

**TRICÓPTEROS (INSECTA: TRICHOPTERA)
DE LA PROVINCIA DE ALBACETE
(SUDESTE DE ESPAÑA)**

Por
Luis MARTÍN ⁽¹⁾
Jesús MARTÍNEZ ⁽²⁾
Marcos A. GONZÁLEZ ⁽³⁾

Recibido: 20 de octubre de 2014

Aceptado: 18 de junio de 2015

Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Santiago, Campus Vida, E-15782 Santiago de Compostela, España.

⁽¹⁾ luis.martin.gonzalez@usc.es

⁽²⁾ jesus.martinez@usc.es

⁽³⁾ marcos.gonzalez@usc.es

RESUMEN

En este artículo presentamos un inventario de los tricópteros de Albacete (Sudeste de España) basado en los muestreos realizados por los autores en esta provincia durante el verano y otoño de 2013 y en la información bibliográfica disponible. En él se incluyen 74 especies, 59 capturadas por los autores, 34 de las cuales suponen novedades para esta provincia. Se realizan algunas observaciones sobre la corología de las especies más singulares, entre las cuales cabe destacar por su rareza a *Agapetus nimbulus*, *Stactobia beatensis*, *Hydroptila andalusiaca*, *Hydroptila cognata*, *Hydroptila tigurina*, *Wormaldia subnigra*, *Polycentropus irroratus* y *Apatania theischingerorum*. Se ha efectuado un análisis biogeográfico sobre la fauna de la provincia cuyos resultados ponen de relieve su carácter de área de transición y la existencia de un elevado componente endémico (25%), con una importante representación de endemismos ibero-magrebís.

Palabras clave: faunística, biogeografía, Albacete (Sudeste de España), tricópteros.

ABSTRACT

In this paper we present a catalogue of the caddisflies of Albacete (SE Spain) based both, on the collects performed by the authors during the summer and fall of 2013, as in the available bibliographic information. This faunistic list includes 74 species, 59 of them captured by the authors, of which 34 represent new records for this province. Some observations on the distribution of the most interesting species are included, among which stands out, because of its rarity: *Agapetus nimbulus*, *Stactobia beatensis*, *Hydroptila andalusiaca*, *Hydroptila cognata*, *Hydroptila tigurina*, *Wormaldia subnigra*, *Polycentropus irroratus* and *Apatania theischingerorum*. We have performed a biogeographically analysis of the fauna of this province whose findings highlight its nature as a transitional area and the existence of a large endemic component (25%), including a significant representation of Iberian-North African endemism.

Keywords: faunistic, biogeography, Albacete (SE Spain), caddisflies.

0. INTRODUCCIÓN

La provincia de Albacete, situada en la meseta sur de la península ibérica, se extiende a lo largo de 14.920 km². Irrigada por los ríos Júcar y Segura principalmente, posee una gran diversidad de ecosistemas acuáticos, algunos de ellos muy singulares, incluso dentro del contexto europeo, y muchos de ellos están seriamente amenazados desde hace décadas. Su climatología está caracterizada por inviernos frescos y veranos cálidos, con precipitaciones entre moderadas y escasas, con elevada variabilidad temporal, lo que propicia la existencia de abundantes masas de aguas temporales, que caracterizan su red hidrográfica y por ende a la fauna presente en ellas.

Diversos investigadores se han ocupado de estudiar la fauna de insectos acuáticos de esta provincia, e incluso algunos recientemente (véase Abellán, 2005) los han utilizado para identificar y proponer áreas prioritarias de conservación.

En lo que concierne a los tricópteros, los primeros datos disponibles se remontan a la década de los ochenta, cuando García de Jalón (1982; 1983) cita siete especies en el Nacimiento del Río Mundo. Posteriormente Malicky (1986; 1999) menciona algunas especies aisladas, y los trabajos de Bonada y cols. (2004; 2008) contribuyen a mejorar el conocimiento faunístico de esta provincia. Más recientemente cabe destacar un estudio de los tricópteros cavernícolas del Calar del Río Mundo, al sur de la provincia (Zamora-Muñoz y Pérez-Fernández, 2012).

Actualmente, a pesar de las investigaciones anteriormente reseñadas, la fauna de tricópteros de Albacete seguía siendo bastante mal conocida, pues su catálogo, en el momento que iniciamos este estudio, tan solo incluía 40 especies, una cifra baja y similar a la de otras provincias limítrofes también mal estudiadas (véase González y cols., 1992).

Para mejorar esta situación, y gracias a la ayuda dispensada por el Instituto de Estudios Albacetenses, emprendimos este trabajo, muestreando en 2013 esta provincia. Los resultados del estudio del material recolectado, junto con la información anteriormente disponible, nos han servido para elaborar el primer Inventario de Tricópteros de Albacete, que aquí presentamos.

1. ÁREA ESTUDIADA

Se han visitado 25 localidades, situadas todas ellas al sur de la provincia de Albacete (véase Anexo IA y Figs. 1 y 2), la mayoría enclavadas en las inmediaciones de las sierras del Mundo y Alcaraz. Para la elaboración del inventario hemos incluido también una relación de las localidades de las citas bibliográficas, con sus coordenadas (convertidas al sistema sexagesimal), así como sus altitudes y otros datos adicionales que hayan sido suministrados por los autores (Anexo IB).

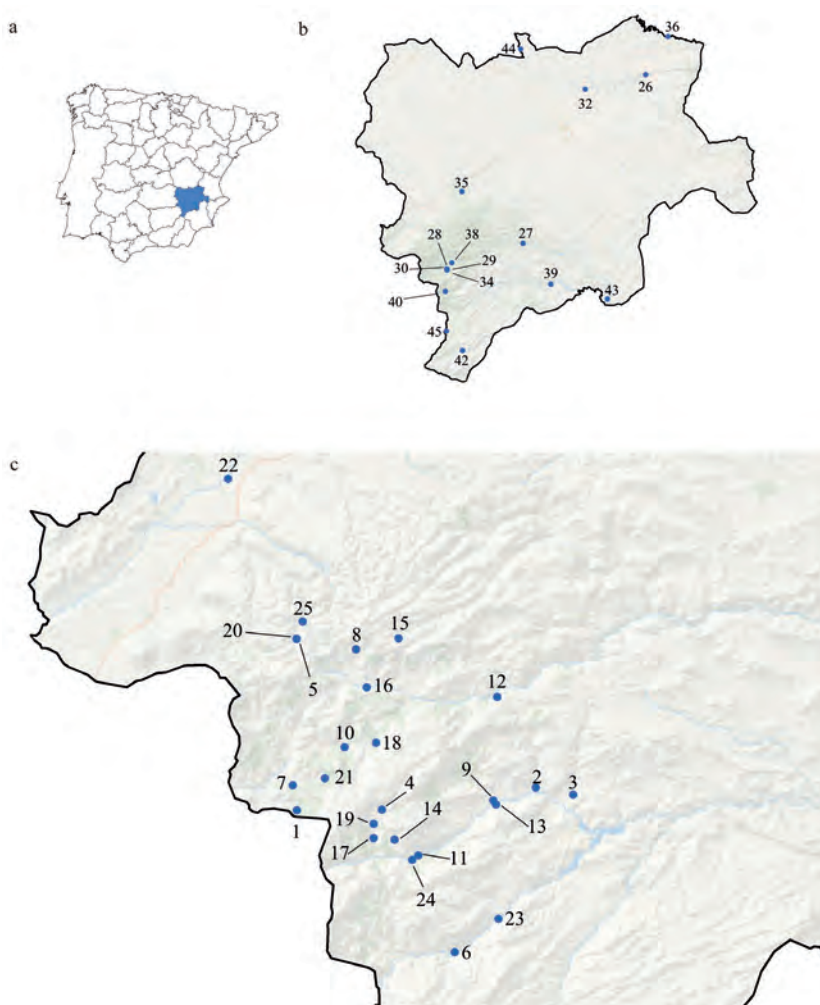


Figura 1. a) Mapa mostrando la ubicación general del territorio estudiado en la Península; b) Localidades citadas en la bibliografía consultada; c) Detalle de la región sudoeste de la provincia con indicación de las localidades muestreadas por los autores.

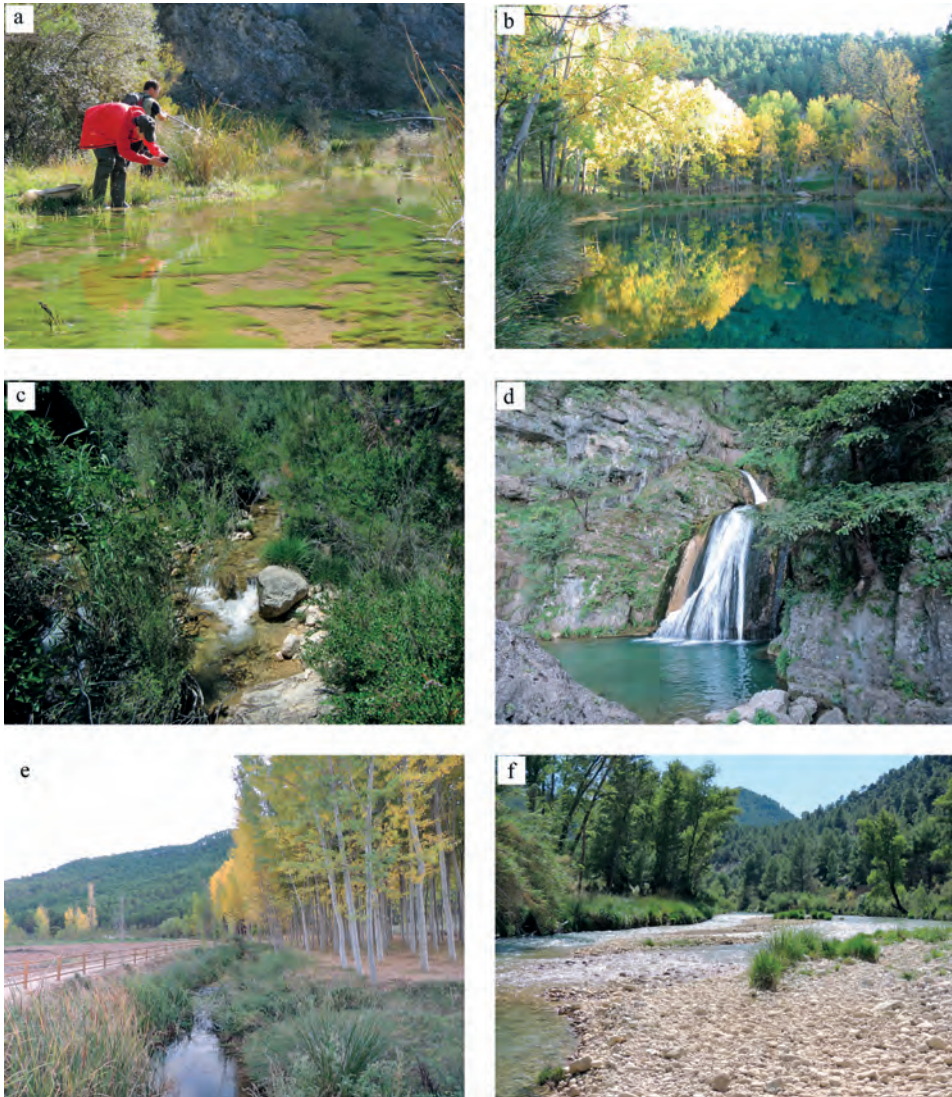


Figura 2. a) Muestreando en el arroyo Las Espineras, puerto de las Crucetillas, 21/X/2013. b) Arroyofrío, Calar del Mundo, 21/X/2013; c) Cortijo de Piñero, Majada Carrascas, 21/VI/2013; d) Nacimiento del Río Mundo, Calar del Mundo, 19/VI/2013; e) Los Carrizales, Haza del Molino, Riópar, 20/X/2013; f) Río Segura, Sierra de los Molares, 1/VII/2013. Fotos: M. González, J. Martínez y L. Martín.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Capturamos un total de 3.095 adultos de tricópteros, para lo cual realizamos en 2013 dos campañas de muestreo con la finalidad de investigar la fauna estival y otoñal, una en junio y otra en octubre. Para tal fin empleamos trampas de luz negra durante la noche, combinadas con el manguero diurno de la vegetación arbórea y herbácea adyacente a los ríos y arroyos (Figs. 3 y 4).



Figura 3. Recolección de imagos mediante manga entomológica en Arguellite (Yeste), 22/VI/13. Foto: M. González.



Figura 4. Las trampas de luz resultaron extremadamente productivas. Cortijo de Piñero, 22/VI/2013. Foto: M. González.

El material fue conservado en alcohol etílico de 70° para su estudio en laboratorio, reservando algunos ejemplares representativos de algunas especies en alcohol de 96°, lo que permite la realización de posteriores análisis genéticos. Además algunos ejemplares fueron conservados en seco, lo que nos proporciona datos complementarios sobre su coloración. Todo el material se encuentra actualmente depositado en la colección del Dr. Marcos A. González, en el Departamento de Zoología de la Universidad de Santiago de Compostela.

Para la presentación de los resultados y su ordenamiento hemos empleado la nomenclatura utilizada por González y Martínez (2011). Para elaborar la información sobre la distribución general de las distintas especies nos hemos basado principalmente en los trabajos de González y cols. (1992) y Graf y cols. (2008), y en la información contenida en la “Fauna Europaea” (Malicky, 2013) y “Trichoptera Africana” (Tobias y Tobias, 2008). De esta manera las diferentes especies han sido clasificadas en las siguientes categorías corológicas: Centrosudeuropea (CSE) (categoría en la que, para simplificar, incluimos las especies distribuidas únicamente por Europa centro-sudoccidental); Europea meridional (EM); Europea Occidental (EO) (que incluye también las especies europeo-sudoccidentales y mediterráneo-occidentales); Holoeuropea (H) (en la que hemos incluido también especies de distribución más amplia, eurosiberianas o paleárticas); Ibérica (I); Íbero-magrebí (IM); Íbero-pirenaica (IP); Íbero-pirenaica-magrebí (IPM) y Mediterránea (M) (que incluye también las especies de Europa meridional, ausentes del norte de África).

3. RESULTADOS: INVENTARIO FAUNÍSTICO

RHYACOPHILIDAE Stephens, 1836

Rhyacophila meridionalis E. Pictet, 1865

Citas bibliográficas: Río Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Endemismo íbero-pirenaico (IP).

Rhyacophila mocsaryi tredosensis Schmid, 1952

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo (García de Jalón, 1982).

Distribución: Europa centro-sudoccidental (CSE).

Rhyacophila munda McLachlan, 1862

Material estudiado: Arroyofrío, 21-X-2013, 7♂♂, 4♀♀. Arroyo Morote, 20-VI-2013, 3♂♂, 1♀; 23-X-2013, 1♂, 2♀♀. Cortijo de Cotillos, 19-

IV-2013, 2♀♀. Cortijo de Federo, 21-X-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 18♂♂, 7♀♀; 23-X-2013, 5♂♂, 5♀♀. Fuente de la Catarroya, 21-VI-2013, 4♂♂; 23-X-2013, 4♂♂, 1♀. Las Espineras, 18-VI-2013, 1♂; 21-X-2013, 6♂♂, 1♀. Los Carrizales, 20-X-2013, 1♂, 1♀; 21-X-2013, 1♂, 7♀♀. Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 2♂♂; 21-X-2013, 3♂♂, 2♀♀. Puerto de las Crucetas, 18-VI-2013, 6♂♂. Río Segura, 22-X-2013, 32♂♂, 14♀♀. Río Tus, 22-VI-2013, 14♂♂, 5♀♀. Zapateros, 20-X-2013, 5♂♂.

Citas bibliográficas: Alcalá de Júcar; Ayna; Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo; Taibilla (Bonada y cols., 2004); Río Arquillo; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Europa occidental y norte de África (EO).

Rhyacophila nevada Schmid, 1952

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂; 23-X-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo; Taibilla (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Rhyacophila pascoei McLachlan, 1879

Material estudiado: Río Segura, 22-X-2013, 9♂♂.

Distribución: Holoeuropea (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

GLOSSOSOMATIDAE Wallengren, 1891

Agapetus incertulus McLachlan, 1884

Material estudiado: Arroyo Escudero, 21-VI-2013, 2♂♂; 22-VI-2013, 1♂. Los Chatos, 23-X-2013, 12♂♂.

Distribución: Endemismo íbero-magrebí (IM).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Agapetus nimbulus McLachlan, 1879

Material estudiado: Arroyofrío, 21-X-2013, 3♂♂. Arroyo Morote, 21-VI-2013, 1♂. Fuente de la Plata, 20-VI-2013, 26♂♂. La Ermita, 23-X-2013, 8♂♂. Pedazuelo, 23-X-2013, 1♂.

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Observaciones: Nuestras citas suponen la segunda captura de esta especie en la península ibérica, desde que fuera citada por primera vez por Zamora-Muñoz y cols. (2006) en Granada. Es por tanto también la primera cita provincial.

HYDROPTILIDAE Stephens, 1836

Stactobia beatensis Mosely, 1934

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 6♂♂.

Distribución: Europa meridional (EM).

Observaciones: La presencia de esta especie en Albacete amplía notablemente su área de distribución conocida al sur peninsular. Con anterioridad apenas había sido citada en un par de ocasiones del nordeste de España (Lérida y Navarra) (Schmid, 1952; Martínez y González, 2012). Por tanto es también la primera cita provincial.

Orthotrichia angustella (McLachlan, 1865)

Citas bibliográficas: Zumeta (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África (H).

Ithytrichia clavata Morton, 1905

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 19♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 5♂♂.

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Oxyethira falcata Morton, 1893

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Las Espineras, 21-X-2013, 1♂. Puerto de las Crucetas, 18-VI-2013, 1♂. Río Guadalmena, 20-X-2013, 1♂.

Distribución: Holoeuropea. Presente el norte de África (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Oxyethira unidentata McLachlan, 1884

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂.

Distribución: Mediterránea (M).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Hydroptila andalusiaca González y Cobo, 1994

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 2♂♂.

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Observaciones: Es una especie muy rara, conocida únicamente en la localidad tipo (provincia de Cádiz), de donde fue descrita por González y Cobo (1994) y posteriormente citada de Cuenca por Malicky (1997). Es por tanto la primera cita provincial.

Hydroptila angustata Mosely, 1939

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂. Río Guadalmena, 20-X-2013, 4♂♂.

Distribución: Mediterránea (M).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Hydroptila campanulata Morton, 1896

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂. Río Segura, 22-X-2013, 1♂.

Distribución: Endemismo íbero-magrebí (IM).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Hydroptila cognata Mosely, 1930

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 232♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 8♂♂. Río Segura, 22-X-2013, 1♂.

Distribución: Europa sudoccidental (EO).

Observaciones: Nuestras citas representan la segunda ocasión en que esta especie es mencionada en localidades ibéricas. Con anterioridad sólo había sido citada de la provincia de Teruel por Malicky (1998). Es por tanto también primera cita provincial.

Hydroptila tigurina Ris, 1894

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 4♂♂.

Distribución: Europa sudoccidental (EO).

Observaciones: Nuestras citas representan la segunda ocasión en que esta especie es mencionada de localidades ibéricas. Con anterioridad sólo había sido citada de la provincia de Cádiz por González y cols. (1990). Es por tanto también primera cita provincial.

Hydroptila vectis Curtis, 1834

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 394♂♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 44♂♂. Fuente de la Plata, 20-VI-2013, 9♂♂. Los Carrizales, 20-X-2013, 17♂♂; 21-X-2013, 1♂. Río Guadalmena, 20-X-2013, 11♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 17♂♂.

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Allotrichia pallicornis (Eaton, 1873)

Citas bibliográficas: Los Yesares (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

PHILOPOTAMIDAE Stephens, 1829

Philopotamus montanus (Donovan, 1813)

Material estudiado: Arroyo Puerto de las Crucetas, 19-VI-2013, 1♂. Cortijo de Federo, 18-VI-2013, 2♂♂; 19-VI-2013, 3♂♂. Las Espineras, 21-X-2013, 6♂♂. Los Carrizales, 20-X-2013, 1♂. Nacimiento del Río Mundo, 20-VI-2013, 3♂♂; 21-X-2013, 10♂♂, 1♀.

Citas bibliográficas: Río Mundo (García De Jalón, 1982); Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea (H).

Wormaldia subnigra McLachlan, 1878

Material estudiado: Los Carrizales, 21-X-2013, 1♂. Las Espineras, 21-X-2013, 1♂.

Distribución: Holoeuropea (H).

Observaciones: Especie muy poco citada en el territorio ibérico, pues apenas es conocida de algunas localidades de Vizcaya y Jaén (véase González y cols., 1992). Es por tanto también la primera cita provincial.

Chimarra marginata (Linnaeus, 1767)

Material estudiado: Casas del Río, 22-VI-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 3♂♂. Río Segura, 22-X-2013, 4♂♂, 1♀.

Citas bibliográficas: Ayna (Bonada y cols., 2004). Río Cabriel; Río Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África (H).

ECNOMIDAE Ulmer, 1903

Enomus deceptor McLachlan, 1884

Material estudiado: Río Tus, 22-VI-2013, 2♂♂.

Distribución: Paleártico occidental y Afrotropical (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

HYDROPSYCHIDAE Curtis, 1835

Hydropsyche brevis Mosely, 1930

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 72♂♂; 23-X-2013, 1♂. Río Segura, 22-X-2013, 8♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 18♂♂.

Citas bibliográficas: Riópar (Malicky, 1999). Alcalá de Júcar; Zumeta; Ayna (Bonada y cols., 2004). Río Cabriel; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Endemismo íbero-pirenaico (IP).

Hydropsyche bulbifera McLachlan, 1878

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 4♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 2♂♂.

Citas bibliográficas: Ayna (Bonada y cols., 2004)

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865

Citas bibliográficas: Río Mundo (García de Jalón, 1983).

Distribución: Eurosiberiana. Presente en Asia central (H).

Hydropsyche exocellata Doföur, 1841

Citas bibliográficas: Alcalá de Júcar; Los Yesares; Vega del Mundo; Villagordo del Júcar (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Europa centro-sudoccidental (CSE).

Hydropsyche fontinalis Zamora-Muñoz & González, 2002

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 20-VI-2013, 1♂. Puerto de las Crucetas, 18-VI-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Hydropsyche incognita Pitsch, 1993

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 4♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 2♂♂.

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Hydropsyche infernalis Schmid, 1952

Material estudiado: Fuente de la Plata, 20-VI-2013, 4♂♂.

Citas bibliográficas: Taibilla (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Hydropsyche instabilis (Curtis, 1834)

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 1♂.

Cita bibliográfica: Nacimiento del Río Mundo (García de Jalón, 1982).
Taibilla (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el sudoeste de Asia (H).

Hydropsyche siltalai Döhler, 1963

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 8♂♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 13♂♂. Río Tus, 22-VI-2013, 24♂♂.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo (García de Jalón, 1982).
Ayna; Zumeta (Bonada y cols., 2004). Río Arquillo; Río Mundo, Cuenca del Segura; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el sudoeste de Asia (H).

Hydropsyche teruela Malicky, 1980

Citas bibliográficas: Río Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Cheumatopsyche lepida (Pictet, 1834)

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 6♂♂.

Citas bibliográficas: Alcalá de Júcar; Ayna (Bonada y cols., 2004). Río Cabriel (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

POLYCENTROPODIDAE Ulmer, 1903

Plectrocnemia geniculata McLachlan, 1871

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Fábricas de Riópar (Malicky, 1986: *Plectrocnemia geniculata: almoravida*).

Distribución: Europa centro-sudoccidental. Presente en el norte de África (CSE).

Polycentropus corniger McLachlan, 1884

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂. Río Tus, 22-VI-2013, 3♂♂.

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Polycentropus irroratus Curtis, 1835

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂.

Distribución: Holo europea (H).

Observaciones: Es la segunda captura de esta especie en la península ibérica. Anteriormente había sido citada del país vasco por Basaguren (1990), por lo que se amplía notablemente su área de distribución en la península. Es por tanto también la primera cita provincial.

Polycentropus kingi McLachlan, 1881

Material estudiado: Arroyofrío, 21-X-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 23-X-2013, 1♂. Los Carrizales, 20-X-2013, 1♂. Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 1♂. Puerto de las Crucetas, 18-VI-2013, 1♂. Río Segura, 22-X-2013, 2♂♂.

Citas bibliográficas: Taibilla; Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004). Río Mundo, Cuenca del Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Europa occidental y norte de África (EO).

Cyrnus monserrati González & Otero, 1983

Material estudiado: Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂.

Distribución: Endemismo íbero-magrebí (IM).

Observaciones: Es la cita más oriental de la especie en territorio ibérico. Anteriormente todas las citas existentes correspondían al sudoeste peninsular (véase Gonzalez y cols., 1992). Es por tanto también la primera cita provincial.

PSYCHOMYIIDAE Walker, 1852

Psychomyia fragilis (Pictet, 1834)

Material estudiado: Casas del Río, 22-VI-2013, 2♂♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 56♂♂. Nacimiento del Río Mundo, 20-VI-2013, 2♂♂. Río Segura, 22-X-2013, 3♂♂, 6♀♀. Río Tus, 21-VI-2013, 46♂♂; 22-VI-2013, 38♂♂.

Distribución: Europa centro-sudoccidental (CSE).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Psychomyia pusilla (Fabricius, 1781)

Citas bibliográficas: Río Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

Lype phaeopa (Stephens, 1836)

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 1♂. Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂.

Distribución: Holoeuropea. Presente en Irán (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Lype reducta (Hagen, 1868)

Citas bibliográficas: Zumeta (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

Tinodes assimilis McLachlan, 1865

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 1♂. Fuente de la Plata, 20-VI-2013, 6♂♂. Fuente Ranilla, 22-VI-2013, 4♂♂; 23-VI-2013, 2♀♀; 23-X-2013, 1♂. La Ermita, 23-X-2013, 1♂. Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 1♂; 21-X-2013, 1♂.

Distribución: Europa centro-sudoccidental (CSE).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Tinodes maculicornis (Pictet, 1834)

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂. Cortijo de Cotillos, 19-VI-2013, 1♂.

Distribución: Europa centro-sudoccidental (CSE).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Tinodes waeneri (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂; 23-X-2013, 1♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂.

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

BRACHYCENTRIDAE Ulmer, 1903

Micrasema minimum McLachlan, 1876

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Micrasema moestum (Hagen, 1868)

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 530♂♂, 160♀♀, 20-VI-2013, 52♂♂, 48♀♀; 21-X-2013, 5♂♂, 4♀♀. Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂. Fuente de la Catarroya, 23-X-2013, 1♂. Nacimiento del Río Mundo, 20-VI-2013, 251♂♂, 11♀♀. Río Tus, 22-VI-2013, 1♂, 1♀.

Distribución: Europa sudoccidental. Presente en el norte de África (EO).

Observaciones: Nueva cita provincial.

LEPIDOSTOMATIDAE Ulmer, 1903

Lepidostoma basale (Kölenati, 1848) (Fig. 5)

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 32♂♂, 12♀♀; 20-VI-2013, 4♂♂, 1♀.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo (García de Jalón, 1982). Río Mundo, Cuenca del Segura (Bonada y cols., 2008)

Distribución: Holoeuropea (H).



Figura 5. Macho de *Lepidostoma basale*, Arroyofrío, 19/VI/2013. Foto: M. González.

Lepidostoma hirtum (Fabricius, 1775)

Citas bibliográficas: Río Arquillo (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el sudoeste de Asia (H).

APATANIIDAE Wallengreen, 1886

Apatania theischingerorum Malicky, 1981

Material estudiado: Arroyofrío, 21-X-2013, 15♀♀.

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Observaciones: fue descrita por Malicky (1981) de la provincia de Cuenca y hasta ahora no había sido reencontrada. Es por tanto también la primera cita provincial.

La especie parece ser muy abundante en Arroyofrío, donde además hemos tenido la oportunidad de capturar numerosas larvas y pupas maduras (véase Fig. 6), que nos permitirán describir, en otro artículo, los estados acuáticos de esta especie, que permanecen todavía inéditos. Todos los ejemplares adultos capturados son hembras, lo que induce a pensar que, al igual que ocurre con otras muchas especies europeas del género, también ésta es una especie partenogenética.



Figura 6. Larvas y pupas de *Apatania theischingerorum*, Arroyofrío, 21/X/2014. Foto: M. González.

LIMNEPHILIDAE Kölenati, 1848

Drusus bolivari (McLachlan, 1880) (Fig. 7)

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 44♂♂; 20-VI-2013, 82♂♂, 1♀.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo (García de Jalón, 1982). Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Endemismo íbero-pirenaico (IP).



Figura 7. Ejemplares de *Drusus bolivari* recién capturados en el nacimiento del Río Mundo, Riópar, junio de 2013. Foto: M. González.

Limnephilus guadarramicus Schmid, 1955

Citas bibliográficas: Río Mundo, Cuenca del Segura (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Ibero-pirenaico (IP).

Observaciones: Es la cita más meridional de la especie en territorio peninsular.

Limnephilus lunatus Curtis, 1834

Material estudiado: Las Espineras, 21-X-2013, 6♀♀.

Citas bibliográficas: Río Arquillo (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (H).

Halesus radiatus (Curtis, 1834)

Material estudiado: Cortijo de Federo, 20-X-2013, 1♀. Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 1♀.

Distribución: Holoeuropea (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Halesus tessellatus Rambur, 1842

Material estudiado: Carrizales, 20-X-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Río Taibilla; Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Holoeuropea (H).

Stenophylax mucronatus McLachlan, 1884

Material estudiado: Arroyo Morote, 23-X-2013, 1♀. Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 1♀. Río Segura, 22-X-2013, 1♀.

Citas bibliográficas: Cueva del Farallón (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Mediterránea occidental (EO).

Stenophylax espanioli Schmid, 1957

Citas bibliográficas: Cueva de los Chorros (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Endemismo íbero-pirenaico-magrebí (IPM).

Stenophylax fissus (McLachlan, 1875)

Citas bibliográficas: Cueva de la Pedorrilla; Cueva del Farallón (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Centrosudeuropea. Presente en el norte de África. (CSE).

Stenophylax malatestus (Schmid, 1957)

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 1♀.

Distribución: Mediterránea (M).

Observaciones: Nueva cita provincial.

Stenophylax nycterobius (McLachlan, 1875)

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 1♀; 21-X-2013, 13♂♂, 11♀♀.

Citas bibliográficas: Cueva de la Pedorrilla (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Centrosudeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (CSE).

Stenophylax vibex (Curtis, 1834)

Material estudiado: Las Espineras, 18-VI-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Cueva de la Pedorrilla, Cueva del Farallón (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Europa centro-sudoccidental. Presente en el norte de África (CSE).

Mesophylax aspersus (Rambur, 1842)

Material estudiado: Arroyo Morote, 23-X-2013, 2♂♂, 25♀♀. Cortijo de Federo, 20-X-2013, 1♀. Cortijo de Piñero, 23-X-2013, 3♂♂, 15♀♀. Los Carrizales, 20-X-2013, 5♀♀; 21-X-2013, 1♂, 11♀♀. Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 1♂, 3♀♀. Río Segura, 22-X-2013, 3♂♂, 6♀♀. Zapateros, 20-X-2013, 1♀.

Citas bibliográficas: Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo; Río Taibilla (Bonada y cols., 2004). Cueva de la Pedorrilla; Cueva del Farallón (Zamora-Muñoz y cols., 2012).

Distribución: Centrosudeuropea. Presente en el norte de África y sudoeste de Asia (CSE).

Allogamus ligonifer (McLachlan, 1876)

Citas bibliográficas: Río Segura; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Centrosudeuropea (CSE).

Allogamus mortoni (Navás, 1907) (Fig. 8)

Material estudiado: Arroyofrío, 21-X-2013, 17♂♂, 2♀♀. Arroyo de Tus, 23-X-2013, 1♀. Cortijo de Piñero, 23-X-2013, 1♂. Los Carrizales, 20-X-2013, 23♂♂, 1♀; 21-X-2013, 63♂♂, 10♀♀; 22-X-2013, 7♂♂, 1♀. Los Chatos, 23-X-2013, 1♀. Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 11♂♂, 1♀; 22-X-2013, 1♀. Zapateros, 20-X-2013, 9♂♂.

Distribución: Endemismo íbero-magrebí (IM).

Observaciones: Nueva cita provincial.



Figura 8. Macho de *Allogamus mortoni*, Los Carrizales, 21/X/2014. Foto: M. González.

Annitella esparraguera (Schmid, 1952)

Material estudiado: Nacimiento del Río Mundo, 21-X-2013, 6♂♂, 4♀♀; 22-X-2013, 7♂♂, 3♀♀.

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Observaciones: La genitalia masculina (Fig. 9) de estos ejemplares concuerda muy bien con la de los ejemplares procedentes de sierras más meridionales. Nueva cita provincial (véase discusión).

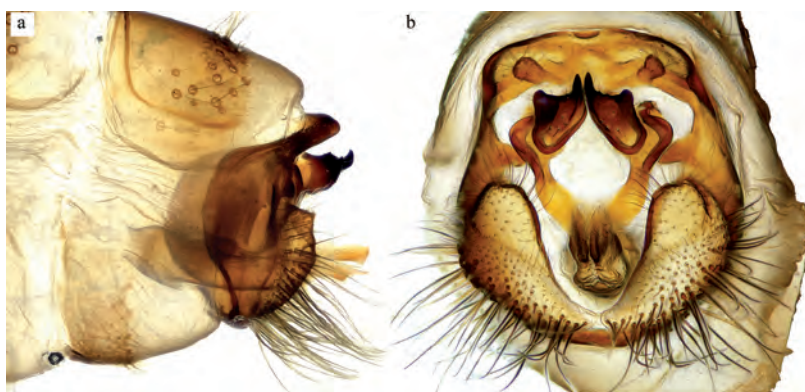


Figura 9. *Annitella esparraguera*: detalle del abdomen de un macho tratado con KOH, en el que se aprecia perfectamente su genitalia: a) Vista lateral; b) Vista caudal. Foto: L. Martín.

CALAMOCERATIDAE Ulmer, 1905

Calamoceras marsupus Brauer, 1865

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 1♂; 20-VI-2013, 3♂♂, 2♀♀. Arroyo Morote, 20-VI-2013, 3♂♂; 21-VI-2013, 2♂♂. Cortijo de Piñero, 21-VI-2013, 1♂. Cortijo de Cotillos, 19-VI-2013, 2♂♂, 1♀. Rincón del Judío, 19-VI-2013, 1♀. Río Tus, 21-VI-2013, 1♂; 22-VI-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Río Segura; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Europa sudoccidental y norte de África (EO).

LEPTOCERIDAE Leach, 1815

Ceraclea sobradieli (Navás, 1917)

Material estudiado: Río Segura, 22-X-2013, 2♂♂.

Citas bibliográficas: Villagordo del Júcar (Bonada y cols., 2004).

Distribución: Endemismo íbero-pirenaico (IP).

Mystacides azureus (Linnaeus, 1761)

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♂, 1♀. Cortijo de Piñero 21-VI-2013, 1♂. Río Guadalmena, 20-X-2013, 1♂.

Citas bibliográficas: Villagordo del Júcar; Zumeta (Bonada y cols., 2004). Río Tus (Bonada y cols. 2008).

Distribución: Paleártica (H).

Triaenodes ochreellus McLachlan, 1877

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 2♂♂. Río Segura, 22-X-2013, 1♂.

Distribución: Europa meridional (M).

Observaciones: Estas citas representan la primera mención de la especie en el cuadrante sudoriental peninsular. Es por tanto la primera cita provincial.

Oecetis testacea (Curtis, 1834)

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 32♂♂, 1♀. Río Tus, 1♀.

Distribución: Holoeuropea (H).

Observaciones: Estas citas representan la primera mención de la especie en el cuadrante sudoriental peninsular. Es por tanto la primera cita provincial.

Setodes argentipunctellus McLachlan, 1877

Material estudiado: Arroyo Morote, 20-VI-2013, 3♂♂.

Citas bibliográficas: Río Segura; Río Tus (Bonada y cols., 2008).

Distribución: Holoeuropea. Presente en el norte de África (H).

Adicella reducta (McLachlan, 1865)

Material estudiado: La Ermita, 23-X-2013, 4♂♂.

Distribución: Holoeuropea (H).

Observaciones: Nueva cita provincial.

SERICOSTOMATIDAE Stephens, 1836

Sericostoma vittatum Rambur, 1842 (fig. 10)

Material estudiado: Arroyofrío, 19-VI-2013, 25♂♂, 5♀♀; 20-VI-2013, 3♂♂. Cortijo de Federo, 19-VI-2013, 2♂♂. Cortijo de los Tribaldos, 20-VI-2013, 3♂♂. Fuente de la Catarroya, 21-VI-2013, 1♂. Nacimiento del Río Mundo, 19-VI-2013, 4♂♂; 20-VI-2013, 2♂♂. Arroyo Morote, 20-VI-2013, 1♀. Puerto de las Crucetas, 18-VI-2013, 11♂♂, 1♀. Río Tus, 22-VI-2013, 1♀.

Distribución: Endemismo ibérico (I).

Observaciones: Nueva cita provincial.



Figura 10. Ejemplar hembra de *Sericostoma vittatum*, Arroyofrío, 19/VI/13. Foto: M. González.

4. DISCUSIÓN

El inventario que presentamos incluye 74 especies pertenecientes a 15 familias, 59 capturadas por los autores (34 de las cuales son nuevas citas provinciales) y 15 registradas únicamente a partir de datos bibliográficos. Para muchas su presencia en Albacete representa además una ampliación sustancial de su área de distribución peninsular. Este es el caso, por ejemplo, de *Stactobia beatensis*, *Polycentropus irroratus*, *Cyrnus monserrati*, *Limnephilus guadarramicus*, *Oecetis testacea* o *Triaenodes ochreellus*. En otros casos el interés radica en que además son especies bastante raras, que apenas habían sido citadas con anterioridad más que en una o dos localidades ibéricas; este es el caso de *Agapetus nimbulus*, *Hydroptila andalusiaca*, *Hydroptila cognata*, *Hydroptila tigurina* o *Wormaldia subnigra*. Mención especial merece el hallazgo de *Apatania theischingerorum*, una auténtica rareza, pues como hemos señalado anteriormente (véase resultados), nunca había sido reencontrada desde su descripción original, que fue realizada a partir del tipo procedente de Cuenca. Otro hallazgo interesante es el de *Annitella esparraquera*, una especie endémica de alta montaña, que se distribuye por el sureste peninsular. Fue descrita de Sierra Nevada, y posteriormente hallada en las Sierras de Cazorla y de Baza (Sipahiler, 1998; Bonada y cols., 2008); su captura ahora en la Sierra de Alcaraz representa por el momento el límite septentrional de distribución de la especie en la Península.

En el contexto de la fauna ibérica, especialmente de la fauna meridional, 74 especies es ya una cifra elevada, muy superior a la de los inventarios de las demás provincias del sudeste peninsular (Ciudad Real: 25 spp.; Almería: 27; Murcia: 17 spp.; Alicante: 7 spp.; Valencia: 22 spp.; Cuenca: 51 spp.; Jaén: 27 spp.; Granada: 56 spp.) (véase Martínez, 2014). Aunque es cierto que los inventarios de la mayoría de estas provincias (excepción hecha del de Granada) son todavía muy incompletos, 74 especies es, en cualquier caso, una diversidad alta, incluso en el contexto general ibérico, en el que, con independencia del esfuerzo investigador, por razones históricas y ecológicas se atribuye una mayor diversidad de Trichoptera a las áreas de la mitad norte (González y cols., 1987). Además creemos que este inventario dista todavía bastante de ser completo; nos basamos en que la mayoría de los estudios se han centrado fundamentalmente en las regiones montañosas del suroeste provincial, por lo que a medida que nuevas áreas provinciales –y en particular los cursos de agua de zonas medias y bajas– sean muestreadas con mayor intensidad, es seguro que un buen número de especies, principalmente de Leptocéridos e Hidroptílicos, se irán incorporando a este catálogo.

Diversos autores (Alcaraz y cols, 2000a y b; Moreno y cols, 1997; Bonada y cols, 2005, 2008, 2009) han reconocido, en torno a la cuenca del Segura, un área peninsular como una zona de elevada riqueza faunística para diversos taxones (plantas, coleópteros y tricópteros). Este área, denominada de transición entre el macizo hespérico y la placa bética, también ha sido recientemente reconocida por Martínez (2014) como un área biogeográfica para los tricópteros. Este autor indica que en el contexto del área mediterránea las provincias de Granada y Almería, pertenecientes a la antigua placa bética, se agrupan junto con provincias como Albacete y Jaén, situadas en los bordes del antiguo Macizo Hespérico (Sistema Ibérico), aunque aprecia una pequeña divergencia entre ellas, lo que sugeriría la existencia de la mencionada área de transición faunística, coincidente con la cuenca del río Segura.

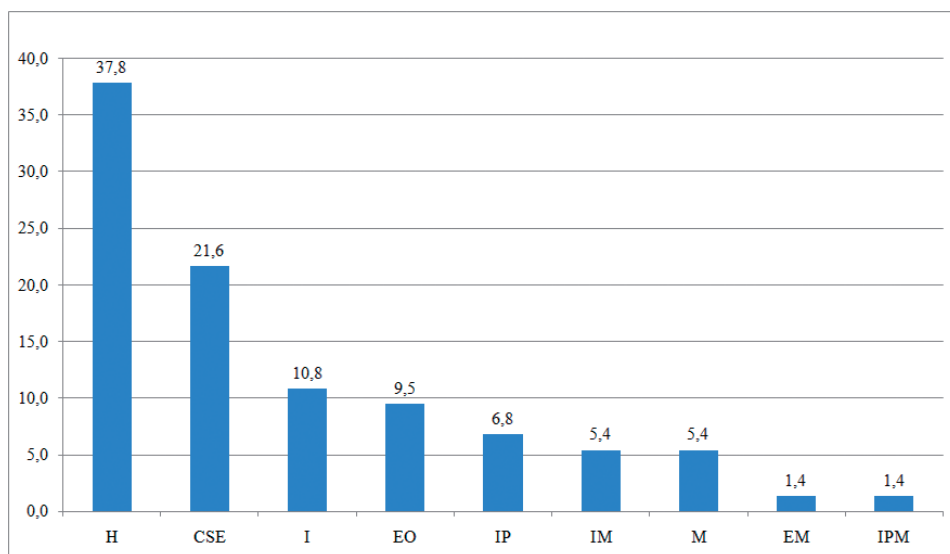


Figura 11. Distribución por porcentajes de los diferentes corotipos estudiados (H: holoeuropea; CS: centrosudeuropea; I: ibérica; EO: europea occidental; IP: ibero-pirenaica; IM: ibero-magrebí; M: mediterránea; EM: europea meridional; IPM: ibero-pirenaica magrebí (para más detalles véase apdo. 2).

Hemos efectuado un análisis biogeográfico sobre la fauna de la provincia y sus resultados ponen de relieve tanto su carácter de área de transición como la existencia de un elevado componente endémico. La fauna de Albacete, desde el punto de vista biogeográfico (Fig. 11), aparece dominada por el componente holoeuropeo (38%), en el que se incluyen especies (*Adicella reducta*, *Allotrichia pallicornis*, *Philopotamus montanus*, *Ecn-*

mus deceptor, *Hydropsyche instabilis*, *Chimarra marginata*...) de amplia distribución peninsular, muy comunes en los ríos ibéricos. Le sigue en importancia el componente centrosudeuropeo (22%), con especies tales como *Agapetus nimbulus*, *Hydropsyche incognita* o *Polycentropus corniger*, y el componente endémico (elementos I, IM, IP, IPM), que supone una cuarta parte de la fauna inventariada. Este componente está dominado por los endemismos estrictamente ibéricos (11%), con una curiosa mezcla tanto de especies típicamente hespéricas (*Rhyacophila meridionalis*, *Limnephilus gadarramicus* o *Drusus bolivari*) como de origen bético (*Rhyacophila nevada*, *Hydropsyche infernalis* o *Annitella esparraguera*), las cuales creemos que han expandido su área de distribución primitiva. Destacable por último la presencia de endemismos íbero-norteafricanos (6%), tales como *Agapetus incertulus*, *Hydroptila campanulata*, *Cyrnus monserrati* o *Allogamus mortoni*, testimonio de los intercambios faunísticos acaecidos entre la fauna europea y las faunas berberías y norteafricanas, a través del macizo bético-rifeño.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel” por las ayudas a la investigación concedidas para la realización del proyecto. Nuestra gratitud también a Domingo Blanco Sidera, por su inestimable apoyo y colaboración para la realización y publicación de este trabajo, y a dos revisores anónimos, que con su lectura crítica del manuscrito han contribuido a mejorarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán P., Sánchez-Fernández D., Velasco J. & Millán A. (2005). Conservation of freshwater biodiversity: a comparison of different area selection methods. *Biodiversity and Conservation*, 14: 3457–3474.
- Alcaraz, F., Delgado, M. J., Inocencio, C., López-Bernal, J., Clemente, M., Barreña, J. A. & Carreño, E. (2000a). Aproximación a la diversidad de la flora vascular de la Región de Murcia. En: *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Eds: J. F. Calvo-Sendín, M. A. Esteve-Selma & F. López-Bermúdez. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia, España, pp. 28-37.
- Alcaraz, F., Delgado, M. J., Inocencio, C., López-Bernal, J., Clemente, M., Barreña, J. A. & Carreño, E. (2000b). Estimación de la biodiversidad de la vegetación de la Región de Murcia: asociaciones y hábitats. En: *Biodiversidad: contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Eds. Calvo, J. F., Esteve, M. A. & López Bermúdez, E. Ed. Universidad de Murcia. Murcia, pp. 39-50.
- Basaguren, A. (1990). *Los Tricópteros de la red hidrográfica de Bizkaia*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, 603 pp. Ined.
- Bonada, N., Múrria, C., Zamora-Muñoz, C., El Alami, M., Poquet, J. M., Puntí, T., Moreno, J. L., Bennis, N., Alba-Tercedor, J., Ribera, C. & Prat, N. (2009). Using community and population approaches to understand how contemporary and historical factors have shaped species distribution in river ecosystems. *Global Ecology and Biogeography*, 18 (2): 202-213.
- Bonada, N., Zamora-Muñoz, C., El Alami, M., Murria, C., Prat, N. (2008). New Records Of Trichoptera In Reference Mediterranean-Climate Rivers Of The Iberian Peninsula And North Of Africa: Taxonomical, Faunistical and Ecological aspects. *Graellsia*, 64 (2): 189-208.
- Bonada, N., Zamora-Muñoz, C., Rieradevall, M., & Prat, N. (2004). Trichoptera (Insecta) collected in Mediterranean river basins of the Iberian Peninsula: taxonomic remarks and notes on ecology. *Graellsia*, 60 (1): 41-69.
- Bonada, N., Zamora-Muñoz, C., Rieradevall, M., & Prat, N. (2005). Ecological and historical filters constraining spatial caddisfly distribution in Mediterranean rivers. *Freshwater Biology*, 50 (5): 781-797.
- García De Jalón, D. (1982). Contribución a la zoogeografía de los Tricópteros españoles. *Shilap, Revista Lepidopterología*, 10 (37): 75-78.

- García De Jalón, D. (1983). Contribución al conocimiento de las larvas del género *Hydropsyche* (Trichoptera) ibéricas. In: *Actas I Congreso Ibérico de Entomología*, 1 (1): 275-285.
- González, M. A. & Cobo, F. (1994). Description of *Hydroptila andalusiaca* sp. n. (Trichoptera, Hydroptilidae) from Spain. *Aquatic Insects*, 16 (4): 253-255.
- González, M. A., Cobo, F., & Iglesias, J. C. (1990). Observaciones sobre los Tricópteros de la Península Ibérica. IX: Provincias de Cádiz y Huelva, Suroeste de España (Insecta: Trichoptera). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 14: 211-218.
- González, M. A., García De Jalón, D. & Terra, L. W. (1987). Faunistic studies on iberian Trichoptera: a historical survey and present state of knowledge. En: *Proceedings 5th International Symposium on Trichoptera*. Eds. M. Bournaud & H. Tachet. Junk, Publishers. The Hague, pp 85-90.
- González, M. A. & Martínez, J. (2011). Checklist of the caddisflies of the Iberian Peninsula and Balearic Islands (Trichoptera). *Zoosymposia*, 5: 115-135.
- González, M. A., Terra, L. S. W., García de Jalón, D. & Cobo, F. (1992). *Lista faunística y bibliográfica de los Tricópteros (Trichoptera) de la península ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología, Madrid, 200 pp.
- Graf, W., Murphy, J., Dahl, J., Zamora-Muñoz, C., & López-Rodríguez, M. J. (2008). *Distribution and ecological preferences of European freshwater organisms. Volume 1. Trichoptera*. Eds. A. Schmidt-Kloiber & D. Hering. Pensoft Publishing., Sofía-Moscú, 388 pp.
- Malicky, H. (1981). Neuesübermediterrane, vorderasiatische und europäische Köcherfliegen (Trichoptera). *Entomofauna (Linz)*, 2 (16): 175-190.
- Malicky, H. (1986). Zweineuespanische Köcherfliegen (Trichoptera: Limnephilidae, Polycentropodidae). *Entomologische Zeitschrift*, 96 (3): 26-28.
- Malicky, H. (1997). Die mediterranen, vorderasiatischen und europäischen Arten der *Hydroptila sparsa*-Gruppe (Trichoptera, Hydroptilidae). *Entomologische Berichte Luzern*, 38: 137-153.
- Malicky, H. (1998). Revision der Gattung *Mesophylax* McLachlan (Trichoptera, Limnephilidae). *Beitraege zur Entomologie*, 48 (1): 115-144.
- Malicky, H. (1999). Bemerkungen über die Verwandtschaft von *Hydropsyche pellucidula* Curtis (Trichoptera, Hydropsychidae). *Linzer Biologische Beitrage*, 31 (2): 803-821.

- Malicky, H. (2013). *Trichoptera, Caddisflies. Fauna Europaea. Versión 2.6.2*. <http://www.faunaeur.org/>. [Consulta 15/10/2014].
- Martínez, J. (2014). *Biodiversidad de los tricópteros (Insecta: Tricóptera) de la península ibérica: estudio faunístico y biogeográfico*. Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 326 pp. Ined.
- Martínez, J. & González, M. A. G. (2012). Observaciones sobre los tricópteros (Insecta: Trichoptera) de la península ibérica. XIII: Tricópteros del norte Peninsular (Burgos, Soria, La Rioja y Navarra). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 36 (3): 285-298.
- Moreno, J. L., Millán, A., Suárez, M. L., Vidal-Abarca, M. R. & Velasco, J. (1997). Aquatic Coleoptera and Heteroptera assemblages in waterbodies from ephemeral - eastern Spain. *Archiv fur Hydrobiologie*, 141: 93-107.
- Schmid, F. (1952). Contribution à l'étude des Trichoptères d'Espagne. *Pirineos*, 26: 627- 695.
- Sipahiler, F. (1998). Studies on the genus *Annitella* Klapálek (Trichoptera: Limnephilidae: Chaetopterygini) in the Iberian Peninsula. *Aquatic Insects*, 20: 149-164.
- Tobias, D. & Tobias, W. (2008): *Trichoptera Africana*. <http://trichoptera.insects-online.de/Trichoptera%20africana/index.htm>. [Consulta 15/10/2014].
- Zamora-Muñoz, C. & Pérez-Fernández, T. (2012) Los tricópteros (Trichoptera, Limnephilidae) de las cavidades del Calar del Mundo (Riópar, Albacete). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 36 (3-4): 417-426.
- Zamora-Muñoz, C., Poquet, J. M., Alba-Tercedor, J., & Bonada, N. (2006). First record of *Agapetus nimbulus* McLachlan, 1879 (Trichoptera: Glossosomatidae) in the Iberian Peninsula. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 30 (3-4): 187-189.

Anexo I: Relación de localidades estudiadas en la provincia de Albacete.

A. Localidades estudiadas por los autores

- 1.- Arroyofrío, Calar del Mundo, 1033m, 38° 24' 17.14''N - 2° 30' 46.69''W.
- 2.- Arroyo Escudero. Llano de la Torre. Herrada de la Melera, 615m, 38° 25' 13.93''N - 2° 17' 14.26''W.
- 3.- Arroyo Morote, Llano de la Torre, Herrada de la Melera, 615m, 38° 24' 54.05''N - 2° 15' 7.69''W.
- 4.- Arroyo de Tus, Tus, Calar del Mundo, 1055m, 38° 24' 17.64''N - 2° 25' 57.59''W.
- 5.- Arroyo Puerto de las Crucetas. Carretera CM-412 Riópar- Puerto de las Crucetas Km 191. Sierra de Alcaraz, 1145m, 38° 30' 38.48''N - 2° 29' 42.96''W.
- 6.- Casas del Río. Río Segura, Sierra de los Molares, 633m, 38° 17' 56.67''N - 2° 21' 54.13''W.
- 7.- Cortijo de Cotillos. Prado Tobar, Arroyo de Cotillas, 791m, 38° 25' 24.04''N - 2° 31' 0.19''W.
- 8.- Cortijo de Federo, Puerto de las Crucetillas. Carretera AB- 415. Km, 194, Sierra de Alcaraz, 1211m, 38° 31' 26.78''N - 2° 27' 22.78''W.
- 9.- Cortijo de Piñero, Majada Carrascas, Arroyo Bravo, Calar del Mundo, 639m, 38° 24' 40.05''N - 2° 19' 39.74''W
- 10.- Cortijo de los Tribaldos. Carretera CM- 3204, Km 11,5, Puerto del Arroyo de Huesa, 1028m, 38° 27' 5.51''N - 2° 28' 3.35''W.
- 11.- Fuente de la Catarroya, Carretera Baños de Tus- Moropeche A-11, Km 24.5, 800m, 38° 22' 16.25''N - 2° 23' 55.39''W.
- 12.- Fuente de la Plata, Carretera Riópar-Molinicos, CM-412, Km 207-208, Sierra del Quijón, 949m, 38° 29' 17.19''N - 2° 19' 23.28''W.
- 13.- Fuente Ranilla. Carretera Yeste- Majadas Carrascas. Molejón de Rala, 636m, 38° 24' 29.56''N - 2° 19' 30.50''W.
- 14.- La Ermita, Arroyo del Villar, Calar del Mundo, 954m, 38° 22' 57.79''N - 38° 22' 57.79''W.
- 15.- Las Espineras. Arroyo Endrinales, Carretera AB-415. Km 188. Puerto de las Crucetillas, Sierra del Agua, 1287m, 38° 31' 55.39''N - 2° 24' 57.51''W.
- 16.- Los Carrizales. Haza del Molino, Riópar. Calar del Mundo, 975m, 38° 29' 44.73''N - 2° 26' 46.51''W.

- 17.- Los Chatos, La Tobica, Arroyo de la Sierra, Calar del Mundo, 856m, 38° 23' 1.72''N - 2° 26' 26.91''W.
- 18.- Nacimiento del Río Mundo, Calar del Mundo, Río Mundo, 1073m, 38° 27' 16.88''N - 2° 26' 16.50''W.
- 19.- Pedazuelo. Arroyo de Piedras Blancas, Calar del Mundo, 955m, 38° 23' 39.67''N - 2° 26' 26.29''W.
- 20.- Puerto de las Crucetas. Carretera CM-412, Km 187. Río Zapateros, 1161m, 38° 31' 55.18''N - 2° 30' 44.57''W.
- 21.- Rincón del Judío, Arroyo de los Lavajos, Calar del Mundo, 1030m, 38° 25' 42.21''N - 2° 29' 10.99''W.
- 22.- Río Guadalmena, Sierra del Relumbrar, 793m, 38° 39' 3.99''N - 2° 34' 34.88''W.
- 23.- Río Segura, Sierra de los Molares, 608m, 38°19' 25.08''N - 2°19' 25.08''W.
- 24.- Río Tus, Carretera A-12 dirección Boche-Baños de Tus, Km 12, 778m, 38° 22' 3.80''N - 2° 24' 15.88''W.
- 25.- Zapateros, Río Zapateros, Sierra de Alcaraz, 1126m, 38° 32' 41.47''N - 2° 30' 23.29''W

B. Localidades citadas en la bibliografía

- 26.- Alcalá de Júcar, Cañizo Mateo, Río Júcar, 515m, 39° 11' 40.1''N - 1° 27' 02.2''W.
- 27.- Ayna, Río Mundo, 650m, 38° 33' 07.9''N - 2° 03' 52.8''W-
- 28.- Cueva de la Pedorrilla, 1.135m, 38° 27' 22.9''N - 2° 26' 22.4''W.
- 29.- Cueva de los Chorros, 1.122m, 38° 27' 22.8''N - 2° 26' 10.0''W.
- 30.- Cueva del Farallón, 1.250m, 38° 27' 09.9''N - 2° 26' 14.2''W.
- 31.- Fábricas de Riópar (sin otra referencia).
- 32.- Los Yesares, Molino de los Frailes, Río Júcar, 620m, 39° 08' 28.7''N - 1° 45' 01.1''W.
- 33.- Nacimiento del Río Mundo (sin otra referencia).
- 34.- Nacimiento del Río Mundo, Río Mundo, 1.040m, 38° 27' 19.6''N - 2° 26' 10.0''W.
- 35.- Río Arquillo, Cuenca del Júcar, 990m, 38° 45' 12.1''N - 2° 21' 44.7''W.
- 36.- Río Cabriel, cuenca del Júcar, 420m, 39° 20' 19.9''N - 1° 20' 13.9''W.

- 37.- Río Mundo (sin otra referencia).
- 38.- Río Mundo, cuenca del Segura, 940m, 38° 28' 50.5''N - 2° 24' 49.9''W.
- 39.- Río Segura, cuenca del Segura, 437m, 38° 23' 41.2''N - 1° 55' 52.3''W.
- 40.- Río Tus, cuenca del Segura, 840m, 38° 22' 14.8''N - 2° 26' 45.4''W.
- 41.- Riópar (sin otra referencia).
- 42.- Taibilla, Pedro Andrés, Pantanal de Roda, Río Taibilla, 950m, 38° 08' 35.7''N - 2° 21' 51.7''W.
- 43.- Vega del Mundo, El Huerto, Río Mundo, 330m, 38° 20' 07.9''N - 1° 39' 20.1''W.
- 44.- Villalgordo del Júcar, Río Júcar, 670m, 39° 17' 57.3''N - 2° 03' 59.1''W.
- 45.- Zumeta, Las Juntas, Arroyo de la Zumeta, 720m, 38° 13' 06.4''N - 2° 26' 33.1''W