

## LISTADO PRELIMINAR DE LA FAUNA DE ANFIBIOS DE LA PROPIEDAD BENEVENTO (SANTA CRUZ, BOLIVIA)

PRELIMINARY LIST OF THE FAUNA OF AMPHIBIANS BENEVENTO PROPERTY,  
DEPARTMENT OF SANTA CRUZ – BOLIVIA

Marco A. Pinto-Viveros<sup>1, 2</sup> & Jesús N. Pinto-Ledezma<sup>1, 2, 3</sup>

<sup>1</sup>Carrera de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, El Vallecito Km. 9 carretera al Norte, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia, Email: marcopinto45@hotmail.com

<sup>2</sup> Área de Zoología, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Av. Irala 565, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia.

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Campus II, Goiânia, Goiás, 74001-970, Brasil

**Palabras Clave:** Anfibios, Benevento, bosque seco Chiquitano.

**keywords:** Amphibians, Benevento, Chiquitano dry forest.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente las poblaciones mundiales de anfibios están declinando rápidamente (Alford & Richards, 1999; Gibbons *et al.*, 2000; Stuart *et al.*, 2004), donde además de las causas tradicionales de esta declinación (e.g., contaminación, enfermedades, acidificación de los cuerpos de agua y el cambio de uso de suelo) (Gardner *et al.*, 2007; Sodhi *et al.*, 2008; Hutchens & De Perno, 2010; Wanger *et al.*, 2010), se espera que el cambio climático reduzca aún más la diversidad de anfibios en el mundo (Catenazzi, 2015).

En Bolivia las principales amenazas para los anfibios, son la pérdida del hábitat (e.g., que afecta principalmente a las especies de tierras baja de Bolivia), las enfermedades (e.g., tal como el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* que está afectando especialmente a los anfibios de montaña del país) y el cambio climático (Aguayo, 2009; De la Riva & Reichle, 2014). De esta manera, generar la mayor cantidad de información posible acerca de los anfibios (e.g., diversidad, ecología, estado de conservación, respuesta a la alteración del hábitat) es de vital importancia para que los esfuerzos de conservación de la fauna de anfibios sean eficientes.

Así en el país, a pesar de que el conocimiento sobre los anfibios se ha incrementado considerablemente en las últimas dos décadas, aún existen grandes vacíos de información o áreas que han sido pobremente estudiadas, de tal manera, que la posibilidad de registrar nuevas

especies para el país es alta. De la Riva & Reichle (2014), indican que la diversidad de anfibios en Bolivia podría incrementarse de 266 especies a aproximadamente 300 – 350 especies. En este estudio se presenta un listado preliminar de la riqueza de anfibios presentes en la propiedad Benevento con el fin de aportar al conocimiento de la herpetofauna en una de las regiones de mayor crecimiento poblacional y económico de Bolivia.

## ÁREA DE ESTUDIO

La propiedad de Benevento se encuentra en el municipio de Colpa Bélgica, provincia Sara, ubicada al noroeste del departamento de Santa Cruz (17°30'S; 63°15'W), y dista a 45 Kilómetros de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La formación vegetal predominante en la zona es el bosque seco Chiquitano con influencia de la Amazonía del sudoeste (Ibisch *et al.*, 2003). Los datos del estudio fueron tomados en el mes de septiembre del 2014 (12 al 15), bajo el método de búsqueda intensiva (Lips *et al.*, 2001; Angulo *et al.*, 2006), que consiste en caminatas diurnas y nocturnas buscando anfibios en lugares que presentan alta probabilidad de encontrarlos (i.e., debajo de troncos, en huecos, debajo de hojarasca, cuerpos de agua). Las caminatas se realizaron por la mañana (10:00 a 12:00), por la tarde (15:00 a 18:00) y por la noche (20:00 a 00:00), registrando todos los individuos encontrados, ya sea por observación directa o por identificación auditiva.

Para mejorar la identificación de especímenes se utilizó la guía de anfibios y reptiles de la Chiquitanía (Embert & Reichle, 2008). Todos los individuos que se lograron capturar fueron liberados posteriormente a su identificación. Por otro lado, la identificación de los registros auditivos de anfibios se realizó con el uso de la guía sonora de las ranas y sapos de Bolivia (Márquez *et al.*, 2002). La clasificación taxonómica de las especies fue realizada siguiendo lo establecido por Frost (2014). Adicionalmente se determinó el estado de conservación de las especies registradas mediante consultas al Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia (LRVB) y a las listas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

## RESULTADOS Y CONSIDERACIONES FINALES

Se registraron un total 26 especies de anfibios, distribuidas taxonómicamente en dos órdenes (Anura y Gymnophiona), 6 familias y 12 géneros (Tabla 1), donde el orden mejor representado fue Anura (25 spp.), registrándose sólo una especie para el orden Gymnophiona (*Siphonops paulensis*). Las familias con mayor número de especies fueron Leptodactylidae (9) e Hylidae (9), y las familias menos representadas fueron Dendrobatidae y Siphonopidae, con una solo especie cada una. Todas las especies registradas se encuentran en la categoría de preocupación menor (LC) según lo propuesto por la UICN (ninguna de las especies registradas se encuentra en el LRVB).

Las especies más comunes registradas en el área de estudio fueron *Rhinella "margaritifera"*, *R. major*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *L. podicipinus*, *Physalaemus biligonigerus* y *Dendropsophus nanus*. Siendo las menos registradas *R. schneideri*, *Adenomera diptyx*, *D. minutus*, *Phyllomedusa azurea*, *Chiasmocleis albopunctata* y *Siphonops paulensis*. La única especie que sobresale debido a su rareza y a que es difícil registrarla a causa de sus hábitos fosoriales es *S. paulensis*, la cual es una especie que habita bosques, sabanas, matorrales y

pastizales. Se adapta bien a las perturbaciones antropogénicas, e incluso se ha encontrado en los jardines urbanos. Es ovíparo con huevos terrestres y desarrollo directo, y no depende de agua para la cría (Aquino *et al.*, 2004).

**Tabla 1.** Listado de registrados en la propiedad Benevento. Se indica el número de individuos registrados por especie, así como el estado de conservación de acuerdo a lo propuesto por la IUCN, Las comillas ("sp") representan a especies con taxonomía dudosa. La nomenclatura sigue lo propuesto por Frost (2014).

**Table 1.** Amphibians recorded in Benevento property. It shown the number of individuals recorded and their conservation status according to the IUCN. The quotation marks ("sp") representing doubtful species. The taxonomy follows the proposal of Frost (2014).

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	N°	UICN
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella "margaritifera"</i>	30	LC
		<i>Rhinella major</i>	26	LC
		<i>Rhinella schneideri</i>	1	LC
	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	50	LC
		<i>Leptodactylus podicipinus</i>	45	LC
		<i>Leptodactylus fuscus</i>	17	LC
		<i>Leptodactylus elenae</i>	15	LC
		<i>Leptodactylus chaquensis</i>	5	LC
		<i>Leotodactylus mystacinus</i>	5	LC
		<i>Adenomera diptyx</i>	1	LC
		<i>Physalaemus biligonigerus</i>	30	LC
		<i>Physalaemus albonotatus</i>	10	LC
		HYLIDAE	<i>Dendropsophus nanus</i>	25
	<i>Hypsiboas punctatus</i>		6	LC
	<i>Hypsiboas raniceps</i>		3	LC
	<i>Hypsiboas geographicus</i>		4	LC
	<i>Dendropsophus minutus</i>		1	LC
	<i>Phyllomedusa camba</i>		6	LC
	<i>Phyllomedusa azurea</i>		1	LC
	<i>Scinax nasicus</i>		13	LC
	<i>Scinax fuscovarius</i>		12	LC
MICROHYLIDAE	<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	1	LC	
	<i>Elachistocleis ovalis</i>	2	LC	
	<i>Elachistocleis bicolor</i>	2	LC	
DENDROBATIDAE	<i>Ameerega picta</i>	8	LC	
GYMNOPHIONA	SIPHONOPIDAE	<i>Siphonops paulensis</i>	1	LC

Actualmente en Benevento no se realiza ningún tipo de actividad económica que signifique el cambio de uso de suelo a gran escala (e.g., agricultura o ganadería), ya que sólo se llevan a cabo extracción selectiva de madera y recolección de semillas de árboles maderables para la comercialización de plantines, por lo que en términos generales la propiedad se encuentra en

buen estado de conservación, favoreciendo de esta manera el registro de una alta riqueza de especies de anfibios en el lugar, la cual sin duda aumentará con futuros muestreos.

En este contexto, sería importante utilizar métodos cuantitativos (transectas lineales) para analizar la diversidad de anfibios del lugar, desarrollar estudios enfocados en la ecología de este grupo (e.g., hábitos alimenticios, métodos reproductivos, uso de microhábitats), como también llevar a cabo investigación científica en general, ya que es una zona con escasos estudios biológicos.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece profundamente a Orlando Saucedo Ianone, propietario de Benevento por el cordial recibimiento en el lugar y por el apoyo durante el trabajo de campo. A las carreras de Ciencias Ambientales y Biología por el apoyo logístico brindado.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALFORD, R. A. & S. J. RICHARDS. 1999. Global amphibian declines: A problem in applied ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics* 30: 133–165.
- AQUINO, L., S. REICHLE, G. COLLI, N. SCOTT, J. FAIVOVICH, M. WILKINSON & J. MEASEY. 2004. *Siphonops paulensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59597A11958824>. Consultado el 17 de Diciembre de 2015.
- ANGULO, A., J. V. RUEDA-ALMONACID, J. V. RODRÍGUEZ & E. LA MARCA. 2006. Técnicas de inventario y Monitoreo para los anfibios de la Región Tropical Andina. Editorial Formas e Impresos. S. A. Bogotá, Colombia.
- AGUAYO, R. 2009. Anfibios. Pp. 93–224, *en*: Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Ed.). La Paz, Bolivia.
- CATENAZZI, A. 2015. State of the World's Amphibians. *Annual Review of Environment and Resources* 40: 91–119.
- MÁRQUEZ, R., I. DE LA RIVA, J. BOSCH & E. MATHEU (Edit). 2002. Guía Sonora de las Ranas y Sapos de Bolivia. Publicado por Alosa, sonidos de la naturaleza y Fonoteca Zoológica. Disponible en <http://www.fonozoo.com/>
- DE LA RIVA, I. & S. REICHLE. 2014. Diversity and Conservation of the Amphibians of Bolivia. *Herpetological Monographs* 28(1): 46–65.
- EMBERT, D. & S. REICHLE. 2008. Guía de Anfibios y Reptiles de la Chiquitanía. Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia.

- FROST, D. R. 2014. Amphibian species of the world: an online reference. Version 6.0 (08 March 2015). Available at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA. Archived by WebCite at <http://www.webcitation.org/T8g8UVs14> de 4 Julio de 2011.
- GIBBONS, J. W., D. E. SCOTT, T. J. RYAN, K. A. BUHLMANN, T. D. TUBERVILLE, B. S. METTS, J. L. GREENE, T. MILLS, Y. LEIDEN, S. POPPY & C. T. WINNE. 2000. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience* 50: 653–666.
- GARDNER, T. A., J. BARLOW & C. A. PERES. 2007. Paradox, presumption and pitfalls in conservation biology: the importance of habitat change for amphibians and reptiles. *Biological Conservation* 138: 166–179.
- HUTCHENS, S. & CH. DE PERNO. 2010. Measuring species diversity to determine land-use effect on reptiel and amphibian assemblages. *Amphibia-Reptilia* 30: 81–88.
- IBISCH, P. L., S. G. BECK, B. GERKMANN & A. CARRETERO. 2003. La diversidad biológica. Pp. 47–51, en: *Biodiversidad: La riqueza de Bolivia* (P. L. Ibisch & G. Mérida, eds.). Editorial FAN. Santa Cruz, Bolivia.
- LIPS, K., J. REASER, B. YOUNG & R. IBAÑEZ. 2001. *Monitoreo de Anfibios en América Latina: manual de protocolos*. S/d. México.
- SODHI, N. S., D. BICKFORD, A. C. DIESMOS, T. M. LEE, L. P. KOH, B. W. BROOK, C. H. SEKERCIOGLU & C. J. A. BRADSHAW. 2008. Measuring the meltdown: drivers of global amphibian extinction and decline. *PlosOne* 3(2): 636.
- STUART, S. N., J. S. CHANSON, N. A. COX, B. E. YOUNG, A. S. L. RODRIGUES, D. L. FISCHMAN & R. W. WALLER. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions world-wide. *Science* 306: 1783–1786.
- WANGER, T. C., D. T. ISKANDAR, I. MOTZKE, B. W. BROOK, N. S. SODHI, Y. CLOUGH & T. TSCHARNTKE. 2010. Effects of land-use change on community composition of tropical amphibians and reptiles in Sulawesi, Indonesia. *Conservation Biology* 24(3): 795–802.