

NUEVA ESPECIE DEL GENERO *Buenoa* KIRKALDY (HEMIPTERA, NOTONECTIDAE) CON CLAVE PARA ESPECIES Y NOTAS ECOLOGICAS.

DORA N. PADILLA GIL *, NICO NIESER **

RESUMEN:

Se incluyen las especies del género *Buenoa* encontradas en el Departamento de Cundinamarca con un rango altitudinal entre los 1728 y 3000 m.s.n.m. y descripción de la especie *Buenoa cucunubensis* n. sp., además clave para determinar especies y algunos datos ecológicos.

Palabras Claves: *Buenoa*; *B. cucunubensis* n. sp.; Colombia

SUMMARY

Four species of genus *Buenoa* are recorded from Cundinamarca province in Colombia, *Buenoa cucunubensis* nov. spec. is described. Also included are key to males, data on distribution and ecological information.

INTRODUCCION

Buenoa es un género restringido al Hemisferio Occidental, pero con amplia distribución. Hay cerca de 50 especies, 30 de las cuales se encuentran en Suramérica Tropical (Nieser, 1981).

Kirkaldy (1904) estableció el género *Buenoa*; Truxal (1953) revisó el género,

Dora N. Padilla Gil, Carrera 31 B # 1 A 77, Santafé de Bogotá, Colombia.

Nico Nieser, Hertog Eduardstr. 16, 4001 RG Tiel, Países Bajos.

relacionó 40 especies, 22 de las cuales fueron nuevas. Desde entonces Truxal (1957), Nieser (1968, 1970, 1975) y Roback y Nieser (1971) han descrito ocho especies más en América del Sur.

En Colombia, no existen colecciones del género y las publicaciones que lo incluyen son escasas; Alvarez y Roldán (1983) y Roldán (1988) registraron el género *Buenoa* en el departamento de Antioquia sin determinar especies; Roback y Nieser (op. cit.) registraron cuatro especies del género *Buenoa* en los Llanos Orientales.

Adicional al interés biológico intrínseco, las especies del género *Buenoa* son predatoras, potencialmente útiles en el control biológico, como lo demuestra el bioensayo de Ortegón y Quiroz (1990) que evidenció un efecto sinérgico en el control de larvas de mosquitos culícidos de importancia médica.

Los especímenes fueron colectados por la autora en lagunas naturales, lagos y charcas artificiales en el departamento de Cundinamarca, con un intervalo altitudinal entre los 1728 y 3000 m.s.n.m. Las medidas morfométricas son aproximadas, se registraron con un micrómetro y se dan en milímetros (mm).

Los tipos y paratipos de la nueva especie, así como series pequeñas de otras especies, fueron depositadas en las siguientes colecciones:

ICA Tibaitata: Colección Taxonómica Luis María Murillo.

ICN Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

NC Colección personal del Dr. N. Nieser.

PC Colección personal de D. N. Padilla.

Buenoa Kirkaldy, 1904 : 120 [especie tipo: *Anisops antigone* Kirkaldy, designación original]. - Truxal, 1953: 1351- 1523 [revisión con clave para especies].

De acuerdo con Truxal (1953) el género *Buenoa* se distingue de otros por tener una depresión pequeña (fóvea) en la comisura del hemiélitro y tarso protorácico bisegmentado.

El rostro es tetrasesgmentado, el tercer segmento del macho con una prolongación lateral, útil cuando estridula.

Es característico del macho el área estridulante del fémur protorácico y clasperes genitales asimétricos, el izquierdo más largo y con ápice ganchudo (Truxal, 1952).

Buenoa cucunubensis n. sp.

(Fig. 1 a-e)

Descripción.

Tamaño. Macho: longitud 5.5-6.8 mm, ancho del cuerpo 1.4-2.0 mm; hembra: longitud 5.7-7.3 mm, ancho del cuerpo 1.6-2.1 mm.

Color: Cabeza, área pleural del torax, esterno torácico y patas color amarillo pálido. Áreas tergales del pronoto y pterotorax negro. Escutelo negro, con ápice y márgenes laterales amarillos. Esterno abdominal negro, excepto la quilla y conexivium que son rojos, dorso abdominal negro con franjas amarillas; porciones del conexivium y segmentos terminales amarillos, revestidos con pelos largos.

Márgenes del hemiélitro negros, excepto la membrana; notocéfalon, pronoto y hemiélitro con setas escasas; patas ocasionalmente con una franja oscura a lo largo del eje longitudinal ventral. Especímenes claros: pronoto, dorso torácico y quilla amarillos.

Características estructurales

Macho: en vista dorsal, cabeza lateralmente redondeada, anteriormente truncada; vértex levemente indentado, frente fuertemente indentada justo arriba del tylus, el cual es protuberante; ancho de la cabeza aproximadamente seis veces el ancho anterior del vértex y menos que el ancho humeral del pronoto; synthlipsis 2/5 el ancho anterior del vértex; a lo largo del eje longitudinal, cabeza es aproximadamente 3/5 la longitud del pronoto; notocéfalon levemente sulcado dorsalmente; labro tan ancho como largo, con setas largas y ápice redondeado; prolongación rostral (Fig. 1a) distintivamente más larga que el tercer segmento rostral, con la base originándose lateralmente en la parte distal de dicho segmento y con ápice moderadamente redondeado. Longitud media del pronoto aproximadamente 3/5 su ancho humeral; disco no presente, márgenes laterales levemente divergentes, margen aproximadamente 3/2 veces tan largo como el pronoto a lo largo de la línea media. Fémur protorácico (Fig. 1b) ni ancho ni delgado en el ápice; área estridulante triangular con aproximadamente 17 a 21 peines esclerotizados. Peine estridulante de la tibia con aproximadamente 18 a 21 peines (Fig. 1c), los apicales más anchos y largos que los basales. Margen posterior del fémur metatorácico con 35 espinas a lo largo del borde ventral. El clasper genital izquierdo normal (Fig. 1d); espina del margen caudo sinistral del séptimo tergito abdominal con base ancha, mitad apical angosta y pice acuminado.

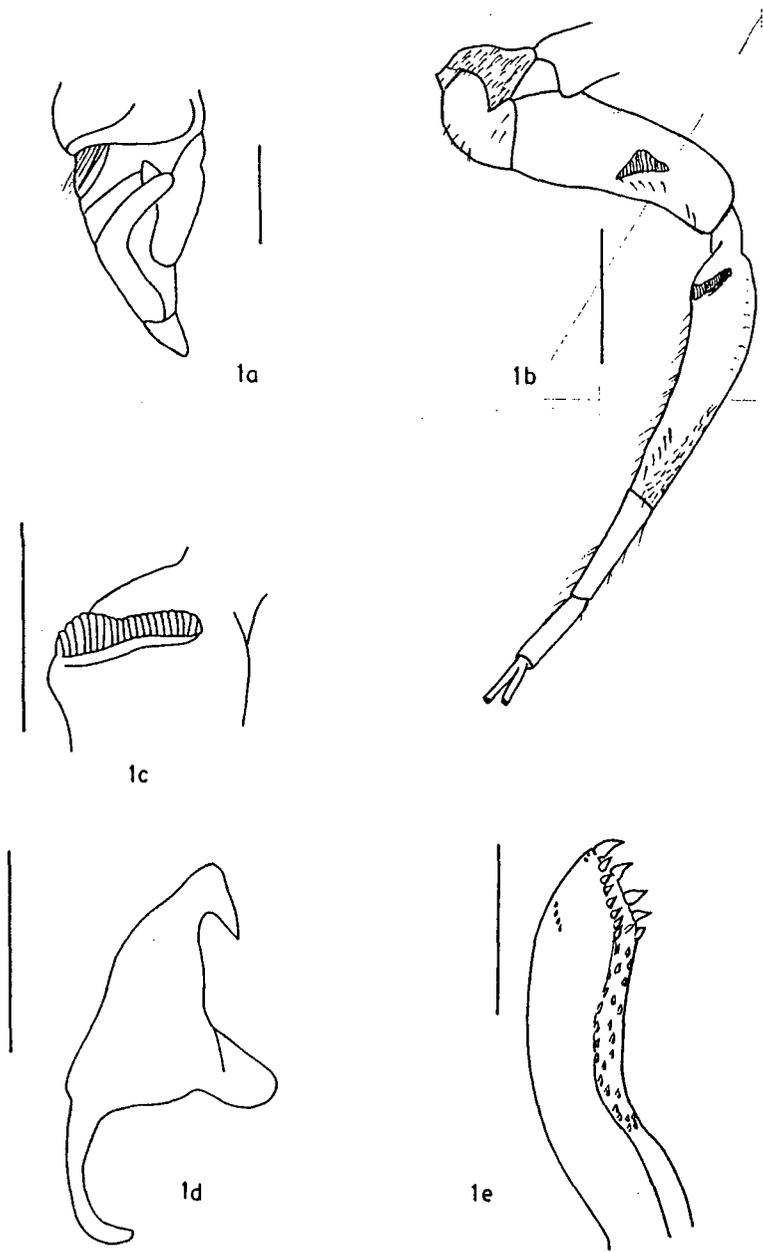


Figura. 1 *Buenoa cucunubensis* n. sp., macho (escala 0.25 mm).

1a Vista lateral izquierda del labio y tylos (escala 0.25 mm). 1b Superficie interna de la pata izquierda (escala 0.25 mm).

1c Vista del peine estridulante de la tibia (escala 0.25 mm). 1d Clasper genital izquierdo (escala 0.25 mm).

1e Vista laterodorsal de la valva del ovipositor (escala 0.25mm)

Hembra: en vista dorsal, cabeza lateralmente redondeada, anteriormente truncada, con vertex indentado, fuertemente indentado justo arriba del tylus, el cual es muy prominente; ancho de la cabeza aproximadamente seis veces el ancho anterior del vertex y menos que el ancho humeral del pronoto; *synthlipsis* aproximadamente la mitad del ancho anterior del vertex; a lo largo de la línea media, la cabeza es 3/5 la longitud del pronoto; notocéfalon no sulcado dorsalmente; labro tan ancho como largo y con setas largas. Pronoto con su longitud media 2/5 a 1/2 su ancho humeral; disco ausente; márgenes laterales divergentes, margen posterior convexo, ligeramente cncavo medianamente. Escutelo largo, aproximadamente 5/3 la longitud media del pronoto. Ovipositor de la hembra de forma normal (Fig. 1e) con dientes dispuestos en tres filas longitudinales: una interna corta, de pocos dientes largos; una media de dientes normales y una externa de dientes normales, los cuales decrecen en tamaño cionada con las especies *B. pallens*, *B. pallipes*, *B. platycnemis*, *B. omani* Truxal, *B. nitida*, *B. mutabilis* y *B. macrotrichia* Truxal, grupo presumiblemente primitivo según Truxal (1953).

Material examinado

Holotipo macho, alotipo hembra, (ICN): Cucunubá, Mar., 23, 1991, Jun., 21, 1991. Paratipos: de esta serie 46 machos, 36 hembras; Mar., 23, 1991 1 hembra; Sep., 29, 1991, 59 machos, 73 hembras.

El Ocaso, May., 25, 1990, 1 macho; Ene., 10, 1991, 12 machos

Laguna de Fúquene, Mar., 20, 1990, 1 macho, 3 hembras; Oct., 29, 1990, 2 machos.

Laguna de Pedropalo, Dic., 22, 1990, 2 machos.

Laguna de Suesca, Mar., 10, 1990, 2 ma-

chos, 2 hembras; Nov., 29, 1990, 1 macho, Mar., 23, 1991, 2 hembras; Ago., 7, 1991, hacia la base y con 5 ó 6 dientes pequeños laterales cerca del ápice.

Notas Comparativas:

Superficialmente, esta especie es muy semejante a *B. nitida* Truxal, *B. mutabilis* Truxal, y *B. pallens* (Champion). *B. cucunubensis* difiere de *B. nitida* por tener el femur protorácico más ancho en el ápice y difiere de *B. mutabilis* por tener prolongación rostral distintivamente más larga que el tercer segmento rostral y más pronunciado anteriormente. *B. cucunubensis* tiene más peines estridulantes en el área femoral que *B. nitida* y *B. mutabilis*. Esta especie difiere de *B. pallens* por tener el margen posterior ventral del femur metatorácico con más de 40 setas; el pronoto distintivamente más largo y el femur protorácico ancho y levemente ensanchado en el ápice.

Buenoa cucunubensis n. sp. está muy relacionada con 8 machos, 5 hembras; Dic., 29, 1991, 1 macho.

Mosquera, Jun., 22, 1990, 2 machos, 1 hembras.

Tausa, Jun., 24, 1991, 5 machos, 8 hembras

La Mesa, Mar. 17, 1977, A. Lpez, leg, 3 machos, 3 hembras (ICA).

Buenoa pallipes (Fabricius)

(Fig. 2 a-b)

Notonecta pallipes Fabricius, J. C., 1803, Systema Rhyngotorum: 103.

Buenoa pallipes .- Kirkaldy 1904: 123.- Truxal 1953: 1418-1420, fig. 56 .- Nieser 1975: 191-192, figs. 238, 219.

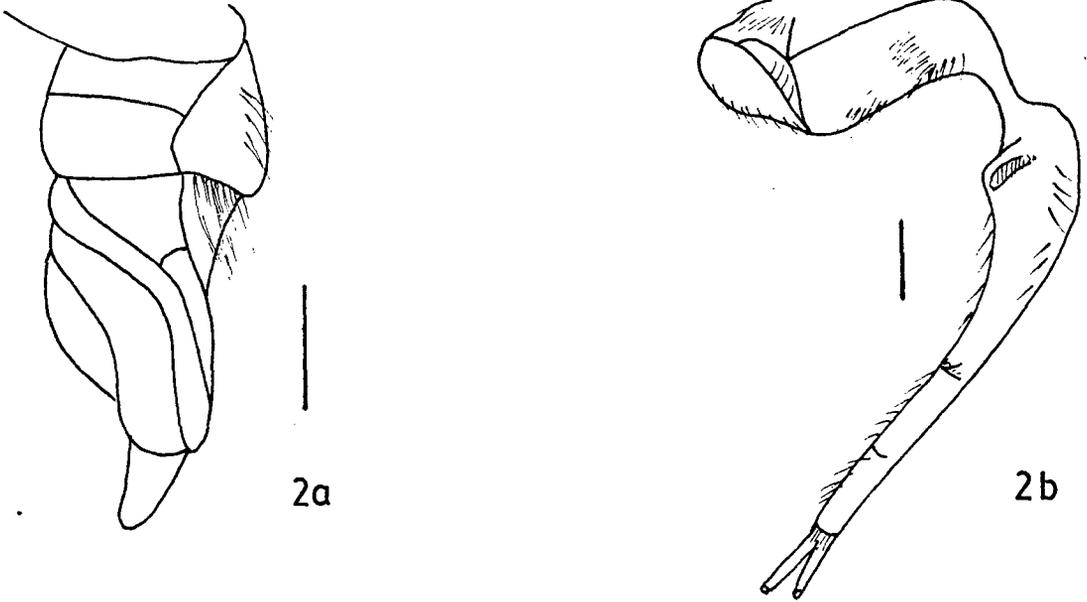


Figura 2. 2a Vista lateral del labio. 2b Pata protorácica izquierda.

Diagnosís

Tamaño: longitud del macho 5.3-7.3 m, ancho del cuerpo 1.5-2.1 mm.; longitud de la hembra 5.4- 7.6 mm., ancho del cuerpo 1.5- 2.0 mm.

Color variable, va en tonos claros, blanco, rosado, gris a individuos negros; rostro, patas y esterno toraxico blancos. Esterno abdominal invariablemente negro, con pelos largos, oscuros a lo largo de la quilla, laterotergitos y quilla rosado a rojo, últimos segmentos del abdomen blancos.

Femur metatorácico con una raya oscura media ventral.

Características estructurales

Macho: la cabeza es menos de un tercio la longitud del pronoto; notocéfalon dorsalmente sulcado; tylus protuberante; labro con el ancho basal distintivamente más grande que su longitud media; ápice redondeado y con un penacho de pelos;

prolongación rostral (Fig. 2a) más larga que el tercer segmento rostral, cuya base se origina lateralmente cerca de la parte distal de dicho segmento, ápice moderadamente redondeado. Longitud media del pronoto casi igual al ancho humeral; disco con dos depresiones largas hacia la línea media y una depresión subtriangular a cada lado, aparece tricarinado. Longitud media del escutelo casi igual a la del pronoto. Fémur protorácico ancho y largo, ensanchado en el ápice; área estridulante oblonga a subtriangular, con 17 peines esclerotizados. Tibia protorácica con peine estridulante angosto (Fig. 2b) con aproximadamente 34 dientes, los apicales más anchos que los basales.

Hembra: cabeza es 1/4 a 1/3 la longitud del pronoto; notocéfalon levemente sulcado; tylus usualmente protuberante; labro con un penacho de pelos. Pronoto con su longitud media más de 1/5 su ancho humeral; disco ausente, ocasionalmente con una carina media tenue. Escutelo

largo, con longitud media distintivamente menos que el pronoto.

Material examinado

Cachipay, ferrocarril vía Petaluma, May., 12, 1990, 7 machos, 12 hembras.

El Ocaso, vereda laguna verde, May., 25, 1990, 2 machos, 14 hembras; Ene., 10, 1991, 42 machos, 76 hembras.

Laguna Fúquene, Oct., 29, 1990, 2 hembras.

Laguna Pedropalo, Nov., 13, 1989, 4 machos; Dic., 22, 1990, 6 machos, 8 hembras; May., 12, 1991, 6 machos, 11 hembras; Jun., 16, 1991, 20 machos, 22 hembras; Dic. 8, 1991, 26 machos, 17 hembras.

Laguna Suesca, Nov., 29, 1990, 2 machos, 5 hembras.

Buenoa platycnemis (Fieber)

(Fig. 3 a-b)

Anisops platycnemis Fieber, 1851, Abhandlugen Königl. Böhmischen Gesellschaft Wissenschaften, 7 (5): 485.

Buenoa platycnemis .- Kirkaldy 1904: 134.- Truxal 1953: 1421- 1426, fig. 57.- Roback y Nieser 1974: 45 .- Nieser 1975: 192, figs. 239, 253.

Diagnosis.

Tamaño: longitud del macho 4.6-5.7 mm, ancho del cuerpo

1.0-1.6 mm; longitud de la hembra 4.9-5.1 mm, ancho del cuerpo 1.2.-1.6 mm.

Color: individuos blancos: esterno abdominal negro excepto la quilla y los laterotergitos que son testáceos; individuos oscuros: mitad anterior del escutelo, pterotorax, excepto región pleural y abdo-

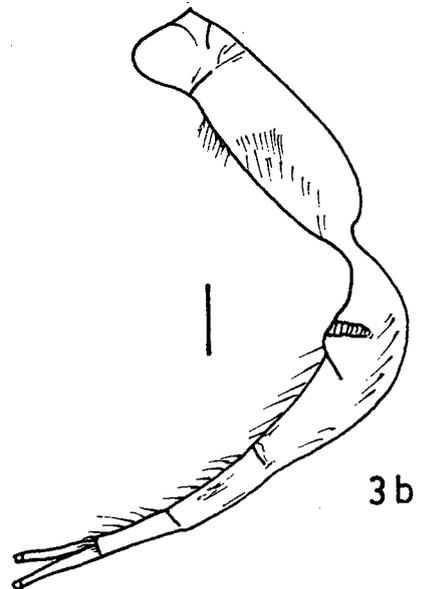
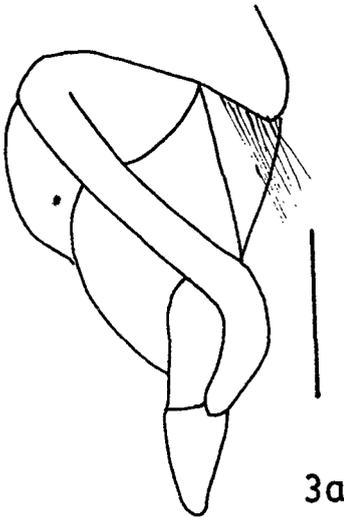


FIG. 3 *Buenoa platycnemis*, macho (escala 0.25 mm) 3a Vista lateral del labio 3b Pata protorácica izquierda

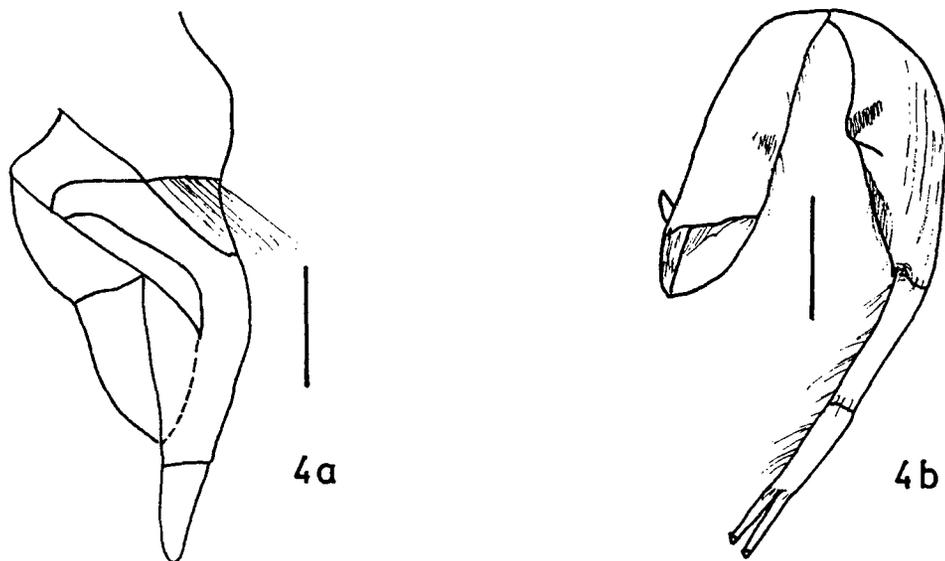


FIG. 4. *Buenoa gracilis*, macho 4a Vista lateral del labio (escala 0.25 mm). 4b Pata protorácica izquierda (escala 0.5 mm).

men negros, cabeza y parte del protorax blanco.

Características estructurales

Macho: la cabeza es aproximadamente $\frac{2}{5}$ la longitud del pronoto, notocéfalon levemente sulcado, tylus prominente, labro con ancho basal no más de dos veces su longitud media, ápice redondeado y con un penacho de pelos; prolongación rostral (Fig. 3a) larga, mucho más larga que el tercer segmento rostral, cuya base se origina lateralmente y es proyectada anteriormente hasta la parte distal del tercer segmento rostral, con ápice moderadamente redondeado. Longitud media del pronoto, $\frac{2}{3}$ su ancho humeral; disco con dos depresiones alargadas hacia la línea media y una depresión larga subtriangular a cada lado, aparece tricarinado. Longitud media del escutelo aproximadamente la mitad de la longitud del pronoto. Femur protorácico (Fig. 2b) ancho y algo ensan-

chado en el pice; rea estriduladora subtriangular, oblonga con 11 a 14 peines. Tibia protorácica (Fig. 3b) ancha con 30 a 35 peines, los apicales más delgados y apiñados que los basales.

Hembra: la cabeza es un tercio a un medio la longitud del pronoto; notocéfalon sulcado; tylus sobresale ligeramente. Pronoto con su longitud media cerca de la mitad de su ancho humeral, disco no presente, ocasionalmente con una leve carina media. Escutelo largo, con longitud media mayor que la del pronoto.

Material examinado

La Mesa, Mar. 17, 1977, A. López, leg, 1 macho, 3 hembras (ICA).

Tena, Laguna Pedropalo, Nov., 13, 1989, 2 machos; Jun., 16, 1991, 1 macho, 2 hembras, todos D. N. Padilla, leg.

Girardot, Oct., 11, 1992, 2 machos, 4 hembras, todos D. N. Padilla, leg.

Buenoa gracilis Truxal

(Fig. 4 a-b).

Buenoa gracilis Truxal 1953: 1439- 1442, fig. 61 .- Nieser 1970: 81-85 .- Roback & Nieser 1974: 44.

Diagnosis

Tamaño: longitud del macho 5.3-6.1 mm, ancho del cuerpo 1.3-1.7 mm; longitud de la hembra 5.8-6.1 mm, ancho del cuerpo 1.3-1.8 mm.

Color: individuos blancos, esterno abdominal negro excepto la quilla y los laterotergitos que son testáceos. Fémur metatorácico con una raya oscura media ventral.

Características estructurales

Macho: synthlipsis muy angosto, un cuarto el ancho anterior del vértex; la cabeza es aproximadamente la mitad de la longitud del pronoto; notocéfalon ligeramente sulcado; tylus protuberante, labro más ancho que largo, ápice redondeado y con un penacho de pelos; prolongación rostral (Fig. 4a) igual o un poco más corta que el tercer segmento rostral, cuya base se origina lateralmente cerca a la parte distal de dicho segmento, ápice redondeado. Longitud media del pronoto $\frac{3}{5}$ su ancho humeral; disco con dos depresiones alargadas hacia la línea media y una depresión larga subtriangular a cada lado, aparece tricarinado. Escutelo corto, longitud media $\frac{2}{5}$ la del pronoto. Femur protorácico (Fig. 4b) ni ancho ni delgado en el área estridulante subtriangular con 6 a 9 peines. Tibia protorácica con 24 a 28 peines; dientes apicales más largos y unidos que los

basales; ápice de la tibia protorácica, parte ventrolateral, con 3 a 4 pequeñas setas esclerotizadas.

Hembra: synthlipsis angosto, un cuarto el ancho anterior del vértex; a lo largo de la línea media, cabeza es la mitad de la longitud del pronoto; notocéfalon sulcado dorsalmente; tylus protuberante. Pronoto con su longitud media $\frac{4}{5}$ su ancho humeral; disco con carina media. Escutelo corto, aproximadamente $\frac{3}{5}$ el largo del pronoto.

Material examinado

Fusagasugá, 1 Km después del retén de Chinauta, Feb. 9, 1992, , 8 machos, 6 hembras; Mar. 29, 1992, 4 machos, 4 hembras Todos M. Padilla y D. N. Padilla, leg.

Clave para especies del género *Buenoa*

A continuación se incluye una clave que ayuda a determinar los machos de las especies del género *Buenoa*.

1. Fémur protorácico con 6 a 9 peines esclerotizados; ápice ventrolateral de la tibia protorácica con 3 a 4 setas esclerotizadas; prolongación rostral igual o un poco más corta que el tercer segmento rostral y no proyectada en el borde lateral anterior del rostro (Fig. 4) *Buenoa gracilis*

- Fémur protorácico con 11 a 21 peines esclerotizados, tibia protorácica sin setas esclerotizadas en el ápice 2

2. Prolongación rostral proyectada en el margen anterior del tercer segmento labial, en vista lateral (Fig. 3); pronoto distintivamente tricarinado *Buenoa platycnemis*

- Prolongación rostral del labio no proyec-

tada en el margen anterior del tercer segmento labial 3

3. Femur protorácico muy ensanchado en el ápice, prolongación rostral curva longitudinalmente (Fig.2) . . . *Buenoa pallipes*

- Fémur protorácico levemente ensanchado en el ápice, prolongación rostral longitudinalmente angulado en la parte antero-lateral (Fig. 1) *Buenoa cucunubensis*.

Notas de distribución y ecológicas

Las especies del género **Buenoa** se registran por primera vez en localidades con alturas entre 1728 - 3000 m.s.n.m; en ecosistemas acuáticos lénticos, lagunas y charcas.

Buenoa pallipes se extiende desde los 1800 a 3000 m.s.n.m, al parecer su ótimo

desarrollo ocurre a 1800 m, en aguas algo cálidas, saturadas de oxígeno disuelto y ligeramente ácidas. En la tabla 1, se presentan otras condiciones ecológicas por especie.

Buenoa platycnemis se encuentra tanto en lagos naturales como artificiales, con alturas entre 289 y 2000 m.s.n.m. A una altura de 289 m.s.n.m., se encuentra compartiendo el hábitat con *Notonecta indica* Linneo. Roback y Nieser (op. cit.) la reportan a 16 Km. de Puerto López, Meta, 181 m.s.n.m.

Buenoa gracilis, sólo se encontró en el lago artificial de Fusagasugá, a 1728 m.s.n.m.; Roback y Nieser (op. cit.) la registran cerca de Villavicencio, Meta, 467 m.s.n.m.

Buenoa cucunubensis n. sp., su rango altitudinal se extiende desde los 1198 a 3000 m.s.n.m. en aguas no tan frías, satu-

TABLA 1. Datos ecológicos de las especies del género **Buenoa***

		Buenoa			
		cucunubensis	platycnemis	pallipes	gracilis
	N. sitios de colección	7	2	5	1
Vegetación	Abundante	0.5	0.5	0.6	
	Moderada	0.43	0.5	0.4	1
Sustrato	Arena	0.43	1	0.4	1
	Arcilla	0.57		0.6	
	Turbia	0.71		0.4	
	Clara	0.29	1	0.6	1
	Temporal	0.43		0.4	
Lago	Permanente	0.57	1	0.6	1
	Artificial	0.57	0.5	0.4	1
	Natural	0.43	0.5	0.6	

* No. de habitats son números absolutos, el resto fracciones de 1

radas de oxígeno, ácidas y turbias.

B. cucunubensis n. sp. y *B. pallipes* comparten el hábitat, ocasionalmente se las encuentra con *B. platycnemis*. *B. gracilis* no se encontró compartiendo el hábitat con ninguna otra especie del mismo género.

B. cucunubensis n. sp., *B. pallipes* y *B. platycnemis* comparten el hábitat con *Notonecta melaena* Kirkaldy y *Neosigara murilloi* Hungerford.

Los adultos de las especies *B. pallipes* y *B. cucunubensis* son casi constantes a través del año, aunque se colectaron pocos individuos, al parecer cada especie presenta picos de abundancia en determinados meses del año, puesto que ocasionalmente polularon cientos de individuos.

GLOSARIO

Area estridulante: conjunto de peines esclerotizados, presentes en fémur y tibia de la pata protorácica del macho.

Claspers: apéndices laterales de la cápsula genital del macho.

Conexivium: parte lateral del abdomen, formada por laterotergitos (dorsal) y lateroesternitos (ventral).

Notocefalon: superficie dorsal de la cabeza.

Pterotórax: unión compacta de meso y metatórax.

Quilla: línea medio ventral sobresaliente y velluda que se extiende a lo largo del esterno abdominal.

Rostro: aparato bucal perforador y chupador. Sinónimos: labio, pico, proboscis.

Synthipsis: espacio interocular más angosto.

Tylus: esclerito situado entre la frente y el labro.

Vértex: espacio interocular más ancho, en el margen frontal de la cabeza.

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Emilio Luque Zabaleta, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, por su interés en la publicación del artículo.

LITERATURA CITADA

1. ALVAREZ, L. F. y G. ROLDAN. Estudio del orden Hemiptera (Heteroptera) en el Departamento de Antioquia en diferentes pisos altitudinales. Act. Biol. 12(14): 31-46. 1983.
2. KIRKALDY, G. W. Über Notonectiden. Wien. Ent. Zeit. 23:93-135. 1901.
3. NIESER, N. Records of South American Notonectidae mainly from the Amazon region. Studies on the Fauna of Suriname and Other Guayanas 12(16): 81-86. 1970.
4. ———. The water bugs (Heteroptera, Nepomorpha) of the Guayana region. Stud. Fauna Suriname. 16(59): 176-256. 1975.
5. ———. Notonectidae In: Huribert, S. H. et al. (eds.) Aquatic Biota of Tropical South America. San Diego State University, San Diego California. Parte I p. 115-117. 1981 a.
6. ORTEGON, J. y H. QUIROZ. Efecto de la cepa GM-10 de *Bacillus thuringiensis* CL 50 en la capacidad depredadora de *Buenoa* sp. (Hemiptera: Notonectidae) sobre larvas de *Culex pipiens quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae). Folia Entomológica Mexicana 79: 197-205. 1990.
7. ROBACK, S. S. y N. NIESER. Aquatic Hemiptera (Heteroptera) from the Llanos Orientales de Colombia. Proc. Acad. Sci. Philadelphia. 126(4): 29-49. 1974.

8. ROLDAN, S. G. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Bogotá: Presencia, p. 83-115. 1988.
9. TRUXAL, F. S. Revisión of the genus **Buenoa**. Univ. Kansas Sci. Bull. 35: 1351- 1523. 1953.
9. ————. Morphology of male genitalia in Notonectidae. J. Kansas Ent. Soc. 25:30-38. 1952.
10. ————. The Machris Brazilian expedition. Entomology: general, systematics of the Notonectidae. Contr. Sci. 12: 1- 22. 1957.