

NUEVO REGISTRO DE *Coryphorus* (INSECTA: EPHEMEROPTERA) Y NOTAS ADICIONALES SOBRE SU MORFOLOGÍA*

Tatiana Cárdenas López¹, Ximena Ospina Londoño², Miguel Rodríguez Zambrano³, María Paula Rozo³, Rodrigo Ivan Romero Zúñiga⁴, Lucimar Gomes Dias⁵

Resumen

Se presenta la distribución actual de la familia Coryphoridae con dos nuevos registros del género *Coryphorus* para el departamento del Putumayo, Colombia. Adicionalmente, se muestran detalles de las espinas y setas de las ninfas mediante microscopía electrónica (SEM), y se describen variaciones morfológicas de la genitalia del adulto.

Palabras clave: Coryphoridae, *C. aquilus*, cuenca Amazónica, efímera, insecto acuático.

NEW RECORD OF *Coryphorus* (INSECTA: EPHEMEROPTERA) AND ADDITIONAL NOTES ON ITS MORPHOLOGY

Abstract

The current distribution of the Coryphoridae family and two new records of the *Coryphorus* genus from the Department of Putumayo in Colombia are presented. Additionally, details of the spines and setae of the nymphs are shown by scanning electron microscopy (SEM) and morphological variations of the adult genitalia are described.

Key words: Coryphoridae, *C. aquilus*, Amazonian basin, ephemeral, aquatic insect.

* FR: 2-VII-2017. FA: .30-VIII-2017

¹ B.Sc. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

E-mail: tati.cardenaslopez@gmail.com ORCID: 0000-0003-4363-361X

² Programa de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

E-mail: ximena.1711021631@ucaldas.edu.co, ORCID: 0000-0003-1288-2867

miguel.1711021631 @ucaldas.edu.co ORCID: 0000-0002-5857-9997

³ M.Sc. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: mariapaularozo@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2792-2091

⁴ M.Sc. Grupo de Investigación SENAGROQUIN-SENA, Quindío. Armenia, Colombia. E-mail: rromeroz@sena.edu.co ORCID: 0000-0002-4209-8021

⁵ D.Sc. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Grupo de Investigación BIONAT: Biodiversidad y Recursos

Naturales, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. E-mail: lucimar.dias@ucaldas.edu.co

ORCID: 0000-0001-6480-7688

CÓMO CITAR:

CÁRDENAS-LÓPEZ, T., OSPINA, X., RODRÍGUEZ, M., ROZO, M.P., ROMERO, R.I. & DIAS, L.G., 2017.- Nuevo registro de *Coryphorus* (Insecta: Ephemeroptera) y notas adicionales sobre su morfología. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 21 (2): 184-189. DOI: 10.17151/bccm.2017.21.2.12

INTRODUCCIÓN

La familia Coryphoridae es monotípica y está representada por el género *Coryphorus* con la especie, *Coryphorus aquilus* (PETERS, 1981; MOLINERI et al., 2001). La localidad tipo de la especie está ubicada en Brasil y Colombia, departamentos del Amazonas y Meta, respectivamente (PETERS, 1981). Actualmente, el género *Coryphorus* está registrado para diferentes localidades de Brasil (Amazonas, Mato Grosso y Amapá) (PETERS 1981; SHIMANO et al., 2011; BELMONT et al., 2015), Colombia (Amazonas y Meta) (PETERS, 1981; MOLINERI et al., 2001), Venezuela y Guyana Francesa (MOLINERI et al., 2011).

Tanto la biología como la taxonomía y distribución de esta monotípica familia son muy poco conocidas y se necesitan más estudios que proporcionen información sobre los vacíos en el conocimiento del grupo. El objetivo de este trabajo fue ampliar la distribución de la familia y realizar los nuevos registros de la especie para Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las ninfas se recolectaron mediante coladores manuales y redes surber en las quebradas Canalendre y Aguas Negras de los municipios de Mocoa y Puerto Asís, departamento del Putumayo, Colombia, respectivamente. En esta última localidad se colectaron adultos con trampas de luz, entre las 4:00 y 6:00 am. El material recolectado se almacenó en alcohol a 96% y se depositó en la Colección Entomológica del Programa de Biología de la Universidad de Caldas (CEBUC) y en la Colección Entomológica del Departamento de Zoología, Universidade Federal do Rio de Janeiro (DZRJ). Las fotografías fueron tomadas con un estereomicroscopio marca Carl Zeiss Stemi 508 con Axiocam ERc5. Las imágenes de barrido fueron tomadas con un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) marca FEI Quanta 250. La confirmación de la identificación de los individuos fue realizada mediante la revisión y comparación con la descripción original de la ninfa (PETERS, 1981) y del adulto (MOLINERI et al., 2001).

Material examinado

12 ninfas. Colombia, Putumayo, Puerto Asís, Quebrada Aguas Negras. N 0°31.60'19", O 76°31.63'76", altura: 250 m. 17/XII/2015. Colectores: Lucimar Gomes Dias, Ximena Ospina, Miguel Rodríguez, Rodrigo Romero-Z., María Paula Rozo y Tatiana Cárdenas-L. [CEBUC]. 15 adultos machos, igual al anterior [5 en CEBUC y 10 en DZRJ].

1 ninfa, igual al anterior, excepto: Mocoa, Río Canalendre. N 1°7.1'98", O 76°37'43.04", altura: 543 m. 15/XII/2015 [CEBUC].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se recolectaron 13 ninfas y 15 adultos de *Coryphorus*. Una ninfa para Mocoa y 12 ninfas y 15 adultos para Puerto Asís. Las ninfas fueron encontradas en las zonas de las quebradas con baja velocidad del agua y presencia de barrancos con raíces asociadas. Los adultos fueron colectados solamente en horas de la madrugada (entre 4:00 y 6:00 am), y no en horas de la noche como lo reporta MOLINERI et al., (2001), quienes observaron dos horarios de vuelo para este género (entre 4:00 - 6:00am y 18:00 - 20:00pm).

Los caracteres observados para la identificación del género (PETERS, 1981; MOLINERI et al., 2001) fueron: en la ninfa: ojos pedunculados (Figs. 1A, 2A), presencia de tubérculos pares en la región dorsal de la cabeza (Figs. 2A, 3E) y simples en la región dorsal del tórax y abdomen (Figs. 2A-B), branquias operculares subovales con setas en los bordes (Fig. 2B), proyección de los tergos abdominales II-V curvada dorsalmente (Figs. 2A-B). En los adultos: región costal de las alas anteriores de coloración gris intenso y región cubital y anal de coloración hialina (Fig. 1B) y para la forma de la genitalia del macho, fueron encontradas algunas variaciones en la región apical del pene, diferente a lo descrito por MOLINERI et al., (2001). Adicionalmente, las imágenes mostradas con microscopía electrónica, proporcionan un mayor detalle de las pequeñas espinas distribuidas en todo el cuerpo (Fig. 2 y 3) y las setas del margen posterior de los tergos abdominales, las cuales son relativamente largas, gruesas y curvadas, características que no fueron descritas por PETERS (1981). Las variaciones encontradas, pueden indicar que se trata de una nueva especie de *Coryphorus*, sin embargo, análisis moleculares están siendo realizados para corroborar las variaciones morfológicas aquí reportadas.

Este nuevo registro para Colombia es importante, ya que el departamento del Putumayo ha sido poco estudiado y está localizado en una región biogeográfica muy diversa, ubicada al occidente de la Amazonía colombiana, convirtiéndose en una zona de interés científico para el estudio de insectos acuáticos.

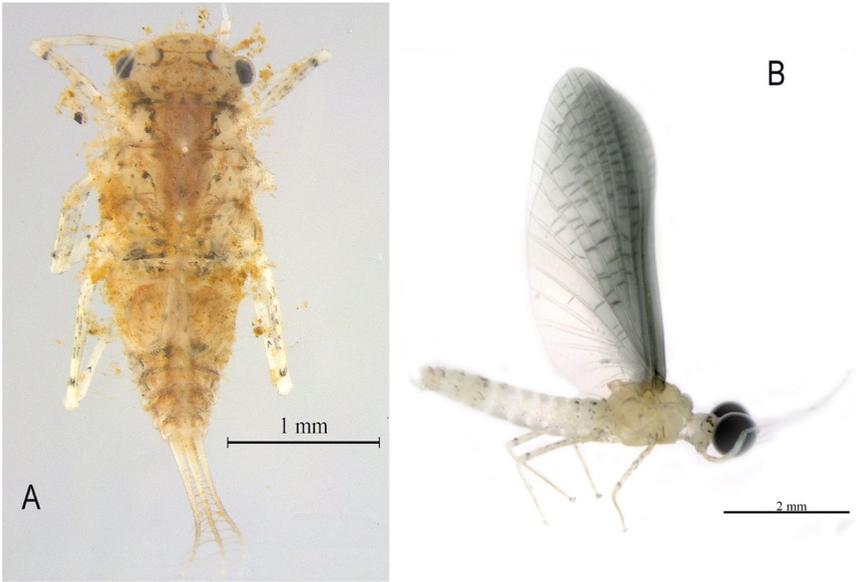


Figura 1. A. Ninfa de *Coryphorus*: hábito dorsal. B. Adulto macho de *Coryphorus*: hábito lateral.

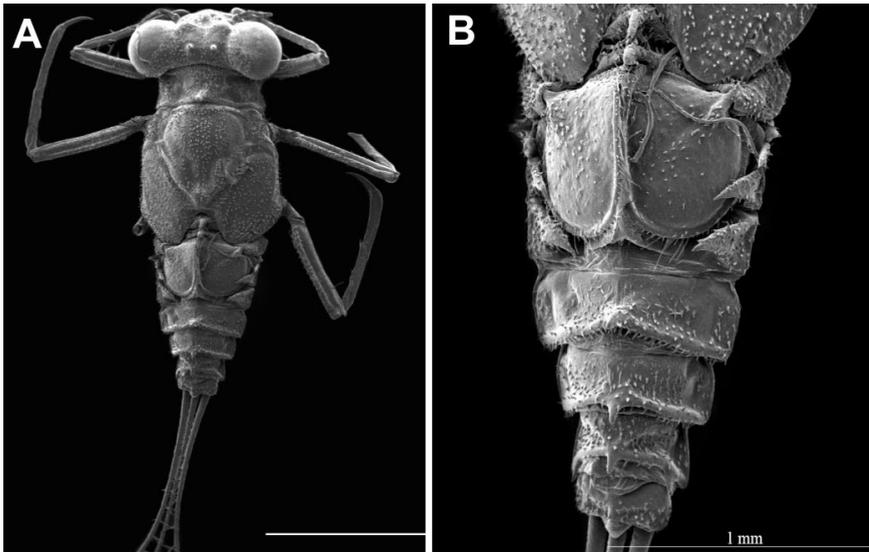


Figura 2. Ninfa de *Coryphorus* (SEM). A: hábito dorsal. B: abdomen en vista dorsal.

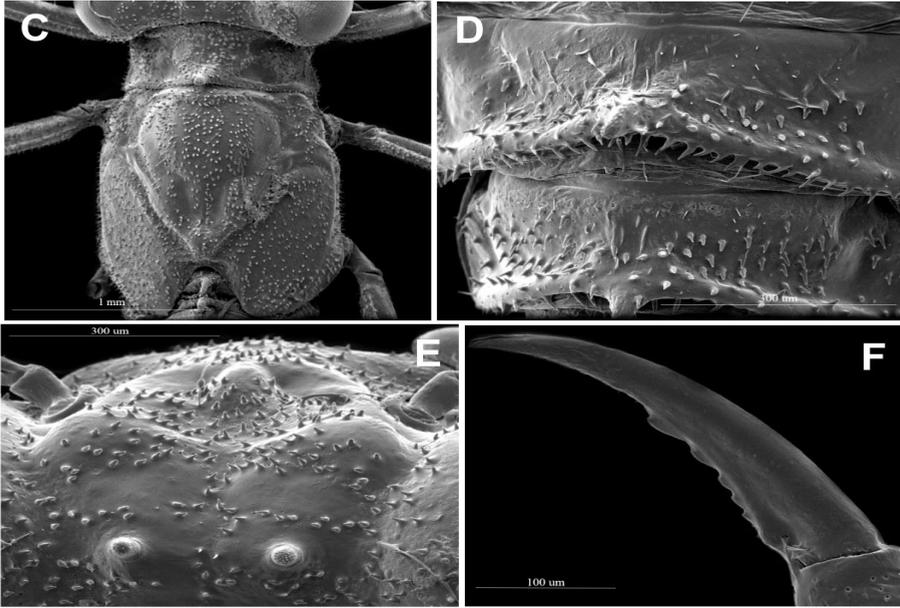


Figura 3. Ninfra de *Coryphorus* (SEM). C: detalles del tórax. D: detalles de los tergos. E: detalle de la cabeza. F: uña anterior.

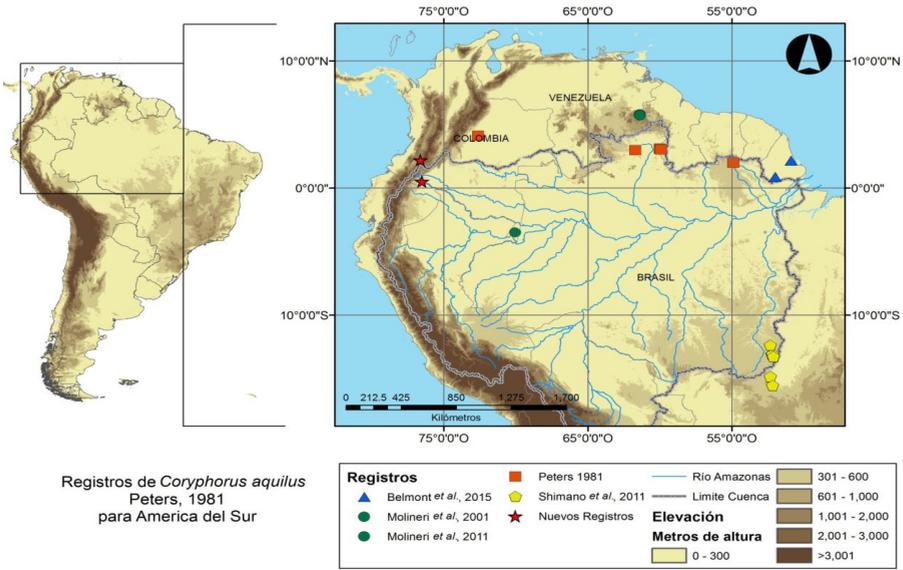


Figura 4. Distribución actual de *Coryphorus* Peters 1981 para Suramérica.

AGRADECIMIENTOS

A Gustavo Bolaños del Instituto de Investigaciones en Estratigrafía –IIES–, por las fotos de microscopía electrónica y al Laboratorio de Colecciones Biológicas de la Universidad de Caldas por la infraestructura. A Diego Martínez por la elaboración del mapa.

REFERENCIAS

- BELMONT, E.L., CRUZ, P.V. & HAMADA, N., 2015.- A new species of *Tricorythopsis* Traver, 1958 (Leptohiphidae) and occurrence of Pannota (Insecta: Ephemeroptera) species in Amapá state, Brazil. *Zootaxa*, 4007 (1): 104-112.
- MOLINERI, C., PETERS, J.C. & ZÚÑIGA, M.C., 2001.- A new family, Coryphoridae (Ephemeroptera: Ephemerelloidea), and description of the winged and egg stages of *Coryphorus*. *Insecta Mundi*, 15 (2): 1-7.
- MOLINERI, C., GRILLET, M.E., NIETO, C., DOMINGUEZ, E. & GUERRERO, E., 2011.- New species and records for the mayfly families Caenidae, Leptohiphidae and Coryphoridae (Ephemeroptera, Pannota) from Venezuelan Guayana's Uplands. *Zootaxa*, 2750: 39-50.
- PETERS, W.L., 1981.- *Coryphorus aquilus* a new genus and species of Tricorythidae from the Amazon Basin (Ephemeroptera). *Aquatic Insects*, 3 (4): 209-217.
- SHIMANO, Y., SALLES, F.F. & CABETTE-RAMOS, H.S., 2011.- Ephemeroptera (Insecta) ocorrentes no Leste do Estado do Mato Grosso, Brasil. *Biota Neotrop*, 11 (4): 239-254.