

PRIMEROS REGISTROS DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA LOCALIDAD DE POJO, COCHABAMBA, BOLIVIA

FIRST RECORDS OF AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE LOCALITY POJO, COCHABAMBA, BOLIVIA

Luis Rolando Rivas ^{1, 2 *}

¹ Centro de Investigación de Recursos Acuáticos. Universidad Autónoma del Beni José Ballivian. Trinidad, Beni, Bolivia.

² Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny, Departamento de Herpetología. Avenida Potosí # 1458, Casilla postal #843. Cochabamba, Bolivia.

* correo de contacto: rolo_yope@yahoo.com

Palabras claves: Bosques Secos Interandinos, Herpetofauna, Ofidia, Sauria.

Key words: Herpetofauna, Interandean Dry Forests, Ophidia, Sauria.

INTRODUCCIÓN

En Bolivia, la fauna en general es aún poco estudiada en términos de diversidad de especies, todavía existen grandes áreas del territorio nacional que han sido pobremente exploradas o inexploradas, que probablemente incluyan nuevas especies (Muñoz *et al.*, 2009; De la Riva & Reichle, 2014), a pesar de esta situación, Bolivia se encuentra entre los países con mayor diversidad biológica (megadiverso) del mundo (Ibisch & Mérida, 2003; Aguirre *et al.*, 2009).

Los estudios en relación a la riqueza de anfibios en las diferentes ecoregiones del país, se han incrementado considerablemente desde hace dos décadas atrás (De la Riva, 1990; De la Riva *et al.*, 2000; Köhler, 2000; Reichle, 2006; Aguayo, 2009; De la Riva & Reichle, 2014). Sin embargo, los descubrimientos de nuevas especies continúan en ecoregiones menos exploradas y poco accesibles, como son la Puna (sureña y norteña) y los Yungas de la cordillera oriental de los Andes (De la Riva, 2007), que a su vez son ecoregiones que presentan la mayor riqueza de anfibios con algún grado de amenaza y endémicas (Aguayo, 2009). En este sentido, Aguayo (2009) identifica tres amenazas principales (pérdida de hábitat, enfermedades y cambio climático) para los anfibios de Bolivia, los cuales están estrechamente relacionados a la actividad antrópica, como el crecimiento demográfico (asentamientos humanos), la contaminación y la deforestación de bosques, destinadas a la actividad agrícola y ganadera en la Puna y los Yungas de Bolivia (Navarro, 2011).

No obstante, los reptiles continúan siendo uno de los grupos de vertebrados menos conocidos y estudiados en Bolivia (Fugler *et al.*, 1995; Dirksen & De la Riva, 1999; Embert, 2007; Cortez, 2009), debido a que se trata de organismos generalmente raros (especialmente lagartijas y serpientes) en lo que refiere a sus patrones de distribución biogeográfica y requerimientos de hábitat (generalistas) (Aguirre & Rocha, 2009). A pesar de estos aspectos, continúan los descubrimientos de reptiles que hacen referencia a diferentes ecoregiones del territorio nacional;

generalmente los nuevos registros provienen de tierras bajas (Langstroth, 2005; Ocampo & Fernández, 2014); mientras que la gran mayoría de los descubrimientos de nuevas especies provienen de los Bosques Secos Interandinos y los Bosques Boliviano Tucumano de tierras altas (Harvey *et al.*, 2003; Harvey & Muñoz, 2004; Reichle & Embert, 2005), estas dos ecoregiones a su vez presentan la mayor riqueza de reptiles amenazados de Bolivia, cuya amenaza principal es la pérdida de hábitat, debido a la ampliación de la frontera agrícola y el pastoreo (Cortez, 2009; Navarro, 2011).

ÁREA DE ESTUDIO Y TOMA DE DATOS

La localidad de Pojo (capital municipal), está ubicada en el Municipio de Pojo, segunda sección de la provincia Carrasco del departamento de Cochabamba, situado entre las coordenadas 17°44'15,24" S y 64°50'21,29" O (Figura 1) (Ministerio de Autonomías, 2015). Su ubicación geográfica le confiere características muy particulares de transición entre los Bosques Secos Interandinos, Yungas y Puna, que hacen de esta zona un lugar con paisajes complejos (Figura 2) y una diversidad de flora y fauna típica de los Bosques Secos Interandinos (Navarro, 2011). Esta ecoregión (Bosques Secos Interandinos) se encuentra ubicada principalmente entre los valles, serranías y quebradas andinas, y es una de las unidades de vegetación más vulnerables de Bolivia (Navarro & Maldonado, 2002; Ibisch & Mérida, 2003; Aguirre *et al.*, 2009; Navarro, 2011). Está caracterizado por bosques de soto (*Schinopsis haenkeana*) y particularmente una gran variedad de algarrobales, cactáceas y arbustos espinosos (Navarro, 2011).

En este estudio se aplicaron diferentes métodos para el relevamiento rápido de anfibios y reptiles en 46 sitios o puntos de muestreo (Figura 1), con la finalidad de caracterizar la diversidad de la herpetofauna presente en la zona. En este sentido, se utilizó el método de transectos para Inspección por Encuentro Visual (Lips *et al.*, 2001), que consiste en búsquedas diurnas (reptiles) y nocturnas (anfibios y reptiles) en los meses de diciembre 2007, febrero de 2008 y marzo de 2014. Todos los transectos se realizaron en bosques de soto (*S. haenkeana*) combinados con una variedad de algarrobos y cactáceas en los valles (paisajes dominantes), orillas de arroyos y ríos, afloramientos rocosos y otros hábitats. Como método complementario se recurrió a inventarios a corto plazo (Heyer *et al.*, 1994), que consiste en búsquedas rápidas en lugares (hábitats) definidos donde la probabilidad de encuentro de anfibios y reptiles son elevados.

Los ejemplares colectados de anfibios y reptiles fueron eutanizados con alcohol diluido en agua al 20% y Tiopental sódico (anestésico) respectivamente. Todos los especímenes fueron fijados (formol al 10%) y conservados en frascos herméticos (alcohol al 70%) de acuerdo a protocolos de preparación (Heyer *et al.*, 1994; Lips *et al.*, 2001), los mismos se encuentran depositados en la colección herpetológica del Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny de Cochabamba.

La identificación de especies se realizó por medio de claves dicotómicas (Cei, 1993, Harvey *et al.*, 2003; Harvey *et al.*, 2005; Harvey *et al.*, 2008; Harvey *et al.*, 2012; Passos *et al.*, 2009) y guías de campo de anfibios y reptiles (Aguayo *et al.*, 2007). La nomenclatura para anfibios sigue a Frost & The American Museum of Natural History (2017) y para reptiles a Uetz *et al.* (2017).

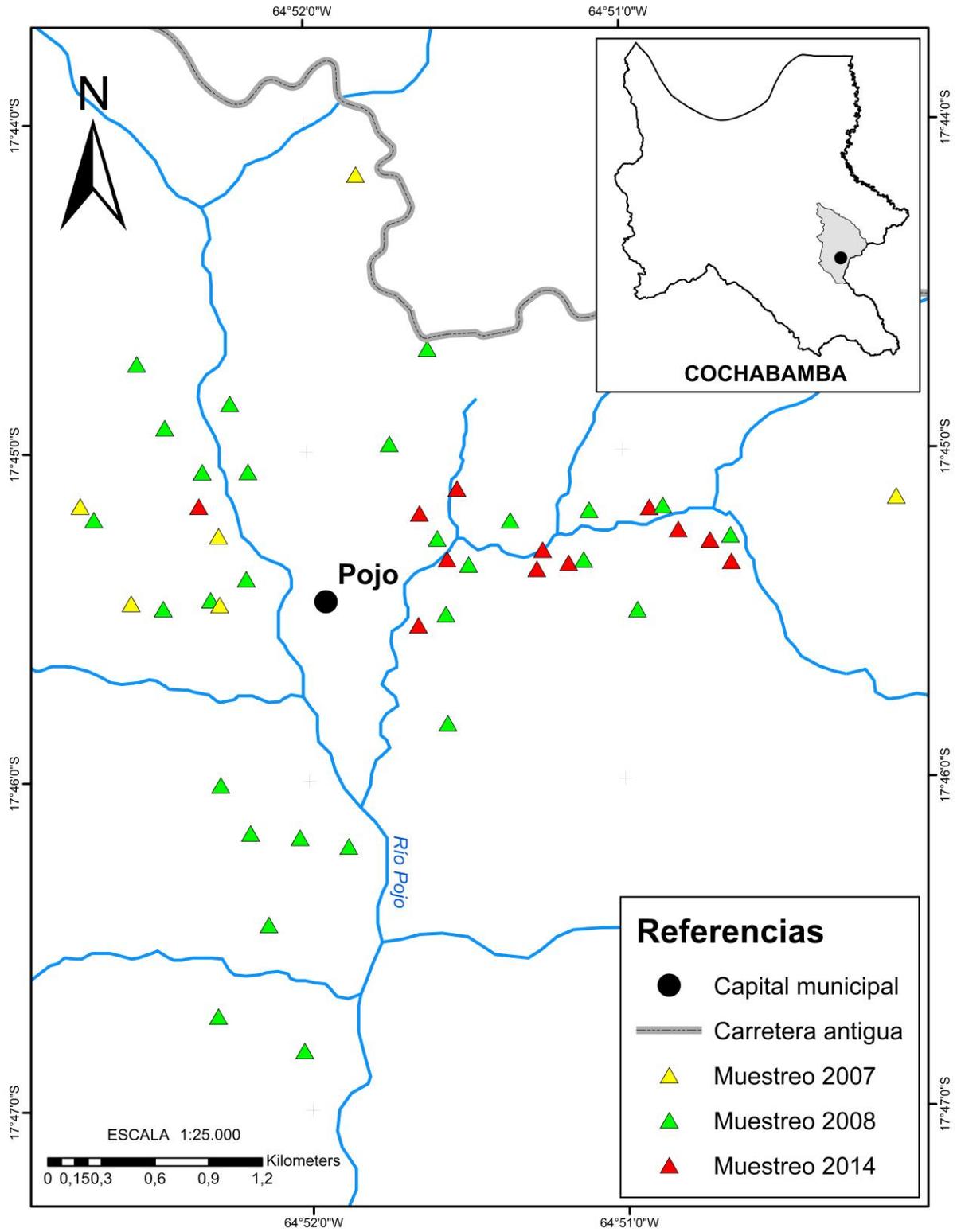


Figura 1. Mapa de ubicación de la localidad de Pojo (círculo negro) y puntos de muestreo (triángulos).
Figure 1. Map of location of the locality Pojo (black circle) and sampling points (triangles).



Figura 2. Paisaje de los Bosques Secos Interandinos de Pojo y sus alrededores.
Figure 2. Landscape of Interandean Dry Forests of Pojo and its surroundings.

RESULTADOS

La herpetofauna de la localidad de Pojo está compuesta por tres especies de anfibios pertenecientes a tres diferentes familias del orden Anura y 11 especies de reptiles pertenecientes a ocho familias del orden Squamata (Tabla 1). Menos del 40% de la riqueza registrada (*Boana riojana*, *Pleurodema cinereum*, *Contomastix vittata* y *Micrurus serranus*) es típica de los Bosques Secos Interandinos (Köhler, 2000; De la Riva *et al.*, 2000; Reichle, 2006; Aguayo *et al.*, 2007; Muñoz & Rivas, 2009; Muñoz *et al.*, 2009; Harvey *et al.*, 2012); pero en la zona se combina con especies típicamente chaqueñas (*Rhinella arenarum*, *Homonota fasciata*, *Tropidurus* cf. *etheridgei*, *Epictia* cf. *albipuncta*, *Philodryas aestiva*, *Philodryas psammophidea*, *Xenodon merremi* y *Bothrops mattogrossensis*) y de amplia distribución (Ceí, 1993; Embert, 2007; Aguayo *et al.*, 2007) y una especie (*Aspronema cochabambae*) de la región de los Yungas Húmedos y Puna (Harvey *et al.*, 2008; Aguayo & Harvey, 2009). Esta mezcla y peculiar fauna puede ser explicada por la ubicación geográfica de Pojo, que le dan características particulares de hábitats de transición entre Yungas Húmedos, Puna y Bosques Secos Interandinos.

Tabla 1. Anfibios y reptiles de la localidad de Pojo. Tipo de registro: EC, espécimen colectado; RF, registro fotográfico; OV, observación visual. Categorización en base al Libro rojo de fauna silvestre de vertebrados de Bolivia.

Table 1. Amphibians and reptiles of the locality Pojo. Type of register: EC, species collected; RF, photographic record; OV, visual observation. Categorization based on The red fauna book of vertebrates of Bolivia.

Orden/Familia/Nombre científico	Tipo de registro			Categoría amenaza	Endémica de Bolivia
	EC	RF	OV		
Anfibios: Anura					
Bufonidae					
<i>Rhinella arenarum</i> Hensel, 1867		x	x		
Hylidae					
<i>Boana riojana</i> Koslowsky, 1895	x	x	x		
Leptodactylidae					
<i>Pleurodema cinereum</i> Cope, 1878		x	x		
Reptiles: Squamata					
Tropiduridae					
<i>Tropidurus cf. etheridgei</i> Cei, 1982		x	x		
Phyllodactylidae					
<i>Homonota fasciata</i> Duméril & Bibron, 1836	x	x			
Scincidae					
<i>Aspronema cochabambae</i> Dunn, 1935	x	x		VU	Si
Teiidae					
<i>Contomastix vittata</i> Boulenger, 1902	x	x		VU	Si
Colubridae					
<i>Atractus cf. bocki</i> Werner, 1909	x	x		VU	
<i>Philodryas aestiva</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	x	x			
<i>Philodryas psammophidea</i> Günther, 1872	x	x			
<i>Xenodon merremi</i> Wagler, 1824	x	x			
Elapidae					
<i>Micrurus serranus</i> Harvey, Aparicio & Gonzalez, 2003			x	VU	Si
Viperidae					
<i>Bothrops mattogrossensis</i> Amaral, 1925	x	x			
Leptotyphlopidae					
<i>Epictia cf. albipuncta</i> Burmeister, 1861	x	x			

Las tres especies de anfibios fueron registrados durante transectos diurnos y nocturnos (especies comunes de la región), asociados principalmente a cuerpos de agua (charcas, pozas, arroyos y ríos). Por otra parte, todas las especies de reptiles a excepción de *H. fasciata* y *Atractus cf. bocki*, fueron registrados durante búsquedas diurnas. Referente a lo mencionado anteriormente, Cei (1993) afirma que *H. fasciata* es de hábitos nocturnos, por otra parte, Aguayo y Passos (2009) afirman que no se conoce ningún aspecto de la historia natural de *A. bocki*.

Tres especies de lagartijas (*H. fasciata*, *C. vittata* y *T. cf. etheridgei*) fueron observadas en la mayoría de los sitios de muestreo, aparentemente son especies relativamente comunes en la zona. Contrariamente *A. cochabambae* se observó en un solo sitio de muestreo (relevamiento del año 2007), ubicado en hábitats de transición entre los Bosques Secos Interandinos, Puna y Yungas. Por otra parte *E. cf. albipuncta*, *A. cf. bocki* y *M. serranus* fueron registrados en bosques dominados por arboles de soto y algarrobales, durante los relevamientos del año 2008, el registro de ésta última especie refiere a una observación visual.

Se destaca el registro de *A. bocki*, ya que la primera cita de esta especie para el país proviene de la ciudad de Cochabamba (Fugler *et al.*, 1995), posteriormente Passos *et al.* (2009) registraron esta culebra para la provincia Chapare, no especificando la localidad y el año de colecta, y de confirmar la identidad de *A. cf. bocki*, será considerado el tercer registro para Bolivia, aportando valiosa información acerca de su distribución en Bolivia.

Por otro lado, se identificaron cuatro especies importantes para la conservación: *Aspronema cochabambae* (Figura 3A), *Contomastix vittata* (Figura 3B), *Atractus cf. bocki* (Figura 3C) y *Micrurus serranus*; todas ellas reptiles que se encuentran bajo la categoría Vulnerables según el libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia; además, tres de ellas también son endémicas (*) de los Bosques Secos Interandinos en Bolivia (Cortez, 2009) (Tabla 1) y hasta el año 2009, *A. bocki* también era considerada endémica del país (Aguayo & Passos, 2009), posteriormente la especie ha sido registrada para la Argentina (Passos *et al.*, 2009). Por otra parte *C. vittata* está categorizada como especie En Peligro Crítico según la IUCN (Embert, 2010), por lo cual existe la necesidad de incrementar los esfuerzos de investigación y conservación de esta especie en particular.



Figura 3. Ejemplar adulto de *Aspronema cochabambae* (A); *Contomastix vittata* (B); y *Atractus cf. bocki* (C).

Figure 3. Adult specimen of *Aspronema cochabambae* (A); *Contomastix vittata* (B); y *Atractus cf. bocki* (C).

CONSIDERACIONES FINALES

La información presentada en este documento forma parte de los resultados de tres proyectos de conservación de anfibios y reptiles de los Bosques Secos Interandinos de Bolivia, que fueron financiados por The Rufford Foundation y ejecutados por el Museo de Historia Natural Aldice d'Orbigny de Cochabamba. Se constituye en el primer esfuerzo de estudiar la riqueza de anfibios y reptiles de la zona, que aporta datos valiosos para una región de país pobremente estudiada. Asimismo, estos primeros registros herpetológicos, se convierten en la línea base para la realización de futuras indagaciones herpetológicas y abre la posibilidad de implementar proyectos de conservación de especies amenazadas y endémicas en la localidad de Pojo. Por otra

parte, cierta información específica del presente estudio (especímenes de *A. cochabambae* y *C. vittata*), contribuyó a la redescrición de estas especies (Harvey *et al.*, 2008; Harvey *et al.*, 2012), ya que algunas estaban basadas en la descripción de un solo individuo (holotipo).

Son todavía necesarios y prioritarios los relevamientos y exploraciones en diferentes localidades y ecorregiones del territorio nacional, para conocer la verdadera riqueza de la herpetofauna, debido a que, ambos taxones (anfibios y reptiles) requieren de mucha atención y esfuerzos de investigación y conservación. En el caso de los anfibios, los estudios deben ser enfocados principalmente sobre una problemática real, que están afrontando los anfibios a nivel nacional y mundial, como es la declinación de sus poblaciones, a causa de enfermedades (ej. quitridio), calentamiento global, deforestación de bosques, contaminación y otras amenazas (Aguayo, 2009). En este contexto, se deben tomar medidas de conservación, que eviten la desaparición de estos organismos en su hábitat natural. Una alternativa que está siendo considerada y puesto en marcha, es la cría en cautiverio, para el repoblamiento a futuro (Muñoz, 2013). Por otra parte, en el caso de los reptiles, los estudios deben enfocarse en la exploración, ecología e historia natural, principalmente de aquellos grupos con alto grado de rareza del orden Squamata (lagartijas y serpientes) y profundizar en la conservación y manejo sustentable de caimanes y tortugas en Bolivia (Cortez, 2009).

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a la gente de la localidad de Pojo, así como también a Patricia Mendoza y Arturo Muñoz, quienes colaboraron y trabajaron en los Proyectos “Amphibian Initiative Bolivian”, “Contribución a la conservación de los reptiles en Bolivia” y “Conservación de reptiles amenazados y endémicos de los valles secos interandinos de Bolivia”, financiados por la The Rufford Foundation. Al personal del Museo de Historia Natural Aldice d’Orbigny de Cochabamba.

LITERATURA CITADA

- AGUAYO, R. 2009. Anfibios. Pp. 91-101, *en*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- AGUAYO, R. & HARVEY, M. 2009. *Mabuya cochabambae*. Pp. 275-276, *en*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- AGUAYO, R. & PASSOS, P. 2009. *Atractus bocki*. Pp. 283-284, *en*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- AGUAYO, R.; REY, G. & RUIZ, O. 2007. Anfibios y reptiles. Pp. 103-157, *en*: Guía de los mamíferos, anfibios y reptiles del Parque Nacional Tunari (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; RUIZ, O. & NAVARRO, F. eds.). Centro de Biodiversidad y Genética, UMSS, Cochabamba.

- AGUIRRE, L.F. & ROCHA, O. 2009. Introducción. Pp. 2-5, *en*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- AGUIRRE, L.F., R. AGUAYO, J.A. BALDERRAMA, C. CORTEZ, T. TARIFA & O. ROCHA. 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- CEI, J. M. 1993. Reptiles del noroeste, noreste y este de la Argentina. Herpetofauna de las Selvas Subtropicales, Puna y Pampas. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali. Monografía XIV.
- CORTEZ, C. 2009. Reptiles. Pp. 225-236, *en*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- DE LA RIVA, I. 2007. Bolivian frogs of the genus *Phrynopus*, with the description of twelve new species (Anura: Brachycephalidae). Herpetological Monographs 21.
- DE LA RIVA, I & S. REICHLE. 2014. Diversity and conservation of the amphibian of Bolivia. Herpetological Monographs 28:46–65.
- DE LA RIVA, I.; J. KÖHLER; S. LÖTTERS & S. REICHLE. 2000. Ten years of research on Bolivian amphibians: Updated checklist, distribution, taxonomic problems, literatura and iconography. Revista Española de Herpetología 14:19–164.
- DIRKSEN, L. & I. DE LA RIVA. 1999. The lizards and amphisbaenas of Bolivia (Reptilia, Squamata): Checklist, Localities y Bibliography. Graellsia 55:199–215.
- EMBERT, D. 2007. Distribution, diversity and conservation status of Bolivian Reptiles. Forschungsarbeit zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. nat.) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrichs.Wilhelms: Universität Bonn.
- EMBERT, D. 2010. *Contomastix vittata*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. Accedido el 20 de octubre de 2016. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>.
- FROST, D. & THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY. 2017. Amphibian Species of the World 6.0, an Online Reference. Accedido el 10 de agosto de 2017. Disponible en: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>.
- FUGLER, C.M.; I. DE LA RIVA & J. CABOT. 1995. Herpetológica boliviana: Una lista comentada de las serpientes con datos sobre distribución. Ecología en Bolivia 24:4–50.
- HARVEY, M.B. & A. MUÑOZ. 2004. A new species of *Tomodon* (serpentes: colubridae) from high elevation in the Bolivian andes. Herpetologica 1:362–372.
- HARVEY, M.B.; J. APARICIO & L. GONZALES. 2003. Revision of the venomous snakes of Bolivia: Part I. The coralsnakes (Elapidae: *Micrurus*). Annals of Carnegie Museum 72:1–52.

- HARVEY, M.B.; J. APARICIO & L. GONZALES. 2005. Revision of the venomous snakes of Bolivia. II: The pitvipers (Serpentes: Viperidae). *Annals of Carnegie Museum* 78:1-37.
- HARVEY, M.B.; R. AGUAYO & A. MIRELLES. 2008. Redescription and biogeography of *Mabuya cochabambae* Dunn 1935 with comments on Bolivian congeners (Lacertilia: Scincidae). *Zootaxa* 1828:43–56.
- HARVEY, M.B.; G.N. UGUETO & R.L. GUTBERLET. 2012. Review of Teiid Morphology with a Revised Taxonomy and Phylogeny of the Teiidae (Lepidosauria: Squamata). *Zootaxa* 3459:1–156.
- HEYER, R.; M. DONNELLY; R. MC. DIARMID; L.A. HAYEK & M. FOSTER. 1994. *Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians.* Smithsonian Institution, Washington, DC.
- IBISCH, P.L. & G. MÉRIDA. 2003. *Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación.* Ministerio de Desarrollo Sostenible, Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.
- KÖHLER, J. 2000. Amphibian diversity in Bolivia: a study with special reference to montane forest regions. *Bonner Zoologische Monographien* 48:1–243.
- LANGSTROTH, R.P. 2005. Adiciones probables y confirmadas para la saurofauna boliviana. *Kempffiana* 1(1):101–128.
- LIPS, K.R.; J. REASER; B.E. YOUNG & R. IBÁÑEZ. 2001. *Monitoreo de Anfibios en América Latina: Manual de Protocolos.* Herpetological Circular 30:44–55.
- MUÑOZ, A. 2013. Some updates in the conservation of Bolivian amphibians. *Froglog* 106:73–74. Disponible en: <http://issuu.com/amphibiansdotorg/docs/froglog106>.
- MUÑOZ, A. & RIVAS, R. 2009. *Ameiva vittata*. Pp. 277-278, en: *Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia* (AGUIRRE, L.F.; AGUAYO, R.; BALDERRAMA, J.A.; CORTEZ, C.; TARIFA, T. & ROCHA, O. eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia.
- MUÑOZ, A.; L.R. RIVAS; L. GONZALES & J. QUISPE. 2009. Reptilia, Serpentes, Elapidae, *Micrurus serranus*: distribution extension. *Check List* 5(3):510–512.
- MINISTERIO DE AUTONOMÍAS. 2015. *Límites municipales de Bolivia 2015.* Accedido el 01 de Mayo de 2017. Disponible en: <http://geo.gob.bo/catalogapp/>.
- NAVARRO, G. 2011. *Clasificación de la vegetación en Bolivia.* Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño, Santa Cruz de la Sierra.
- NAVARRO, G. & M. MALDONADO. 2002. *Geografía ecológica de Bolivia: Vegetación y ambientes acuáticos.* Editorial: Centro de ecología Difusión Simón I. Patiño, Santa Cruz de la Sierra.

- OCAMPO, M & G.P. FERNANDEZ. 2014. *Bothrops diporus* (Cope, 1862). Nuevo registro para Bolivia y ampliación en su distribución norteña. Cuad. Herpetol. 28(1):47–48.
- PASSOS, P.; R. AGUAYO & G.J. SCROCCHI. 2009. Rediscovery of the rare *Atractus bocki*, with assessment of the taxonomic status of *Atractus canedii* (Serpentes: Colubridae: Dipsadinae). Journal of Herpetology 43(4):710–715.
- REICHLE, S. 2006. Distribution, diversity and Conservation Status of Bolivian Amphibians Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. Nat.) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrichs-Wilhelms Universität Bonn.
- REICHLE, S. & D. EMBERT. 2005. New species of *Clelia* (Colubridae) from the Inter Andean Dry Valleys of Bolivia. Journal of Herpetology 39:379–383.
- UETZ, P.; FREED, P. & HOSEK, J. 2017. The Reptile Database. Accedido el 10 de agosto de 2017. Disponible en: <http://www.reptile-database.org/>.