

# Bolivia Ecológica

EDICIÓN TRIMESTRAL REVISTA Nº 48

AÑO 2007



## ANFIBIOS DE BOLIVIA

- Introducción
- Riqueza de especies de anfibios en el mundo
- ¿Qué son los anfibios?
- Tipos de anfibios
- Características generales de los anfibios
- Reproducción de anfibios
- Metamorfosis y renacuajos
- Apareamiento
- Alimentación
- Vocalización
- ¿Quiénes son sus enemigos?
- Anfibios de Bolivia
- Orden Caudata
- Orden Gymnophiona
- Orden Anura
  - Familia Bufonidae
  - Familia Dendrobatidae
  - Familia Aromobatidae
  - Familia Centrolenidae
  - Familia Amphignathodontidae
  - Familia Hylidae
  - Familia Ceratophryidae
  - Familia Cycloramphidae
  - Familia Brachycephalidae
  - Familia Leiuperidae
  - Familia Leptodactylidae
  - Familia Microhylidae
  - Familias Ranidae y Pipidae
- Diversidad anfibios de Bolivia
- Distribución de endemismo entre los géneros de anfibios de Bolivia
- Mapa riqueza anfibios de Bolivia
- Conservación de anfibios
- Lista de anfibios de Bolivia
- Bibliografía
- Glosario

FUNDACIÓN SIMÓN I. PATIÑO

**EDITOR**

CENTRO DE ECOLOGÍA DIFUSION SIMÓN I. PATIÑO

**DIRECTORA DE LA PUBLICACIÓN**

Carmiña Montoya Köster

**AUTOR CAPÍTULO ANFIBIOS DE BOLIVIA**

Steffen Reichle  
The Nature Conservancy

**COLABORACIÓN**

Cristina Torrico Laserna

**FOTOGRAFÍA PORTADA**

*Phyllomedusa camba*  
Reichle, Steffen

**DISEÑO GRÁFICO**

Sandra P. Heredia A.

**ANFIBIOS DE BOLIVIA**

• Introducción	pág.	1
• Riqueza de especies de anfibios en el mundo	pág.	1
• ¿Qué son los anfibios?	pág.	2
• Tipos de anfibios	pág.	2
• Características generales de los anfibios	pág.	2
• Reproducción de anfibios	pág.	3
• Metamorfosis y renacuajos	pág.	4
• Apareamiento	pág.	6
• Alimentación	pág.	6
• Vocalización	pág.	7
• ¿Quiénes son sus enemigos?	pág.	8
• Anfibios de Bolivia	pág.	8
• Orden Caudata	pág.	9
• Orden Gymnophiona	pág.	10
• Orden Anura	pág.	11
- Familia Bufonidae	pág.	11
- Familia Dendrobatidae	pág.	13
- Familia Aromobatidae	pág.	15
- Familia Centrolenidae	pág.	16
- Familia Amphignathodontidae	pág.	18
- Familia Hylidae	pág.	19
- Familia Ceratophryidae	pág.	20
- Familia Cycloramphidae	pág.	21
- Familia Brachycephalidae	pág.	22
- Familia Leiuperidae	pág.	24
- Familia Leptodactylidae	pág.	25
- Familia Microhylidae	pág.	26
- Familias Ranidae y Pipidae	pág.	28
• Diversidad anfibios de Bolivia	pág.	29
• Distribución de endemismo entre los géneros de anfibios de Bolivia	pág.	29
• Mapa riqueza anfibios de Bolivia	pág.	30
• Conservación de anfibios	pág.	31
• Lista de anfibios de Bolivia	pág.	32
• Bibliografía		retira contratapa
• Glosario		retira contratapa

## BIBLIOGRAFÍA

- Chaparro, J.C., J. Pramuk, & A. Gluesenkamp. 2007. A new species of arboreal *Rhinella* (Anura: Bufonidae) from cloud forest of southeastern Peru. 63:203–212. *Herpetologica*.
- Embert, D. & S. Reichle (en prensa): Anfibios y Reptiles de la Chiquitania. FCBC, Santa Cruz, Bolivia.
- Frost, Darrel R. 2007. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.1 (10 October, 2007). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/in dex.php>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- Frost, D.R., Grant, T., Faivovich, J., Bain, R.H., Haas, A., Haddad, C.F.B., de Sá, R.O., Channing, A., Wilkinson, M., Donnellan, S.C., Raxworthy, C.J., Campbell, J.A., Blotto, B.L., Moler, P., Drewes, R.C., Nussbaum, R.A., Lynch, J.D., Green, D.M. & Wheeler, W.C. 2006. The Amphibian Tree of Life. *Bulletin of the American Museum of Natural History* No. 297: 1-370.
- Grant, T., D. R. Frost, J. P. Caldwell, R. Gagliardo, C. F. B. Haddad, P. J. R. Kok, D. B. Means, B. P. Noonan, W. E. Schargel & W.C. Wheeler. 2006. Phylogenetic systematics of dart-poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 299: 262 pp.
- Heinicke, M.P., W.E. Duellman, & S. B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *PNAS* 104:10092-10097. Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *PNAS* 104:10092-10097.
- IUCN, Conservation International, and NatureServe. 2006. Global Amphibian Assessment. [www.globalamphibians.org](http://www.globalamphibians.org).
- Maldonado M, Mayra. 2003. Los anfibios como bioindicadores para el monitoreo ambiental en el Parque Nacional Amboró Santa Cruz, Bolivia.
- Reichle Steffen y R. Aguayo. 2006. Guía de Anfibios en la ruta “Caminando en las Nubes” Parque Nacional Carrasco. Conservación Internacional Bolivia. Santa Cruz, Bolivia.
- Reichle S. (2006): Distribution, diversity and conservation status of Bolivian Amphibians. Pp 1- 183. PhD. Rheinische Friedrichs-Wilhelms Universitaet Bonn, Germany.

## GLOSARIO

- Acuminado:** puntiagudo pero ancho
- Arbóricola:** que vive generalmente sobre árboles, arbustos y vegetación baja.
- Colúmela:** eje óseo o cartilaginoso que aparece en números órganos animales y vegetales.
- Cloaca:** abertura por donde el animal defeca.
- Ectotérmicos:** condición propia de aquellos animales, cuya temperatura corporal varía con la del ambiente, por lo que no puede controlar su propia temperatura.
- Espículas:** protuberancia pequeña de la piel en forma de espina.
- Dorsal:** relativo a la parte de atrás o a la parte superior del cuerpo.
- Dorso:** espalda, parte de atrás; o parte superior del animal.
- Glotis:** abertura que comunica la traquea con la faringe en los vertebrados.
- Membrana:** láminas delgadas de tejido (piel) entre los dedos.
- Nictitante:** tercer parpado que se desliza horizontalmente, delante del ojo.
- LHC:** longitud del hocico a la cloaca.
- Tetrápodos:** con cuatro patas como todos los vertebrados terrestres, aunque alguno secundariamente las haya modificado o perdido.
- Reproducción explosiva:** toda la población de reproduce en pocos días.
- Saco vocal:** bolsa membranosa que se llena de aire cuando el macho de las ranas y sapos llama, usualmente es un saco único en la parte ventral de la garganta, pero algunas especies tienen este saco dividido en dos o tienen un par de sacos uno a cada lado de la garganta o del cuello.
- Verruga:** protuberancia redondeada de la piel.

## INTRODUCCIÓN

Los anfibios empezaron a colonizar la tierra desde hace más de 350 millones de años, y en este momento están presentes en casi todos los continentes y ambientes, salvo en la Antártica.

Se conocen casi 6 000 especies de anfibios en la tierra (IUCN *et al.* 2006) y cada año se describen muchas especies nuevas. La mayoría de todas ellas, pertenecen al grupo de los anuros, comúnmente llamados sapos y ranas.

El centro de riqueza, está en Latinoamérica, donde se encuentran los cinco países más ricos en especies del mundo, Bolivia se encuentra en este momento en el 12avo. lugar (ver tabla).

Actualmente, observamos una declinación global de muchas especies de anfibios. Esto es preocupante ya que los anfibios son muy sensibles a los cambios en el medio ambiente y la declinación de muchas poblaciones y especies, muestran problemas críticos de la salud de nuestro planeta.

En términos de conservación y monitoreo de los cambios climáticos, los anfibios constituyen un grupo de gran importancia, ya que sus características fisiológicas y de comportamiento complejo, los identifican como indicadores de contaminación atmosférica y del agua.

## RIQUEZA DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL MUNDO

Rango	País	Total especies
1	Brasil	751
2	Colombia	697
3	Ecuador	447
4	Perú	411
5	México	363
6	Indonesia	347
7	China	326
8	Venezuela	298
9	Estados Unidos	261
10	Papua Nueva Guinea	244
11	India	239
<b>12</b>	<b>Bolivia</b>	<b>236</b>
13	Madagascar	226
14	Australia	214
15	Republica Democratica de Congo	211

Fuente: IUCN *et al.* 2006, Reichle Steffen

## ¿QUE SON LOS ANFIBIOS?

Los anfibios (del griego *amphi* = doble, *bios* = vida), son vertebrados tetrápodos ectotérmicos, que tienen una piel típicamente lisa y delgada, sin escamas pero con glándulas que producen secreciones tóxicas.

## TIPOS DE ANFIBIOS

Existen tres ordenes o grupos mayores de anfibios:

- **Anura** (ranas y sapos) que incluye a todas las especies sin cola y con extremidades.
- **Caudata** (salamandras) agrupa a todas las especies con extremidades y con cola.
- **Gymnophiona** (cecilias) que incluye todas las especies de anfibios que no presentan extremidades.

Científicamente el termino “sapo” sólo es utilizado para los miembros de la familia *Bufo*idae, y “rana” se aplica a todos los del orden *Anura*.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ANFIBIOS

Los anfibios presentan tres formas básicas en su anatomía:

### Anatomía externa de los anfibios

- Las salamandras, presentan cuerpo alargado y una cola bien desarrollada.

- las ranas y sapos, carecen de cola y tienen el cuerpo más rechoncho o abombado.
- las cecilias pueden tener cola o no, pero nunca presentan extremidades.

Tanto unos como otros, son de escasa altura. Las extremidades se dirigen lateralmente; en algunas especies de ranas se distingue un par de patas posteriores, mucho más desarrolladas que les facultan para dar largos saltos. Otras suelen poseer membranas interdigitales para nadar mejor.

Generalmente, la respiración de los anfibios es pulmonar (salvo las larvas, que lo hacen por branquias, y algunos grupos de salamandras que respiran a través de la piel y la cavidad bucal. Los pulmones consisten en dos sacos pequeños, que se sitúan detrás y a ambos lados de la faringe, separados de ésta, por una superficie cartilaginosa llamada *glotis*.

Aspiran el aire a través de las fosas nasales, que comunican con la cavidad bucal, motivo por el cual deben cerrar la boca forzosamente durante ese acto. También pueden recibir oxígeno a través de la piel (que carece de escamas y está muy vascularizada), contribuyendo de manera importante, a la función respiratoria.

Los anfibios tienen una piel lisa, que a diferencia de los reptiles no presentan escamas. La piel es permeable para el agua y muy importante para la respiración de estos animales. La pérdida de agua por la piel, es también una de las razones para que la mayoría de ellos sean nocturnos

y vivan en ambientes más húmedos. Por la permeabilidad de su piel, los anfibios no tienen que tomar agua, toda el agua necesaria la absorben directamente por la piel.

Sólo determinadas especies disponen de glándulas salivares parótidas transformadas, capaces de realizar secreciones tóxicas de carácter defensivo. Sin embargo, todas las especies poseen secreciones en la piel, que es una defensa importante contra bacterias y hongos.

### **Anatomía interna de las salamandras, ranas y sapos**

Presentan un esqueleto en cuyas extremidades aparecen varios segmentos óseos, con adaptaciones para la locomoción en el medio terrestre.

Las extremidades anteriores poseen tres segmentos: el húmero; el radio-cubital (dos huesos fusionados); y el tercero compuesto por una serie de huesos carpianos, metacarpianos y falanges.

Las extremidades posteriores se distribuyen en número y forma similar. Es de destacar que este esquema de extremidades básico, se repite en el resto de vertebrados, tanto en reptiles, como en aves y mamíferos, salvo algunas modificaciones de adaptación, a los distintos tipos de locomoción.

El aparato circulatorio de los anfibios, presenta un corazón con un ventrículo y dos aurículas, dividida en dos cavidades, que en comparación con los peces mejora la separación de la sangre arterial y venosa.

Su sistema nervioso, aunque con escasos cambios, está muy mejorado en lo que respecta a los órganos sensitivos. Por ejemplo, se aprecia por primera vez una capacidad para captar sonidos, al aparecer un hueso en el oído medio llamado columela, apoyado en la membrana del tímpano por un extremo, el otro extremo se apoya en la ventana del oído interno.

Ojos con dos párpados con una membrana lateral (nictitante).

No se aprecia un olfato especialmente desarrollado, aunque sí existe capacidad para detectar el olor de los alimentos, gracias al órgano vomeronasal, que se sitúa en el interior de las fosas nasales. También existen receptores táctiles dispersos por la piel, capaces de captar sensaciones de frío, textura, etc.

El tubo digestivo está básicamente constituido de las mismas partes que la mayoría de los vertebrados.

El aparato excretor, muestra alguna modificación importante, tal como la aparición de vejiga urinaria en el grupo de la subclase de los Anuros, así como la reducción de la longitud de los riñones.

### **REPRODUCCIÓN DE ANFIBIOS**

La reproducción de las ranas y sapos, es por sexos separados, generalmente mediante fecundación externa. Mientras que las salamandras y cecilias tienen fertilización interna.

Los anuros son ovíparos, los huevos y larvas se desarrollan en el la tierra o en el agua y sufren una destacada metamorfosis. La reproducción también ocurre en el agua, tierra o árboles.

El lugar donde ovopositan es diferente, algunas especies ponen sus huevos directamente en el agua, donde se desarrollan los renacuajos (por ejemplo las especies del genero *Scinax* (Hylidae). Otras ponen sus huevos en hojas sobre el agua, y una vez que se desarrollan los renacuajos, caen al agua y terminan su desarrollo (por ejemplo genero *Phyllomedusa* y todas las Centrolenidae).

Los Dendrobatidae, ponen sus huevos en la tierra y cuando se desarrollan los renacuajos, viene el macho o la hembra (dependiendo de la especie) y los lleva al agua en su espalda, donde terminan su desarrollo.

Los renacuajos de algunas especies de la familia Dendrobatidae, son llevados por las hembras uno por uno a las axilas de bromelias o cuerpitos de agua muy pequeños en los árboles. Por la escasez de alimentos en estos lugares, las hembras vuelven frecuentemente para alimentarlos con huevos infértiles hasta que terminen su desarrollo (ejemplo es *A. quinquevittatus* que habita en el extremo noreste de Pando).

Varias especies de los géneros de *Pristimantis* y *Phrynopus* (Brachycephalidae) tienen desarrollo directo, sin pasar por el estadio de renacuajo. En este caso, los huevos son depositados en la tierra o en las plantas, dando lugar

directamente a pequeñas ranitas, por lo menos en el caso de *Phrynopus laplakai*, se conoce que los machos cuidan sus puestas, contra el ataque de pequeños insectos y hongos (com. pers. Claudia Cortez).

Un caso de reproducción muy especial, es la del sapo de agua (*Pipa pipa*), que vive en cuerpos de agua permanentes en la Amazonia del país. Los huevos son depositados en la espalda de la hembra, donde se desarrollan directamente pequeñas ranitas, que salen de la espalda.

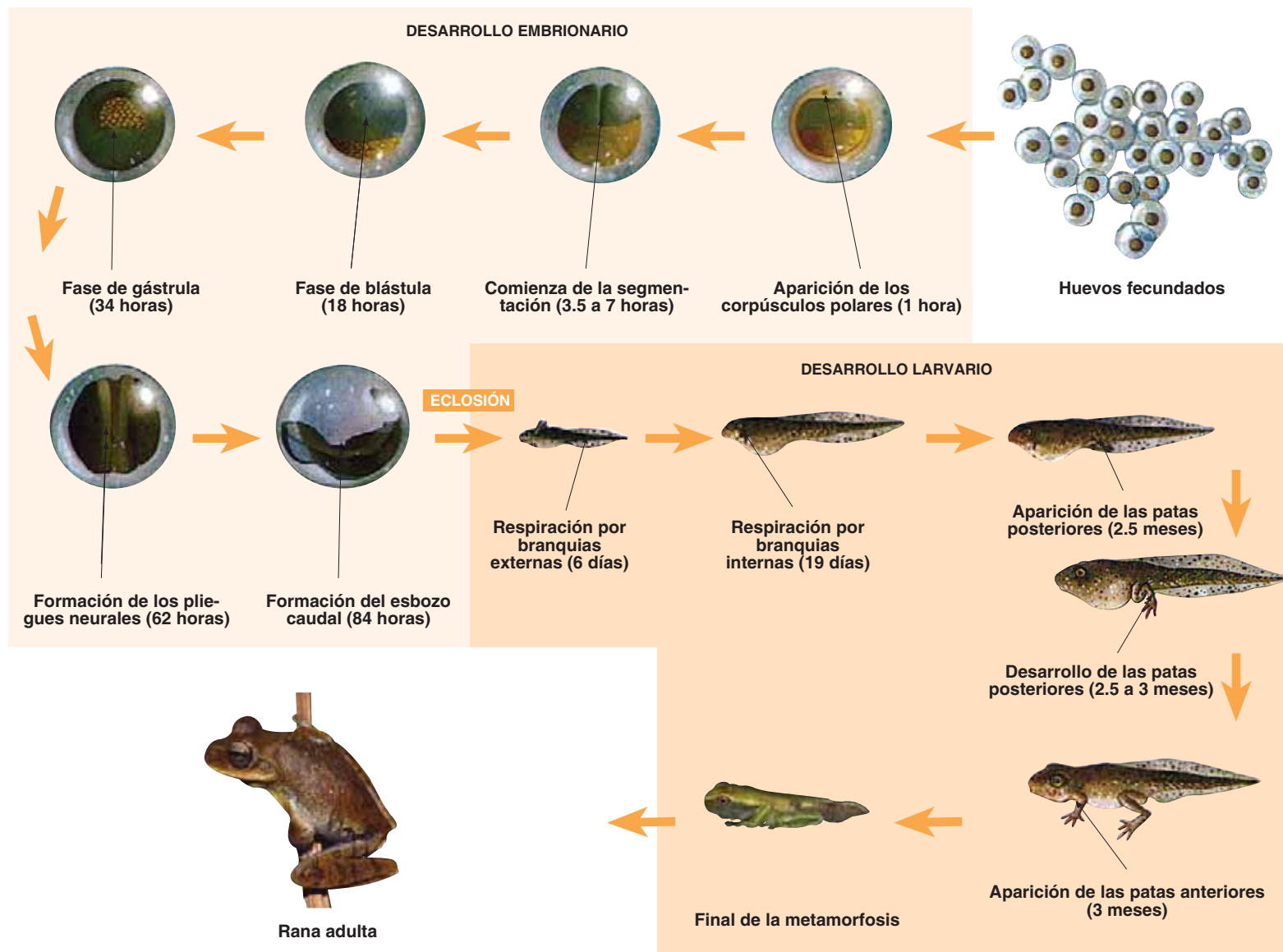
## **METAMORFÓSIS Y RENACUAJOS**

Como se destaco anteriormente, la mayoría de los anuros pasan por un estadio juvenil (renacuajo).

Los nuevos individuos viven sus primeras etapas de desarrollo mayormente en el agua, como larvas provistas de branquias, hasta que se transforman en adultos (metamorfosis). En este proceso cambian sus funciones respiratorias, circulatorias y digestivas; algunos, pierden la cola y les aparecen las patas.

En general los renacuajos, son mas pequeños que los adultos, pero en el caso de la rana arlequín (*Pseudis paradoxa*) muestra diferencia - especie estrictamente acuática, que llega a medir más de 25 cm - y parece más un pez, que una rana. En la metamorfosis de los renacuajos, se reduce solamente la cola, su tamaño es de un adulto (alrededor de 8 cm).

## DISTINTAS FASES DEL DESARROLLO DE LA RANA



## APAREAMIENTO

El apareamiento, ocurre principalmente al comienzo y durante la época de lluvias (primavera). Los machos de las ranas y de los sapos, comienzan a cantar, mayormente en las noches después de días lluviosos.

Los lugares donde cantan son diversos, dependiendo de cada especie, generalmente son lugares cercanos dentro del agua, en arbustos o árboles. En cambio, las especies relativamente independientes del agua, que generalmente tienen desarrollo directo, cantan en zonas alejadas.

En la mayoría de las especies, cuando una hembra, se acerca al lugar de reproducción, el macho la agarra y se coloca sobre su dorso abrazándola con las bases ensanchadas de los pulgares -callosidades nupciales- presiona el pecho de la hembra. Cuando ella expulsa los huevos, el macho descarga el esperma sobre estos, para fecundarlos.

## ALIMENTACIÓN

Prácticamente todos los anfibios son insectívoros o carnívoros. Solo se conoce un caso de una rana en el Brasil, que se alimenta también de frutas pequeñas.

La alimentación de los renacuajos generalmente es diferente a la de los adultos, muchas veces son herbívoros o filtradores, aunque existen algunas especies, que pueden ser también carnívoros (por ejemplo *Ceratophrys cranwelli*).



*Dendropsophus delarivai*

Reichle, Steffen



*Osteocephalus taurinus*

Reichle, Steffen

Muchas especies se alimentan de hormigas y termitas, o entre ellas. La mayoría de los Dendrobatidae, Microhylidae pero también especies grandes como *Rhinella marinus*, una buena parte de su alimentación consiste en hormigas.

## VOCALIZACIÓN

Los machos de anuros son los únicos anfibios que tienen cuerdas bucales y emiten sonidos o notas (croan o cantan).

El uso de cantos, es importante para establecer territorios y la búsqueda de pareja. En general, son los machos que producen cantos territoriales o de apareamiento.

Sólo se conoce dos especies de hembras (*Alytes obstetricans* y *Tomodactylus angustidigitum*), que emiten cantos de respuesta, a los cantos de apareamiento.

Algunas especies poseen bolsas de resonancia o saco vocal, que son membranas situadas en el cuello sobre la garganta, que se inflan para amplificar los sonidos, que pueden ser subgular, o en pares, uno en cada lado de la cabeza.

El carácter del canto es específico para cada especie y es un buen indicador para diferenciar especies.

Por lo tanto, existen una cantidad de cantos muy diferentes, con frecuencias desde las más bajas hasta las muy altas, que en algunos casos, pasan la perceptibilidad por el oído humano, como es el caso de *Amolops tormotus* de la China, la única rana conocida que produce sonidos ultrasónicos.



*Sphaenorhynchus lacteus*

Reichle, Steffen



*Trachycephalus venulosus*

Reichle, Steffen

## ¿ QUIÉNES SON SUS ENEMIGOS?

Dependiendo del estadio en que se encuentran, sus enemigos son de diferentes tamaños y formas:

- Para los huevos y renacuajos, pueden ser desde hongos e insectos hasta peces, serpientes y aves.
- En el caso de los adultos, sus enemigos más importantes son aves, mamíferos, serpientes y cocodrilos, así como también otros anfibios.
- En algunas especies se conoce en canibalismo entre sus larvas, especialmente, cuando los cuerpos de agua donde se desarrollan se están secando, pero también existen ranas que mayormente se alimentan de otras ranas, como por ejemplo *Ceratophrys* y *Lepidobatrachus*.

## ANFIBIOS DE BOLIVIA

Las especies de anfibios para Bolivia, se distribuyen en tres órdenes: Anura, Caudata y Gymnophiona.

La más diversa es el orden Anura, al cual pertenecen más del 96% de las especies conocidas en el país, dentro de este orden, las familias Hylidae y Brachycephalidae son las más numerosas.

En los últimos años han realizado drásticos cambios taxonómicos para el grupo de anfibios. Los trabajos con más impacto sobre la anfibiofauna de Bolivia han sido de Frost *et al.* (2006), Grant *et al.* (2006), Heinicke *et al.* (2007) y Chaparro *et al.* (2007). La taxonomía del presente trabajo se ha realizado en base a datos internacional de anfibios del mundo (Frost 2007).



*Imantodes* sp. mirando su presa - Foto de Costa Rica

Reichle, Steffen



*Leptodeira septentrionalis* comiendo una *Rhinella granulosa*

Reichle, Steffen

## ORDEN CAUDATA (salamandras)

Se tienen datos de una sola especie para Bolivia.

### Familia Plethodontidae

Solamente se conoce una especie de salamandra en Bolivia (*Bolitoglossa altamazonica*), de la cual, no se cuenta con datos de su biología ni taxonómicos y es posible que, existan hasta tres especies de salamandras en Bolivia.

### *Bolitoglossa altamazonica*

#### Características

Los adultos llegan a medir sin cola, hasta casi 44 mm LHC (LHC = longitud del hocico a la cloaca), son de piel lisa y colores de diferentes tonos de café.

Las extremidades son cortas y presentan membranas interdigitales desarrolladas (en manos y patas).

*Bolitoglossa altamazonica*, es terrestre y de hábitos diurnos y nocturnos.

Como el resto de las salamandras sin pulmones, tiene un desarrollo directo, los estadios larvarios transcurren dentro del huevo, del que salen salamandras diminutas.

#### Distribución y hábitat

Especie principalmente arborícola que vive en el bosque montano húmedo y en el pie de monte de las laderas

orientales de los Andes, se la encuentra en bosques primarios, aunque parece soportar cierto grado de alteración de su hábitat, por lo que también se la puede encontrar en bosques secundarios maduros.

Se la conoce en pocas localidades de los Departamentos de Cochabamba y La Paz, cuya distribución va desde 460 - 1 200 m.s.n.m.

Está presente en las áreas protegidas del Parque Nacional Carrasco y la Reserva de la Biosfera Pilón Lajas.



*Bolitoglossa altamazonica*

## ORDEN GYMNOPTIONA (Cecilias)

Actualmente, el orden de las Cecilias en Bolivia, incluye dos familias y cuatro especies.

### *Siphonops paulensis*

#### Características

La apariencia externa de las cecilias es muy semejante a la de los lagartos, sin extremidades, Sin embargo, estos animalitos son anfibios al igual que las ranas y los sapos.

Es una especie subterránea que vive en bosques y sabanas.

Es ovípara, deposita sus huevos en la tierra, su desarrollo es directo y no depende del agua. Las hembras cuidan los huevos hasta que nacen los juveniles.

Se alimentan de larvas de insectos u otros artrópodos

#### Distribución y hábitat

Vive en la región del Bosque Seco Chiquitano, asimismo se la puede encontrar hasta en la ciudad de Santa Cruz.

Es una especie nativa de Bolivia, Brasil y la Argentina.



*Siphonops paulensis* con huevos

Reichle, Steffen



*Caecilia marcus*, especie endemica de Bolivia

Reichle, Steffen

## ORDEN ANURA (ranas y sapos)

### FAMILIA BUFONIDAE (21 especies)

Los bufónidos son anfibios fácilmente reconocidos, poseen cuerpo robusto y patas cortas adaptadas principalmente a la vida en la tierra, muchos tienen el cuerpo cubierto de granulaciones con glándulas paratoidas. Generalmente no muestran mucha coloración, a excepción del género *Atelopus*.

En Bolivia se reconocen cuatro géneros: *Atelopus*, *Dendrophryniscus*, *Rhinella* y *Rhaebo*.

Su distribución en el país es amplia, se los puede encontrar desde las tierras bajas de la Amazonia en áreas muy húmedas y secas del Chaco, hasta en el Altiplano a más de 4 000 msnm.

De las especies que se conocen, su reproducción está relacionada a cuerpos de agua estancada o corriente, sus huevos son depositados en forma de hileras, directamente en el agua. Los renacuajos que nacen de ellas, completan su desarrollo en el mismo cuerpo de agua.

De muchas especies, aún no se conoce con exactitud su modo de reproducción, ya que frecuentemente se encuentran lejos de los cuerpos de agua y podrían presentar un desarrollo directo.

#### *Atelopus tricolor*

#### Características

Es una especie pequeña (hasta 22 mm LCH), de hábitos terrestres, con actividad tanto diurna como nocturna.



*Atelopus tricolor*

Köhler, Jörn

En las superficies dorsales y los flancos se exhiben pequeñas verrugas, generalmente mucho más lisas que el resto de las especies de la familia.

El dorso es de color negro, verde negruzco, con dos líneas dorsolaterales de color amarillo, que se inician en la parte posterior de la órbita y concluyen en la ingle. Se observan manchas irregulares pequeñas de color amarillo en el dorso, los flancos y las superficies dorsales de las extremidades y manos (aunque pueden no estar presentes).

Sus renacuajos, poseen un disco ventral, que les permite adherirse a las rocas, para que el agua no se los lleve.

Su época de reproducción parece ser a finales de la época seca y comienzos de la temporada de lluvia, en los meses de octubre a diciembre.

Los machos cantan en rocas cerca de las quebradas, y se reproducen también en pequeñas quebradas.

### Distribución y hábitat

*Atelopus tricolor*, habita en ambientes de bosques de montaña, en quebradas cristalinas y prístinas.

En Bolivia se encuentra en los departamentos de La Paz y Cochabamba, entre los 600 – 2 100 msnm.

### *Rhinella schneideri*

Es una especie grande (hasta más de 12 cm). Su cuerpo es muy robusto, cubierto con muchas verrugas y con glándulas paratoides grandes y prominentes. Su coloración dorsal es de diferentes tonos de café.

Dependiendo de la zona donde se encuentran, se reproduce prácticamente a lo largo del año. Pero también, se puede encontrarlas reproduciéndose frecuentemente en los bordes de los ríos, cuando bajan las aguas al comienzo de la época seca.

En zonas con cuerpos de agua temporales, los machos cantan en las noches, después de lluvias fuertes sentados en el borde de los charcos.



*Rhinella schneideri*

Reichle, Steffen



*Rhaebo guttatus*

Reichle, Steffen

### Distribución y hábitat

*Rhinella schneideri*, habita en ambientes de sábanas naturales y bordes de ríos.

En Bolivia se encuentra en las partes bajas de los departamentos del Beni, Cochabamba, Santa Cruz y Tarija. Se la puede encontrar también, en ambientes muy antropogénizados de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

### FAMILIA DENDROBATIDAE (8 especies)

Es una familia con una diversidad muy grande en países Amazónicos como Perú, Ecuador o Colombia, sin embargo, en Bolivia solamente se conocen 8 especies en este momento.

Se encuentra distribuida en las llanuras de la Amazonia hasta aproximadamente 1 500 msnm. La mayoría de ellas habitan en la Amazonia del país, solamente *Ameerega picta*, se puede encontrar adicionalmente en los bosques chiquitanos y *Ameerega boliviana* en los Yungas de La Paz.

Varían en tamaño desde especies pequeñas (apenas unos 17 mm) hasta especies medianas con algo más de 30 mm. Las especies de los géneros *Ameerega*, *Ranitomeya* y *Adelphobates* son las ranas más coloridas que tenemos y presentan colores desde amarillo, rojo hasta verde vivo.

Su biología es interesante, ya que deposita sus huevos en el suelo hasta que salen los renacuajos, después vuelve el macho o la hembra (dependiendo de la especie) para cargar los renacuajos en su espalda y llevarlos a un cuerpo de agua cercano, donde terminan su desarrollo.



*Ameerega boliviana*

Reichle, Steffen



*Ranitomeya biolat*

Maldonado, Mayra

## *Ameerega picta*

### Características

Una especie de rana de tamaño pequeño, los adultos llegan a medir hasta 23 mm. Su espalda va del café oscuro al negro, con dos líneas dorso laterales de color amarillo dorado, estas se convierten en manchas brillantes de color rojo naranja en la superficie posterior de los muslos, tibia y axilas.

Especie terrestre de hábitos diurnos. Los machos cantan en lugares poco elevados como troncos o piedras.

Los huevos son depositados sobre la tierra, donde se desarrollan los renacuajos. El macho retorna al sitio de la puesta, para trasladar en la espalda los renacuajos hasta un cuerpo de agua cercano, donde termina su reproducción (noviembre a marzo).

### Distribución y hábitat

Habita en las riberas de los bosques húmedos y semihúmedos de las tierras bajas y los pies de monte de los bosques montanos húmedos de los Andes orientales.

Pueden estar presentes en todos los hábitats de los ecosistemas mencionados: desde el bosque primario hasta en espacios perturbados.

En Bolivia se la conoce en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, Beni y La Paz, entre los 150 – 1 300 msnm.



Reichle, Steffen

*Ameerega picta*



Reichle, Steffen

*Ameerega picta* (macho con renacuajos)

## FAMILIA AROMOBATIDAE

En Bolivia solamente contiene cuatro especies en un género, de las cuales solo *Allobates femoralis* presenta colores aposemáticos. Los adultos son territoriales y defienden su espacio contra intrusos de la misma especie. Los huevos son depositados en el suelo y el macho vuelve a la puesta cuando han desarrolladas las larvas para transportarlas a un estanque cerca donde terminan su desarrollo.

### *Allobates femoralis*

#### Características

Una especie pequeña hasta de 25 mm LHC. En general muy similar a *Ameerega picta*, con el dorso negro y con líneas dorsolaterales amarillentas y manchas rojas en la ingle. No obstante, el vientre es diferente y también muestra un línea blanquecina desde la ingle hasta la parte lateral mediana del cuerpo.

Los machos son muy territoriales y responden a cantos dentro de su territorio, atentos al intruso para combatir.

Los huevos son depositados en la tierra y cuando nacen los renacuajos, los machos los llevan al agua donde terminan su desarrollo.

#### Distribución y Hábitat

Vive en bosques naturales de la Amazonía y posiblemente son más exigentes con la calidad de hábitat, que *A. picta*.



*Allobates femoralis*

Reichle, Steffen



*Allobates trilineatus*

Reichle, Steffen

## FAMILIA CENTROLENIDAE (6 especies)

Familia con pocas especies. Hasta el momento solo se conocen para Bolivia 6 especies, de las comúnmente llamadas “ranas de cristal”. El nombre viene de la particularidad que tienen estas ranas, de tener por lo menos parte del vientre transparente, en algunas especies se pueden ver los órganos internos (intestinos, pulmones y corazón).

Todas las especies de Bolivia son pequeñas (no llegan a medir más de 30 mm) con ojos protuberantes. La coloración principal es verde, con algunos patrones de color blanco o negro.

Los miembros de esta familia son todos arborícolas y de actividad nocturna. Viven en bosques bien conservados y siempre cerca de las quebradas. La diversidad más grande de este grupo, se encuentra en las vertientes de los Andes y solamente pocas especies se conocen en la parte Amazónica.

Los machos cantan en la época de lluvia, desde las hojas de las plantas que crecen cerca de las quebradas, donde las parejas depositan sus huevos, que son transparentes, frecuentemente se pueden encontrar varias puestas de huevos en la misma hoja, que son cuidados por el macho y cuando surgen los renacuajos, caen a las quebradas, donde terminan su desarrollo.

### *Cocharanella bejaranoí*

#### Características

Es una especie de rana de tamaño pequeño, los adultos llegan a medir hasta 24,4 mm de LHC.



*Hyalinobatrachium bergeri*

Reiche, Steffen



*Cocharanella bejaranoí*

Reiche, Steffen

Su dorso es verde y la parte posterior del vientre es transparente, mientras que el pecho es blanco, tienen la piel del vientre y las piernas granuladas y la de los costados transparente.

Los huesos y el saco vocal de los machos, son de color verde oscuro.

Especie arborícola, de hábitos nocturnos. Los machos cantan (diciembre - febrero), desde la parte superior de las hojas de las plantas que crecen encima del agua, donde las parejas depositan sus huevos, que son transparentes, en general, se pueden encontrar varias puestas en la misma hoja: los huevos son cuidados por el macho, cuando surgen los renacuajos caen a las quebradas, donde terminan su desarrollo.

### **Distribución y hábitat**

Esta especie vive en el bosque montano húmedo, cerca de los arroyos y las cascadas.

Es una especie endémica de Bolivia, que se encuentra en las laderas Orientales de los Andes, en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, entre 1 600 - 2 400 msnm.

### ***Hyalinobatrachium bergeri***

#### **Características**

Especie de tamaño pequeño, hasta 26,5 mm de LHC.

Su dorso es verde con puntos amarillos, el vientre es transparente, liso en la parte anterior y granular en la parte posterior.

### **Distribución y hábitat**

Vive en el pie del monte andino y en el bosque montano húmedo, siempre cerca de arroyos y cascadas.

Se encuentra en las laderas orientales de los Andes, desde el Cuzco hasta el Centro de Bolivia.

En Bolivia vive en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, entre 300 - 1 980 msnm.



Reichle, Steffen

*Hyalinobatrachium bergeri*

## FAMILIA AMPHIGNATHODONTIDAE (5 especies)

Son especies medianas a grandes (36 - 86 mm). Su modo de reproducción es interesante ya que las hembras presentan bolsas de piel en su espalda, donde los machos ponen los huevos después de fertilizarlos.

En algunas especies se desarrollan en las bolsas, hasta renacuajos y después son largados a cuerpos de agua estancadas (por ejemplo en *Gastrotheca marsupiata*). Otras especies terminan su desarrollo en la bolsa, hasta salir como pequeñas ranitas (por ejemplo *Gastrotheca testudinea*).

Dos de las especies conocidas para Bolivia (*G. lauzuricae* y *G. splendens*) se encuentran con graves problemas de conservación, debido a la pérdida de su hábitat natural cerca y dentro del Parque Nacional Amoro.

Las cinco especies presentes en Bolivia habitan en los bosques montañosos y nublados (cuatro especies) y una sola en los Valles Secos andinos y de Puna.

### *Gastrotheca testudinea*

#### Características

Especie de tamaño grande con hasta 85 mm de LHC. Dorsalmente de piel lisa, coloración variable en diferentes tonos de gris hasta café y una línea roja dorsolateral.

#### Distribución y hábitat

Vive en bosques húmedos de montaña, donde los machos cantan en las noches, desde árboles grandes.



*Gastrotheca piperata*

Reiche, Steffen



*Gastrotheca testudinea*

Reiche, Steffen

Es relativamente independiente del agua ya que posee un desarrollo directo de sus larvas en la bolsa de la espalda de las hembras, donde se desarrollan los huevos hasta que salen pequeñas ranitas.

En Bolivia se la encuentra en altitudes entre 1 100 - 1 800 msnm. en los departamentos de Cochabamba y La Paz.

### **FAMILIA HYLIDAE** (73 especies)

Actualmente es la familia más numerosa en Bolivia, con 73 especies en 10 géneros. Incluye especies pequeñas de alrededor de solamente 20 mm, hasta especies grandes arriba de de 85 mm.

Sus miembros habitan desde las áreas más secas del Chaco hasta las más húmedas en la zona Amazónica y de los Yungas. Se encuentran distribuidas en las llanuras hasta los 3 700 msnm.

### ***Hypsiboas andinus***

#### **Características**

De tamaño grande hasta 63 mm.

El dorso de color verde con manchas blancas, la piel finamente granulada.

Su actividad es nocturna, los machos cantan al lado de cuerpos de aguas estancadas o ríos con poco caudal, emitiendo un canto melodioso como pequeñas campanas metálicas.

### **Distribución y hábitat**

En Bolivia se encuentra desde los 1 600 - 3 600 msnm. en los departamentos de Tarija, Chuquisaca, Santa Cruz, Cochabamba y La Paz, mayormente en los Valles Secos Interandinos.



*Hypsiboas andinus*

Reichle, Steffen



*Dendropsophus acreanus*

Reichle, Steffen

## FAMILIA CERATOPHRYIDAE (19 especies)

De los géneros de anuros presentes en Bolivia *Ceratophrys*, *Chacophrys*, *Lepidobatrachus* y *Telmatobius* forman parte de esta familia 19 especies.

Sus hábitats de vida, son de lo más contrastantes, mientras que la mayoría de las especies de *Ceratophrys*, *Chacophrys* y *Lepidobatrachus* viven en el Chaco y las partes secas de la Chiquitania, los *Telmatobius* son mayormente especies acuáticas, que habitan en bosques nublados en ríos y lagos de altura. Por lo tanto, la distribución altitudinal de la familia es desde los 190 m hasta más de 4 500 msnm.

### *Ceratophrys cranwelli*

Especie hasta 86 mm, con cabeza grande, mucho más ancha que larga, que presenta también una boca muy grande.

Dorsalmente de piel muy granulada, con manchas irregulares de diferentes tamaños, que siempre presentan una mancha oscura, en forma de "V" entre los ojos. La coloración de fondo es café o gris en las hembras y en los machos verdes, siempre con manchas oscuras de color café.

Se reproduce en la época húmeda, después de las primeras lluvias fuertes.

Los machos cantan desde el suelo, en lugares con relativa poca vegetación, siempre cerca de los estanques de aguas temporales. Su canto es muy agudo, metálico y se escucha desde lejos. Después de las lluvias, los adultos se entierran hasta la próxima temporada de lluvia.



*Ceratophrys cranwelli*

Reiche, Steffen



*Telmatobius sibiricus*

Reiche, Steffen

En Bolivia se encuentran en los Departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija.

### ***Telmatobius culeus***

#### **Características**

La rana gigante del Lago Titicaca, es la especie de anfibio más grande de Bolivia, puede medir hasta más que 30 cm. Su coloración es gris y marrón.

Es la única especie en Bolivia que por el excesivo uso humano, sufre de problemas de conservación.

#### **Distribución y hábitat**

Únicamente se la conoce en el Lago Titicaca, en el Departamento de La Paz.

### **FAMILIA CYCLORAMPHIDAE (2 especies)**

En Bolivia solamente el género *Odontophrynus* es parte de esta familia, con dos especies.

Su distribución en nuestro país, está restringida a zonas sureñas mayormente del Chaco y de los valles interandinos.

En la ciudad de Santa Cruz, se la encuentra cerca de charcos temporales de agua, después de fuertes lluvias al comienzo de la época húmeda.

Comunmente la gente se refiere a estas especies como sapos, ya que su piel está cubierta con muchas verrugas.



Junger, Karl-Heinz

*Telmatobius culeus*



Reichle, Steffen

*Odontophrynus americanus*

## FAMILIA CYCLORAMPHIDAE

### Características

Una especie de tamaño mediano a grande hasta 65 mm.

Dorsalmente de piel muy granulada, con verrugas de tamaños y formas irregulares. La coloración dorsal es grisácea hasta café, con manchas más oscuras. Ventralmente, moteada con puntos blanquecinos sobre fondo grisáceo marrón.

Los brazos y piernas son cortos, con los dedos de las manos y pies sin dilataciones terminales.

Se reproduce sólo en las noches, después de lluvias muy fuertes, al comienzo de la época de lluvia.

Los machos cantan cerca del agua, generalmente desde la vegetación herbácea densa. El canto es agudo y se escucha como: huae---huae---huae.

### Distribución y hábitat

En Bolivia se encuentra en áreas abiertas o semi abiertas de los Departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija, entre los 200 hasta casi 1 800 msnm.

## FAMILIA BRACHYCEPHALIDAE (38 especies)

La familia tiene géneros numerosos como *Phrynopus* y *Pristimantis*, así como géneros con pocas especies como *Oreobates* y *Phyllonastes*.



*Odontophrynus americanus*

Reiche, Steffen



*Oreobates quixensis*

Reiche, Steffen

En Bolivia todas las especies de esta familia, habitan en lugares muy húmedos desde la Amazonia (*Pristimantis* y *Oreobates*), los bosques nublados de las montañas (*Eleutherodactylus*, *Phrynopus*, *Pristimantis*, *Oreobates* y *Phyllonastes*) y en áreas húmedas de Puna (*Phrynopus*). Generalmente, se trata de especies muy pequeñas (desde los 14.5 mm) hasta medianas (hasta 45 mm).

Se tiene conocimiento que varias especies presentan un desarrollo directo. Los adultos ponen huevos que desarrollan directamente en pequeñas ranitas, sin pasar por la fase de renacuajo.

### ***Pristimantis rhabdolaemus***

#### **Características**

Especie de tamaño pequeña hasta de 32 mm. El lado dorsal es de color café con manchas mas oscuras, levemente granulada con pliegues dorsolaterales.

Los machos cantan sobre hierbas, arbustos o árboles hasta una altura de 1,5 m. Posee desarrollo directo, sin pasar por la fase de renacuajos.

#### **Distribución y hábitat**

Es una especie arborícola, que habita en todos bosques de pie de monte y bosques montañosos húmedos desde los 1 000 - 2 700 msnm.

Se encuentra en los departamentos de La Paz, Beni, Cochabamba y Santa Cruz.



*Pristimantis rhabdolaemus*

Reichle, Steffen



*Pristimantis pluvicanorus*

Reichle, Steffen

## FAMILIA LEIUPERIDAE (14 especies)

Esta familia cuenta con los siguientes géneros: *Engystomops*, *Edalorhina*, *Eupemphix*, *Physalaemus*, *Pleurodema* y *Pseudopaludicola* con 13 especies.

Son especies pequeñas (17 mm) hasta medianas (hasta 33 mm).

Se encuentra distribuida mayormente en las áreas secas del país, desde las llanuras del Chaco hasta las alturas de la Puna.

Las especies características de zonas secas, han desarrollado como forma de reproducción nidos de espuma, para proteger los huevos y los primeros estadios de renacuajos, de periodos secos y deshidratación.

### *Physalaemus albonotatus*

#### Características

Especie pequeña que mide hasta 29 mm.

Una banda lateral, ancha y oscura, baja desde la parte posterior del ojo hasta el vientre del medio cuerpo. Dorsalmente es de coloración variable, desde grisáceo claro hasta marrón rojizo y algunos individuos de tonos color verde, presentando manchas irregulares más oscuras.

Después de lluvias fuertes, los machos cantan cerca de las orillas de día y de noche, generalmente flotando en estanques de aguas temporales.

Su canto es semejante al maullido de un gato, que se puede escuchar desde lejos.

Se reproduce en la época de lluvia. Cuando se encuentran las parejas, construyen en el agua un nido de espuma, el macho secreta un líquido que batea, estando en amplexo con la hembra. Una vez terminado el nido, depositan los huevos en él, los renacuajos salen del nido y completan su desarrollo en el agua.

#### Hábitat y Distribución

En Bolivia se encuentra en la mayoría de las áreas abiertas de las llanuras y los Valles Secos Interandinos, hasta más de 1 200 msnm.



*Physalaemus cuvieri*

## FAMILIA LEPTODACTYLIDAE (28 especies)

Son especies pequeñas (20 mm) hasta muy grandes (más que 190 mm).

Todas presentan la piel relativamente lisa, y las especies del genero *Leptodactylus* no tienen piel interdigital.

Se encuentran mayormente en las llanuras (Amazonia, Chiquitania, Beni y Chaco) con una sola especie (*Leptodactylus rhodonotus*), que es posible encontrarla en los Yungas hasta una altura de más de 2 000 m.s.n.m.

### *Leptodactylus labyrinthicus*

#### Características

Una especie muy grande de hasta 190 mm. No presenta membranas interdigitales. Dorsal y lateralmente con verrugas grandes. Lateralmente presenta una coloración rojiza, y el centro del cuerpo color crema.

Los machos presentan espinas nupciales con las cuales agarran a las hembras durante el amplexus.

Se reproducen durante la época de lluvias. Los huevos son depositados dentro nidos de espuma, a orillas de los cuerpos de agua.

#### Distribución y hábitat

Esta especie se encuentra en áreas abiertas y bosques ribereños, siempre asociado con pequeños cuerpos de agua (quebradas y estanques).

Datos de Argentina muestran que se alimenta de pequeñas aves y serpientes (Embert & Reichle 2007).



*Leptodactylus mystacinus*

Reichle, Steffen



*Leptadactylus labyrinthicus*

Reichle, Steffen

## FAMILIA MICROHYLIDAE (10 especies)

En Bolivia la familia esta representada por 10 especies, en seis géneros.

Este grupo de ranas se caracteriza por poseer una piel lisa, cuerpo robusto, hocico punteagudo, cabeza pequeña y patas cortas.

Son de hábitos nocturnos y terrestres, tienen un estilo de vida muy escondida, la mayoría del año pasan ocultas, viviendo en subterráneos y semi subterráneos. Sin embargo, cuando empiezan las lluvias fuertes, muchas especies se juntan en coros grandes, en cuerpos de aguas efímeras.

Tienen una reproducción explosiva, después de las precipitaciones fuertes en la época lluviosa, depositan numerosos huevos pigmentados en el agua, dejándolos flotar en la superficie como una capa delgada.

Varias especies de esta familia se alimentan en especial de hormigas y termitas.

### *Dermatonotus muelleri*

#### Características

Es una especie de tamaño mediano a grande hasta de 70 mm, cabeza pequeña y puntiaguda. Los brazos y piernas son robustos, las piernas muy cortas, los dedos de los pies y de las manos sin membranas interdigitales.

La coloración dorsal es marrón, con manchas irregulares más oscuras, los lados y la parte ventral de su cuerpo son color café claro, con muchos puntos o manchas irregulares de color crema.



*Elachistocleis bicolor*

Reiche, Steffen



*Dermatonotus muelleri*

Reiche, Steffen

Se reproduce en las noches, después de las primeras lluvias fuertes. Los machos cantan en el agua, en sitios con bastante vegetación acuática, mayormente entre las gramíneas.

La especie generalmente se alimenta de termitas y hormigas.

### **Distribución y hábitat**

Por su forma de vida, es una especie difícil de observar, la mayor parte del año vive en lugares subterráneos.

Está muy bien adaptada a condiciones muy secas del Chaco y la Chiquitania, donde se encuentra en Bolivia.

### ***Chiasmocleis albopunctata***

Especie pequeña hasta 29 mm, cabeza puntiaguda y pequeña más larga que ancha. Dorsalmente de piel lisa, coloración café oscuro, con puntos o manchas irregulares claras. Ventralmente de color café con manchas irregulares blanquecinas.

Se reproduce en la época lluviosa, después de las primeras lluvias fuertes. Los huevos son depositados en una capa sobre el agua y se desarrollan rápidamente en renacuajos.

Los machos cantan en las noches desde el agua, en zonas de vegetación predominantemente de gramíneas (en sabanas o Cerrado), o desde pequeños trocitos de maderas flotando en el agua (en bosques secos). Por lo general, un

individuo empieza a cantar y los otros se juntan, formando coros grandes y fuertes.

### **Distribución y hábitat**

La presencia de la especie, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, demuestra que es resistente a algunos impactos humanos.

En Bolivia es conocida en los bosques de la Chiquitania y sabanas del Pantanal.



*Chiasmocleis albopunctata*

## FAMILIAS RANIDAE Y PIPIDAE

En Bolivia, se tienen solamente una especie, de estas familias. Ambas son amazónicas y fuertemente relacionadas con el agua.

### *Pipa pipa* (PIPIDAE)

#### Características

Se trata de una especie completamente acuática, que por su particular forma, existe la creencia de alguna gente en el campo, que se trata de un murciélago acuático y no de un anfibio.

De cuerpo aplanado, con cabeza triangular sobre la cual encontramos dos diminutos ojos que pasan inadvertidos, posee una gran boca, en la cual no hallamos la lengua.

Presenta extremidades anteriores sin interdigitalizaciones, siempre extendidas hacia delante al acecho de alguna presa, mientras que las posteriores presentan membranas interdigitales y están facultadas para impulsar al animal cuando se desplaza.

Es interesante su forma de reproducción, el macho pone los huevos en la espalda de la hembra, donde se desarrollan pequeñas ranitas.

#### Distribución y hábitat

En Bolivia en la Amazonia, Pando y en los bosques ribereños del Departamento del Beni.



Jungfer, Karl-Heinz

*Pipa pipa*

### *Lithobates palmipes* (RANIDAE)

Generalmente acuática, con membranas interdigitales completas en los dedos del pie. Dorsalmente es de color verde, con algunas manchas más oscuras.

No se conoce mucha de su biología en Bolivia, pero se estima que pone los huevos en quebradas, en el pie de monte andino.

## DIVERSIDAD DE ANFIBIOS DE BOLIVIA

Familia	Orden	Número de especies
Bufonidae	Anura	21
Centrolenidae	Anura	6
Dendrobatidae	Anura	8
Aromobatidae	Anura	4
Amphignathodontidae	Anura	5
Hylidae	Anura	75
Brachycephalidae	Anura	38
Ceratophryidae	Anura	19
Cycloramphidae	Anura	2
Leiuperidae	Anura	14
Leptodactylidae	Anura	28
Microhylidae	Anura	10
Pipidae	Anura	1
Ranidae	Anura	1
Plethodontidae	Caudata	1
Caeciliidae	Gymnophiona	3
<b>Total</b>		<b>236</b>

De las especies registradas como endémicas en Bolivia, la mayoría vive en los Yungas, que constituye a la vez una ecorregión muy diversa.

Algunas de las especies que habitan en los Yungas, tienen distribuciones muy restringidas, y en casos especiales no sobrepasan unos pocos kilómetros cuadrados (especies de *Phrynopus*).

Del total de 51 especies endémicas conocidas, más de la mitad pertenecen a las familias Brachycephalidae y Ceratophryidae, en especial los géneros *Eleutherodactylus*, *Pristimantis*, *Phrynopus* y *Telmatobius* (ver siguiente tabla).

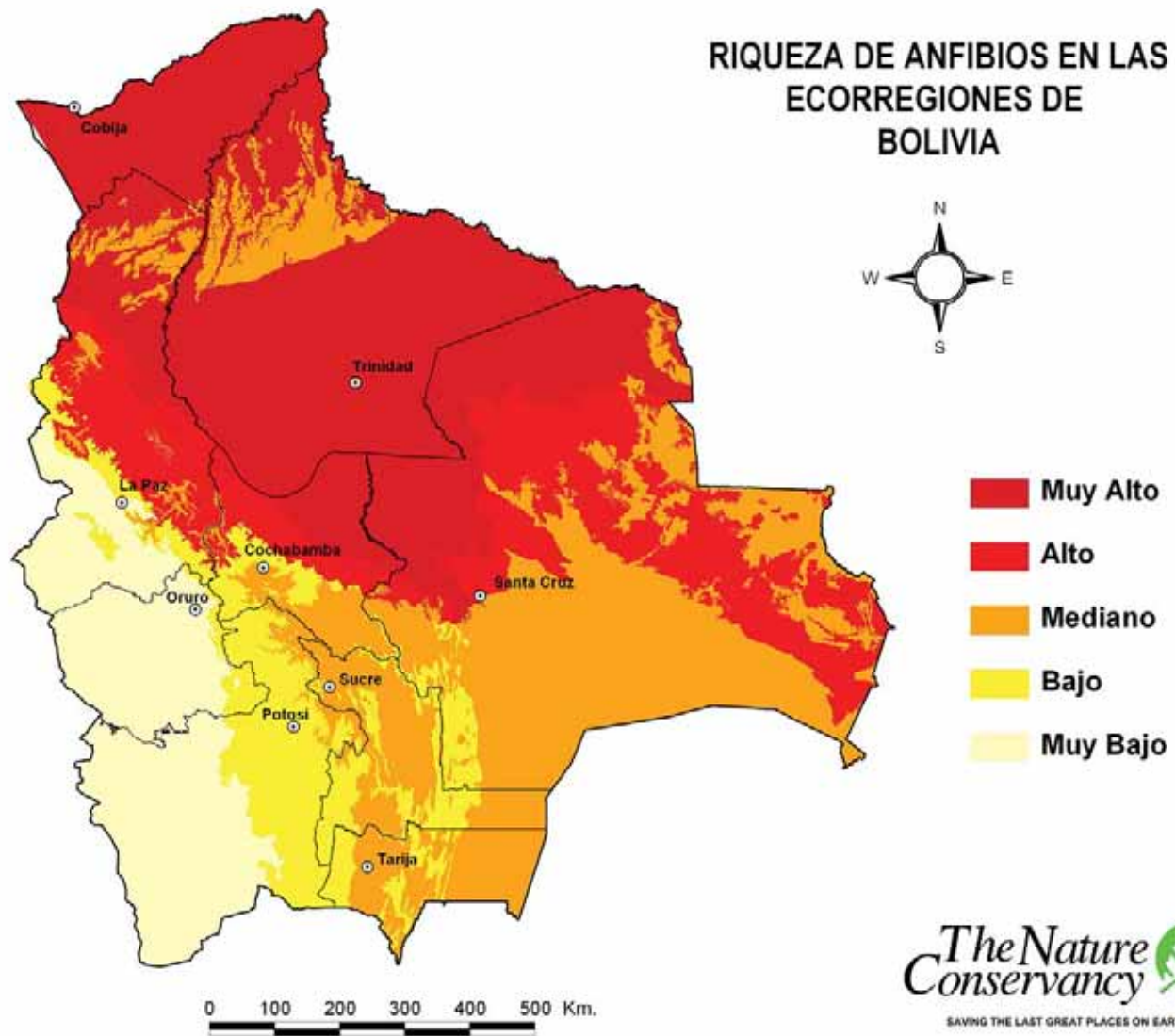
## DISTRIBUCIÓN DE ENDEMISMO ENTRE LOS GÉNEROS DE ANFIBIOS DE BOLIVIA\* EN RELACIÓN A LAS ECORREGIONES DONDE HABITAN

Género (Familia)	No. Especies	No. y % de Especies endémicas	Ecorregiones
<i>Nannophryne</i> (Bufonidae)	1	1 (100)	Yungas
<i>Rhinella</i> (Bufonidae)	16	4 (25)	Yungas
<i>Ameerega</i> (Dendrobatidae)	5	1 (20)	Yungas
<i>Allobates</i> (Dendrobatidae)	4	1 (25)	Yungas
<i>Cochranella</i> (Centronelidae)	3	2 (66)	Yungas
<i>Nymphargus</i> (Centrolenidae)	2	1 (50)	Yungas
<i>Gastrotheca</i> (Amphignathodontidae)	5	3 (60)	Bosques Secos Interandinos, Yungas
<i>Dendropsophus</i> (Hylidae)	22	2 (10)	Yungas, Amazonía
<i>Hyloscirtus</i> (Hylidae)	3	2 (66)	Yungas
<i>Hypsiboas</i> (Hylidae)	14	2 (14)	Bosq. Secos Interandinos, Puna húmeda, Yungas
<i>Eleutherodactylus</i> (Brachycephalidae)	5	2 (40)	Yungas
<i>Pristimantis</i> (Brachycephalidae)	21	8 (38)	Yungas
<i>Oreobates</i> (Brachycephalidae)	4	3 (66)	Yungas
<i>Phrynopus</i> (Brachycephalidae)	5	5 (100)	Puna húmeda, Yungas
<i>Phyllonastes</i> (Brachycephalidae)	3	2 (66)	Yungas
<i>Telmatobius</i> (Ceratophryidae)	14	11 (78)	Puna seca, Puna Húmeda, Yungas
<i>Caecilia</i> (Caeciliidae)	1	1 (100)	Amazonia

\* Sólo se muestran los géneros que contienen especies endémicas

Fuente: Reichle, Steffen

## MAPA DE ANFIBIOS EN LAS DISTINTAS ECOREGIONES DE BOLIVIA



## CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS

Los anfibios son importantes indicadores de la salud de los ecosistemas donde habitan, por la permeabilidad de su piel y su forma de vida relacionada con el agua.

El año 2004 la “Global Amphian Assessment (GAA - Evaluación global de los anfibios) mostró resultados preocupantes, en el que casi un tercio de todas las especies conocidas en el mundo presentaban problemas de conservación (IUCN *et al.* 2006). En general los problemas son causados por pérdida de hábitat, uso irracional de especies, la introducción de patógenos al hábitat natural y la presión del cambio climático, a un ritmo previamente desconocido.

En Bolivia la mayor causa de los problemas de conservación se deben a la pérdida de hábitat por el avance de la frontera agrícola. Razón por la cual, varias especies se encuentran clasificadas en la categoría: “Críticamente Amenazadas”, entre las que podemos citar a: *Eleutherodactylus zongoensis*, que no se ha podido observar desde el año 1997, debido a que su hábitat ha sido fuertemente impactado, en el Valle de Zongo. Otra especie con el mismo problema es: *Gastrotheca lauzuricae* proveniente de la parte de La Siberia, en el límite de los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba.

La rana gigante del Lago Titicaca (*Telmatobius culeus*,) también se encuentra en la misma categoría, debido principalmente al uso irracional y a la exportación ilegal de sus ancas, para los mercados de Japón y Francia. Asimismo, la contaminación con aguas residuales, la

producción de truchas y la proliferación de esta, como especie invasora, fuera de los criaderos, ponen en riesgo su supervivencia.

Resultados de la GAA en el año 2004, muestran para Bolivia: cinco especies de anfibios en categoría de “peligro crítico”, seis en “peligro” y diez “vulnerables”. Posteriormente, resultados presentados por Reichle (2006) califican en “peligro crítico”, a cinco especies, ocho en “peligro” y 22 como “vulnerables”.

Estos datos significan que en Bolivia, existen actualmente bastantes especies con problemas de conservación, pero aún estamos con menor porcentaje que el promedio global del grupo. Sin embargo, se requiere de medidas rápidas para poder asegurar la sobrevivencia de estos animales tan importantes y bonitos.



*Telmatobius edaphonastes* (especie en peligro de extinción).

## LISTA ANFIBIOS DE BOLIVIA

## ANURA

**Bufo** (21 especies)

*Atelopus tricolor*  
*Dendrophryniscus minutus*  
*Melanophryniscus rubriventris*  
*Nannophryne apolobambica*\*  
*Rhaebo guttatus*  
*Rhinella ambooroensis*\*  
*Rhinella arenarum*  
*Rhinella castaneotica*  
*Rhinella fissipes*  
*Rhinella granulosa*  
*Rhinella justinianoi*\*  
*Rhinella margaritifera*  
*Rhinella marina*  
*Rhinella mirandaribeiroi*  
*Rhinella poeppigii*  
*Rhinella quechua*\*  
*Rhinella rumbolli*  
*Rhinella schneideri*  
*Rhinella spinulosa*  
*Rhinella stanlaui*\*  
*Rhinella veraguensis*

**Centrolenidae** (6 especies)

*Cochranella adenocheira*\*  
*Cochranella nola*\*  
*Cochranella spiculata*  
*Nymphargus bejaranoi*\*  
*Nymphargus pluvialis*  
*Hyalinobatrachium bergeri*

**Aromobatidae** (4 especies)

*Allobates brunneus*  
*Allobates femoralis*  
*Allobates mcdiarmidi*\*  
*Allobates trilineatus*

**Dendrobatidae** (8 especies)

*Adelphobates quinquevittatus*  
*Ameerega bolivianus*\*  
*Ameerega cf. flavopictus*  
*Ameerega hahneli*  
*Ameerega picta*  
*Ameerega trivittata*  
*Ameerega yungicola*  
*Ranitomeya biolat*

**Amphignathodontidae** (5 especies)

*Gastrotheca piperata*\*  
*Gastrotheca lauzuricae*\*  
*Gastrotheca marsupiatata*  
*Gastrotheca splendens*\*

*Gastrotheca testudinea*

**Hylidae** (73 especies)

**Hylinae** (64 especies)  
*Dendropsophus acreanus*  
*Dendropsophus bifurcus*  
*Dendropsophus coffeus*\*  
*Dendropsophus delarivai*  
*Dendropsophus joannae*  
*Dendropsophus juliani*  
*Dendropsophus koehlini*  
*Dendropsophus leali*  
*Dendropsophus leucophyllatus*  
*Dendropsophus marmoratus*  
*Dendropsophus melanargyreus*  
*Dendropsophus minutus*  
*Dendropsophus nanus*  
*Dendropsophus parviceps*  
*Dendropsophus rhodopeplus*  
*Dendropsophus riveroi*  
*Dendropsophus rubicundulus*  
*Dendropsophus sarayacuensis*  
*Dendropsophus schubarti*  
*Dendropsophus triangulum*  
*Dendropsophus triaeniatius*  
*Dendropsophus xapuriensis*

*Hyloscirtus armatus*  
*Hyloscirtus charazani*\*  
*Hyloscirtus chlorosteus*\*  
*Hypsiboas albioniger*\*  
*Hypsiboas albopunctatus*  
*Hypsiboas andinus*  
*Hypsiboas balzani*  
*Hypsiboas boans*  
*Hypsiboas calcaratus*  
*Hypsiboas cf. callipleura*  
*Hypsiboas cinerascens*  
*Hypsiboas fasciatus*  
*Hypsiboas geographicus*  
*Hypsiboas lanciformis*  
*Hypsiboas marianitae*  
*Hypsiboas punctatus*  
*Hypsiboas raniceps*  
*Osteocephalus buckleyi*  
*Osteocephalus lepieurii*  
*Osteocephalus pearsoni*  
*Osteocephalus taurinus*  
*Pseudis boliviana*  
*Pseudis laevis*  
*Pseudis paradoxa*

*Scarthyla goinorum*  
*Scinax acuminatus*  
*Scinax castroviejoi*  
*Scinax chiquitanus*  
*Scinax fuscovarius*

*Scinax cf. fuscomarginatus*  
*Scinax garbei*  
*Scinax ictericus*  
*Scinax nasicus*  
*Scinax nebulosus*  
*Scinax parkeri*  
*Scinax pedromedinae*  
*Scinax ruber*  
*Scinax squalirostris*  
*Sphaenorhynchus lacteus*  
*Trachycephalus coriaceus*  
*Trachycephalus resinifictrix*  
*Trachycephalus venulosus*

**Phyllomedusinae** (9 especies)

*Phyllomedusa atelopoides*  
*Phyllomedusa bicolor*  
*Phyllomedusa boliviana*  
*Phyllomedusa camba*  
*Phyllomedusa hypochondrialis*  
*Phyllomedusa palliata*  
*Phyllomedusa sauvagii*  
*Phyllomedusa tomopterna*  
*Phyllomedusa vaillanti*

**Brachycephalidae** (38 especies)

*Pristimantis altamazonicus*  
*Pristimantis askhapara*\*  
*Pristimantis bisignatus*\*  
*Pristimantis carvalhoi*  
*Pristimantis danae*  
*Pristimantis dundeei*  
*Pristimantis fenestratus*  
*Pristimantis fraudator*\*  
*Pristimantis llojsintuta*\*  
*Pristimantis madidi*\*  
*Pristimantis mercedesae*\*  
*Pristimantis ockendeni*  
*Pristimantis olivaceus*  
*Pristimantis platydactylus*  
*Pristimantis pluvicanorus*\*  
*Pristimantis rhabdolaemus*  
*Pristimantis samaipatae*\*  
*Pristimantis skydmainos*  
*Pristimantis toftae*  
*Pristimantis ventrimarmoratus*  
*Pristimantis zimmermanae*  
*Oreobates choristolemma*\*  
*Oreobates quixensis*  
*Oreobates sanctaerucis*\*  
*Oreobates sanderi*\*  
*Phrynopus adenopleurus*\*  
*Phrynopus iatamasi*\*  
*Phrynopus kempffi*\*  
*Phrynopus laplacai*\*

*Phrynopus pingüis*\*  
*Phyllonastes carrascoicola*\*  
*Phyllonastes myrmecoides*  
*Phyllonastes ritarasquinae*\*  
*Eleutherodactylus cruralis*  
*Eleutherodactylus discoidalis*  
*Eleutherodactylus heterodactylus*  
*Eleutherodactylus ibischi*\*  
*Eleutherodactylus zongoensis*\*

**Ceratophryidae** (19 especies)

*Ceratophrys cornuta*  
*Ceratophrys cranwelli*  
*Chacophrys pierotti*  
*Lepidobatrachus laevis*  
*Lepidobatrachus llanensis*  
*Telmatobius bolivianus*\*  
*Telmatobius culeus*  
*Telmatobius edaphonastes*\*  
*Telmatobius espadai*  
*Telmatobius gigas*\*  
*Telmatobius hintoni*\*  
*Telmatobius huayra*\*  
*Telmatobius marmoratus*  
*Telmatobius sanborni*  
*Telmatobius sibiricus*\*  
*Telmatobius simonsi*\*  
*Telmatobius timens*\*  
*Telmatobius verrucosus*\*  
*Telmatobius yuracare*\*

**Cycloramphidae** (2 especies)

*Odontophrynus americanus*  
*Odontophrynus lavillai*

**Leiuperidae** (14 especies)

*Edalorhina perezii*  
*Engystomops petersi*  
*Eupemphix nattereri*  
*Physalaemus albonotatus*  
*Physalaemus biligonigerus*  
*Physalaemus centralis*  
*Physalaemus cuqui*  
*Physalaemus cuvieri*  
*Physalaemus freibergeri*  
*Pleurodema cinereum*  
*Pleurodema guayapae*  
*Pleurodema marmoratum*  
*Pseudopaludicola boliviana*  
*Pseudopaludicola mystacalis*

**Leptodactylidae** (28 especies)

*Hydrotaetare schmidti*  
*Leptodactylus andreae*  
*Leptodactylus bolivianus*

*Leptodactylus bufonius*  
*Leptodactylus chaquensis*  
*Leptodactylus didymus*  
*Leptodactylus diptyx*  
*Leptodactylus elenae*  
*Leptodactylus fuscus*  
*Leptodactylus gracilis*  
*Leptodactylus griseigularis*  
*Leptodactylus hylaedactylus*  
*Leptodactylus knudseni*  
*Leptodactylus labyrinthicus*  
*Leptodactylus laticeps*  
*Leptodactylus macrosternum*  
*Leptodactylus leptodactyloides*  
*Leptodactylus lineatus*  
*Leptodactylus latinasus*  
*Leptodactylus mystaceus*  
*Leptodactylus mystacinus*  
*Leptodactylus ocellatus*  
*Leptodactylus pentadactylus*  
*Leptodactylus petersi*  
*Leptodactylus podicipinus*  
*Leptodactylus rhodomystax*  
*Leptodactylus rhodonotus*  
*Leptodactylus syphax*

**Microhylinae** (10 especies)

*Altigius alios*  
*Chiasmocleis albopunctata*  
*Chiasmocleis bassleri*  
*Chiasmocleis ventrimaculata*  
*Ctenophryne geayi*  
*Dermatonotus muelleri*  
*Elachistocleis bicolor*  
*Elachistocleis ovalis*  
*Elachistocleis cf. skotogaster*  
*Hampophryne boliviana*

**Pipidae** (1 especie)

*Pipa pipa*

**Ranidae** (1 especie)

*Lithobates palmipes*

## CAUDATA

**Plethodontidae** (1 especie)

*Bolitoglossa cf. altamazonica*

## GYMNOPHIONA

**Caeciliidae** (3 especies)

*Caecilia marcusii*  
*Siphonops annulatus*  
*Siphonops paulensis*

\* endémica para Bolivia



Reiche, Steffen

*Osteocephalus buckleyi*

CENTRO DE ECOLOGÍA DIFUSIÓN



FUNDACIÓN SIMÓN I. PATIÑO

Independencia, Esq. Suárez de Figueroa - Tef. / Fax: (+ 591- 3) 3 37 57 26 - Casilla 1674 - Santa Cruz - Bolivia  
E-mail: [edifusion@fundacionpatino.org](mailto:edifusion@fundacionpatino.org) - [www.cedsip.org](http://www.cedsip.org)