

NUEVAS CITAS PARA CUBA DE *GOELDICHIRONOMUS NATANS* REISS, 1974 Y *GOELDICHIRONOMUS HOLOPRASINUS* GOELDI, 1905 Y *COELOTANYPUS SCAPULARIS* LOEW, 1866, A PARTIR DE LARVAS SAPROXILÓFILAS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE)

Bruno Téllez Martínez

Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Oriente, Departamento de Biología, Santiago de Cuba, Patricio Lumumba s/n, Esq. Ave. de las Américas. CP. 90 500. Cuba – btellez@cnt.uo.edu.cu

Resumen: Se cita por primera vez para Cuba a *Goeldichironomus natans* Reiss, 1974, *Goeldichironomus holoprasinus* Goeldi, 1905 y *Coelotanypus scapularis* Loew, 1866 (Diptera: Chironomidae) en base a larvas asociadas a troncos sumergidos en descomposición en los ríos Carpintero y Baconao, pertenecientes al macizo montañoso Gran Piedra (Santiago de Cuba, Región Oriental). Además, se da una breve descripción de las características morfológicas que las definen y se ofrecen datos sobre su ecología. **Palabras clave:** Diptera, Chironomidae, *Goeldichironomus natans*, *Goeldichironomus holoprasinus*, *Coelotanypus scapularis*, primera cita, Cuba.

First Cuban records of *Goeldichironomus natans* Reiss, 1974, *Goeldichironomus holoprasinus* Goeldi, 1905 and *Coelotanypus scapularis* Loew, 1866, based on saproxylic larvae (Diptera: Chironomidae)

Abstract: *Goeldichironomus natans* Reiss, 1974, *Goeldichironomus holoprasinus* Goeldi, 1905 and *Coelotanypus scapularis* Loew, 1866 (Diptera: Chironomidae) are recorded from Cuba for the first time based on larvae associated with immersed wood in the rivers Baconao y Carpintero, belonging to the Gran Piedra mountain range (Santiago de Cuba, Eastern Region). Brief descriptions of the morphological diagnostic characters and data on their ecology are also given.

Key words: Diptera, Chironomidae, *Goeldichironomus natans*, *Goeldichironomus holoprasinus*, *Coelotanypus scapularis*, first records, Cuba.

Introducción

La familia Chironomidae ocupa un amplio rango de hábitats de agua dulce y frecuentemente son los dípteros más abundantes del bentos de ríos y arroyos (Courtney *et al.*, 1996). A pesar de la dedicación que esta familia ha recibido por los especialistas, son pocos aún los estudios sistemáticos de los ambientes lóticos y lénticos que incluyen datos sobre su taxonomía y ecología. La principal limitante es la dificultad con la que se enfrentan los no especialistas para identificar las larvas a nivel de especie o a nivel de género (Medina y Paggi, 2004).

Las áreas mejores estudiadas para Chironomidae se encuentran en el hemisferio norte, en contraste con otras como es el caso de América del Sur donde sólo se han descrito un porcentaje menor al 50% del total de las especies estimadas, y en Centroamérica no sobrepasa el 10 %, siendo México el país donde más estudios se han realizados hasta el momento (Ashe *et al.*, 1987; Spies y Reiss, 1996). Según Ferrington (2008), Chironomidae se divide en 11 subfamilias, 22 tribus, 339 géneros y 4147 especies, siendo la región Paleártica la de mayor número de especies con 1321 y 181 géneros, luego la Neártica con 1092 especies y 211 géneros y por último la Neotropical con 618 y 154 respectivamente.

En Cuba la familia está presente en la mayoría de los ríos y a pesar de su amplia distribución y abundancia en los hábitats acuáticos cubanos, es un grupo con pocos datos sistemáticos, recogidos principalmente en los trabajos de Alayo y García (1983) y Alayo y Garcés (1989), conociéndose hasta el momento sólo seis subfamilias, cuatro géneros y siete especies: *Tanypus humeralis* = *Coelotanypus humeralis* (Loew, 1866), *Cricotopus conformis* (Curran, 1928), *Chironomus octopunctatus* (Loew, 1861) = *Polypedilum apicatum* (Townes, 1945), *C. balbosus* (Garry), *Goeldichironomus devineyae* (Beck & Beck), *Tanypus neopunctipennis* Sublette, 1964,

Monopelopia tillandsia Beck and Beck, 1966. En este trabajo se citan por primera vez de Cuba a las siguientes tres especies a partir de larvas: *Goeldichironomus natans* Reiss, 1974, *Goeldichironomus holoprasinus* Goeldi, 1905 (Chironominae) y *Coelotanypus scapularis* Loew, 1866 (Tanypodinae).

Material y métodos

Entre el 4-10 de noviembre del 2010 se recolectaron 32 larvas pertenecientes a la especie *Goeldichironomus natans* Reiss, 1974, 12 a *G. holoprasinus* Goeldi, 1905 (Chironominae) y 23 a *Coelotanypus scapularis* Loew, 1866 (Tanypodinae). Las tres especies fueron encontradas en las dos localidades muestreadas: Río Carpintero y Baconao, ambas ubicadas al este de la ciudad de Santiago de Cuba (Fig. 11). Éstas se caracterizan por poseer remansos con fondo fangoso con gran cantidad de hojarasca, con poca vegetación de cubierta y con 60-70% de vegetación de orilla, además de presentar gran cantidad de materia orgánica y una estera algal bien desarrollada. El material recolectado se encuentra depositado en la Colección de Referencia del Grupo de Fauna Acuática del Departamento de Biología de la Universidad de Oriente.

Relación de especies

Goeldichironomus Fittkau, 1965

Goeldichironomus es un género principalmente Neotropical, se conocen seis especies para el Sureste de los Estados Unidos, pero muchas parecen alcanzar su límite norteño en Florida o el Sur de Carolina (Epler, 1995). Las especies se pueden agrupar por los siguientes caracteres: seta subdental con dien-

tes o flecos en el margen ventral (Fig. 1), y un apotoma frontoclipeal marcado. Normalmente ocupan hábitats lénticos, tanto de ríos (Téllez, 2009) como de zonas litorales (Roque *et al.*, 2004).

Goeldichironomus natans Reiss, 1974

DIAGNOSIS. Esta especie se reconoce por presentar el par anterior de túbulos ventrales simples (Fig. 2), el cuarto esclerito labral del apotoma frontoclipeal no definido, con gránulos redondeados (Fig. 3), el cuarto diente lateral del mentum de igual tamaño que el tercero y el quinto (Fig. 4), característica que comparte con la especie *Goeldichironomus amazonicus* (Fittkau, 1968).

ECOLOGÍA. Las larvas fueron encontradas en la madera sumergida en descomposición en hábitats lénticos, dentro del sedimento, donde proliferan muchas algas formando una estera algal bien definida, característica de aguas hipertróficas (Epler, 2001; Fontúrbel, 2005).

Goeldichironomus holoprasinus Goeldi, 1905

DIAGNOSIS. Las larvas de *G. holoprasinus* tienen un diente adicional dorsal cerca de los dientes interiores de la mandíbula (Fig. 5). La larva en estadio temprano puede tener los túbulos ventrales simples, pero en el cuarto estadio este son bifurcados y los escleritos labrales tres y cuatro del apotoma frontoclipeal están ausentes (Fig. 6) (Epler, 1995).

ECOLOGÍA. Es una especie pionera, que a menudo invade los cuerpos de agua temporales. Es muy abundante especialmente en los hábitats naturales y urbanos con algún tipo de enriquecimiento orgánico, siendo indicadora de la calidad del ecosistema acuático (Dickman Rygiel, 1996). Por su tolerancia a factores ambientales estresantes muchos estudios se han realizado en relación con los efectos en su anatomía (Zilli *et al.*, 2009). Fue recolectada en la madera sumergida en descomposición dentro del sedimento en hábitats lénticos de ambas localidades muestreadas, en las mismas condiciones de hábitat que la especie *C. scapularis*.

Coelotanypus Kieffer, 1913

Las especies de este género se reconocen por presentar una franja lateral de setas bien desarrollada en el cuerpo; la mandíbula redondeada en la base y el diente apical curvado, los dientes dorsomediales se encuentran en hileras longitudinales; la lígula por lo general con un número impar de dientes. Existen tres especies de *Coelotanypus* al este de Estados Unidos (Epler, 2001) y se encuentran normalmente asociadas al sedimento de los ambientes acuáticos.

Coelotanypus scapularis Loew, 1866

DIAGNOSIS. Esta especie se reconoce por presentar el diente apical de la mandíbula encorvado y redondeado en la base (Fig. 7), entre cinco y ocho dientes dorsomediales en filas longitudinales a cada lado del mentum (Fig. 8), la lígula normalmente con un número impar de dientes, con los pares exteriores estrechamente unidos y uno pequeño central (Fig. 9), en el margen anterior dorsal del segmento tres del cuerpo (primer segmento abdominal) con un par de espuelas o ganchos esclerotizados dirigidos hacia el cuarto (Fig. 10). Ratio o proporción antenal menor de 6.7 y segmento basal del palpo maxilar menor de 70 μm (Epler, 1995, 2001). *Coelotanypus scapularis*, es muy parecida a *C. concinnus* (Coquillett, 1895); solo que en este caso, el ratio o proporción antenal es igual o mayor de 7.0 y el segmento basal del palpo maxilar es mayor de 70 μm .

ECOLOGÍA. La larva de *C. scapularis* se encuentra en el sedimento de pantanos, estanques, lagos y en los remansos de arroyos y ríos (Epler, 1995, 2001). Esta especie fue recolectada en la madera sumergida en descomposición dentro del sedimento en hábitats lénticos de las dos localidades muestreadas en Cuba. Se observó que además de la existencia de algas se encontraba el agua con olor desagradable y espuma evidenciando un fuerte proceso de eutrofización (Maldonado *et al.*, 1998). Este tipo de hábitat es también el idóneo para el desarrollo de *C. concinnus* (Coquillett, 1895), especie común en el sureste de USA y muy similar a *C. scapularis* (Roback, 1974; Epler, 2001), por lo que podría también estar presente en Cuba.

Agradecimiento

Al Dr. Fabio de Olivera Roque por su colaboración sincera, al Dr. Donato Mariano, y al MSc. Yoandris Suárez Megna.

Referencias

- ALAYO, P. & G. GARCÉS 1989. *Introducción al estudio del orden Díptera en Cuba*. Editorial Oriente. Santiago de Cuba. 224 pp.
- ALAYO, P. & I. GARCÍA 1983. *Lista anotada de los dípteros acuáticos de Cuba*. Editorial Científico-Técnica. 142 pp.
- ASHE, P., D.A. MURRAY & F. REISS 1987. The zoogeographical distribution of Chironomidae (Insecta: Diptera). *Annales of Limnology*, **23**(1): 27-60.
- COURTNEY, G., R. MERRITT, H. TESKEY & B. FOOTE 1996. Larvae of Aquatic Diptera. Pp. 484-514. In Merritt y Cummins (eds.). *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. Kewall/Hunt Publishing Company, 3a. Edition.
- DICKMAN, M. & G. RYGIEL 1996. Chironomid larval deformity frequencies, mortality and diversity in heavy-metal contaminated sediments of a Canadian riverine wetland. *Environment international: a journal of environmental science, risk and health*, **22**(6): 693-703.
- EPLER, J.H. 1995. *Identification Manual for the Larval Chironomidae (Diptera) of Florida*. State of Florida Department of Environmental Protection, Division of Water Facilities, Tallahassee, Florida. 317 pp.
- EPLER, J.H. 2001. *Identification Manual for the Larval Chironomidae (Diptera) of North y South Carolina*. North Carolina Department of Environment y Natural Resources, Raleigh, N.C. 526 pp.
- FERRINGTON, L.C. Jr. 2008. Global diversity of non-biting midges (Chironomidae; Insecta-Diptera) in freshwater. *Hydrobiologia*, **198**: 447-455.
- FONTÚRBEL, F.R. 2005. Indicadores fisicoquímicos y biológicos del proceso de eutrofización del lago Titikaka (Bolivia). *Ecología Aplicada*, **4**(1, 2): 135-141.
- MALDONADO, M., P. VAN DAMME & J. ROJAS 1998. Contaminación y eutrofización en la cuenca del río Rocha (Cochabamba). *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental*, **3**: 3-9.
- MEDINA, A.I. & A.C. PAGGI 2004. Composición y abundancia de Chironomidae (Diptera) en un río serrano de zona semiárida (San Luis, Argentina). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **63**(3-4): 107-118.
- ROBACK, S.S. 1974. The immature stages of the genus *Coelotanypus* (Chironomidae: Tanypodinae: Coelotanypodinae) in North America. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, **126**: 9-19.
- ROQUE, F.O., L.C.S. CORREIA, S. TRIVINHO-STRIXINO & G. STRIXINO 2004. A review of Chironomidae studies in lentic systems in the state of São Paulo, Brazil. *Biota Neotropica*, **4**(2): 1-19.

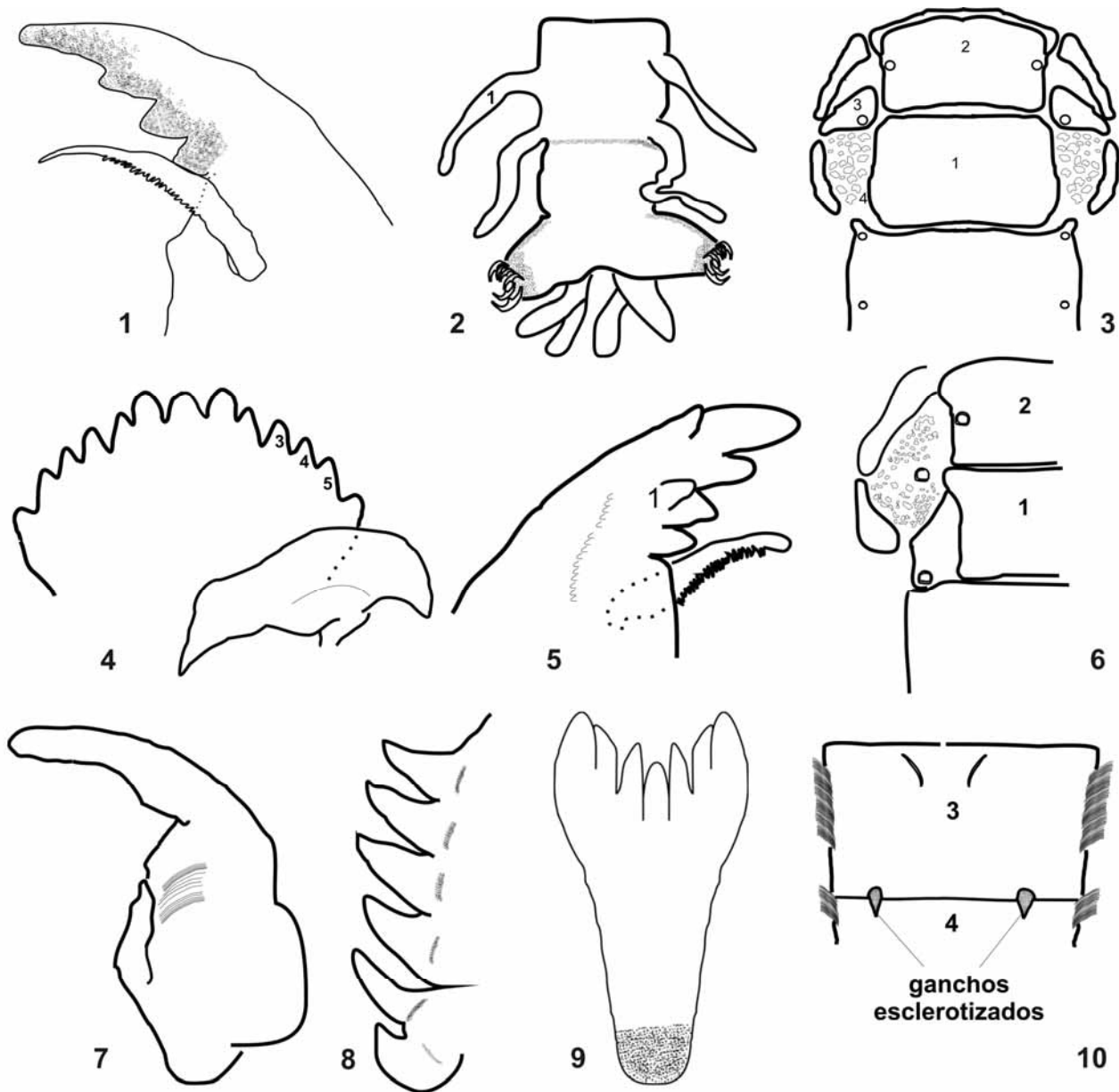


Fig.1. Mandíbula y seta subdental de las especies pertenecientes al género *Goeldichironomus*. **Fig.2-4.** *Goeldichironomus natans*. 2. Segmentos abdominales de (1) Túbulos anteriores ventrales simples. 3. Apotoma frontoclipeal (1, 2, 3, 4) escleritos labrales, cuarto no definido, con gránulos redondeados. 4. Mentum. (3) tercer diente lateral, (4) cuarto diente lateral, (5) quinto diente lateral. **Fig. 5-6.** *Goeldichironomus holoprasinus*. 5. Mandíbula. (1) diente adicional. 6. Apotoma frontoclipeal. (1, 2) escleritos labrales. **Fig. 7-10.** *Coelotanypus scapularis*. 7. Mandíbula. 8. Mentum. 9. Lígula. 10. Segmentos tres y cuatro del cuerpo de la larva. **Fig. 11.** Localización geográfica de Río Baconao y Río Carpintero.

Fig.1. Mandible and seta subdentalis of *Goeldichironomus* genera. **Fig.2-4.** *Goeldichironomus natans*. Abdominal segment. (1) Anterior pair of ventral tubules simple. 3. Frontoclypeal apotome. (1, 2, 3, 4) labral sclerite, labral sclerite 4 completely unconsolidated, consisting of rounded granules. 4. Mentum. (3th) lateral tooth, (4th) lateral tooth, (5th) lateral tooth. **Fig. 5-6.** *Goeldichironomus holoprasinus*. 5. Mandible. (1) Inner tooth. 6. Frontoclypeal apotome. (1, 2) labral sclerite. **Fig. 7-10.** *Coelotanypus scapularis*. 7. Mandible. 8. Mentum. 9. Ligula. 10. Segments three and four of the body. **Fig. 11.** Geographical localization of Baconao and Carpintero river.



SPIES, M. & F. REISS 1996. Catalog and bibliography of Neotropical and Mexican Chironomidae (Insecta, Diptera). *Spixiana Supplement*, 22: 61-119.

TÉLLEZ, B. M. 2009. Primera cita para Cuba de *Goeldichironomus devineyae* Beck & Beck a partir de larvas (Diptera: Chironomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 531-532.

ZILLI, F., M. MARCHESE & A. PAGGI 2009. Life cycle of *Goeldichironomus holoprasinus* Goeldi (Diptera: Chironomidae) in laboratory. *Neotropical Entomology*, 38(4): 472-476.