

LISTADO DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA PROPIEDAD JUAN DERIBA, SANTA CRUZ-BOLIVIA

LIST OF AMPHIBIANS AND REPTILES OF JUAN DERIBA PROPERTY, SANTA CRUZ-BOLIVIA

Marco A. Pinto-Viveros^{1,3,4}, Dulce M. García-Durán^{1,3}, Katherine Mano-Cuellar^{1,3} & Jesús N. Pinto-Ledezma^{1,2}

¹Carreras de Ciencias Ambientales y Biología, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, El Vallecito Km. 9 carretera al Norte, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Campus II, Goiânia, Goiás, 74001-970, Brasil

³Área de Zoología, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Av. Irala 565, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia

⁴Autor de correspondencia: marcopinto45@hotmail.com

Palabras clave: anfibios, Juan Deriba, reptiles, Santa Rosa del Sara.

key words: anfibians, Juan Deriba, reptiles, Santa Rosa del Sara.

INTRODUCCIÓN

En Bolivia los anfibios son uno de los grupos más estudiados a nivel de listados de especies (Embert & Reichle, 2008; Jansen, 2009), actualmente se conocen un total de 266 especies repartidas en 3 órdenes, 17 familias y 60 géneros, y se considera que el conocimiento sobre los anfibios de Bolivia se ha incrementado mucho en las últimas dos décadas (De la Riva & Reichle, 2014), pero a pesar de este incremento en el nivel de conocimiento a nivel nacional, es evidente que aún queda bastante por investigar (e.g., investigaciones en ecología, estado de conservación, respuesta a la alteración del hábitat) (Aparicio, 2003; Reichle, 2003; Reichle & Aguayo, 2006; Aguilar *et al.*, 2007; De la Riva & Reichle, 2014). Contrariamente los reptiles son un grupo de vertebrados poco estudiados en el país, solo una parte de la gran diversidad de este grupo se encuentra publicada en los listados existentes (Embert & Reichle, 2008; Aguayo, 2009). Actualmente en Bolivia se conocen 306 especies de reptiles (Aguayo, 2009), pero debido a ser aún un grupo subestudiado es muy probable que este número se incremente considerablemente con futuras investigaciones. Sin embargo, aunque el conocimiento de la herpetofauna en Bolivia todavía es fragmentario, en los años 2013 y 2014 se realizaron reuniones de la UICN con el propósito de evaluar el estado de conservación de los anfibios y las serpientes lo cual ayudara a mejorar nuestro conocimiento sobre estas taxas. Pero esta información posiblemente estará disponible a finales de este año y de seguro brindarán datos novedosos acerca de estos taxones (L. Gonzales, *Com. Pers.*).

El presente estudio se realizó en la propiedad Juan Deriba (16°52'S 63°45'W), ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sara, Departamento de Santa Cruz, Bolivia (Pinto-Ledezma *et al.*, 2014), y se presenta un listado de la herpetofauna registrada en dicha propiedad. Los datos fueron colectados durante los meses de Mayo (1 al 16) del 2013, Octubre (16 al 22) del 2013 y

Mayo (15 al 19) del 2014. Los hábitats existentes en la propiedad incluyen áreas naturales (i.e., bosque Semideciduo Chiquitano y campos del Cerrado) y áreas antrópicas (i.e., potreros y pastizales cultivados) (Pinto-Ledezma *et al.*, 2014). El método de muestreo empleado tanto para anfibios como para reptiles fue el de Búsqueda Intensiva (Lips *et al.*, 2001; Angulo *et al.*, 2006), que consiste en caminatas diurnas y nocturnas buscando herpetozoos 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 que se logren encontrar (ya sea por observación directa o por identificación auditiva en el caso de anfibios). Es importante mencionar que el muestreo de anfibios se centró principalmente en los ríos que cruzan la propiedad (ríos Taca y Urucú), y en las lagunas artificiales creadas para bebederos del ganado (ubicadas en los potreros de la propiedad). Todos los individuos capturados fueron identificados *in situ* y para confirmar la identificación de los mismos, usamos la guía de anfibios y reptiles de la Chiquitanía (Embert & Reichle, 2008). Por otro lado, los registros auditivos de anfibios se identificaron con la ayuda de la guía sonora de las ranas y sapos de Bolivia (De la Riva *et al.*, 2002). El sistema de clasificación utilizado para anfibios fue la propuesta por Frost (2014), y para reptiles de Uetz & Hošek (2014).

RESULTADOS Y CONSIDERACIONES FINALES

Se registraron un total de 28 especies de anfibios, distribuidas en 6 familias y 15 géneros (Tabla 1), la familia que presentó el mayor número de especies fue Hylidae (11), seguida por Leptodactylidae (8) y Microhylidae (4). Ente las especies comunes registradas podemos indicar a *Rhinella "margaritifera"*, *Ceratophrys cornuta*, *Hamptophryne boliviana* y *Ameerega picta*, todas de distribución amazónica (AmphibiaWeb, 2014; La Marca, 2004; Embert y Reichle, 2008).

Tabla 1. Listado de anfibios registrados en la propiedad Juan Deriba. Se indica el estado de conservación de acuerdo a lo propuesto por la IUCN, los tipos de hábitats donde se registró a la especie dentro de la propiedad; B= Bosque Semideciduo Chiquitano, C= Campos del Cerrado y P= Potreros. Las comillas ("sp") representan a especies con taxonomía dudosa. La nomenclatura sigue lo propuesto por Frost (2014).

Table 1. List of amphibian species recorded in the Juan Deriba Property. Showing the conservation status according the IUCN code, the habitat where the species were recorded; B= Bosque Semideciduo Chiquitano, C= Campos del Cerrado and P= Potreros. Records with quotes ("sp") represent species with dubious taxonomy. Nomenclature proposed by Frost (2014).

FAMILIAS	ESPECIES	ESTADO CONSERVACIÓN	HÁBITAT QUE OCUPA EN JUAN DERIBA		
			B	C	P
BUFONIDAE (3)	<i>Rhinella major</i>	LC	X		X
	<i>Rhinella schneideri</i>	LC			X
	<i>Rhinella "margaritifera"</i>	LC	X		
LEPTODACTYLIDAE (8)	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	LC	X	X	X
	<i>Adenomera diptyx</i>	LC	X	X	X
	<i>Leptodactylus elenae</i>	LC	X		
	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	LC	X		
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	LC	X	X	X
	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	LC	X		X
	<i>Physalaemus albonotatus</i>	LC	X		
	<i>Physalaemus biligonigerus</i>	LC	X		

FAMILIAS	ESPECIES	ESTADO CONSERVACIÓN	HÁBITAT QUE OCUPA EN JUAN DERIBA		
			B	C	P
HYLIDAE (11)	<i>Phyllomedusa azurea</i>	LC	X		
	<i>Phyllomedusa camba</i>	LC	X		
	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>	LC	X		X
	<i>Dendropsophus minutus</i>	LC		X	
	<i>Dendropsophus nanus</i>	LC	X	X	X
	<i>Scinax nasicus</i>	LC	X		
	<i>Hypsiboas geographicus</i>	LC	X		
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	LC	X		
	<i>Hypsiboas punctatus</i>	LC	X		
	<i>Trachycephalus typhonius</i>	LC	X		
	<i>Pseudis paradoxa</i>	LC	X		X
CERATOPHRYIDAE (1)	<i>Ceratophrys cornuta</i>	LC	X		
MICROHYLIDAE (4)	<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	LC	X		
	<i>Elachistocleis bicolor</i>	LC	X		
	<i>Elachistocleis "ovalis"</i>	LC	X		
	<i>Hamptophryne boliviana</i>	LC	X		
DENDROBATIDAE (1)	<i>Ameerega picta</i>	LC	X		

LC= Preocupación menor.

En el caso de reptiles se registraron 16 especies distribuidas en 6 familias y 15 géneros (Tabla 2), donde la familia mejor representada o con mayor número de especies fue Colubridae (10), no registrándose ninguna especie en categoría de amenaza. Las especies comúnmente registradas fueron, el jausi (*Ameiva ameiva*) y el bibora yope (*Bothrops matto grossensis*).

Tabla 2. Lista de especies de reptiles encontrados en Juan Deriba. Se indica el estado de conservación de acuerdo a lo propuesto por la IUCN, los tipos de hábitats donde se registró a la especie dentro de la propiedad; B= Bosque Semideciduo Chiquitano, C= Campos del Cerrado y P= Potrerros. Sigue la taxonomía propuesta por Uetz y Hosek (2014).

Table 2. List of reptile species recorded in the Juan Deriba Property. Showing the conservation status according the IUCN code, the habitat where the species were recorded; B= Bosque Semideciduo Chiquitano, C= Campos del Cerrado and P= Potrerros. We follow the taxonomic nomenclature proposed by Uetz y Hosek (2014).

FAMILIAS	ESPECIES	ESTADO CONSERVACIÓN	HÁBITAT QUE OCUPA EN JUAN DERIBA		
			B	C	P
CROCODILIDAE (1)	<i>Caiman yacaré</i>	LC			X
TEIIDAE (2)	<i>Salvator cf. Merianae</i>	LC	X	X	X
	<i>Ameiva ameiva</i>	NE	X	X	X
TROPIDURIDAE (1)	<i>Stenocercus caducus</i>	NE	X		
DIPSADIDAE (8)	<i>Clelia clelia</i>	NE	X	X	X
	<i>Erythrolamprus typhlus</i>	NE	X		
	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	NE	X		
	<i>Helicops angulatus</i>	NE	X		
	<i>Hydrodynastes gigas</i>	NE	X		X
	<i>Leptodeira annulata</i>	NE	X	X	
	<i>Oxyrhopus guibei</i>	NE	X		
	<i>Philodryas olfersii</i>	NE	X		
COLUBRIDAE (2)	<i>Chironius exoletus</i>	NE	X		
	<i>Mastigodryas bifossatus</i>	NE	X		

VIPERIDAE (2)	<i>Crotalus durissus</i>	LC	X	X	X
	<i>Bothrops matogrossensis</i>	NE	X	X	X

La fauna de herpetos (i.e., anfibios y reptiles) en general son considerados altamente sensitivos a modificaciones en sus hábitats (Sodhi *et al.*, 2008; Huey *et al.*, 2009; Wanger *et al.*, 2010), por lo que, pueden ser considerados como buenos indicadores de la salud ecosistémica (Alford & Richards, 1999; Gibbons *et al.*, 2000; Hanlin *et al.*, 2000), con base en esto, se podría decir que la propiedad Juan Deriba en términos generales se encuentra en buen estado de conservación, puesto que fue posible registrar una alta riqueza de herpetos en los diferentes tipos de hábitats. Si bien, en Juan Deriba se desarrollen actividades económicas como la ganadería bajo el sistema de manejo de rotación en pastos cultivados, parece ser que este tipo de manejo no altera drásticamente los parches remanentes de vegetación natural (Pinto-Ledezma *et al.*, 2014), favoreciendo la conservación de los hábitats para la herpetofauna local.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece profundamente a Anke Drawert y Dieter Teetzen-Drawert, propietarios de Juan Deriba, por el apoyo durante el trabajo de campo. A las carreras de Biología y Ciencias Ambientales por el apoyo logístico, así también a Lorenzo Braga, Ronald Sosa y Marco Senzano por el apoyo en el trabajo de campo.

LITERATURA CITADA

- ALFORD, R. A., & S. J. RICHARDS. 1999. Global amphibian declines: A problem in applied ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics* 30:133-165.
- APARICIO, J. 2003. Reptiles y Anfibios amenazados de Bolivia. 57-66 pp. En: Fauna Amenazada de Bolivia: ¿Animales sin futuro? (Ministerio de Desarrollo Sostenible, Ed.) La Paz.
- 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.
- AGUILAR, C., L. ARANGÜENA, J. H. CORDOBA, D. EMBERT, P. A. HERNÁNDEZ, L. PANIAGUA, C. TOVAR & B. E. YOUNG. 2007. Anfibios. Pp. 35-39. En: Distribución de las especies Endémicas en la Vertiente Oriental de los Andes en Perú y Bolivia (B. E. YOUNG. Ed). NatureServe. Virginia.
- 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.
- AMPHIBIAWEB: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2015. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Available: <http://amphibiaweb.org/>. (Ultimo acceso Marzo, 07, 2015).
- DE LA RIVA, I., S. REICHLER, J. KOHLER, S. LOTTTERS, J. BOSCH, S. MAYER, A. B. HENNESSEY & J. M. PADIAL. 2002. Guía Sonora de las ranas y sapos de Bolivia.

- DE LA RIVA, I. & S. REICHLER. 2014. Diversity and Conservation of the Amphibians of Bolivia. *Herpetological Monographs* 28(1):46-65.
- EMBERT, D. & S. REICHLER. 2008. Guía de Anfibios y Reptiles de la Chiquitanía. Editorial FCBC. Santa Cruz de la Sierra.
- 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> on 4 July 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.
- HANLIN, H. G., F. D. MARTIN, L. D. WIKE & S. H. BENNETT. 2000. Terrestrial activity, abundance and species richness of amphibians in managed forests in South Carolina. *American Midland Naturalist* 143:70-83.
- HUEY, R. B., C. A. DEUTSCH, J. J. TEWKSBURY, L. J. VITT, P. E. HERTZ, H. J. A. PÉREZ & T. GARLAND. 2009. Why tropical lizards are vulnerable to climate warming. *Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences* 276:1939-1948.
- JANSEN, M., A. SCHULZE, L. WERDING & B. STREIT. 2009. Effects of extreme drought in the dry season on an anuran community in the Bolivian Chiquitano region. *Salamandra* 45(4):233-238.
- LIPS, K., J. REASER, B. YOUNG & R. IBAÑEZ. 2001. Monitoreo de Anfibios en América Latina: manual de protocolos. S/d. México.
- LA MARCA, E., R. REYNOLDS, C. AZEVEDO-RAMOS, L. COLOMA & S. RON. 2004. *Hamptophryne boliviana*. In: IUCN 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <www.iucnredlist.org>. (Ultimo acceso Marzo 07, 2015).
- PINTO-LEDEZMA, J. N., T. CABALLERO, B. FLORES-ZANABRIA, N. PÉREZ-VELASCO, K. MANO-CUELLAR & M. A. PINTO-VIVEROS. 2014. Lista preliminar de las aves de la propiedad Juan Deriba, Santa Cruz, Bolivia. *Kempffiana* 10(2):20-30.
- REICHLER, S. 2003. Anfibios. Pp 133-135 *en*: Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación (IBISCH, P. L. & G. MÉRIDA, Eds). Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.
- REICHLER, S. & AGUAYO, R. 2006. Guía de anfibios: En la ruta “Caminando en las nubes”, Parque Nacional Carrasco. Conservación Internacional.
- SODHI, N. S., D. BICKFORD, A. C. DIEMOS, 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.

UETZ, P. & J. HOSEK. 2014. The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>. (Ultimo acceso Marzo 08, 2015).

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.