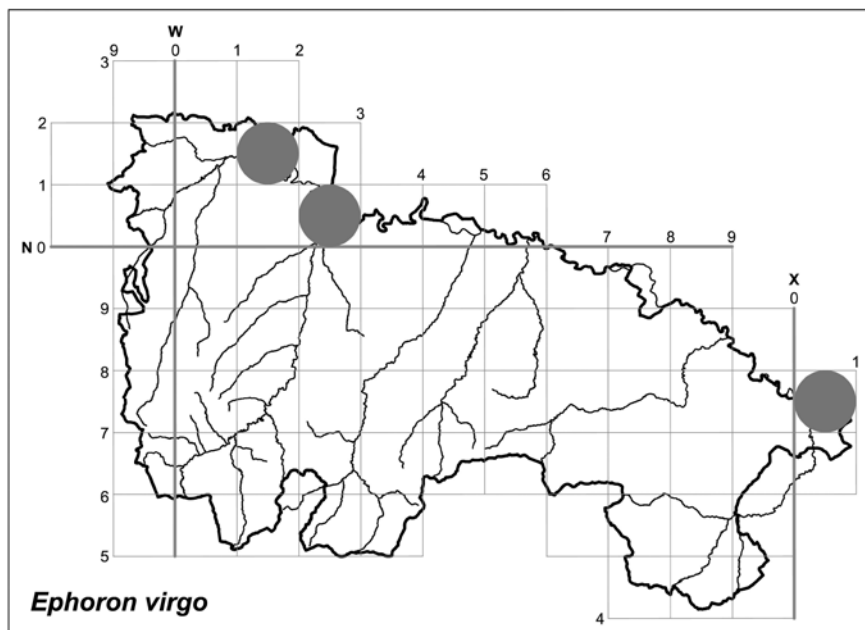


Fig. 11. Presencia de *Ephoron virgo* en La Rioja.

han hallado ejemplares de esta efémera en la parte baja del río Alhama (en la localidad de Alfaro) y en el Ebro a su paso por San Vicente de la Sonsierra y Cenicero (Fig. 11), en un rango de altitud entre los 435 y los 302 m. La localización en esos tramos se correspondería con su carácter potámico y su preferencia por tramos bajos anchos con sustrato más fino, adecuado para excavar galerías.

## 2.5. Plecoptera

### *Dinocras cephalotes* (Curtis, 1827)

Plecóptero presente en gran parte de Europa y ampliamente distribuido en la Península Ibérica desde los 40 a los 2800 m de altitud (Sánchez-Ortega *et al.*, 2002). Es un predador que habita ríos pedregosos de aguas rápidas y que parece tener mayor preferencia que otras especies de esta familia por sustratos más estables (Herranz y González del Tánago, 1985). En la cuenca del río Ebro se ha citado en zonas de cabecera, generalmente asociada a tramos con buena calidad del agua (Oscóz y Durán, 2004). En La Rioja había ya sido citada en los ríos Urbión, Iregua, Najerilla y Oja (Navás, 1901; 1908a; Aubert, 1963; Valladolid *et al.*, 2006). Se hallaron ejemplares de esta especie en los tramos altos de los ríos Cárdenas (San Millán de la Cogolla), Najerilla (Anguiano) y Oja (Azarrulla y Ezcaray) (Fig. 12), en un rango de altitud de 923-614 m.

### *Perla marginata* (Panzer, 1799)

Plecóptero distribuido por gran parte de Europa, Irán y el Norte de África, y que en la Península Ibérica tiene una amplia distribución en un margen

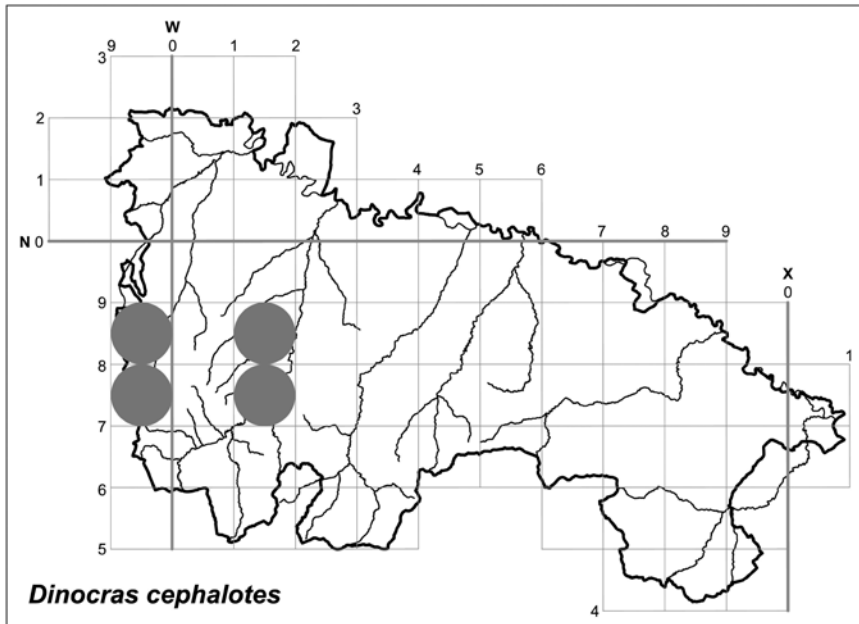


Fig. 12. Presencia de *Dinocras cephalote* en La Rioja.

altitudinal entre los 160 y los 2800 m (Sánchez-Ortega *et al.*, 2002). La ninfa es una activa predadora que habita ríos y arroyos de aguas rápidas con sustrato de piedras y gravas, predominando sobre otras especies de la familia si el sustrato es más inestable (Herranz y González del Tánago, 1985). En La Rioja ha sido citada en algunos tramos de las cuencas de los ríos Iregua, Najerilla y Urbión (Navás, 1908a; 1914; Aubert, 1963). Se han encontrado ninfas de este taxón en las cabeceras de los ríos Alhama (Inestrillas), Cárdenas (San Millán de la Cogolla), Najerilla (Anguiano) y Oja (Azarrulla) (Fig. 13), en un rango de altitud entre los 923 y los 588 m.

## 2.6. Heteroptera

### *Aquarius najas* (De Geer, 1773)

Especie ampliamente distribuida por Europa y el norte de África (Nieser & Montes, 1984). En Europa se encuentra en ríos de tamaño medio a grande, en zonas tranquilas de poca corriente y aguas abiertas sombreadas por árboles o cerca de puentes y cornisas, y menos frecuentemente en balsas, lagos y canales (Nieser y Wasscher, 1986). En algunas regiones se la considera especie amenazada (Nieser y Wasscher, 1986), pero en la Península Ibérica es muy común, habitando tanto aguas temporales como permanentes (Nieser *et al.*, 1994). Había sido previamente citada en la provincia de Logroño por Bertrand (1966). Se encontraron ejemplares de esta especie en los ríos Alhama (Venta de Baños y Alfaro), Leza (Leza de río Leza), Najerilla (Nájera y Torremontalbo) y Tirón (Tirgo y Haro) (Fig. 14), en un rango de altitud entre los 502 y los 302 m.

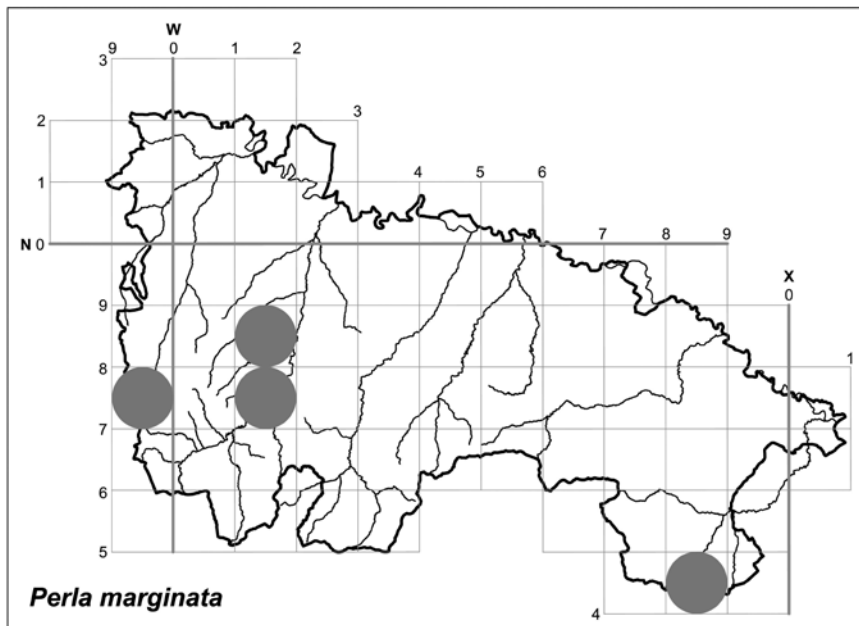


Fig. 13. Presencia de *Perla marginata* en La Rioja.

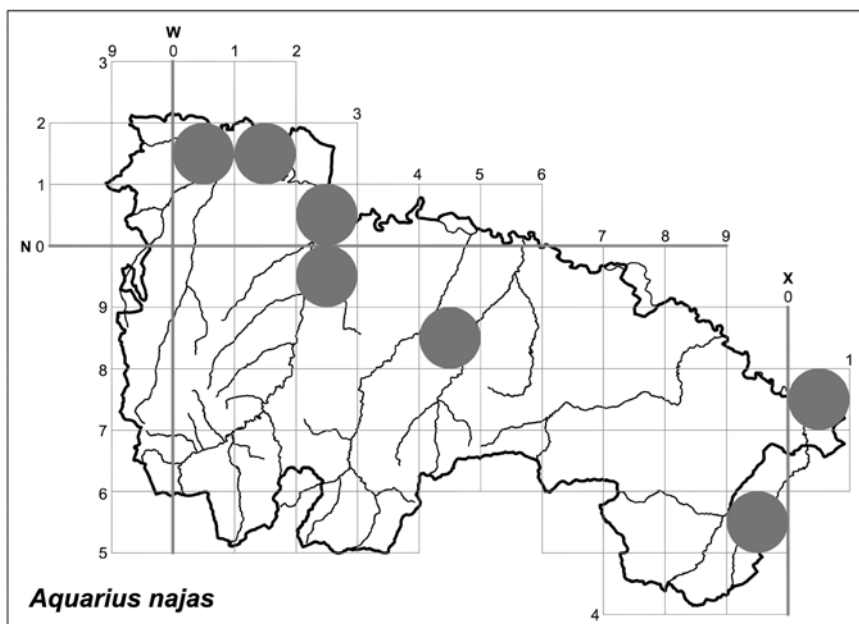


Fig. 14. Presencia de *Aquarius najas* en La Rioja.

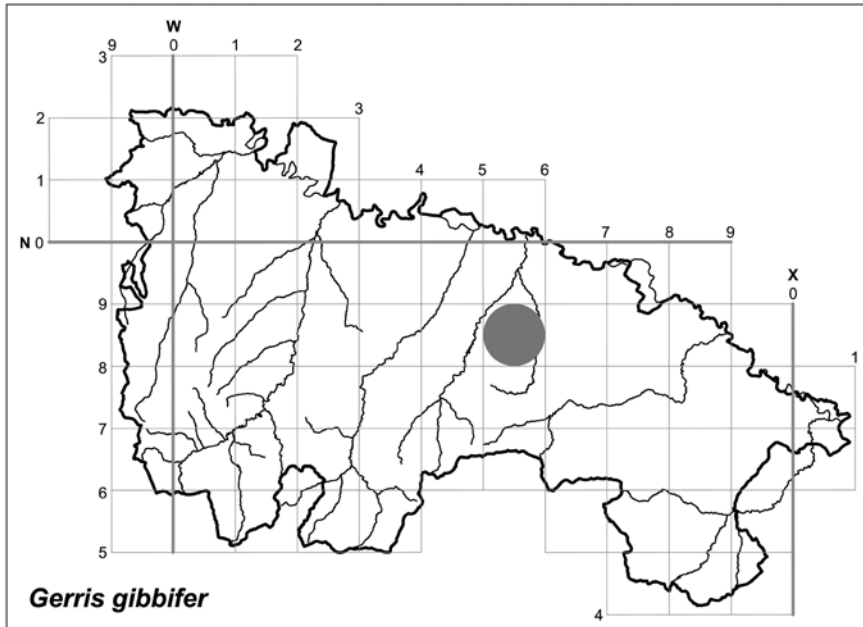


Fig. 15. Presencia de *Gerris gibbifer* en La Rioja.

***Gerris gibbifer*** (Schummel, 1833)

Especie distribuida por Europa y Norte de África (Nieser y Montes, 1984). Frecuente en ecosistemas temporales, aunque también está presente en arroyos y ríos de cabecera, ha sido ampliamente citada en la Península Ibérica (Baena y Vázquez, 1986), aunque parece tener una distribución puntual (Jaimez-Cuellar *et al.*, 2000). Citada previamente por Bertrand (1966) en la provincia de Logroño, en el actual estudio se encontró a una altitud de 716 m en el río Juberena (Robres del Castillo) (Fig. 15), en una de las charcas residuales temporales que se había formado en el cauce de este río debido a la fuerte sequía existente.

***Hydrometra stagnorum*** (Linnaeus, 1758)

Especie distribuida desde Europa y el Norte de África hasta Asia Central (Nieser & Montes, 1984). Es común en las orillas de las charcas, piscinas, así como aguas de baja velocidad en zanjas y ríos, siendo muy abundante en la Península Ibérica, aunque a veces no es fácilmente capturada porque se esconde rápidamente al ser molestada. Había sido citada en La Rioja en el río Iregua a principios de S.XX (Vicente, 1902). En este estudio se la encontró en un rango de altitud ente los 716 y los 429 metros en los ríos Iregua (Islallana), Juberena (Robres del Castillo), Leza (Leza del Río Leza), Najerilla (Nájera y Torremontalbo) y Tirón (Tirgo) (Fig. 16).

***Nepa cinerea*** (Linnaeus, 1758)

Esta especie, llamada vulgarmente escorpión acuático, se distribuye a lo largo de la región Eurosiberiana y el Norte de África. Es un gran predador de aguas someras con buena vegetación, así como de masas de agua en

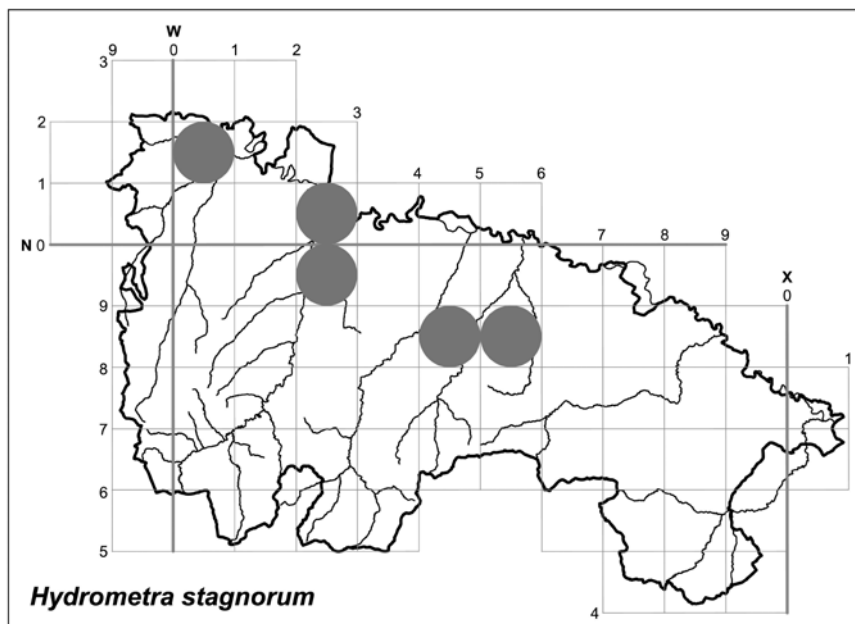


Fig. 16. Presencia de *Hydrometra stagnorum* en La Rioja.

calma o con poco movimiento. Es muy común en la Península Ibérica en aguas someras con detritus (Millán *et al.*, 1988). El escorpión acuático ha sido citado previamente en La Rioja por Vicente (1902) y Bertrand (1966). En este estudio se han hallado ejemplares del mismo en el río Najerilla a la altura de la localidad de Nájera (Fig. 17).

## 2.7. Neuroptera

### *Sialis fuliginosa* (Pictet, 1836)

Especie ampliamente distribuida por Europa, donde habita cursos fluviales de corriente moderadamente alta y los tramos superiores de los ríos, siendo el síalido europeo más vinculado a las aguas corrientes. Se trata de una especie frecuente también en la Península Ibérica (Monserrat, 1984). Se localizaron ejemplares de este síalido en el tramo alto del río Najerilla, junto a la localidad de Anguiano, a una altitud de 614 m (Fig. 18).

## 2.8. Trichoptera

### *Hydropsyche exocellata* (Duföur, 1841)

Esta especie se extiende por toda Europa occidental, hallándose también ampliamente distribuida por toda la Península Ibérica (González *et al.*, 1992). Tiene un carácter potamófilo, siendo frecuente en los tramos medios y bajos de los ríos (García de Jalón, 1986), lo que no impide que pueda ser hallada en tramos de cabecera. Presenta una amplia tolerancia a la contaminación, pudiendo aparecer desde en tramos con alta calidad del agua hasta en aquellos con mala calidad (Bonada *et al.*, 2004). En este estudio se encontró en los ríos Alhama (Inestrillas, Venta de Baños y Alfaro), Cárdenas



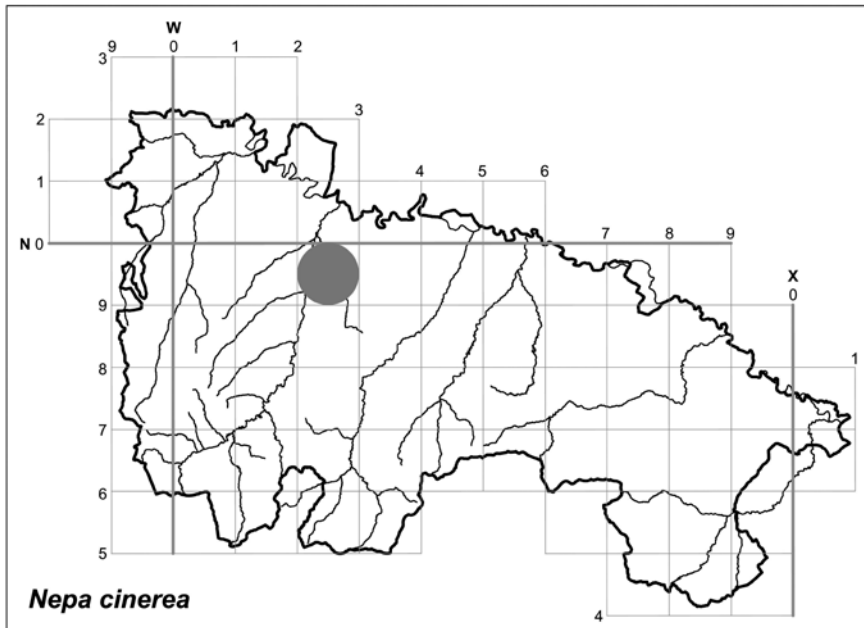


Fig. 17. Presencia de *Nepa cinerea* en La Rioja.

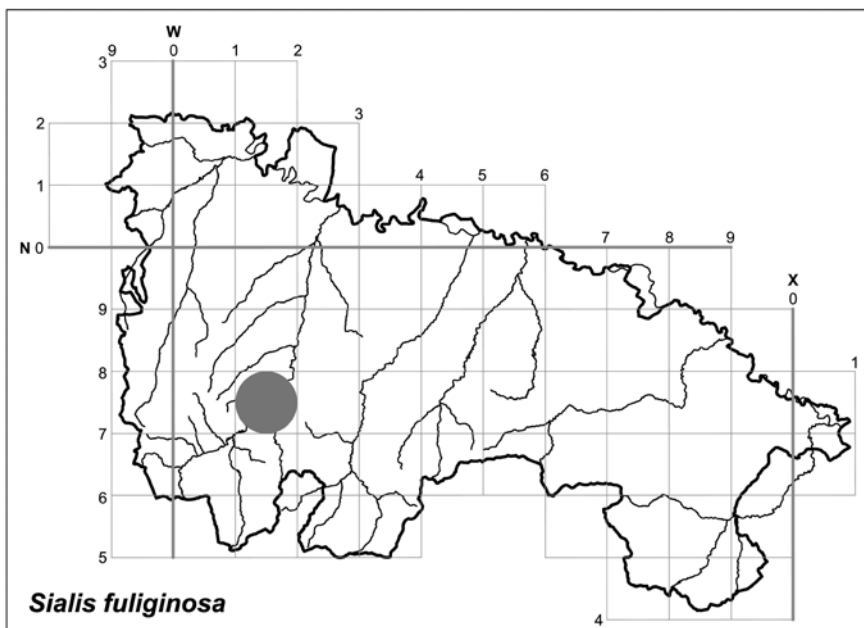


Fig. 18. Presencia de *Sialis fuliginosa* en La Rioja.

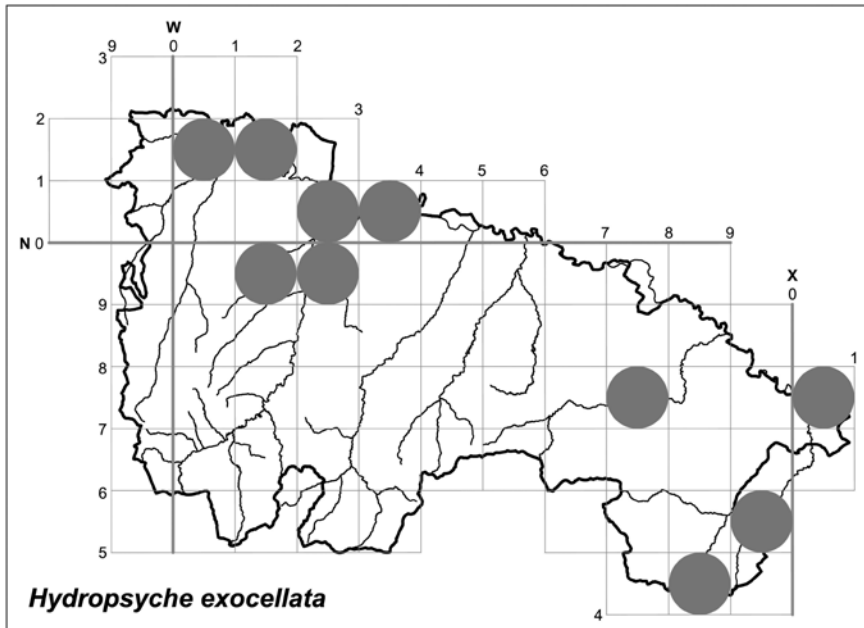


Fig. 19. Presencia de *Hydropsyche exocellata* en La Rioja.

(Cárdenas), Cidacos (Arnedo), Ebro (San Vicente de la Sonsierra y Cenice-ro), Nájera (Najerilla y Torremontalbo), Oja (Casalarreina) y Tirón (Tirgo y Haro), tanto en tramos de cabecera como en tramos medios y bajos (Fig. 19). El rango de altitud de estas localidades estuvo comprendido entre los 923 y los 302 metros.

***Hydropsyche siltalai*** (Döhler, 1963)

Esta especie está ampliamente distribuida por Europa y Anatolia (González *et al.*, 1992), siendo también común en la Península Ibérica. Habita preferentemente ríos y arroyos de corriente rápida y sustrato pedregoso en altitudes elevadas y medias, pudiendo soportar cierta eutrofización (Vieira-Lanero, 2000). Ha sido citada en La Rioja por García de Jalón (1982) y por Valladolid *et al.* (2006). Se encontraron individuos de este grupo en los ríos Alhama (Inestrillas), Cárdenas (Cárdenas), Iregua (Alberite), Leza (Leza del Río Leza), Najerilla (Nájera y Torremontalbo) y Oja (Casalarreina), en un rango de altitud de 588-400 m (Fig. 20).

***Psychomyia pusilla*** (Fabricius, 1781)

Tricóptero presente en toda Europa, extendiéndose por el Norte de África y Asia sudoccidental hasta Irán (González *et al.*, 1992). Está ampliamente distribuida por la Península Ibérica, y aunque puede vivir en todos los tramos de río prefiere las zonas medias y bajas (Vieira-Lanero, 2000). Soporta cierto grado de contaminación y eutrofia (García de Jalón, 1986). En La Rioja se tiene constancia de su presencia (García de Jalón, 1982; Valladolid *et al.*, 2006). Se ha encontrado esta especie en los ríos Najerilla (Nájera) y Tirón (Haro) (Fig. 21).

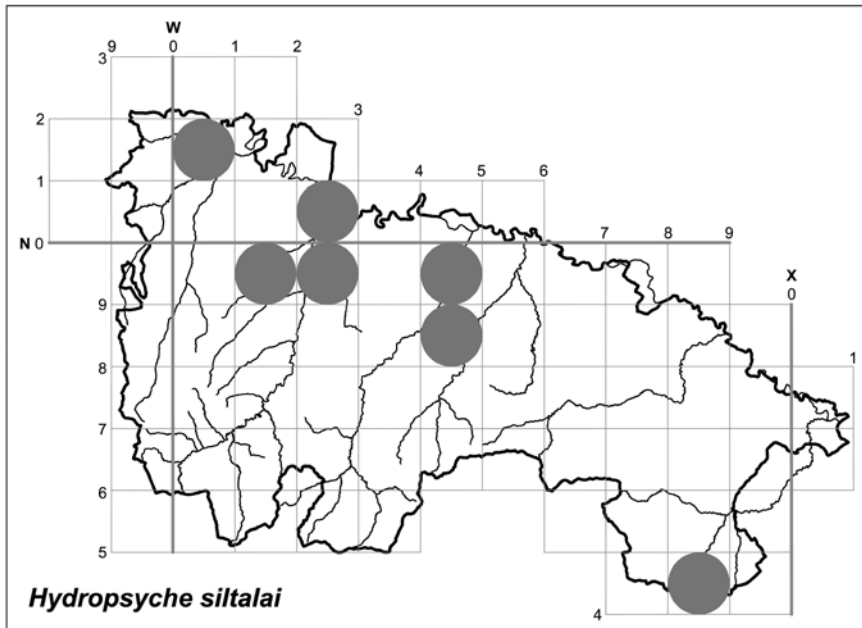


Fig. 20. Presencia de *Hydropsyche siltalai* en La Rioja.

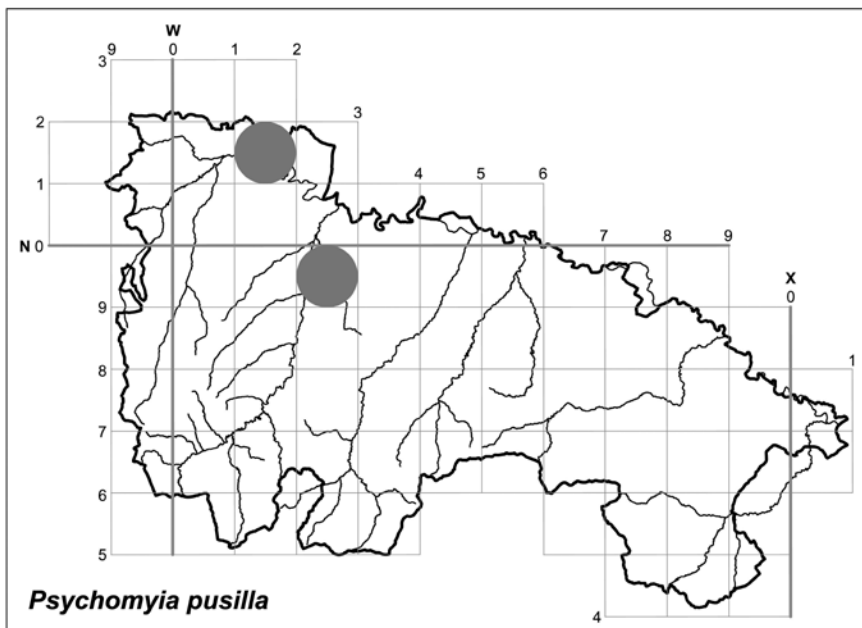


Fig. 21. Presencia de *Psychomyia pusilla* en La Rioja.

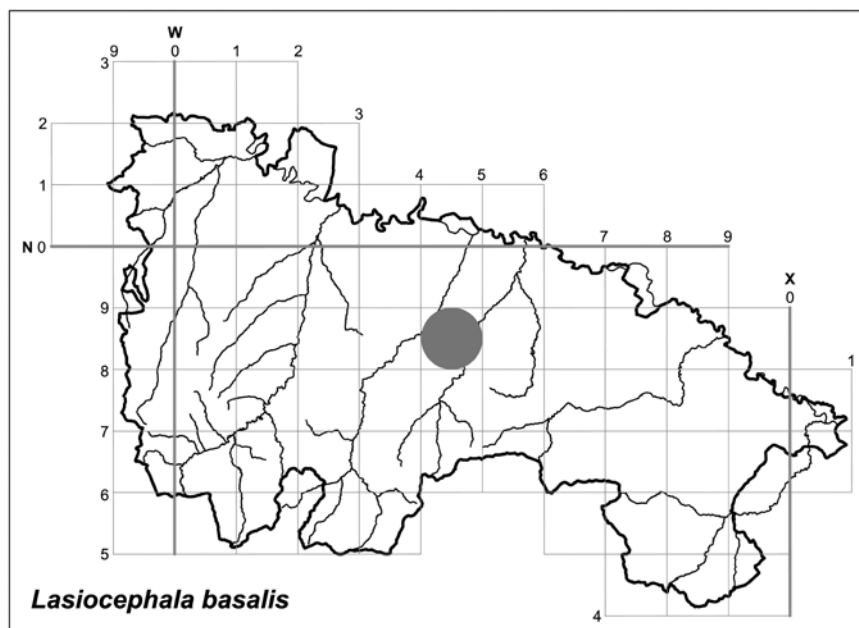


Fig. 22. Presencia de *Lasiocephala basalis* en La Rioja.

***Lasiocephala basalis*** (Kolenati, 1848)

Especie distribuida por toda Europa, excepto Escandinavia, se halla ampliamente distribuida por la Península Ibérica, aunque parece ser poco común (Vieira-Lanero, 2000). Vive en arroyos y ríos de montaña, aunque se puede hallar en tramos inferiores de ríos, mostrando preferencia por sustratos de materia orgánica proveniente de la vegetación de ribera. Prefiere aguas de buena calidad (Bonada *et al.*, 2004), siendo poco tolerante a la contaminación, también se ve afectada por la reducción de los bosques y vegetación de ribera. Había sido citada en La Rioja por Navás (1914). Se encontró en el río Iregua, cerca de la localidad de Islallana (Fig. 22).

***Larcasia partita*** (Navás, 1917)

Se trata de una especie endémica de la Península Ibérica, donde se encuentra en la mitad norte (Vieira-Lanero, 2000). Las larvas habitan los tramos de cabecera de los ríos silíceos con buena calidad del agua, en zonas de sustrato pedregoso o arenoso (García de Jalón, 1977). En la Rioja ha sido citada por García de Jalón (1982) y Valladolid *et al.* (2006). Se ha encontrado en los ríos Iregua (Villoslada de Cameros), Najerilla (Anguiano) y Oja (Azarrulla), siempre en zonas de cabecera (Fig. 23), en un rango de altitud comprendido entre los 923 y los 614 m.

***Odontocerum albicorne*** (Scopoli, 1763)

Especie ampliamente distribuida en Europa que en la Península Ibérica se encuentra en su mitad norte. Se encuentra sobre todo en zonas con buena calidad del agua en los tramos de cabecera y los ríos de montaña con

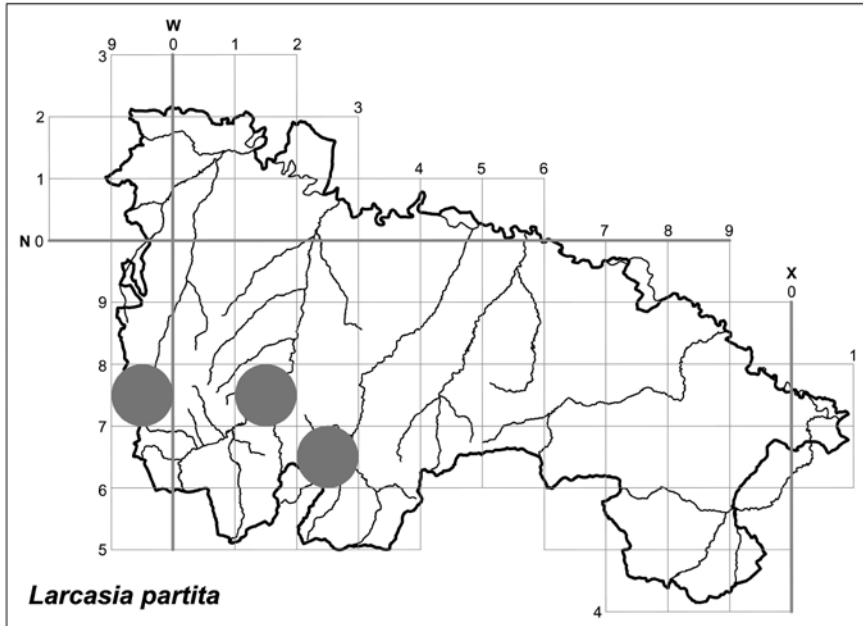


Fig. 23. Presencia de *Larcasia partita* en La Rioja.

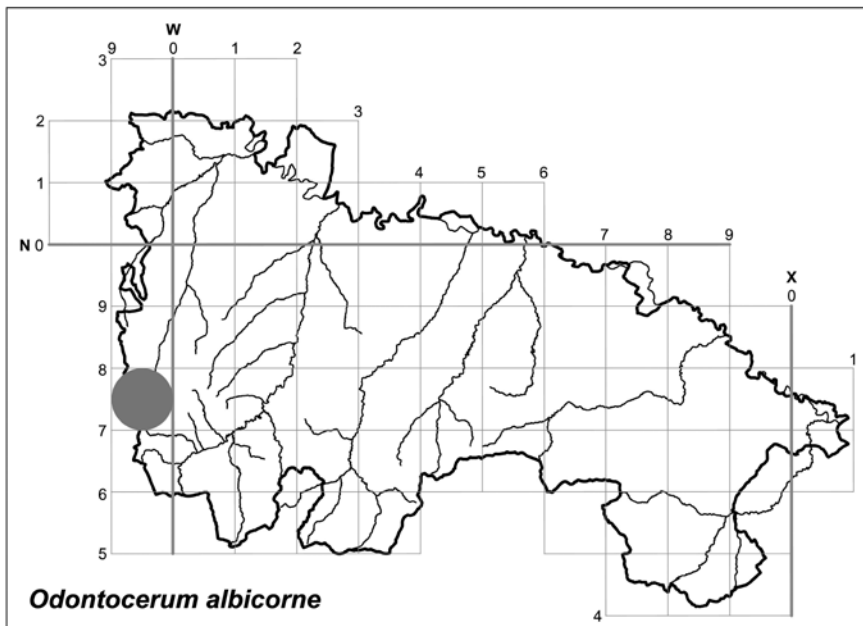


Fig. 24. Presencia de *Odontocerum albicorne* en La Rioja.

sustrato pedregoso y aguas frías y bien oxigenadas (Vieira-Lanero, 2000; Bonada *et al.*, 2004). En La Rioja se ha citado desde principios del siglo pasado (Navás, 1908b; 1914; 1920; 1922; García de Jalón, 1982). En este estudio se localizó la especie a una altitud de 923 m en el río Oja a su paso por la localidad de Azarrulla (Fig. 24).

## BIBLIOGRAFÍA

- Alba-Tercedor, J., 1981. Recopilación de citas de efemerópteros en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univ. Granada (N.S.)*, 4(2): 41-81.
- Alba-Tercedor, J. y Sánchez-Ortega, A., 1988. Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Hellawell (1978). *Limnetica*, 4: 51-56.
- Araujo, R., 2004. Los bivalvos dulceacuícualas de La Rioja. *Zubia*, 22: 29-39.
- Araujo, R., Bragado, D. y Ramos, M.A., 2000. Occurrence of glochidia of the endangered *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793) and other mussel species (Bivalvia: Unionoidea) in drift and on fishes in an ancient channel of the Ebro River, Spain. *Arch. Hydrobiol.*, 148(1): 147-160.
- Aubert, J., 1963. Les Plécoptères de la Péninsule Iberique. *Eos*, 39: 23-107.
- Baena, M. y Vázquez, M.A., 1986. Catálogo preliminar de los heterópteros acuáticos ibéricos (Heteróptera: Nepomorpha, Gerromorpha). *Graellsia*, 42: 61-89.
- Bertrand, H., 1966. Hémiptères Hétéroptères aquatiques recuillis en Espagne. *Entomologiste*, 22(6): 144-151.
- Bonada, N., Zamora-Muñoz, C., Rieradevall, M. y Prat, N., 2004. Trichoptera (insecta) collected in mediterranean river basins of the Iberian Peninsula: Taxonomic remarks and notes on ecology. *Graellsia*, 60(1): 41-70.
- Fidalgo, M.L y Gerhardt, A., 2003. Distribution of the freshwater shrimp, *Atyaephyra desmarestii* (Millet, 1831) in Portugal (Decapoda, Natantia). *Crustaceana*, 75 (11): 1375-1385.
- Gallardo-Mayenco, A., 2003. Distribución espacial de los efemerópteros (Insecta: Ephemeroptera) en dos cuencas mediterráneas a diferentes altitudes. *Zool. Baetica*, 13/14: 93-110.
- García de Jalón, D., 1977. The larva of *Larcasia partita* Navás (Trichoptera). *Annls. Limnol.*, 13(3): 221-226.
- García de Jalón, D., 1982. Contribución a la zoogeografía de los tricópteros españoles. *Shilap, Rev. Lepid.*, 10 (37,38,39): 75-78, 157-155, 237-244.
- García de Jalón, D., 1986. Los Hydropsychidae (Trichoptera) de la cuenca del Duero. *Boln. Asoc. esp. Entom.*, 10: 127-138.
- García-Mas, I. y Jiménez, J.M., 1984. Introducción al estudio de las comunidades macrobentónicas de los ríos Asturianos: Hirudíneos. *Limnetica*, 1: 179-186.

- Gherardi, F., 2006. Crayfish invading Europe: the case study of *Procambarus clarkii*. *Mar. Freshw. Behav. Physiol.*, 39(3): 175-191.
- González, M.A., Terra, L.S.W., García de Jalón, D. y Cobo, F., 1992. *Lista faunística y bibliográfica de los Tricópteros (Trichoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Listas de la Flora y de la Fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica, Vol. 11. Asociación Española de Limnología. 200 p.
- Herranz, J.M. y González del Tánago, M., 1985. Efemerópteros, Plecópteros y Tricópteros de las cuenca del alto Tajo (Guadalajara). *Boln. Asoc. esp. Entom.*, 9: 35-53.
- Jáimez-Cuellar, P., Luzón-Ortega, J.M. y Tierno de Figueroa, J.M., 2000. Contribución al conocimiento de los Hemípteros acuáticos (Insecta: Heteroptera) del Parque Natural de la Sierra de Huétor (Granada, España). *Zool. Baetica*, 11: 115-126.
- Jáimez-Cuellar, P., Vivas, S., Bonada, N., Robles, S., Mellado, A., Álvarez, M., Avilés, J., Casas, J., Ortega, M., Pardo, I., Prat, N., Rieradevall, M., Sáinz-Cantero, C.E., Sánchez-Ortega, A., Suárez, M.L., Toro, M., Vidal-Abarca, M.R., Zamora-Muñoz, C. y Alba-Tercedor, J., 2002. Protocolo GUADALMED (PRECE). *Limnetica*, 21(3-4): 187-204.
- Larraz, M.L y Equisoain, J.J., 1993. Moluscos terrestres y acuáticos de Navarra (Norte de la Península Ibérica). *Publ. Biol. Univ. Navarra, Ser. Zool.*, 23: 1-326.
- Martínez-Ruiz, R.E. y Portillo-Rubio, M., 1999. Estudio faunístico y ecológico de los simúlidos (Diptera, Simuliidae) del río Cidacos a su paso por La Rioja. *Zubia. Monográfico*, 11: 61-80.
- Metcalf-Smith, J.L., 1994. Biological water-quality assessment of rivers: use of macroinvertebrate community. En: *The river handbook (II)*. Calow, P. & Petts, G.E. (eds.), Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 144-170.
- Millán, A., Velasco, J., Montes, C. y Nieser, N., 1988. Heterópteros acuáticos (Gerromorpha & Nepomorpha) de la cuenca del río Segura. S.E. de España. *Anales de Biología*, 15: 33-47.
- Minelli, A., 1979. *Fauna d'Italia. Hirudinea*. Ed. Calderini, Bologna. 152 p.
- Monserrat, V.J., 1984. Los neurópteros acuáticos de la Península Ibérica (Insecta, Neuroptera). *Limnetica*, 1: 321-335.
- Morley, N.J., Adam, M.E. & Lewis, J.W., 2004. The role of *Bithynia tentaculata* in the transmission of larval digeneans from a gravel pit in the Lower Thames Valley. *Journal of Helminthology*, 78(2): 129-135.
- Mouthon, J. y Dubois, J.P., 2001. Mollusc communities of the littoral zone of Annecy Lake (Savoie, France). *Ann. Limnol. – Int. J. Lim.*, 37(4): 267-276.
- Navás, L., 1901. Notas neuropterológicas. IV. Pérlidos de España. *Bull. Inst. catal. Hist. Nat.*, 1(6): 46-50.

- Navás, L., 1908a. Neurópteros de España y Portugal. *Broteria (Ser. Zool.)*, 6: 218-231.
- Navás, L., 1908b. Neurópteros de España y Portugal. *Broteria (Ser. Zool.)*, 7: 5-131.
- Navás, L., 1914. Notas entomológicas. 7. Excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales a Ortigosa y Valvanera (Logroño). *Bol. Soc. Arag. C. Nat.*, 13: 29-37.
- Navás, L., 1920. Tricópteros (Ins.) de España. *Asoc. esp. Progr.Cienc., (Sevilla)*, Sección 4, 6: 5-16.
- Navás, L., 1922. Mis excursiones entomológicas durante el verano de 1921. *Bol. Soc. Ent. esp.*, 5: 107-119.
- Nieser, N. y Montes, C., 1984. *Lista faunística y bibliográfica de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha & Gerromorpha) de España y Portugal*. Lista de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica. Publicación Nº 1. Asociación Española de Limnología. 66 pp.
- Nieser, N., Baena, M., Martínez-Avilés, J. y Millán, A., 1994. *Claves para la identificación de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha & Gerromorpha) de la Península Ibérica – Con notas sobre las especies de las Islas Azores, Baleares, Canarias y Madeira*. Claves de identificación de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica. Publicación Nº 5. Asociación Española de Limnología. 112 pp.
- Nieser, N. y Wasscher, M., 1986. The status of the larger waterstriders in the Netherlands (Heteroptera: Gerridae). *Entomologische Berichten*, 46: 68-76.
- Oscóz, J. y Durán, C., 2004. Contribución al conocimiento de los plecópteros (Insecta: Plecoptera) en la cuenca del Ebro. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 55: 183-196.
- Oscóz, J. y Durán, C., 2005. Notas sobre la presencia del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en la cuenca del Ebro. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 20: 119-126.
- Oscóz, J., Durán, C. y Larraz, M.L., 2004. Contribución al conocimiento de algunos moluscos acuáticos (Mollusca: Gastropoda) en la cuenca del Ebro. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 55: 155-166.
- Rallo, A. y Rico, E. 1993,. Las familias Ancyliidae y Acroloxidae en los ríos del País Vasco (Gastropoda, Basommatophora). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Biol.*, 89 (1-4): 73-81.
- Rosenberg, D.M. y Resh, V.H., 1993. Introduction to freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. En: *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Rosenberg, D.M. y Resh, V.H. (eds.), Chapman & Hall, New York, pp. 1-9.



- Sánchez-Ortega, A., Alba-Tercedor, J. y Tierno de Figueroa, J.M., 2002. *Lista faunística y bibliográfica de los Plecópteros (Plecóptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica, nº 16. Asociación Española de Limnología, Madrid, 198 pp.
- Torrallba-Burrial, A. y Ocharán, F.J., 2004. Distribución de *Ephoron virgo* (Ephemeroptera: Polymitarcidae) en Aragón (NE de España). *Boln. S.E.A.*, 35: 203-206.
- Valladolid, M., Martínez-Bastida, J., Arauzo, M. y Gutiérrez, C., 2006. Abundancia y biodiversidad de los macroinvertebrados del río Oja (La Rioja, España). *Limnética*, 25(3): 745-752.
- Van der Geest, H.G., Greeve, G.D., Kroon, A., Kuijl, S., Kraak M.H.S. y Admiraal, W., 2000. Sensitivity of characteristic riverine insects, the caddisfly *Cyrrnus trimaculatus* and the mayfly *Ephoron virgo*, to cooper and diazinon. *Environ. Pollut.*, 109: 177-182.
- Vicente, M., 1902. Algunos insectos de Ortigosa. *Bol. Soc. Cien. Nat.*, 1(7): 186-189.
- Vidal-Abarca, C. y Suárez, M.L., 1985. Lista faunística y bibliográfica de los moluscos (Gastropoda & Bivalvia) de las aguas continentales de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Listas de las flora y la fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica*, 2. Asociación Española de Limnología, 191 pp.
- Vieira-Lanero, R., 2000. Las larvas de los tricópteros de Galicia (Insecta: Trichoptera). Tesis Doctoral, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. 611p.
- Zaldivar, C., 2006. *Guía de los peces de La Rioja*. Gobierno de La Rioja, Logroño, 204 p.

