

# Principales características morfológicas de los géneros ibéricos de la familia *Glossomatidae* (*Trich.*), en sus últimos estadios larvarios

J. A. Camargo y D. García de Jalón

## RESUMEN

En el presente artículo se describen las principales características morfológicas diferenciales de los últimos estadios larvarios de los géneros ibéricos de la familia *Glossomatidae* (*Trichoptera*), y se presenta una clave para su correcta y sencilla determinación.

Plabras clave: *Trichoptera*. *Glossomatidae*. Géneros. Larvas. Taxonomía.

## SUMMARY

Main morphological attributes of iberian genera of the family *Glossomatidae* (*Trichoptera*), in their last immature stages.

Last immature stages of iberian genera of the family *Glossomatidae*, (*Trichoptera*) are described and figured, adding the taxonomic key for their accurate and simple determination.

Key words: *Trichoptera*. *Glossomatidae*. Genera. Larvae. Taxonomy

## INTRODUCCION

Dentro del orden *Trichoptera* están citadas en la Península Ibérica dos --cientas sesenta y seis especies (GONZALEZ et.al., en prensa), todas ellas descritas sobre ejemplares adultos. Sin embargo, alrededor de un setenta por ciento de estas especies son desconocidas o inidentificables en el estado de larva, lo que evidencia la necesidad del estudio y conocimiento taxonómico de estos estadios inmaduros. Así, en los métodos biológicos que utilizan macroinvertebrados para evaluar la calidad biológica de las aguas naturales, es necesaria la correcta determinación taxonómica de los ejemplares colectados (GARCIA DE JALON et. al., 1979) puesto que se encuentran variaciones en el comportamiento ecológico entre las diferentes especies, incluso dentro de un mismo género.

Las larvas de la familia *Glossosomatidae* Wallengren, 1891, poseen unas características morfológicas generales por las que se diferencian fácilmente del resto de las familias de los tricópteros ibéricos, pudiéndose distinguir, como principales, las siguientes: Pronoto enteramente esclerotizado. Mesonoto y metanoto membranosos, o con un par de escleritos cada uno. Presencia de una placa esclerotizada de posición dorsal en el noveno segmento abdominal. Ausencia de traqueobranquias abdominales. Apéndices anales rechonchos, portando unas cortas uñas. Poseen un caparazón transportable cupuliforme, construido con seda y granos de arena o guijarritos, que tienen una abertura anterior por donde sacan la cabeza y las patas, y otra posterior para los apéndices anales.

Aunque se han descrito, con mayor o menor precisión, las características morfológicas de las larvas de varias especies de esta familia, para otras regiones zoogeográficas, no existen trabajos taxonómicos que describan en conjunto y con exactitud los caracteres morfológicos diferenciales de los géneros y especies ibéricas, debido principalmente a que muchas de ellas son endémicas de la Península Ibérica. Por ello, a la hora de buscar bibliografía útil para la correcta determinación de los ejemplares recolectados, hay que recurrir a tratados referentes a otras faunas (NIELSEN, 1942; HICKIN, 1967; LEPNEVA, 1971; VERA, 1978; MORETTI, 1983; FAESSEL, 1985), y el resultado no siempre es satisfactorio.

En la Península Ibérica se conocen catorce especies de la familia *Glossosomatidae* (BOTOSANEANU y MALICKY, 1978; GONZALEZ et al., en prensa), agrupadas en cuatro géneros y dos subfamilias. La subfamilia *Agapetinae* Martynov, reúne los géneros siguientes: *Agapetus* Curtis, 1834, con las especies, *A. delicatulus* McLachlan, 1884, *A. fuscipes* Curtis, 1834, *A. incertulus* McLachlan, 1884, *A. laniger* (Pictet, 1834), *A. ochripes* Curtis, 1834, *A. segovicus* Schmid, 1952, y *A. theischingeri* Malicky, 1980. *Catagapetus* McLachlan, 1884, con la especie *C. maclachlani* Malicky, 1975. *Synagapetus* McLachlan, 1879, con las especies, *S. diversus* (McLachlan, 1884), *S. lusitanicus* Malicky, 1980, y *S. marlierorum* Botosaneanu, 1980. La subfamilia *Glossosomatinae* Ulmer, con el género *Glossosoma* Curtis, 1834, y las especies, *G. boltoni* Curtis, 1834, *G. privatum* McLachlan, 1884, y *G. spoliatum* McLachlan, 1879.

Hasta la fecha, solamente las larvas de *A. delicatulus* (HICKIN, 1967), *A. fuscipes* (NIELSEN, 1942; HICKIN, 1967; LEPNEVA, 1971), *A. ochripes* (HICKIN, 1967) y *G. boltoni* (MORETTI, 1983), han sido descritas.

El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la familia *Glossosomatidae* en la Península Ibérica, a través del estudio de numerosas recogidas en diferentes cuencas fluviales de la geografía española, proporcionando, al mismo tiempo, una clave que sirva para determinar, hasta el nivel de género, los últimos estadios larvarios.

#### MATERIAL Y METODOS

Se han utilizado larvas (L) de todos los géneros ibéricos de las familias *Glossosomatidae*, relacionándolas con los estadios adultos a través de las pupas (P) maduras con la genitalia desarrollada, y que contenían dentro de su envoltorio pupal los escleritos larvarios. *A. fuscipes*: cabecera del río Arlanzón (Burgos), 25-VI-1981, 3L+2P; cabecera del río Tajuña (Guadalajara), 26-II-1986, 5L+3P. *A. incertulus*: cabecera del río Mula (Murcia), 27-V-1981, 4L+2P. *A. laniger*: cabecera del río Lozoya, Canencia, (Madrid), 11-VIII-1978, 3L+2P. *A. segovicus*: cabecera del río Arlanzón (Burgos), 25-VI-1981, 5L+2P; cabecera del río Mula (Murcia), 18-II-1981, 2L+1P. *C. maclachlani*: Calera de León, río Ardila (Badajoz), 4-V-1985, 1L+1P; Hoyos de Iregua (Logroño), 24-VI-1984, 5L+3P; cabecera del río Piedralaves (Ávila), 17-V-1986, 1L+1P. *G. privatum*: Rascafría, río Lozoya (Madrid), 30-IX-1977, 2L+1P; cabecera del río Jarama (Madrid), 21-IV-1979, 3L+1P. *G. spoliatum*: cabecera del río Tiñón (Burgos), 3-VIII-1978, 3L+1P. *Synagapetus* sp.: Vidrieros, río Carrión (Palencia), 19-VII-1980, 4L+1P.

Para realizar las preparaciones de las patas, se sumergían éstas, por completo, en un poco de Propilen-Phenoxetol durante unos treinta minutos. A continuación se colocaban sobre un portaobjetos muy limpio, depositando una gota de

DePex o de Bálsamo de Canadá encima de cada pata, tapándolas con los cubrereporta-objetos.

## RESULTADOS

Después de haber realizado numerosas observaciones de los caracteres morfológicos de cada uno de los ejemplares analizados y de las especies descritas - en la bibliografía citada, consideramos que los los que poseen un valor diferencial más importante son los que se refieren a los terguitos torácicos y a los tarsos y tibias de las patas, por lo que son los que hemos utilizado en las siguientes descripciones genéricas:

*Glossosoma* Curtis, 1834.

Tórax: Mesonoto y metanoto enteramente membranosos (Fig. 1A).

Patatas: La espina basal de las uñas tarsales se inserta sobre una protuberancia (Fig. 1B) muy conspicua.

*Agapetus* Curtis, 1834.

Tórax (Fig. 2C): Mesonoto y metanoto con un par de escleritos. Cada esclerito del mesonoto con un par de prolongaciones posteriores de longitud semejante que rodean la base de las setas más posteriores, que son las setas sa2 según la nomenclatura de WILLIAMS y WIGGINS (1981). El vértice anterolateral de cada esclerito del mesonoto está separado claramente de la base de las setas anterolaterales o setas sa3 según la nomenclatura de WILLIAMS y WIGGINS (1981). La hilera de setas negras que bordea el pronoto agrupada en tres pares de haces claramente diferenciables.

Patatas (Fig. 2D): Espina basal de las uñas de los tarsos terminada en una prolongación filiforme, que no alcanza la perpendicular a la punta de la uña. La espina basal de las uñas tarsales no se inserta sobre ninguna protuberancia. Extremo disto-ventral de las tibias con un espolón y dos láminas ciliadas semejantes, más anchas en su parte distal que en la proximal. Extremo disto-ventral de los tarsos con dos espoloncitos.

*Catagapetus* McLachlan, 1884.

Tórax (Fig. 2E): Pronoto bordeado por una hilera de setas negras en aparente disposición continua. Mesonoto y metanoto con un par de escleritos. Los escleritos del mesonoto poseen en su interior una línea negra. El vértice anterolateral de cada esclerito del mesonoto en contacto con la base de las setas sa3.

Patatas (Fig. 2B): Espina basal de las uñas de los tarsos terminada en una prolongación filiforme que alcanza, al menos, la perpendicular a la punta de la uña. La espina basal de las uñas tarsales no se inserta sobre ninguna protuberancia. Extremo disto-ventral de los tarsos con un solo espoloncito. Extremo disto-ventral de las tibias con un espolón y dos láminas ciliadas diferentes, una de ellas con el borde sutilmente aserrado.

*Synagapetus* McLachlan, 1879.

Tórax (Fig. 2A): Pronoto bordeado por una hilera de setas negras en aparente disposición continua. Mesonoto y metanoto con un par de escleritos. Cada esclerito del mesonoto con un par de prolongaciones posteriores de diferente longitud, siendo la externa más larga que la interna, que rodean la base de las setas sa2. El vértice anterolateral de cada esclerito del mesonoto separado claramente de la base de las setas sa3.

Patatas (Fig. 2B): Espina basal de las uñas de los tarsos no terminada en una prolongación filiforme. La espina basal de las uñas tarsales no se inserta sobre ninguna protuberancia. Extremo disto-ventral de las tibias con un espolón y dos láminas ciliadas diferentes, una de ellas más estrecha en su parte distal que en la proximal, y con un eje interno que le proporciona cierta rigidez, dándole un aspecto de espolón. Extremo disto-ventral de los tarsos con un sólo espoloncito.

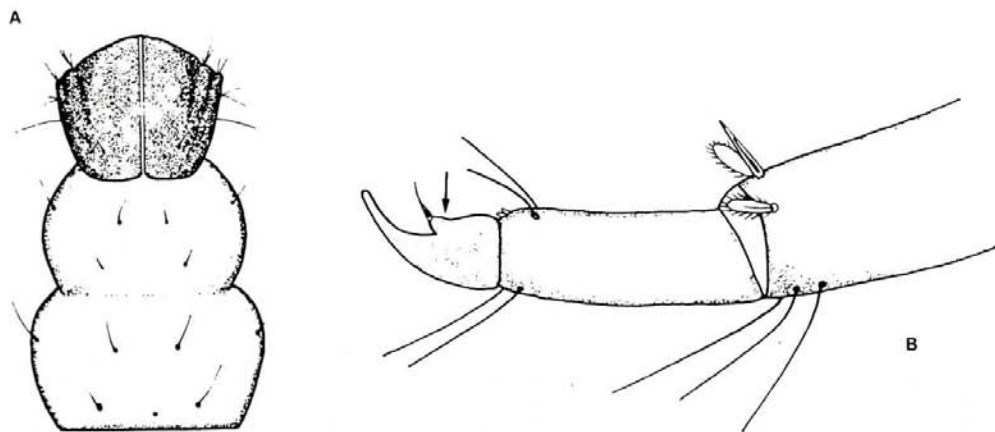


Fig. 1.- Subfamilia *Glossosomatidae* A: Vista dorsal del tórax;  
B: Vista lateral de la tibia y tarso. A y B: *Glossosoma*

Fig. 1.- Subfamily *Glossosomatidae* A: Dorsal sight of the Thorax;  
B: lateral sight of the tibia and tarsus. A y B: *Glossosoma*.

#### DISCUSION

De las características morfológicas mencionadas anteriormente creemos que las más adecuadas para ser utilizadas como caracteres diferenciadores entre los géneros ibéricos de la familia *Glossosomatidae* deben de ser, por su claridad y relativa facilidad de observación, las que se refieren, a los escleritos del mesonoto y a las espinas basales de las uñas de los tarsos. Las observaciones que se refieren al espolón y a las dos láminas ciliadas del extremo disto-ventral de las tibias, y a los espoloncitos del extremo disto-ventral de los tarsos, no siempre pueden interpretarse correctamente, debido a que al realizar las preparaciones, las láminas ciliadas y los espoloncitos no siempre quedan en la posición adecuada proporcionando así una idea errónea de su verdadera morfología. Esto puede justificar el hecho de que en trabajos anteriormente publicados (MORETTI, 1983; FAESSEL 1985), en el género *Synagapetus* una de las láminas ciliadas, probablemente la más estrecha, podría haberse interpretado como un segundo espolón, aunque sin llegar a ser representado gráficamente.

Por otra parte, consideramos que el carácter taxonómico seleccionado por MORETTI (1983) en su clave para identificar el género *Catagapetus*, y que se refiere a la forma de la cúpula con ensilladura entre dos chimeneas que posee el caparazón transportable de las larvas de este género, no debe de utilizarse como único carácter taxonómico determinante para dicho género, pues muchas veces es preciso identificar larvas de *Catagapetus maclachlani* desprovistas de su caparazón de los estadios larvarios tempranos puede no ser conservada por los últimos estadios larvarios.

Según todo lo expuesto anteriormente y a partir de los resultados descritos, hemos confeccionado la siguiente clave para poder determinar correctamente las larvas de los diferentes géneros ibéricos de la familia.



- 2.- Vértices anterolaterales de los escleritos del mesonoto en contacto con la base de las setas sa3 (Fig. 2E). Espina basal de las uñas de los tarsos terminada en una prolongación filiforme que alcanza, al menos, la perpendicular a la punta de la uña (Fig. 2F) ..... g. *Catagapetus*
- Vértices anterolaterales de los escleritos del mesonoto separados claramente de la base de las setas sa3 (Fig. 2A y 2C) ..... 3
- 3.- Escleritos del mesonoto con un par de prolongaciones posteriores de longitud semejante, que rodean la base de las setas sa2 (Fig. 2C). Espina basal de las uñas de los tarsos terminada en una prolongación filiforme que no alcanza la perpendicular a la punta de la uña (Fig. 2D) ..... g. *Agapetus*
- Escleritos del mesonoto con un par de prolongaciones posteriores de longitud diferente, siendo la externa más larga que la interna, que rodean la base de las setas sa2 (Fig. 2A). Espina basal de las uñas de los tarsos no terminada en una prolongación filiforme (Fig. 2B) ..... g. *Synagapetus*

#### BIBLIOGRAFIA

- BOTOSANEAU, L. y H. MALICKY. 1978. *Trichoptera*. En Illies, J. (Ed.): *Limnofauna Europaea* : 339-359. Stuttgart. Amsterdam.
- FAESSEL, B. 1985. Les Trichoptères. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 299:1-41
- GARCIA JALON, D., M. GONZALEZ DEL TANAGO y M.G. DE VIEDMA. 1979. Importancia de los insectos en los métodos biológicos para el estudio de la calidad de las aguas: necesidad de su conocimiento taxonómico. *Graellsia*, XXXV-XXXVI (1979-1980): 143-148.
- GONZALEZ, M.A., D. GARCIA DE JALON y L.W. DA TERRA. En prensa. Faunistic studies on Iberian *Trichoptera*: a historical survey and present state of knowledge. *Procs. Fifth International Symposium on Trichoptera*. Lyon.
- HICKIN, N.E. 1967. *Caddis larvae*. Hutchinson. London. 475 págs.
- LEPNEVA, S.G. *Trichoptera*. *Fauna of the USSR*. Volumen 2, nº2. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem. 700 Págs.
- MORETTI, G. 1983. *Tricotteri*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Italy. 155 pág.
- NIELSEN, A. 1942. Über die Entwicklung und Biologie der Trichoptererr. *Arch. Hydrobiol.* (Suppl.) 17: 358-374.
- VERA, R. 1978. Claves de determinación de familias y géneros del orden *Trichoptera* (larvas) de la región paleártica occidental. *Cat. Artop. Trabajo nº 27. Univ. Complut. Madrid*. 122 págs.
- WILLIAMS, N.E. y G.B. WIGGINS. 1981. A proposed setal nomenclature and homology for larval *Trichoptera*. En Moretti, G.P. (Ed.): *Proc. of the 3rd. Int. Sym. on Trichoptera* : 421-429. Junk Publishers. The Hague.

Fecha de recepción: 14 de julio de 1986

Fecha de admisión: 3 de febrero de 1987

D. JULIO A. CAMARGO  
Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.  
Embajadores, 68  
28012 Madrid

D. DIEGO GARCIA DE JALON  
Departamento de Zoología y Entomología.  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.  
Ciudad universitaria  
28040 Madrid