

NOTA BREVE/ BRIEF NOTE

LAS CHINCHES SEMI-ACUÁTICAS DE LA RESERVA NATURAL RÍO ÑAMBÍ (NARIÑO), COLOMBIA

The Semi-Aquatic Bugs from the Ñambi River Natural Reserve (Nariño), Colombia

Dora Nancy PADILLA GIL¹.

¹ Departamento de Biología, Bloque 3, Piso 4. Universidad de Nariño. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia.

For correspondence: dnpadilla@udenar.edu.co

Received: 6th April 2015, **Returned for revision:** 15th May 2015, **Accepted:** 18th May 2015.

Associate Editor: Nubia Estela Matta Camacho.

Citation / Citar este artículo como: Padilla Gil DN. Las chinches semi-acuáticas de la reserva natural Río Ñambi (Nariño), Colombia. Acta biol. Colomb. 2016;21(1):201-206. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v21n1.50001>

RESUMEN

En la Reserva Natural Río Ñambi, ubicada en la vertiente del pacífico de los Andes de Colombia, región del Chocó biogeográfico, se estudió la composición de las chinches semiacuáticas. Dos familias Gerridae y Veliidae, cuatro géneros *Potamobates*, *Charmatometra*, *Rhagovelia* y *Microvelia* y doce especies fueron registradas. *Rhagovelia* fue el más diverso con cuatro grupos y nueve especies; se incluye una clave ilustrada para las especies de éste género, proporcionando notas sobre la distribución geográfica.

Palabras clave: Gerridae, Gerromorpha, *Rhagovelia*, sudoeste Colombia, Veliidae.

ABSTRACT

In the Ñambi River Natural Reserve, located in the Pacific slope of the Colombian Andes in the Chocó biogeographical region was studied the composition of semi-aquatic bugs. Two families Gerridae and Veliidae, four genera *Potamobates*, *Charmatometra*, *Rhagovelia* and *Microvelia*, and twelve species were recorded. *Rhagovelia* was the most diverse with four groups and nine species, also a key illustrated to species of this genus was included. Additionally notes about geographical distribution were provided.

Keywords: Gerridae, Gerromorpha, *Rhagovelia*, South-west Colombia, Veliidae.

Estudios previos en la Reserva Natural Río Ñambi para aves, mamíferos, hormigas, mariposas y opiliónidos, han demostrado la riqueza y endemismo de la fauna terrestre. Varias especies nuevas han sido descritas en aves, himenópteros, opiliónidos e igualmente una alta diversidad en mariposas (Salaman, 1994; Solarte, 2005; Parra *et al.*, 2006; Benavides y Giribet, 2007). Sin embargo, son pocos los estudios realizados respecto a la fauna asociada a ecosistemas acuáticos y menos aún en insectos.

Los hemípteros de la película superficial del agua, son insectos acuáticos hemimetábolos, incluidos en el infraorden Gerromorpha, que hacen parte activa en las cadenas tróficas de los ecosistemas acuáticos y que al ser predadores pueden actuar como organismos potenciales para el control biológico; además hacen parte de la dieta alimenticia de otros invertebrados y vertebrados (Polhemus, 1996; Yanoviak, 1999; Aristizábal, 2002).

Gerromorpha, incluye las chinches semi-acuáticas que viven sobre el agua o en plantas flotantes o en los márgenes de los cuerpos de agua, muchas especies presentan comportamiento anfibio. La vasta mayoría de las especies (familias Gerridae y Veliidae) presentan garras tarsales subapicales (o anteapicales), más fácilmente visibles en las patas anteriores. Las familias de Gerromorpha presentes en el neotrópico son: Mesoveliidae, Hebridae, Hydrometridae, Veliidae y Gerridae (Nieser y Melo, 1997; Heckman, 2011).

En el área incluida del departamento de Nariño en la región del Chocó biogeográfico, se destacan algunos trabajos sobre hemípteros acuáticos tales como los asociados al litoral del Pacífico de Mesoamérica y Colombia (Polhemus y Manzano, 1992) y los trabajos en la Planicie Costera del Pacífico Colombiano, entre estos Padilla-Gil (2010), Padilla-Gil (2012), Padilla-Gil (2013), Padilla-Gil (2014), Padilla-Gil y García (2013), Padilla-Gil y Moreira

(2013) y del Pacífico de Costa Rica y Colombia, Padilla-Gil y Pacheco-Chaves (2012).

Con el objeto de conocer los hemípteros de la película superficial del agua, en la Reserva Natural Río Ñambí, se realizó esta investigación que permite aportar conocimiento taxonómico y ecológico sobre los hemípteros semiacuáticos presentes, con miras a fortalecer las propuestas y proyectos relacionados con la conservación de la biota y de los recursos hídricos como área de reserva natural y como parte de la región del Chocó biogeográfico, ubicada en el departamento de Nariño.

La Reserva Natural Río Ñambí (RNRÑ) se localiza en el municipio de Barbacoas, a 1°28'20" N, 77°35'10" W, con altitudes entre 1100 y 1600 m s.n.m., temperatura media de 20 °C, precipitación media anual de 7000 mm y vegetación bosque pluvial premontano (Fig. 1). Esta área pertenece a la cuenca del Telembí y es irrigada por los ríos de menor caudal, Peje, San Francisco y El Espingo, los cuales desembocan en el Río Ñambí, además cuenta con numerosas quebradas.

Se realizaron dos salidas de campo del 20 al 24 de junio y del 21 al 25 de noviembre del 2011. Se hicieron muestreos en cuerpos de agua lóticos y de flujo lento de agua, tres colectores actuaron simultáneamente por una hora de muestreo por sitio. Se colectó el material a través de una red de mano, malla de 1 mm. Los especímenes fueron transportados al laboratorio en frascos con alcohol al 70 %, donde posteriormente se procesaron y determinaron. Todo el material biológico se depositó en la colección de

entomología de la Universidad de Nariño (PSO-CZ). Todas las medidas se dan en milímetros (mm).

Para la clave de las especies de *Rhagovelia* Mayr, 1865 se tiene en cuenta la disposición de las espinas en el fémur y tibia de la pata posterior; se adiciona el signo (+) que quiere decir continua con; por ejemplo (6+espacio+3): se disponen seis dientes (o espinas) seguidos de un espacio luego otros tres dientes.

Las familias presentes en la RNRÑ fueron Gerridae y Veliidae, con cuatro géneros y doce especies. Las dos especies de gerridos son *P. anchycaya* Polhemus y Polhemus, 1995 y *Charmatomera bakeri* (Kirkaldy, 1898).

Los velidos presentan mayor diversidad con diez especies, *Microvelia pulchella* Westwood, 1834 y nueve especies del género *Rhagovelia*, éste último está representado por cuatro grupos; el grupo *robusta* con tres especies: *R. imperatrix* Padilla-Gil 2011; *R. nicolai* Padilla-Gil, 2011 y *R. narinensis* Padilla-Gil, 2011. El grupo *cali* con cuatro especies: *R. tsecuri* Padilla-Gil, 2009; *R. cephalo* Padilla-Gil, 2009; *R. deigmaena* Padilla-Gil, 2009; *R. ramphus* Padilla-Gil, 2009. El grupo *bisignata* con *R. gastrotricha* Padilla-Gil, 2011 y *R. calceola* Padilla-Gil, 2011 (ubicada en este grupo provisionalmente); y el grupo *hambletoni* con *R. cardia* Padilla-Gil, 2011.

Con el fin de determinar las especies del género *Rhagovelia* se presenta una clave taxonómica ilustrada con base en las descripciones originales (Padilla-Gil, 2009; Padilla-Gil, 2011a; Padilla-Gil, 2011b).

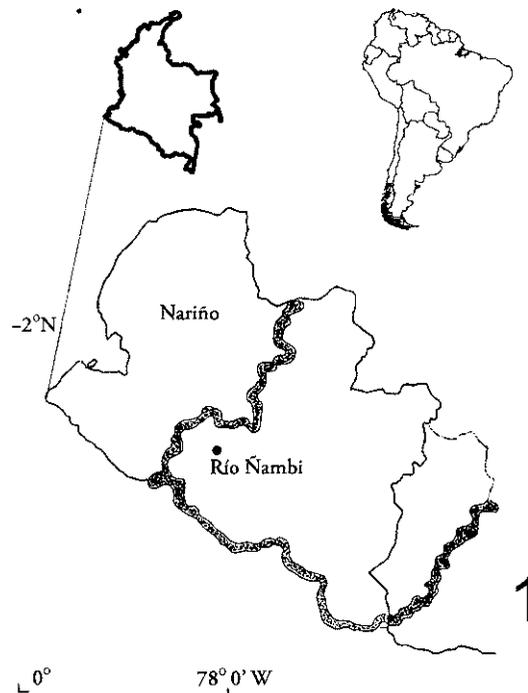
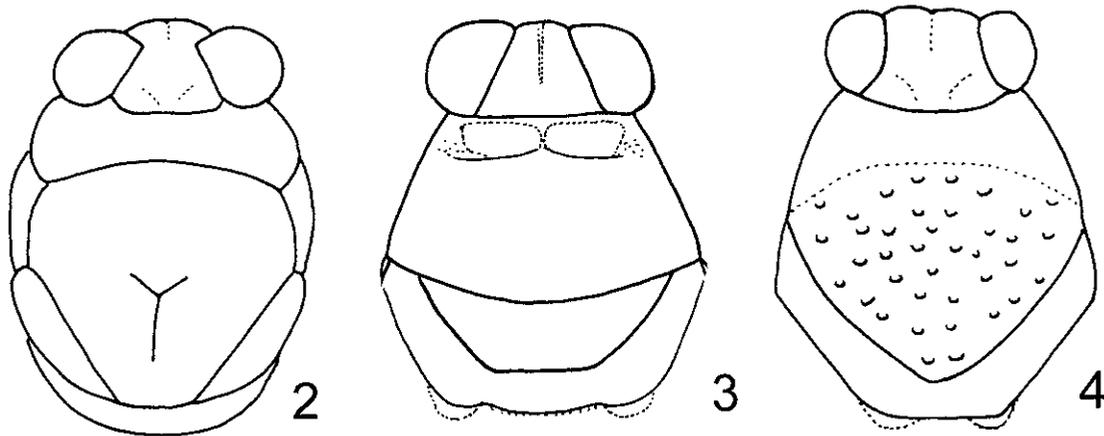


Figura 1. Ubicación de la Reserva Natural Río Ñambí, Nariño, Colombia.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES DE *Rhagovelia* DE LA RNRÑ

- 1. Pronoto, mesonoto y metanoto visibles en vista dorsal (Figs. 2 y 3) 2
- 1'. Pronoto cubre totalmente el mesonoto y deja ver sólo el metanoto (Fig. 4) 8
- 2. Largo del pronoto en la línea media dorsal más corto que el largo de la cabeza (Fig. 2)..... 3
- 2'. Largo del pronoto en la línea media dorsal más largo que el largo de la cabeza (Fig. 3)..... 5
- 3. Superficie ventral del abdomen cóncava, cubierta con setas largas, amarillas (Fig. 5) *R. gastrotricha*
- 3'. Superficie ventral del abdomen aplanado, triangular, no cóncava 4
- 4. Mesonoto en el centro con una mancha pequeña brillante con forma de corazón; parámetro del macho característico (Fig. 6) *R. cardia*
- 4'. Mesonoto sin mancha central, liso. Tibia posterior con nueve dientes pequeños (6+espacio+3) y espina apical;

- macho y hembra con conexiva levantado en 60 °; parámetro del macho característico (Fig. 7) *R. calceola*
- 5. Tibia posterior con 20 dientes pequeños, negros, dispuestos en una fila a lo largo del margen posterior y espina apical pequeña y negra; parámetro del macho distintivo (Fig. 8).....*R. tsecuri*
- 5'. Tibia posterior con 10-13 dientes pequeños, negros, dispuestos en la mitad basal o en los 2/3 basales..... 6
- 6. Largo del macho mayor o igual a 4,00 7
- 6'. Largo del macho 3,80; tibia posterior con doce dientes pequeños, negros, dispuestos en una fila a lo largo de la mitad basal; parámetro del macho distintivo (Fig. 9)..... *R. ramphus*
- 7. Largo del macho 4,46; fémur anterior ligeramente encorvado en la punta; tibia posterior con diez dientes pequeños, negros, dispuestos en una fila a lo largo de la mitad basal; parámetro del macho distintivo (Fig. 10). *R. cephalo*



Figuras 2-4. Vista dorsal del tórax de *Rhagovelia*. 2. Grupo *bisignata*. 3. Grupo *cali*. 4. Grupo *robusta*.

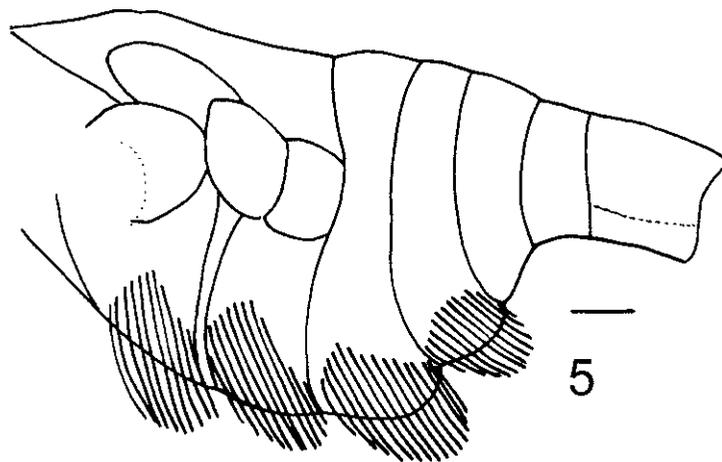


Figura 5. Vista lateral del macho de *Rhagovelia gastrotricha*.

7'. Largo del macho 4,40; tibia posterior con 13 dientes pequeños, negros, dispuestos en una fila a lo largo de los 2/3 basales del margen posterior. Parámero del macho, puntado en el ápice y ensanchado en la base (Fig. 11)... *R. deigmaena*

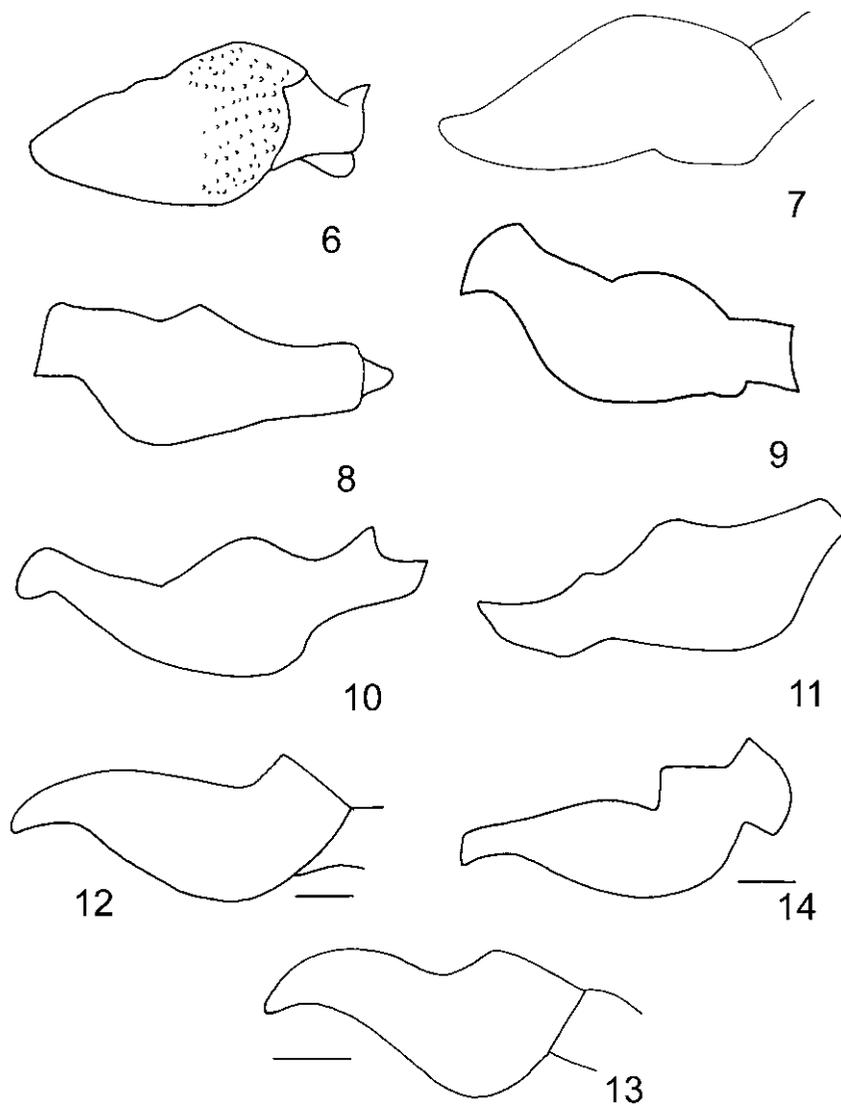
8. Especies grandes, largo del macho 5,93, ancho máximo 2,13. Fémur posterior con un fila dorsal y superficie ventral con ~4 filas con disposición irregular. Tibia posterior con dientes de tamaño igual, parámero del macho distintivo (Fig. 12)..... *R. narinensis*

8'. Especies pequeñas, largo del macho $\leq 5,8$, ancho máximo $\leq 2,0$. Fémur posterior con una fila de espinas dorsal y superficie ventral con varias espinas pequeñas,

negras dispuestas en forma irregular. Tibia posterior con un diente más largo en los 2/3 distales; parámero del macho distintivo de acuerdo con la especie..... 9

9. Largo del macho 5,6, ancho máximo 2,0. Fémur posterior con una fila de espinas dorsal de 9 dientes negros: 3 + espacio + 5 dientes en los 2/3 distales + 1 diente similar a una espina moderadamente largo cerca del centro del ápice del fémur; parámero del macho distintivo (Fig. 13).....*R. nicolai*

9'. Largo del macho 5,86, ancho máximo 1,72. Fémur posterior con una fila de espinas dorsal de 6 dientes negros: 1 diente pequeño en el tercio basal + espacio + 4 dientes en la mitad distal + 1 diente negro, triangular cerca al centro del ápice del fémur; parámero del macho distintivo (Fig. 14)... *R. imperatrix*



Figuras 6-14. Parámeros del macho de *Rhagovelia*, 6. *R. cardia*, 7. *R. calceola*, 8. *R. tsecuri*, 9. *R. ramphus*, 10. *R. cephalo*, 11. *R. deigmaena*, 12. *R. narinensis*. Escala 0,05 mm, 13. *R. nicolai*. Escala 0,05 mm, 14. *R. imperatrix*. Escala 0,05 mm. (Setas omitidas, figs. 6 y 7, según Padilla-Gil 2011; figs. 8-11, según Padilla-Gil 2009; figs. 12-14 según Padilla-Gil, 2011).

NOTAS SOBRE HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La RNRÑ presenta tres especies de *Rhagovelia* del grupo *robusta*, ampliamente distribuido desde Mesoamérica hasta Sudamérica, es el único sitio donde comparten hábitats similares tres especies. El hábitat es caracterizado por charcas superficiales (menos de 50 cm de profundidad), sustrato arcilloso, flujo de agua de baja corriente, aguas cristalinas, en sitios umbrosos y cercanos al camino.

Los *Rhagovelia* del grupo *cali*, presentan distribución restringida en los Andes de las cordilleras Central y Occidental de Colombia, el grupo esta representado por tres especies que se encuentran en diferentes hábitats desde charcas de baja corriente de agua hasta quebradas y en el Río Ñambí. La distribución de este grupo se limita al piedemonte del Pacífico y desaparece en la planicie costera.

Los *Rhagovelia* de los grupos *bisignata* y *hambletoni*, con amplia distribución geográfica en América, inician su distribución geográfica y altitudinal hacia los 1000 m s.n.m. en el piedemonte del Pacífico y extienden su rango hasta el nivel del mar en Tumaco, hay que anotar que las especies presentes en el piedemonte, en este caso en la RNRÑ son diferentes a las de la planicie del pacífico. Prefieren aguas caudalosas, abiertas y sustrato rocoso, tales como quebradas y Río Ñambí.

Las especies *P. anchicaya* y *M. pulchella* al parecer inician su distribución geográfica en el piedemonte del pacífico, desde los 1200 m s.n.m. hasta el nivel del mar en Tumaco. *C. backeri* esta ampliamente distribuida en la RNRÑ, se la encuentra tanto en charcas de baja corriente umbrosas hasta quebradas de aguas expuestas, son alopátricas con *P. anchicaya*, que generalmente se la encuentra en hábitat restringidos, en este caso en la quebrada del Espingo.

CONCLUSIONES

La diversidad del género *Rhagovelia*, con representación de cuatro grupos y nueve especies, al parecer endémicas de esta área geográfica, es consecuencia de la variedad de microhábitats, la ubicación estratégica única en el piedemonte costero de la RNRÑ y la conservación de bosque con baja intervención antrópica.

La distribución de las especies de Veliidae y Gerridae, permiten visualizar la influencia tanto de los Andes como de la llanura del Pacífico. Es probable que estudios posteriores muestren nuevas especies de heterópteros acuáticos por la variedad de microhábitats no explorados en la RNRÑ y en áreas cercanas. La conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales e hídricos de la Reserva, permitirán la continuidad de estas especies en este ecosistema único en los Andes tropicales.

AGRADECIMIENTOS

A Osvaldo Arcos por su colaboración en campo, a Mauricio Flórez administrador de la RNRÑ por su acogida en la Reserva y a la Universidad de Nariño (VIPRI) por financiar esta investigación.

REFERENCIAS

- Aristizábal H. Los hemípteros de la película superficial del agua en Colombia. Parte 1. Familia Gerridae. Bogotá, Colombia: Editora Guadalupe, Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales; 2002. p. 1-240.
- Benavides L, Giribet G. An illustrated catalogue of the South American species of the cyphophthalmid family Neogoveidae (Arthropoda, Opiliones, Cyphophthalmi) with a report on 37 undescribed species. *Zootaxa*. 2007;1509:1-15.
- Heckman CW. Encyclopedia of South American Aquatic Insects: Hemiptera-Heteroptera, Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America. Washington, EEUU: Springer, Olympia; 2011. p. 1-679. Doi:10.1007/978-94-007-0705-4
- Nieser N, Melo AL. Os heterópteros aquáticos de Minas Gerais. Belo Horizonte, Brasil: Editora UFMG; 1997. p. 1-177.
- Padilla-Gil DN. Five new species of *Rhagovelia* in the *cali* group from Colombia (Heteroptera: Veliidae). *Tijdschr Entomol*. 2009;152:291-301.
- Padilla-Gil DN. Five new species of *Buenoa* (Hemiptera: Heteroptera: Notonectidae) from Colombia. *Zootaxa*. 2010;2411:22-32.
- Padilla-Gil DN. Four new species of *Rhagovelia* in the *robusta* group from Colombia (Hemiptera: Heteroptera: Veliidae). *Zootaxa*. 2011a;2975:35-46.
- Padilla-Gil DN. Ten new species of *Rhagovelia* in the *R. angustipes* complex from Colombia (Heteroptera: Veliidae). *Aquat Insects*. 2011b;33(3):203-231. Doi:10.1080/01650424.2011.597404
- Padilla-Gil DN. Los hemípteros acuáticos del municipio de Tumaco (Nariño, Colombia) Guía ilustrada. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia: Universidad de Nariño; 2012. p. 1-88.
- Padilla-Gil DN. Immature stages of five species of Gerridae (Heteroptera: Gerromorpha) from the Eastern Tropical Pacific. *Int J Trop Insect Sci*. 2013;33(2):91-98. Doi:10.1017/S1742758413000106
- Padilla-Gil DN. Distribución espacial de las especies del género *Buenoa* Kirkaldy 1904 (Hemiptera: Notonectidae) en Tumaco (Nariño, Colombia). *Acta biol Colomb*. 2014;19(1):83-88. Doi:10.15446/abc.v19n1.38641
- Padilla-Gil DN, García López JP. Análisis de la distribución geográfica de las Gerridae (Hemiptera, Gerromorpha) en los Andes del Suroeste de Colombia. *Acta biol Colomb*. 2013;18(2):381-389.

- Padilla-Gil DN, Moreira FFF. Two new species of *Microvelia*, 1834 (Hemiptera: Heteroptera: Veliidae) from Colombia, with a key to Colombian species. *Zootaxa*. 2013;3745(5):587-595. Doi:10.11646/zootaxa.3745.5.7
- Padilla-Gil DN, Pacheco-Chaves B. New records of *Rheumatobates* Bergroth (Hemiptera: Heteroptera: Gerridae) from the Pacific coast of Colombia and Costa Rica, with a key to males of *Rheumatobates* in the Eastern Tropical Pacific. *Zootaxa*. 2012;3427:33-46.
- Parra A, Ospina R, Ramírez S. *Euglossa natesi* n. sp. new species of orchid bee from the Chocó region of Colombia and Ecuador (Hymenoptera: Apidae). *Zootaxa* 2006;1298:29-36.
- Polhemus JT. Aquatic and semiaquatic Hemiptera. In: Merritt RW, Cummins KW, editors. *An Introduction to the aquatic insects of North America*. Third edition. Dubuque, Iowa, EEUU: Kendall/Hunt Publishing Company; 1996. p. 267-297.
- Polhemus JT, Manzano MA. Marine Heteroptera of the Eastern Tropical Pacific (Gelastocoridae, Gerridae, Mesoveliidae, Saldidae, Veliidae). In: Quintero D, Aiello A, editors. *Insects of Panama and Mesoamérica, Select Studies*. Oxford: Oxford University Press; 1992. p. 302-319.
- Salaman PGW, editor. *Surveys and conservation of biodiversity in the Chocó, south-west Colombia*. Cambridge, UK: BirdLife International; 1994. p. 1-167.
- Solarte V. *Diversidad y estructura espacio-temporal de la comunidad de mariposas diurnas en la Reserva Natural Río Ñambí*. (Tesis de pregrado). San Juan de Pasto: Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Nariño; 2005. p. 78.
- Yanoviak SP. Distribution and abundance of *Microvelia cavicola* Polhemus (Heteroptera: Veliidae) on Barro Colorado Island, Panama. *J New York Entomol Soc*. 1999;107:38-45.