

## PRESENCIA DE *BUFO GLABERRIMUS* (ANURA: BUFONIDAE) EN VENEZUELA.

## PRESENCE OF *BUFO GLABERRIMUS* (ANURA: BUFONIDAE) IN VENEZUELA

Andrés Chacón<sup>1</sup>, Amelia Díaz De Pascual<sup>1</sup> y César L. Barrio<sup>2</sup>

1. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida, Venezuela. Email: accortiz@yahoo.com, adiaz@ciens.ula.ve.
2. Fundación AndígenA. Apartado Postal 210.5101-A Mérida, Venezuela. Email: cesarlba@yahoo.com.

### RESUMEN

Se confirma la presencia de *Bufo glaberrimus* Günther, 1869 "1868" en Venezuela, identificado a partir de cuatro ejemplares colectados en La Represa La Honda, Estación Siberia, 10 Km SSE de Pregonero, Estado Táchira, a 1100 m.s.n.m. y en el cauce del Río Doradas en el mismo Estado, entre los 300 y 1200 m.s.n.m. los cuales fueron comparados con 12 ejemplares depositados en la colección de la Universidad Nacional de Bogotá, Colombia. Se provee una descripción de los principales caracteres morfológicos que permiten identificar la especie.

### SUMMARY

The presence of *Bufo glaberrimus* Günther, 1869 "1868" in Venezuela was confirmed. Identified from four individuals collected in La Honda Dam, 10 Km SSE of Pregonero, Estado Táchira at 1100 m.a.s.l. and the Doradas River in the same State, between 300 and 1200 m.a.s.l. Those individuals were compared with 12 specimens deposited in the Universidad Nacional de Bogotá, Colombia. Descriptions of the principal morphological characters permitting identification of the specie were provided.

**Palabras Clave:** *Bufo glaberrimus*, descripción, grupo *Bufo guttatus*, Anura, Bufonidae, distribución, Venezuela.

**Keywords:** *Bufo glaberrimus*, description, *Bufo guttatus* group, Anura, Bufonidae, distribution, Venezuela.

### INTRODUCCION

El genero *Bufo* en Venezuela se encuentra representado por ocho especies, *B. alatus* Thominit 1884, *B. ceratophrys* Boulenger 1882, *B. granulatus* Spix 1824, *B. guttatus* Schneider 1799, *B. margaritifera* complex (Laurenti 1768), *B. marinus* (Linnaeus 1758), *B. nasicus* Werner 1903 y *B. sternosignatus* Günther 1859 "1858" (La Marca, 1997; Barrio, 1998). Una especie adicional para el género: *B. acutirostris* Spix 1824 ha sido citada por La Marca (1997); la cual no ha sido reportada a partir de ejemplares colectados en el país.

La distribución conocida de *Bufo glaberrimus* hasta el presente abarcaba el Pacífico y Amazonas de Colombia, Ecuador y Perú (Frost, 1985). Recientes colectas en la Represa La Honda, Estación Siberia, 10 Km SSE de Pregonero, Estado Táchira

(7° 50' N; 71° 40' W), a 1100 m.s.n.m. y en el cauce del Río Doradas en el mismo Estado, entre los 300 y 1400 m.s.n.m., confirman la presencia de ésta especie en Venezuela ampliando así su distribución geográfica.

Este trabajo tiene como objetivos 1) Constatar la presencia de *B. glaberrimus* en Venezuela y 2) proveer una descripción detallada de la especie.

### MATERIALES Y METODOS

El material colectado y el depositado en CVULA y UECA, fueron comparados con animales depositados en ICN y con las descripciones bibliográficas: Günther (1868); Boulenger (1882); Rivero (1961); Cochran & Goin (1970); Duellman (1978).

Los acrónimos utilizados son: VENEZUELA: CVULA, Colección de Vertebrados de la Universidad

de los Andes, Estado Mérida; UECA, Unidad de Ecología y Calidad Ambiental de la Compañía Anónima De Administración de Fuente Eléctrica (CADA FE), Estado Táchira. COLOMBIA: ICN, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Bogotá. Las medidas están dadas en milímetros (mm) con su desviación estándar y fueron tomadas con un calibrador (apreciación 0,05mm). Las Abreviaciones de las medidas utilizadas en el texto se describen de la siguiente forma: LCC: Longitud Cabeza-Cuerpo; LC: Longitud de la Cabeza; AC: Ancho de la Cabeza; LF: Longitud del Fémur; LT: Longitud de la Tibia; LP: Longitud del Pie; DI: Distancia Interorbital; AP: Ancho del Párpado Superior; DO: Diámetro del Ojo (horizontal); ON: Distancia entre la zona anterior del Ojo y la Narina; DT: Diámetro del Tímpano (horizontal); DOP: Distancia que separa el Ojo y la Parótida; LPr: longitud de las Parótidas; DIN: Distancia Inter-Narinas. Descripción de la coloración del animal en vida basada en CVULA IV-5803, y diapositivas de otros ejemplares. La fórmula para las membranas pediales sigue a La Marca (1996) y la terminología que aparece en la publicación de La Marca y Mijares-Urrutia (1996) con ligeras modificaciones.

## RESULTADOS

### *Bufo glaberrimus*, Günther 1869 "1868".

#### Fig. 1

**Material examinado:** COLOMBIA: Meta, Municipio Restrepo entre 720 y 1300m.s.n.m, Salinas De Upin: ICN02878-80, 4774,4966, 4968-69, 40804 - 05, Vereda Santa Lucía 36349-50; VENEZUELA: Estado Táchira entre 300 y 1400 m.s.n.m, Río Doradas: CVULA-IV5637, UECA-H 0147; Estación Siberia, Represa La Honda: CVULA IV-5803; UECA-H 0028.

**Diagnosis:** *Bufo* del grupo *guttatus* (Frost, 1985) de tamaño moderado (LCC: machos n=9, X=59,05 mm, hembras n=5, X=57,61mm) teniendo la siguiente combinación de caracteres: (1) liso dorsalmente y sin presencia de crestas cefálicas, (2) glándulas parótidas ligeramente elípticas curvadas hacia la cara interna del dorso, (3) hocico truncado en vista tanto lateral como dorsal, (4) tímpano grande (alrededor de 1/2 de la longitud del ojo en vista horizontal), (5) piel lisa, con apenas algunas pústulas en el dorso y en los flancos; (6) miembros traseros, parte de los miembros anteriores y zona inguinal con manchas de

color rojo. *Bufo glaberrimus* se puede diferenciar fácilmente de otras especies simpátricas del mismo género en Venezuela por las siguientes características: *Bufo marinus*, presenta un mayor tamaño corporal [hasta 212 mm., Mayorga (1970)], cabeza ancha, piel verrugosa, crestas cefálicas y glándulas parótidas ovales de gran tamaño; *Bufo margaritifera* posee crestas cefálicas cantales, supraorbitales y supratimpánicas, piel algo granulosa, coloración muy variable mimética con hojas secas. Entre las especies del grupo *guttatus* que son alopatricas a *B. glaberrimus* se encuentran: *Bufo guttatus*, de la Guayana Venezolana, tiene mayor tamaño en estado adulto [177 mm (Rivero, 1961)], fémur y tibias mas cortas, en proporción al cuerpo y de color dorado con flancos negros sin rojo en la zona inguinal y en la parte posterior del fémur. *Bufo anderssoni* presenta verrugas planas muy marcadas y el cuerpo fuertemente deprimido (Melin, 1941), las verrugas pueden ser rojizas sobre el fondo amarillo. *Bufo blombergi* posee un tamaño extremadamente grande (hasta 212 mm.), crestas óseas robustas en la cabeza (Cochran & Goin, 1970). *Bufo haematiticus* tiene glándulas parótidas que se estrechan posteriormente, una mancha blanca entre el orificio nasal y el ojo, costados de color chocolate rojizo con negro (Ibáñez y Col. 1999). *Bufo caerulostictus* posee crestas occipitales, el margen de la parte superior del párpado verrugoso, costados con una línea oblicua de tubérculos, piel dorsal con pequeñas verrugas puntiagudas en machos (Hoogmoed, 1989).

**Descripción:** Piel del dorso y vientre suave y lisa. Cabeza ligeramente más ancha que larga, mas estrecha que el ancho del cuerpo. Zona dorsal de la cabeza relativamente plana con una hendidura cóncava muy ligera en la mitad y ligeramente convexa en la región post-occipital. *Cantus rostralis* angular y bien definido (Fig. 2). No posee ningún tipo de crestas o surcos óseos sobre la cabeza. Región loreal plana descendiendo verticalmente al labio superior; hocico truncado tanto en vista dorsal como en vista lateral; narinas ovales a redondeadas, dirigidas dorsolateralmente. Distancia entre narinas alrededor de 3/4 la distancia interorbital. Distancia interorbital aproximadamente 1/10 más pequeño que la anchura del párpado superior. Ojos protuberantes no tanto a los lados sino hacia la superficie dorsal de cabeza. Diámetro del ojo cerca de 1/3 más grande que la distancia del borde anterior del ojo a la narina. Coanas redondeadas a ovaladas, grandes. Abertura anal, de tamaño mediano,



Figura 1. *Bufo glaberrimus* Günther, 1869 "1868" en vivo, CVULA IV5803

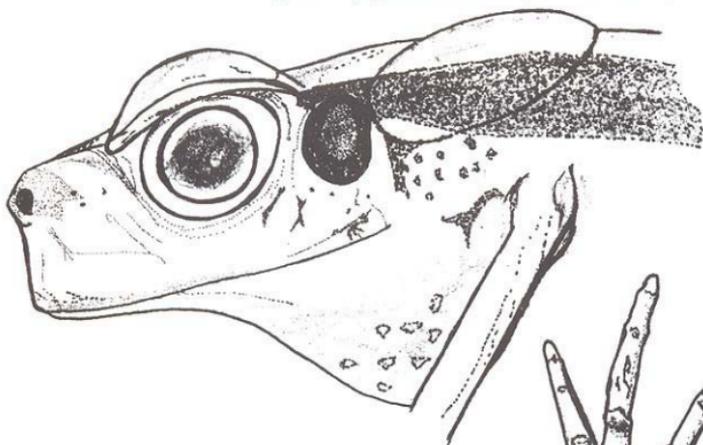


Figura 2. *Bufo glaberrimus*. Vista lateral. La barra vertical equivale a 10mm



Figura 3. A. *Bufo glaberrimus*. Mano derecha; B. Pie izquierdo. La barra vertical equivale a 5 mm

encontrándose en los machos adultos proyectados hacia la zona posterior ventral, mientras que para las hembras se encuentra proyectada en el mismo plano horizontal. Tubérculo palmar bien definido grande, redondo, no dividido, tubérculo tenar interno visible, mediano, aproximadamente igual al tamaño del palmar (Fig. 3A). Tubérculos supernumerarios presentes relativamente redondeados y protuberantes de muy pequeño tamaño. Tubérculos subartículo-culares simples, ovalados y pequeños. Dedos sin reborde cutáneo lateral, completamente libres, punta de los dedos estrechos con respecto al ancho del dedo, no redondeados exceptuando el primer dedo. Longitud relativa de los dedos  $III > II > I > IV$ . Miembros posteriores presentan pequeños pliegues cutáneos en forma longitudinal a lo largo del muslo. Pies con tubérculo metatarsal interno prominente, ovalado, ligeramente subcónico en vista lateral, casi de igual tamaño al tubérculo metatarsal externo, el cual es también prominente, ovalado y ligeramente subcónico (Fig. 3B). Tubérculos supernumerarios ausentes, tubérculos subarticulares pequeños, redondos, aplanados; todos los dedos del pie cubiertos con un reborde cutáneo lateral como continuación de la membrana interdigital, punta de los dedos del pie estrechos, no redondeado exceptuando el primer dedo, poseen una membrana interdigital lisa y delgada con un desarrollo de tejido pedial máximo que alcanza la punta de los dedos I y II.

La fórmula pedial es  $I2-III2-2III(2\ 1/2-2)-(2-2) IV2-3V$ , los talones tocan a las glándulas parótidas en la mitad cuando las piernas se sostienen presionadas en ángulos rectos paralelos al eje del cuerpo. Longitud relativa de medidas en mm. con su respectiva desviación estándar ( $N = 14$ ), LCC: 9 machos, ( $59,05 \pm 0,27$ ); 5 hembras, ( $57,61 \pm 0,31$ ); el resto de medidas se da para ambos sexos juntos LC: ( $17,12 \pm 0,13$ ); AC: ( $19,29 \pm 0,16$ ); LF: ( $23,16 \pm 0,41$ ); LT: ( $24,59 \pm 0,27$ ); LP: ( $36,06 \pm 0,31$ ); DI: ( $6,44 \pm 0,06$ ); AP: ( $5,87 \pm 0,07$ ); DO: ( $7,44 \pm 0,06$ ); ON: ( $5,23 \pm 0,08$ ); DT: ( $3,33 \pm 0,08$ ); DOP: ( $3,39 \pm 0,05$ ); LPr: ( $12,93 \pm 0,14$ ); DIN: ( $4,97 \pm 0,07$ ).

**Coloración:** Los datos sobre la coloración en vivo han sido tomados del espécimen CVULA IV-5803. Dorso oliva-beige a naranja-marrón brillante con pústulas marrón rojizas; lados de la cabeza, detrás del tímpano y flancos, de color marrón oscuro a negro formando una franja a lo largo del cuerpo bien delimitada en la zona superior por una línea

delgada de color crema, que se proyecta anteriormente bordeando la comisura de la boca, los antebrazos y zona posterior proximal a la base de los muslos y hombros con manchas de color rojo, entremezcladas con amarillo y pequeñas bandas transversales marrón oscuro; el vientre y garganta de color crema-grisáceo con puntos blancos y crema de tamaño irregular. Tímpano marrón oscuro presentando forma de U claramente definida, glándulas parótidas color ocre en vista dorsal. Iris de color dorado con reticulaciones de color negro.

La coloración de los ejemplares preservados en líquido difiere de forma considerable del color en vivo debido a que el dorso es de color crema a gris oscuro con pústulas del mismo color. En los lados de la cabeza, justo detrás del tímpano y flancos, aparecen con una franja gruesa de color pardo a marrón oscuro. Tímpano marrón presentando forma de U claramente definida. Los antebrazos y zona posterior proximal a la base de los muslos y hombros presentan manchas de color rosa pálido, a veces poco diferenciado, con pequeñas bandas transversales pardo oscuras. Vientre y garganta grisáceos con puntos blancos de tamaño irregular.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

El estado de conocimiento de *Bufo glaberrimus* Günther (1869 "1868") se encontraba en una fase preliminar, con algunas redescriptiones o comparaciones poco detalladas (Boulenger, 1882; Rivero, 1961; Cochran y Goin, 1970; Duellman, 1978). Este trabajo proporciona una descripción detallada de los caracteres morfológicos que permiten identificar a la especie y separarla del resto del grupo de *Bufo guttatus* según Frost (1985) y Duellman y Shulte (1992).

En Colombia, al parecer *B. glaberrimus* se halla bien distribuido en el piedemonte SE de la Cordillera Oriental, por encima de los 300 m.s.n.m (Cochran y Goin, 1970).

La Cordillera Oriental de Colombia penetra en Venezuela en la entidad fisiográfica denominada macizo del Tamá, muriendo en la depresión del Táchira, a unos 1000 m.s.n.m., que la separa de la Cordillera de Mérida. El piedemonte andino del estado Táchira comprende la única selva pluvial amazónica del occidente de Venezuela (Barrio,

1998). Habiéndose citado recientemente algunos elementos característicamente amazónicos, como *Lithodytes lineatus* (Barrio, 1999a), *Hyla lanciformis* (Barrio et al., 1999), *Hyla boans* (Barrio, 1999b), no es del todo inesperada la presencia de un elemento altoamazónico como *Bufo glaberrimus* en esta región de Venezuela. Sin embargo, aun no se conoce su canto, comportamiento reproductivo y hábitos alimenticios.

## AGRADECIMIENTOS

A la Empresa DESURCA por permitir el desarrollo de éste trabajo. Al Lic. Francisco Godoy y

su grupo de colaboradores por permitirnos visitar la Colección de la Estación Ecológica y Calidad Ambiental de Siberia. Al Prof. Enrique La Marca por proporcionarnos la literatura necesaria. A los Profesores María Cristina Ardila, Jhon Lynch y Olga Castaño así como al biólogo Andrés Acosta por su valiosa colaboración durante nuestra visita a la colección del Museo de Ciencias Naturales de Bogotá; al Dr. Carlos Alvarez, Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes por su ayuda económica para la visita al Universidad Nacional de Colombia; al técnico Henry Marquina por su valiosa ayuda en el trabajo de campo.

## LITERATURA CITADA

- BARRIO, C. L.  
1998. Sistemática y Biogeografía de los Anfibios (Amphibia) de Venezuela. *Acta Biológica Venezuelica*, 18 (2): 1-93.
- 1999a. Geographic Distribution: Anura: *Lithodytes lineatus*. *Herpetological Review*, 30 (1): 50.
- 1999b. Geographic Distribution. Anura: *Hyla boans*. *Herpetological Review*, 30 (4):230.
- BARRIO, C. L., ORELLANA, A Y R. MANRIQUE  
1999. Geographic Distribution: Anura: *Hyla lanciformis*. *Herpetological Review*, 30 (2): 106-107.
- BOULENGER, G. A.  
1882. Catalogue of the batrachia Salientia s. Ecaudata in the collection of the British Museum I-XVI, 1-503.
- COCHRAN, D. Y C. GOIN  
1970. Frogs of Colombia. *Smiths. Inst. U.S.N.M. Bull.*, 288:655p.
- DUELLMAN, W. E.  
1978. The Biology of an Equatorial Herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Misc. Publ. Univ. Kansas Mus Nat Hist.*, 65: 352 pp.
- DUELLMAN, W. E. Y R. SCHULTE  
1992. Description of a new species of *Bufo* from Northern Peru with comments of phenetic groups of South American toads (Anura: Bufonidae). *Copeia* (1): 162-172.
- FROST, D. R. (ED.)  
1985. *Amphibian Species of the World*. Allen Press Inc. & Association of Systematic Collections, Lawrence, Kansas, USA. 732 p.
- GÜNTHER, A.  
1869 "1868".-First account of species of tailless batrachians added to the collection of the British Museum. *Proc. Zool. Soc.*, London: pp. 478-490.
- HOOGMOED, M. S.  
1989.- On the identity of the toads of the Genus *Bufo* from Ecuador, with additional Remarks on *Andinophryne colomai* Hoogmed, 1985 (Amphibia: Anura: Bufonidae). *Zool Verh. Leiden*, 250, 21-vii: 1-32, fig. 1-12.
- IBAÑEZ, R., RAND, S., Y C. JARAMILLO  
1999. *Los anfibios del monumento natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas adyacentes*. Editorial Miztrachi & Pujol. Panamá. 187 pp.
- LA MARCA, E.  
1996. Ranas del género *Colostethus* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) de la Guayana Venezolana, con la descripción de siete nuevas especies. *Publ. Asoc. Amigos Doñana*, 9:1-64.
1997. Lista actualizada de los anfibios de Venezuela. Pp: 103-120. En: E. LA MARCA (ed.). *Vertebrados Actuales y Fósiles de Venezuela*. Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida, Venezuela: 300 p.
- LA MARCA, E. Y A. MLJARES-URRUTIA  
1996. Taxonomy and geographic distribution of a Northwestern Venezuelan toad (Anura, Bufonidae, *Bufo sternosignatus*). *Alytes*, 14(3): 101-114.
- MAYORGA, H.  
1970. Espectacular ejemplar de *Bufo marinus* procedente de Puerto Rico. *Carib. J. Sci.*, 10 (3-4):123-124.
- MELIN, D.  
1941. Contribution to the Knowledge of the Amphibia of South America. *Göteborgs Kungl. Vetensk. Vitter. Samh. ANLD.*, Ser. B, 1(4): 1-71.
- RIVERO, J. A.  
1961. Salientia of Venezuela. *Bull. Mus. comp. Zool.*, 126(1): 1-267.