

# *Prosopistoma pennigerum* (Müller, 1785)

Nombre común: Binóculo de cola plumosa

Tipo: Arthropoda / Clase: Insecta / Orden: Ephemeroptera / Familia: Prosopistomatidae

Categoría UICN para España: EN A4ce; B1ab(i,ii,iii,iv)

Categoría UICN Mundial: NE

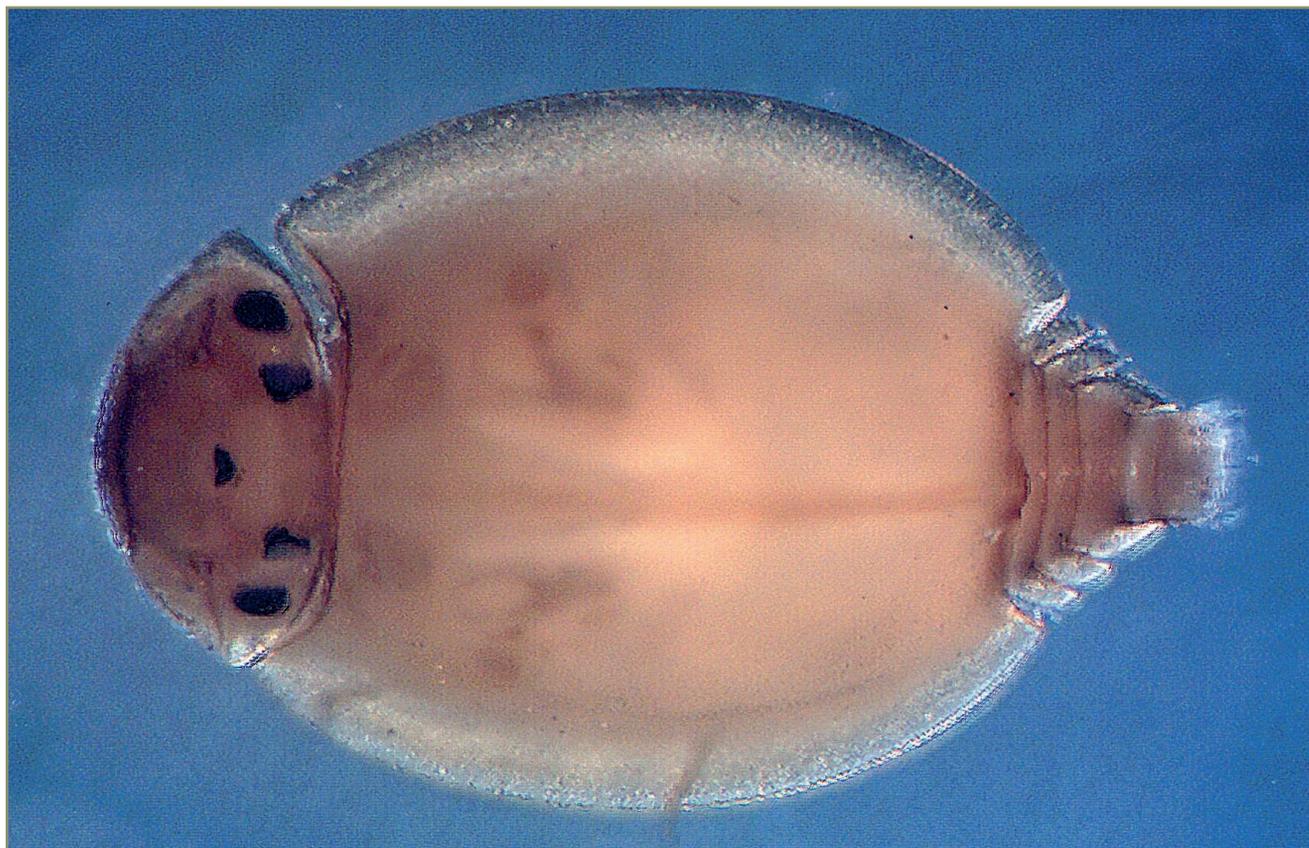


Foto: Javier Alba-Tercedor

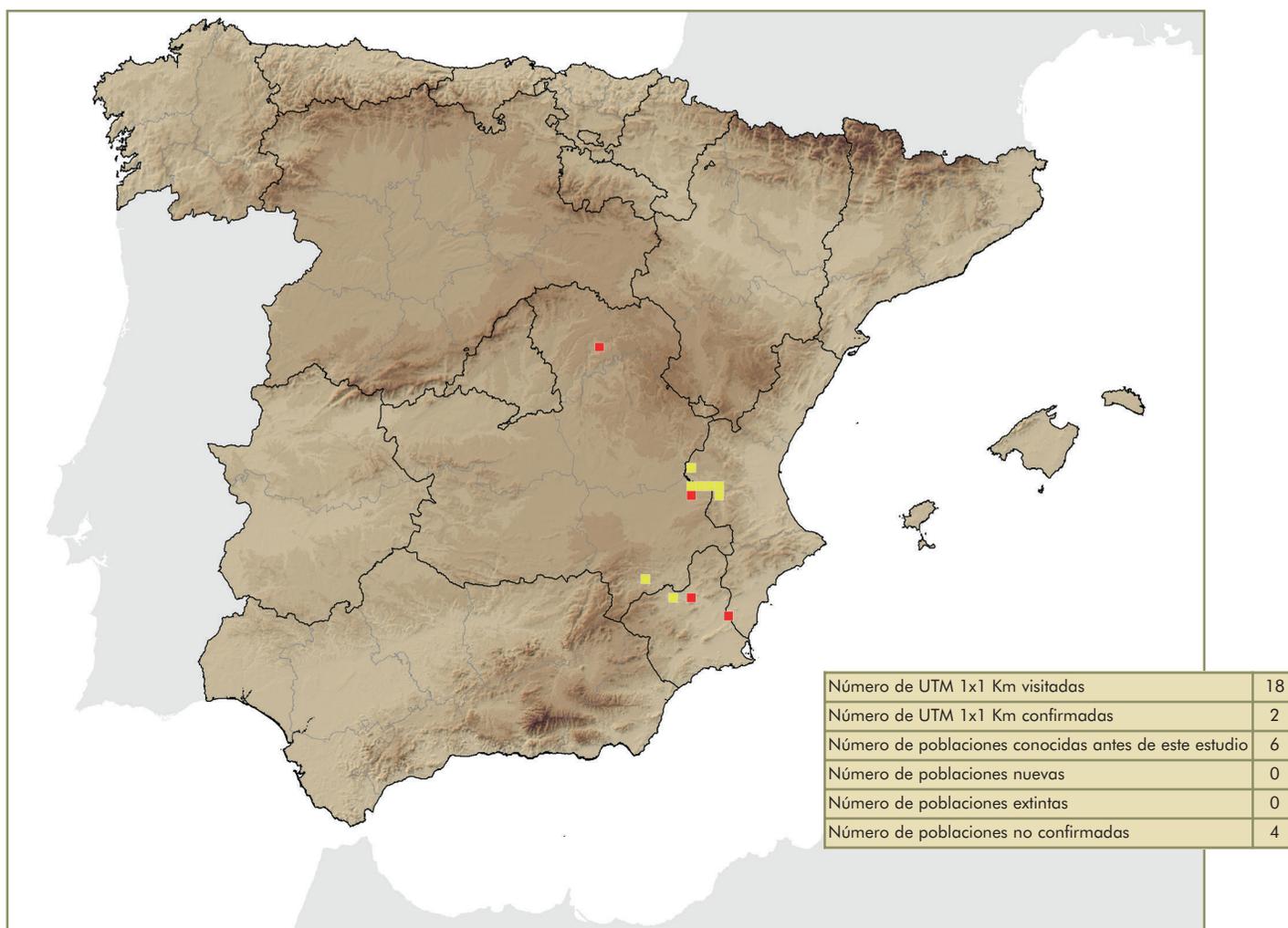
## IDENTIFICACIÓN

Es especialmente fácil la localización de este género por la forma tan característica y extraña de sus ninfas. *Prosopistoma pennigerum* es la única especie del género presente en la Península Ibérica. En Eaton (1883-1888) y Lestage (1917) se encuentra una descripción detallada de la ninfa con buenas ilustraciones. Las formas aladas (subimago y adulto) fueron descritas en detalle por Fontaine (1955) y completadas por Degrange (1955).

## ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Presenta una amplia distribución en Europa, desde los países escandinavos y el Báltico, hasta la zona mediterránea en la Península Ibérica y Grecia (Lestage, 1917, Puthz, 1978). En la Península Ibérica fue señalada por primera vez en las proximidades de Amarante, en el norte de Portugal (Río Tâmega, en la localidad de Frariz) por Terra (1984). Posteriormente ha sido citada en el centro de la Península, en la parte alta del río Tajo (Baltanás, 1990), y en el sureste peninsular en los ríos: Gabriel (Pujante, 1993), Júcar y Segura (Puig et al., 1989; Ubero-Pascal, 1996; Ubero-Pascal et al., 1988), Mundo (Vidal-Abarca et al., 1991).





## HÁBITAT Y BIOLOGÍA

Las larvas son lucífugas, viven bajo las piedras, o al abrigo que les proporciona la más mínima fisura del sustrato. Son buenas nadadoras, y para ello utilizan los cercos caudales a modo de paleta natatoria (Eaton, 1883-1888). Se les consideraba propias de aguas rápidas gracias a la propiedad que tienen de adherirse al sustrato con gran fuerza. La forma del cuerpo de las ninfas es una clara adaptación para soportar la corriente sin ser arrastradas, con la presencia de almohadillas de fricción y contacto marginal (Alba-Tercedor, 2007), que complementan con la facultad de guardar los filamentos caudales en el interior del cuerpo para ofrecer aun menor resistencia a la corriente. Sin embargo, tienen una gran capacidad de tolerancia y pueden encontrarse tanto en aguas rápidas con sustratos pedregosos, como en las orillas de aguas remansadas con sustratos finos (Verrier 1956). De hecho en la Península Ibérica, en el norte de Portugal, Terra (1984) la señaló como típica habitante de las zonas bajas de los ríos (Potamon), coincidiendo con los requerimientos señalados por Puthz (1978). En España se ha capturado en la parte alta del Río Tajo (Baltanás, 1990). Asimismo, en el sureste peninsular; mientras que Pujante (1993) la encontró en las zonas lótico- deposicionales del tramo medio-alto del río Cabriel, Ubero-Pascal (1996) la capturó en el tramo bajo de la cuenca del Río Segura en una zona de elevado caudal (5 m<sup>3</sup>/s.) y fuerte velocidad de corriente en el fondo (0,21-0,49 m/s.), en total acuerdo con observaciones anteriores de mediados de siglo (Lafon, 1952). Se han considerado como una especie exclusivamente carnívora que basa su alimentación en larvas de dípteros quironómidos, en especial del género *Tanytarsus* que engullen enteras (Lestage, 1917; Trägårdh, 1911). No obstante es seguro que también depredan sobre otras formas larvarias de insectos acuáticos, y posiblemente también se alimentan de detritus y algas. Fontaine (1980) encontró restos de larvas de insectos tragadas enteras en el contenido del digestivo de la mayoría de ninfas del género *Prosopistoma* estudiadas. Sin embargo los contenidos de las tres únicas ninfas estudiadas de la especie *P. pennigerum* sólo contenían detritus y algas.



### Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
Proyecto GUADALMED	1998-2005	Cabriel, 340 m		30SXJ64	2	
Proyecto GUADALMED	1998-2005	Cabriel, 390 m		30SXJ45	2	
Hernández Villar	1998-2005	Río Cabriel, Municipio de Villalgordo junto al puente de San Juan. 670 m		30SWJ85	2	
Rueda <i>et al.</i> , 2005	Rueda <i>et al.</i> , 2005	Río Cabriel, Requena, 362m.		30SXJ65	2	
Rueda <i>et al.</i> , 2005	Rueda 2003, 2004	Río Cabriel, Villamalea 444m.		30SXJ35	2	
Rueda <i>et al.</i> , 2005	Rueda <i>et al.</i> , 2005	Río Cabriel, Villatoya, 396m.		30SXJ45	2	
Proyecto GUADALMED	1998-2005	Río Segura, 275 m		30SXH13	2	
Proyecto GUADALMED	1998-2005	Río Segura, 456 m		30SWH85	2	
Puig <i>et al.</i> (1989)	Alba-Tercedor (2006)	Río Júcar, Alcalá del Júcar, 510 m.	Albacete	30SXJ34	1	
Vidal-Abarca <i>et al.</i> (1991)	Alba-Tercedor (2004)	Río Mundo, Agramon, 350 m.	Albacete	30SXH71	1	
Baltanás (1990)	Alba-Tercedor (2003)	Río Tajo, Trillo, 750 m.	Guadalajara	30SWL30	1	
Ubero-Pascal (1996),Ubero-Pascal <i>et al.</i> , (1998).	Alba-Tercedor (2004)	Río Segura, Cieza,190 m.	Murcia	30SXH33	1	
Pujante (1993)	Alba-Tercedor (2004)	Río Cabriel, Fuentepodrida, 380m.	Valencia	30SXJ45	2	
Pujante (1993)	Alba-Tercedor (2004)	Río Cabriel, Tamayo, 460m.	Valencia	30SXJ35	2	
Alba-Tercedor 2007	Alba-Tercedor 2007	Río Cabriel	Valencia	30SXJ55	2	

### DEMOGRAFÍA

Las poblaciones de esta especie son muy escasas, según se desprende del escaso número de capturas, pues siempre han sido localizadas las ninfas en número muy pequeño.

### FACTORES DE AMENAZA

Al igual que ocurre con otras especies que habitan los cauces fluviales, el mayor problema es el de la contaminación de los mismos y el de la alteración de sus condiciones naturales debidas a la existencia de embalses. Asimismo, los cauces en que se encuentran están sometidos a derivaciones de caudal y transvases entre cuencas.

El tramo de distribución comprendido en el Río Cabriel, se encuentra muy bien conservado dado que no tiene grandes núcleos urbanos, situándose dentro del "Parque Natural de las Hoces del Cabriel", siendo su mayor amenaza las fluctuaciones de caudal debido a los embalses existentes. Respecto a las poblaciones del Río Segura, todas están especialmente expuestas a la regulación de flujos de agua y a los efectos de los transvases. De ellas las situadas a 275 y 456 m. de altitud, respectivamente, están englobadas dentro de dos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC): "Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor"; y "Sierras de Alcaraz y del Segura y Cañones del Segura y del Mundo", respectivamente.



## ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Ninguna
- Nacional: En peligro (EN) Libro Rojo de los invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006)
- Comunidades Autónomas: Ninguna

## PROTECCIÓN LEGAL

No existe

## MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

### Medidas Existentes

No se conocen medidas específicas. Aunque como se ha señalado en el apartado anterior se encuentran poblaciones dentro de un parque natural y dentro lugares declarados de interés comunitario. Lo que facilitaría llevar a cabo medidas de conservación.

### Medidas Propuestas

La medida prioritaria es el mantenimiento de los cauces donde viva, evitando todo tipo de vertidos y modificaciones del caudal, cauce y/o de la ribera. Para lo cual es indispensable el mantenimiento de unos caudales ecológicos

Especie en peligro de extinción propuesta para el Catálogo Nacional de especies amenazadas (2001).

## BIBLIOGRAFÍA

- Alba-Tercedor, J. 2006. Aquatic Macroinvertebrates. En G. Ziglio, M. Siligardi y G. Flaim (eds): *Biological Monitoring of Rivers. Applications and Perspectives...* Water Quality Measurements Series. John Wiley y Sons Ltd., West Sussex: 71-87.
- Baltanás, A. 1990. *Estructura y organización de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos del Alto Tajo: escala, patrones aleatorios de perturbación*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Degrange, CH. 1955. Sur la morphologie de *Prosopistoma foliaceum* Fourc. *C.R. Acad. Sc. France*, 240: 1668-1669.
- Duméril, C., 1816. Binocle. *Dict. Sci. Nat.*, Paris, Lenormant.
- Eaton, E.A. 1883-1888. A revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies. *Trans. Linn. Soc. London*, 3: 1-352.
- Fontaine-Lafon, J. 1955. Les formes ailées de *Prosopistoma foliaceum* Fourc. *Bull. Soc. linn. Lyon*, 24(3): 60-65.
- Fontaine, J. 1980. Regime alimentaire des larves de deux genres d'Ephéméroptères: *Raptobaetopus* Muller-Liebenau, 1978 et *Prosopistoma* Latreille, 1833. En J.F Flannagan. y K.E. Marshall (eds.) *Advances in Ephemeroptera Biology*. Plenum Press. New York y London: 201-210.
- Fourcroy, A.F., 1785. *Entomologia Parisiensis*. Vol 2. Paris.
- Joly, E. y Joly, N. 1872. Etudes sur le prétendu crustacé, au sujet duquel Latreille a créé le genre *Prosopistoma* et qui n'est rien autre chose qu'un insecte hexapode (à l'état de larve), por lequel les auteurs du present Mémoire proposent le nom de *Chelysentomon* (insecte tortue, à cause de la ressemblance singulière de cet animal avec une petite tortue). *Mém. Acad. Sci. Inscr. B.: Lett.* Toulouse, 7<sup>e</sup> Sér., 4: 437-438.



- Lafon, J. 1952. Note sur *Prosopistoma foliaceum* Fourc. (Ephéméroptère). *Bull. Soc. zool. France*, 77(5-6): 425-436.
- Lestage, J.A. 1917. Contribution á l'étude des larves des éphémères paléartiques. *Ann. Biol. Lac.*, 8:213-459.
- Latreille, P.A. 1833. Description d'un nouveau genre de Crustacés. *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, 3 Sér., 2: 23-34.
- Malzacher, P., Jacob, U., Haybach, A. y Reusch, H., 1998. Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera). En: *Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere in Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 55: Bonn-Bad Godesberg: 264-267.
- Müller, O.F. 1785. *Entomostraca seu testacea, quae in aquis Daniae et Norvegiae reperit, descripsit et iconibus illustravit*. Lipsiae et Havniae.
- Proyecto Guadalmed 1998-2005. *El estado ecológico de los ríos mediterráneos: GUADALMED-I, CICYT: HID98-0323-C05. GUADALMED-II, REN2001-3438-C07/HID.*
- Puig, M.A., Velasco, J. y Muñoz, I. 1989. The nymphs of *Procloeon concinnum* (EATON, 1883-88) and new records of mayflies for Mediterranean Spanish rivers. *Abstracts of the Vith Int. Ephemeroptera Conference, Granada*: 71.
- Pujante, A., 1993. *Macroinvertebrados y calidad de las aguas de los ríos de la Comunidad Valenciana*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia. 239 + 27 pag.
- Puthz, V. 1978. Ephemeroptera.. En J. Illies (ed.). *Limnofauna Europaea 2* Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, New York, Ámsterdam: 212-263.
- Rueda Sevilla, J., Mezquita Juanes, F., López Martínez, C., Zamora Sanchís, L. y Hernández Villar, R. 2005. El Río Cabriel y sus tributarios (Albacete): Evaluación de la calidad biológica, mediante el estudio de sus invertebrados y su bosque de ribera, entre los embalses de Contreras (Cuenca) y Embarcaderos (Valencia). *Sabuco, Revista de Estudios Albacetenses*, 5: 1-87.
- Terra, L.S.W. Da 1984. Primera cita de *Prosopistoma pennigerum* (Müller, 1785) para la Península Ibérica. *Boletín. Asoc. esp. Entomo.*, 8: 283.
- Trägårdh, I. 1911. Om *Prosopistoma foliaceum* LAT. En för Sverige ny Ephemerid. *Entom. Tidsk.* 19 (1): 91.
- Ubero-Pascal, N.A. 1996. *Estudio faunístico de los órdenes Ephemeroptera y Plecoptera (Insecta) de la cuenca del río Segura (S.E. de la Península Ibérica)*. Memoria de Licenciatura, Universidad de Murcia. 356 + 5 pp.
- Ubero-Pascal, N.A., Puig, M.A. y Soler, A.G. 1998. Los efemerópteros de la cuenca del río Segura (S.E. de España): I. Estudio faunístico. (Insecta: Ephemeroptera). *Boln. Asoc. esp. Ent.* 22 (1-2): 151-170.
- Verrier, M.L. 1956. *Biologie des Éphémères*. Librairie Armand Colin. Paris. 216 pp.
- Vidal-Abarca, M.R., Suárez, M.L., Millán, A, Gómez, R., Ortega, M., Velasco, J. y Ramírez-Díaz, L., 1991. Estudio Limnológico de la Cuenca del Río Mundo (Río Segura). *Jornadas sobre el Medio Natural Albacetense*: 339-357.

## AGRADECIMIENTOS

A R. Hernández Villar por el trabajo realizado sobre esta especie en el río Cabriel.

## AUTOR

JAVIER ALBA-TERCEDOR

