

# UNA NUEVA ESPECIE DE *RHAMPHOPHRYNE* (ANURA: BUFONIDAE) DE LA CORDILLERA CENTRAL DE COLOMBIA

por

Taran Grant\*

## Resumen

**Grant, T.:** Una nueva especie de *Rhampophryne* (Anura: Bufonidae) de la Cordillera Central de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 23 (Suplemento especial): 287-292, 1999. ISSN 0370-3908.

Se nombra y se describe una nueva especie de *Rhampophryne* de la Cordillera Central de Colombia. Esta especie está presente en el departamento de Antioquia en los municipios de Bello, Belmira y Sonsón, entre los 2330–3100 m. s. n. m.

**Palabras clave:** Taxonomía, Sistemática, Nueva especie, Amphibia, Anura, Bufonidae, *Rhampophryne*.

## Abstract

A new species of *Rhampophryne* is named from the Cordillera Central of Colombia. This species is found in departamento de Antioquia in municipios de Bello, Belmira, and Sonsón between 2330–3100 m elevation.

**Key words:** Taxonomy, Systematics, New species, Amphibia, Anura, Bufonidae, *Rhampophryne*.

## Introducción

*Rhampophryne* contiene nueve especies nominales Trueb (1971), Izecksohn (1976), Rivero & Castaño (1990),

Lynch & Renjifo (1990), de las cuales siete (*R. acrolopha*, *R. lindae*, *R. macrorrhina*, *R. nicefori*, *R. rostrata*, *R. tenrec*, *R. truebae*) se encuentran en Colombia en las cordilleras Occidental, Central o las serranías y estribaciones bajas del noroccidente del país. Durante sus expediciones a los bosques de Antioquia en los municipios de Bello y Sonsón, el Profesor Pedro Ruiz y sus colegas colectaron varias series de ejemplares de una especie no descrita asignable a este género. Aquí se describe esta nueva especie.

\* Department of Herpetology, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024, USA y Center for Environmental Research and Conservation, Columbia University MC5557, 1200 Amsterdam Ave., New York, NY 10027, USA. E-mail: grant@amnh.org

La monofilia de *Rhamphophryne* ha sido cuestionada en la literatura Cannatella (1986), Graybeal & Cannatella (1995) debido a que no se conoce ninguna sinapomorfia para unir a todas las especies actualmente asignadas al género. Sin embargo, hasta que se publiquen los resultados de un análisis filogenético del grupo Grant (1998) prefiero describir esta especie dentro del contexto de la taxonomía actual.

El sexo y el estado reproductivo fueron determinados mediante el examen de las gónadas únicamente, puesto que esta especie no exhibe las características sexuales secundarias presentes en otros *Rhamphophryne*. Las medidas se tomaron con un calibrador hasta 0.1 mm, sólo se reportan las medidas y proporciones de adultos (al menos que se especifique lo contrario). Los resúmenes estadísticos se reportan con la media  $\pm$  error estándar.

*Rhamphophryne ruizi* sp. nov. (Figs. 1–3)

*Rhamphophryne* sp. Ruiz-Carranza, Ardila-Robayo & Lynch, 1996: 372.

**Holotipo.** ICN 9818 (número de campo JDL 13052), macho adulto de una serie coleccionada por Pablo E. Bernal, John D. Lynch, Pedro M. Ruiz-C. y Vicente Rueda, junio 8–9 de 1981.

**Localidad típica.** Departamento de Antioquia, municipio de Bello, Serranía de las Baldías, 6.6–8.1 km WSW de la Inspección de Policía San Félix, 2820–3100 m. s. n. m.

**Paratopótipos.** ICN 4119, 4160, 4266–68, 4601, 4603, 8374 (doble tinción), cols. P. M. Ruiz-C. y P. Bernal, agosto 9 de 1978; ICN 4241, col. G. Lozano, noviembre de 1978; ICN 9817–21, 9822 (doble tinción), 9823–30 coleccionados con el holotipo; ICN 13944–46, cols. G. Galeano, P. Bernal y T. Cuadros, julio 23 de 1983; ICN 33720, 33721 (doble tinción), 33722–24, col. J. D. Lynch, diciembre 2 de 1985.

**Parátipos.** Todos del Departamento de Antioquia. "Medellín" [probablemente la localidad típica], col. G. Lozano, agosto 1978, ICN 4114; municipio de Sonsón, km 149–150 carretera La Dorada–Sonsón, 2530 m. s. n. m., cols. P. M. Ruiz-C. y P. Bernal, agosto 15 de 1981, ICN 4172–75, 4177; municipio de Sonsón, 8 km E por carretera de Sonsón, 2780 m. s. n. m., col. P. Bernal, junio 13 de 1981, ICN 9832; municipio de Sonsón, 12.5 km E por carretera de Sonsón, 2540 m. s. n. m., col. Vicente Rueda, junio 13 de 1981, ICN 9833; municipio de Sonsón, 1.4 km S por carretera de la unión de las carreteras Sonsón–La Dorada y Argelia, 2330 m. s. n. m., col. J. D. Lynch, junio 13 de 1981, ICN 9834.

**Etimología.** El epíteto específico hace referencia al profesor Pedro Miguel Ruiz Carranza en reconocimiento por su enorme contribución al conocimiento de los anfibios de Colombia.

**Diagnosis.** Un *Rhamphophryne* de tamaño mediano: machos adultos 36.0–39.4 mm ( $x = 37.95 \pm 0.42$ ) de longitud hocico [=rostro]-cloaca (LHC); hembras adultas 38.6–50.3 mm ( $45.22 \pm 1.35$ ), LHC. (1) siete vértebras presacrales; (2) vértebra sacra no fusionada con el cóccix; (3) hocico alargado, protuberante, dirigido anteriormente; (4) crestas supraorbitales muy bajas; (5) crestas postorbitales usualmente ausentes; (6) crestas supratimpánicas muy bajas; (7) crestas pretimpánicas poco definidas o ausentes; (8) crestas occipitales muy bajas; (9) piel del dorso de textura variable, usualmente con pocos tubérculos bajos y redondos; (10) hilera oblicuolateral de tubérculos elongados entre la ingle y el párpado superior; (11) manos y pies con membrana interdigital, dígito cortos; (12) tubérculos subarticulares difusos o indistinguibles; (13) tubérculos supernumerarios no discretos; (14) *m. tensor fasciae latae* largo; (15) hendiduras vocales ausentes; (16) excrescencias nupciales ausentes.

*Rhamphophryne ruizi* comparte su mayor grado de similitud con *R. acrolopha*, pero difiere de éste por tener crestas craneales muy bajas, el *m. tensor fasciae latae* largo y mayor palmeadura manual y pedial. *Rhamphophryne macrorrhina* presenta una morfología manual y pedial muy similar a *R. ruizi*, pero *R. ruizi* se diferencia por presentar crestas craneales muy bajas, siete vértebras, y el *m. tensor fasciae latae* largo.

**Dimensiones del holotipo (en mm).** LHC 39.4; antebrazo (entre el codo flexionado y el borde proximal del tubérculo palmar) 8.8; mano (entre el borde proximal del tubérculo palmar y el extremo del dedo III, 8.8; tibia (entre la rodilla flexionada y el talón) 11.2; pie (entre el borde proximal del tubérculo metatarsal externo y el extremo del dedo IV, 12.0; anchura de la cabeza (entre los ángulos de las mandíbulas) 13.1; longitud diagonal de la cabeza (entre el extremo del rostro y el ángulo de las mandíbulas) 11.5; longitud de párpado superior 4.6; distancia entre el ojo y el punto medio de la nariz 2.6; distancia entre los puntos medios de las narinas 4.1; longitud del rostro (entre el borde anterior del ojo y el extremo del rostro) 5.8; distancia interorbital 4.8; distancia entre el punto medio de la nariz y el extremo del rostro 3.2.

#### Descripción de la serie típica

**Morfología externa.** Machos adultos (testículos grandes, granulares y negros con reticulación blanca) 36.0–39.4 mm ( $x = 37.95 \pm 0.42$ ,  $n = 10$ ) LHC; tres machos

subadultos 35.2–36.0 mm LHC. El macho ICN 13946 presenta una morfología testicular subadulto (testículos no agrandados ni granulares y de color negro sólido) pero mide 39.5 mm LHC, lo cual sugiere que podría ser un adulto reproductivamente no activo; debido a la ambigüedad de este ejemplar, se excluye de la serie de machos adultos. Hembras adultas (oviductos doblados y agrandados, huevos ováricos diferenciados) 38.6–50.3 mm (45.22 ± 1.35, n=9) LHC. Cuatro hembras subadultas miden 36.5–45.0 mm LHC.

Cabeza (Fig. 1) triangular en aspecto dorsal, 1.1–1.2 veces más ancha que larga, su anchura representa el 31–36% de LHC y su longitud diagonal el 27–31% de LHC. La distancia interorbital representa el 34–41% de la anchura de la cabeza. La longitud del rostro constituye el 45–54% de la longitud diagonal de la cabeza. La distancia entre la margen anterior del ojo y el punto medio de la nariz es el 43–53% de la longitud del rostro y el 50–70 de la longitud del párpado superior. Extremo del rostro acuminado, bulboso en algunos especímenes (e.g., ICN 33720); en aspecto ventral el rostro presenta un borde elevado medial en algunos ejemplares (e.g., ICN 9825), pero sin desarrollar una quilla carnosa. *Canthus rostralis* elevado para formar una cresta débil y abruptamente redondeada; crestas cantales angulares en sección transversa, convergen anteriormente para formar un extremo acuminado. Región loreal cóncava, inclinada hacia los labios. Narinas poco protuberantes, invisibles o apenas visibles en aspecto dorsal. Crestas supraorbitales y occipitales bajas, apenas detectables pero presentes en todos menos ICN 13945, en el cual los frontoparietales están uniformemente elevados. Crestas postorbitales ausentes en la mayoría de los especímenes examinados, apenas detectables en tres ejemplares (ICN 4114, 9819, 9834). Crestas supratimpánicas muy bajas, cortas, apenas detectables, ausentes en los ejemplares con glándulas parotoideas que alcanzan el borde posterior de la órbita. Crestas pretimpánicas apenas detectables en algunos especímenes (e.g., ICN 33720), ausentes en otros (e.g., ICN 33722). Tímpano, *cavum timpanicus* y *columnella auris* ausentes. Glándulas parotoideas bien desarrolladas, triangulares. Párpados superiores con muchos tubérculos bajos excepto en el borde externo, lo cual está engrosado y extendido lateralmente encima del ojo como una continuación de la hilera oblicuolateral de tubérculos de los flancos. Superficie superior de la cabeza usualmente de textura lisa, pero en algunos ejemplares (e.g., ICN 4241) los tubérculos del resto del dorso se extienden sobre toda la cabeza hasta el extremo del rostro. Superficies laterales de la cabeza con tubérculos bajos, todos de aproximadamente del mismo tamaño o

con uno más grande inmediatamente posterior al rictus. Hendiduras vocales ausentes.

Manos (Fig. 2) pequeñas, constituyen el 21–28% de LHC. Dedos cortos, palmeados, los dedos I y II casi completamente palmeados, III y IV con palmeadura en la cuarta parte basal; longitud relativa de los dedos adpresos  $1 < 2 < 4 < 3$ . Palmas con muchos tubérculos difusos; tubérculos subarticulares discretos no detectables. En algunos ejemplares se observa una tendencia a formarse almohadillas lamelares (“lamellar pads”), pero parece ser un artefacto de preservación (ver abajo). Extremos de los dedos bulbosos. Tubérculo palmar grande, poco protuberante, algo redondo. Tubérculo tenar grande (pero más pequeño que el tubérculo palmar), poco protuberante, elíptico. Brazos relativamente robustos, tuberculados uniformemente en las superficies dorsal y ventral. El antebrazo constituye el 20–25% de la LHC.

La longitud del pie y de la tibia representan el 27–35% y el 27–33% de LHC, respectivamente. Dedos pediales palmeados, los primeros dos casi completamente palmeados (Fig. 2). Longitudes de los dedos adpresos  $1 < 2 < 3 < 5 < 4$ . En algunos especímenes (e.g., ICN 9825) se alcanzan a distinguir los tubérculos subarticulares (particularmente en el dedo IV), pero en la mayoría no se pueden detectar claramente sino que toda la superficie ventral está cubierta por tubérculos difusos y poco protuberantes (e.g., Fig. 2). Al igual que en las manos, algunos dedos de algunos especímenes parecen presentar almohadillas lamelares. Tubérculo metatarsal interno grande, redondo, poco protuberante. Tubérculo metatarsal externo mucho o poco más pequeño que el interno, también redondo y poco protuberante. Extremos de los dedos bulbosos. La superficie externa del dedo V está expandida lateralmente para formar una cresta carnosa que continúa en la margen externa del pie hasta el talón, creando una hilera de tubérculos proximalmente. La superficie interna del pie también presenta un engrosamiento de piel o una serie de tubérculos similar pero no tan conspicuo como en el borde externo.

Las superficies dorsales del tronco y las extremidades exhiben una textura que varía entre casi lisa con tubérculos bajos y redondos ocasionales (e.g., ICN 4175, 9823) y fuertemente tuberculada con tubérculos redondos y/o cónicos (e.g., ICN 4241). En todos, los tubérculos posteriores (especialmente en las piernas) son más protuberantes. Superficies ventrales granuladas o, en algunos ejemplares (e.g., 4241), uniformemente cubiertas con tubérculos bajos y redondos. Flancos tuberculados al igual que el dorso pero con una hilera oblicuolateral que va desde el bor-

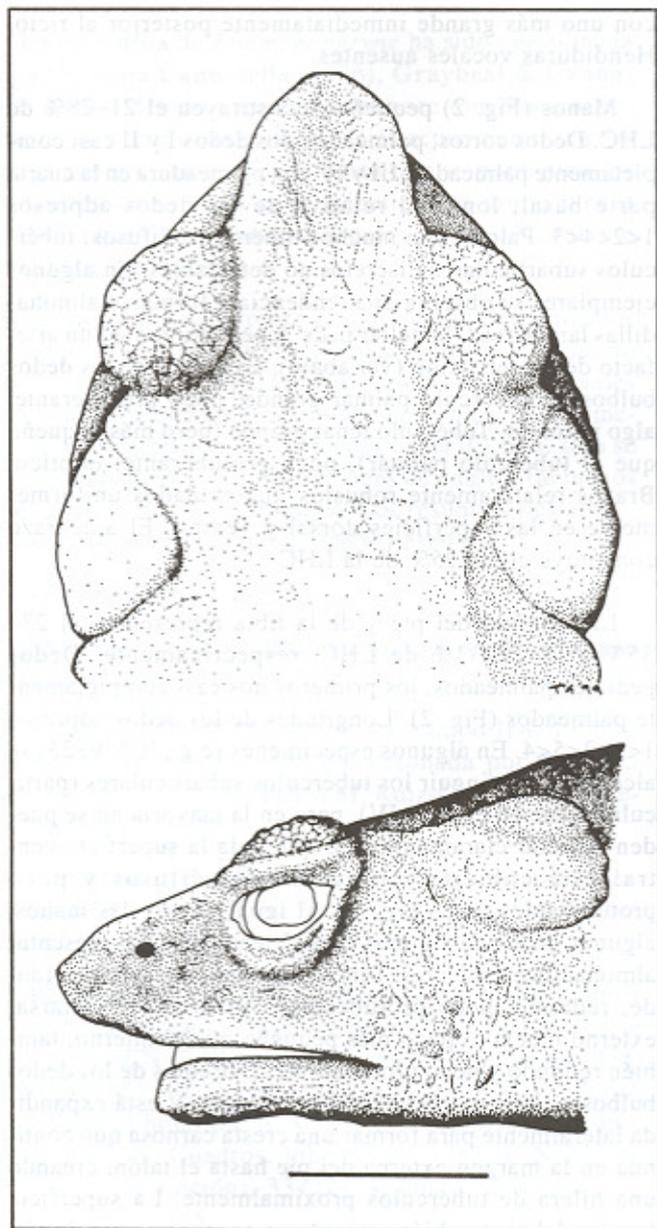


Figura 1. Cabeza de *Rhamphophryne ruizi* sp. nov. holótipo ICN 9818. Escala = 5 mm.

de posterior del párpado superior (continúa con el borde externo engrosado del párpado), sobre la glándula parotoidea, y diagonalmente por el flanco para terminar en la ingle. Los tubérculos de esta hilera son alargados y delgados, formando una cresta carnosa.

**Morfología interna.** Entre los caracteres de morfología interna importantes en la taxonomía de las especies de *Rhamphophryne*, *R. ruizi* presenta siete vértebras presacrales

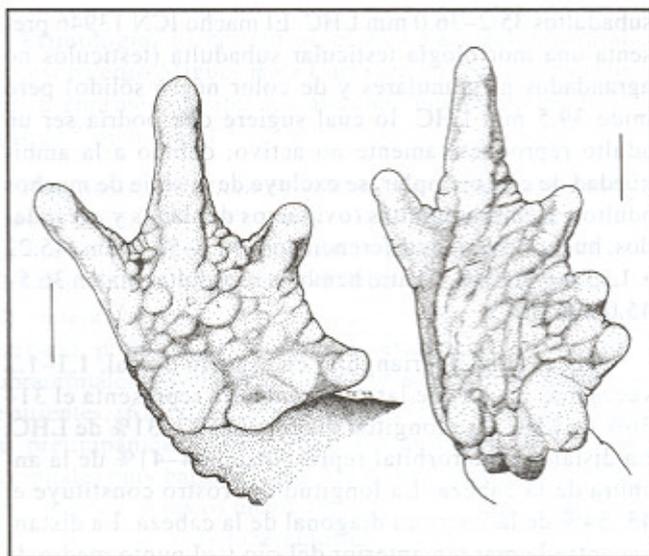


Figura 2. Mano y pie de *Rhamphophryne ruizi* sp. nov. holótipo ICN 9818. Escala = 2 mm.

procélicas e imbricantes con las vértebras cervical y segunda no fusionadas. La articulación sacro-coccígea es bicondilar; en algunos ejemplares esta articulación parece ser monocondilar, pero la disección y separación parcial del cóccix y el sacro revela la presencia de dos cóndilos. El *m. tensor fasciae latae* es largo, con su origen en el ilión justo en la base posterior de la diapófisis sacra.

**Coloración en etanol 70%.** Esta especie presenta una alta tasa de variación individual. Superficies dorsales presentan diferentes tonos de café claro hasta café muy oscuro, casi negro. Varios ejemplares presentan manchas pálidas (crema o café muy pálido) de forma y ubicación aleatoria (e.g., ICN 9825, 9827). Algunos presentan un patrón de manchas laterales de diferentes tonos de café. La mayoría de la serie típica presenta las glándulas parotoideas de un color diferente al del resto del dorso, a veces gris, amarillo, café muy oscuro o café muy pálido, aunque en otros no se diferencia del color de las superficies adyacentes. En la mayoría de los ejemplares la región dorsal a la hilera oblicuolateral es de color gris. Los tubérculos de la hilera oblicuolateral son de color negro en su superficie ventral. Debajo de esta hilera los flancos son de color café, muchas veces con manchas más oscuras o más pálidas. El rostro es café con manchas pálidas muy variables. Ventralmente las superficies varían desde crema o café pálido con puntos o manchas oscuras difusos hasta café oscuro uniforme. Muchos especímenes presentan una línea vertebral de color gris pálido o crema (negro en ICN 13944-45) bordeado de negro y también una longitudinal en la superficie pos-

terior de cada muslo, una sagital ventral y otra perpendicular a ésta que cruza el pecho. La presencia y combinaciones de estas líneas de pigmento varían de la siguiente manera ( $n = 35$ ): ninguna línea 10 individuos (29%), línea vertebral únicamente 11 (31%), líneas vertebral y sagital ventral 8 (23%), líneas vertebral, sagital ventral y pecho 2 (6%), líneas vertebral, sagital ventral y muslos 1 (3%), líneas vertebral, sagital ventral, pecho y muslos 3 (9%).

**Coloración en vida:** (Ver Fig. 3) Dorso café, café oscuro o café rojizo, a veces con manchas más oscuras; línea vertebral amarilla, verde, crema u oliva con bordes laterales negros; flancos de color café oscuro, café rojizo, oliva o gris; hilera de tubérculos oblicuolateral de color oliva, verde o amarillo; en algunos ejemplares, las glándulas parotoideas eran completamente verdes o presentaban una mancha de este color; vientre café con manchas café oscuro, gris oscuro con flecos gris pálido, superficies posteriores y ventrales de los miembros a veces con manchas amarillo grisáceo; garganta con un toque de anaranjado; las líneas ventrales formaban una cruz de color amarillo grisáceo; iris amarillo cobre con reticulaciones negras, dorado con reticulaciones negras y una línea horizontal café, o amarillo dorado arriba, gris abajo, con flecos negras. (Según las notas de campo de J. D. Lynch para ICN 9817-29, 9830, 9832, 9834, 33720-24.)

**Historia Natural.** *Rhamphophryne ruizi* se colectó activo, de noche, caminando en áreas de pasto o sobre hojas hasta una altura de 30 cm sobre el piso. De día se colectó debajo de piedras al lado de carreteras, quebradas y en áreas de pasto cerca de cascadas o (muy temprano en la mañana) activo caminando. Los ejemplares ICN 33720 y 33721 fueron observados varias veces en amplexus axilar en la bolsa de colección.

### Distribución

El material típico de *Rhamphophryne ruizi* proviene de dos áreas de la Cordillera Central en Antioquia, en los municipios de Bello y Sonsón entre 2330-3100 m.s.n.m. Además, en 1998 tuve la oportunidad de examinar una serie de ejemplares de esta especie proveniente del "páramo" de Belmira (2800 m. s. n. m.) colectada por Jhon Jairo Estrada durante sus estudios de la herpetofauna de esa zona elevada. Debido a que parece que esta especie no ocurre en alturas menores, es casi seguro que esté compuesta por poblaciones aisladas.

### Discusión

Dos de los caracteres que se han implementado históricamente para diagnosticar las especies de *Rhampho-*



Figura 3. *Rhamphophryne ruizi* sp. nov. holótipo ICN 9818. Nótese el poco desarrollo de la ornamentación craneal. Fotografía J. D. Lynch.



Figura 4. *Rhamphophryne nicefori* ICN 41542, hembra subadulta, LHC 31.8 mm. Fotografía J. D. Lynch.



Figura 5. *Rhamphophryne macrorrhina* ICN 41558, hembra adulta, LHC 51.1 mm. Fotografía J. D. Lynch.

*phryne* se excluyen aquí porque parecen ser artefactos de preservación, *viz.* las almohadillas lamelares y el tubo o extensión cloacal. Debido a que la piel de las manos, los pies y los muslos es muy floja, la posición en la cual se fija el ejemplar puede crear la impresión de la presencia de almohadillas lamelares subdigitales y un tubo cloacal en algunos (mas no todos dentro de una serie grande) de los ejemplares, pero en realidad no existe ninguno de los dos caracteres. Además, en el caso del carácter cloacal, el grado de extensión no excede al que se observa en muchos *Bufo* y no se encontró ninguna característica interna de la cloaca y los músculos asociados con ésta para delimitarlo.

### Agradecimientos

John D. Lynch permitió el uso de sus fotografías y aportó valiosas sugerencias sobre el texto y los dibujos, y los comentarios de Claudia Vélez mejoraron el texto. Jhon Jairo Estrada compartió sus datos no publicados. Agradezco a Brian Bock, Jhon Jairo Estrada, John D. Lynch y Vivian Páez por su colaboración en las exitosas salidas de campo en los bosques y llanos altos de Antioquia y a Marfa Cristina Ardila y John D. Lynch por su ayuda durante mi estadía en el Laboratorio de Anfibios del Instituto de Ciencias Naturales.

### Bibliografía

- Cannatella, D. C., 1986. A new genus of bufonid (Anura) from South America, and the phylogenetic relationships of the Neotropical genera. *Herpetologica*, **42**(2): 197-205.
- Grant, T., 1998. Análisis filogenético de un grupo de sapos neotropicales: una crítica del *status quo*. Trabajo de Grado, Universidad del Valle, Cali.
- Graybeal, A. & D. C. Cannatella, 1995. A new taxon of Bufonidae from Peru, with descriptions of two new species and a review of the phylogenetic status of supraspecific bufonid taxa. *Herpetologica*, **51**(2): 105-131.
- Izecksohn, E., 1976. O status sistemático de *Phryniscus proboscideus* Boulenger (Amphibia, Anura, Bufonidae). *Rev. Brasil. Biol.*, **36**(2): 341-345.
- Lynch, J. D. & J. M. Renjifo, 1990. Two new toads (Bufonidae: *Rhamphophryne*) from the northern Andes of Colombia. *J. Herpetol.*, **24**(4): 364-371.
- Rivero, J. A. & C. J. Castaño, 1990. A new and peculiar species of *Rhamphophryne* (Amphibia: Bufonidae) from Antioquia, Colombia. *J. Herpetol.*, **24**(1): 1-5.
- Ruiz-Carranza, P. M., M. C. Ardila-Robayo & J. D. Lynch, 1996. Lista actualizada de la fauna Amphibia de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **20**(77): 365-415.
- Trueb, L., 1971. Phylogenetic relationships of certain Neotropical toads with the description of a new genus (Anura: Bufonidae). *Los Angeles County Mus. Contr. Sci.*, (216): 1-40.