

PRIMER REPORTE SOBRE LA HERPETOFAUNA DE LA RESERVA NATURAL “EL CORBALÁN”, TARIJA, BOLIVIA

FIRST REPORT ON THE HERPETOFAUNA OF “EL CORBALAN” NATURAL RESERVE,
TARIJA, BOLIVIA

Lucindo Gonzales¹, Arturo Muñoz² y Edson Cortez¹

¹ Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Av. Irala 565, Casilla postal 2489. ² Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny. Cochabamba, Bolivia. *Autor para correspondencia:* Lucindo Gonzales, bichos10@hotmail.com

Palabras clave: Herpetofauna, El Corbalán, Chaco seco, nuevos registros.

Key words: Herpetofauna, El Corbalán, dry Chaco, new records.

En el marco del proyecto Áreas Claves para la Biodiversidad en Bolivia, durante cinco días comprendidos entre el 10 y el 14 de diciembre del 2004 visitamos la Reserva Natural “El Corbalán” y realizamos un muestreo rápido de los anfibios y reptiles de la zona, algunos ejemplares fueron coleccionados como especímenes de referencia y actualmente están depositados en la colección herpetológica del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado en Santa Cruz. Adicionalmente se fotografió a la mayoría de las especies y aquí son presentadas con el fin de mejorar el conocimiento iconográfico de la fauna del lugar.

La Reserva Natural “El Corbalán” se encuentra ubicada en la provincia Gran Chaco del departamento de Tarija, siendo propiedad de la entidad Protección del Medio Ambiente Tarija (PROMETA), fue creada en 1996 y legalmente establecida en el 2001. Tiene una extensión de 4.778 hectáreas, es de forma rectangular y hacia el este limita con el Paraguay (Figura 1), nuestro campamento se estableció en la principal edificación existente en la zona (21°39'24,9"S, 62°28'06,4"O; 289 m). También incluimos los registros obtenidos el 12 de diciembre en la Estancia Achumal (21°42'54,7"S; 62°30'27"O) distante (en línea recta) a 7 Km al SO de la Reserva.

Siguiendo la clasificación biogeográfica de Navarro y Maldonado (2002) la zona está incluida en la Región Chaqueña, dentro de la Provincia Biogeográfica del Chaco Boreal y en el Distrito Chaqueño del Pilcomayo. En el área se encuentran las cañadas Bolívar, Ancha, Bulacia y Oruro, además de algunos pozos naturales, todos estos ambientes son de aguas estacionales; la vegetación está representada por bosques y matorrales xéricos, igualmente hay pajonales naturales y antrópicos, el clima es cálido y seco con una precipitación de 400 a 700 mm. anuales y una temperatura media anual de 23,5 °C (con extremos de 46 y – 6 °C), las lluvias se dan en el verano mientras que el invierno es seco (Ayala, 2004; Oller et al., 2005).

Los Anfibios y Reptiles registrados en el área

Durante nuestra visita los principales cuerpos de agua se encontraban secos, y solo algunas charcas mantenían agua de una lluvia caída en días anteriores a nuestra llegada. En la Estancia

Achumal solo los “atajados” o pozas que funcionan como bebederos para el ganado vacuno conservaban una reducida cantidad de agua. Aún en estas condiciones logramos registrar un significativo número de especies de anfibios y reptiles, todos ellos representantes típicos de la fauna chaqueña, especialmente del bosque chaqueño xérico.

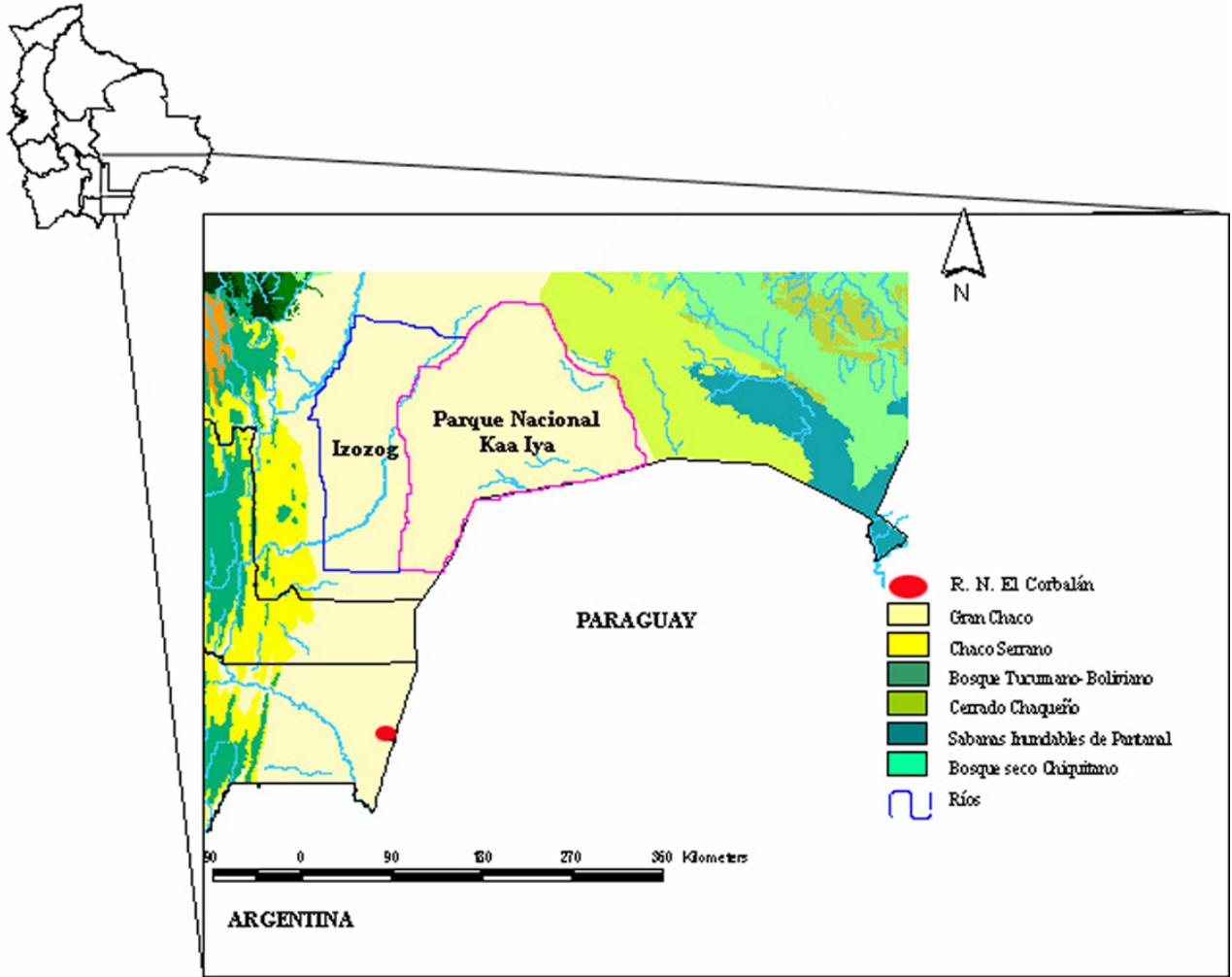


Figura 1. Ubicación de la Reserva Natural “El Corbalán”, Tarija, Bolivia.

Figure 1. Location of “El Corbalán” Natural reserve, Tarija, Bolivia.

Se registraron un total de 20 especies de anfibios anuros representantes de 4 familias y 17 especies de reptiles, que incluye 4 familias de lagartijas con 9 especies, 2 familias de serpientes con 5 especies, 2 familias de tortugas con 2 especies y una familia de crocodylia con una especie. La lista completa de los anfibios y reptiles registrados es presentada en la Tabla 1.

Tabla 1. Anfibios y reptiles registrados en la Reserva Natural "El Corbalán".
Table 1. Amphibians and reptiles recorded in "El Corbalán" Natural Reserve.

Taxa	Corbalán	Estancia Achumal
ANURA		
Bufonidae		
<i>Bufo granulosis</i>	e, f	
<i>Bufo schneideri</i>	v, f	v
Hylidae		
<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	e, f, c	
<i>Phyllomedusa sauvagii</i>	e, f, c	
<i>Pseudis paradoxa</i> ²	e, f	v, f, c
<i>Scinax acuminatus</i> ²		e, f
<i>Scinax nasicus</i>	e, f, c	
Leptodactylidae		
<i>Chacophrys pierotti</i>	e, f	
<i>Lepidobatrachus laevis</i>	e, f	
<i>Lepidobatrachus llanensis</i>	e, f	
<i>Leptodactylus bufonius</i>	e, f, c	v, c
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	v	v
<i>Leptodactylus fuscus</i>	v	v, c
<i>Leptodactylus laticeps</i> ²	v	
<i>Leptodactylus latinasus</i>		e, f
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	e, f	e, f
<i>Physalaemus albonotatus</i>		e, f
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	e, f	
Microhylidae		
<i>Dermatonotus muelleri</i>	e, f	
<i>Elachistocleis bicolor</i> ²		e, f
SQUAMATA-SAURIA		
Gekkonidae		
<i>Homonota fasciata</i>	e, f	
<i>Lygodactylus wetzeli</i>	e, f	
Liolaemidae		
<i>Liolaemus chacoensis</i> ¹	e, f	
Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i>	v	
<i>Cnemidophorus ex gr ocellifer</i>	v	
<i>Teius teyou</i>	v	
<i>Tupinambis rufescens</i>	v	
Tropiduridae		
<i>Tropidurus etheridgei</i>	e, f	
<i>Tropidurus spinulosus</i>	e, f	
SQUAMATA-OPHIDIA		
Colubridae		
<i>Liophis poecilogyrus</i>	e, f	v
<i>Liophis sagittifer</i>	e, f	
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	e, f	
<i>Philodryas psammophidea</i>	v	
Viperidae		
<i>Crotalus durissus</i>	v, f	
TESTUDINES		

Chelidae	
<i>Acanthochelys pallidipectoris</i> ¹	v, f
Testudinidae	
<i>Geochelone chilensis</i> ²	v, f
CROCODYLIA	
Alligatoridae	
<i>Caiman latirostris</i>	v, f

¹ = Nuevo registro para el país.
² = Nuevo registro departamental.

Tipo de evidencia
e = muestra coleccionada como espécimen
f = fotografía
c = se escucharon sus cantos, grabación
v = encuentro visual

Nuevos registros para la fauna boliviana

La tortuga acuática *Acanthochelys pallidipectoris* (Fig. 32) ha sido mencionada como presente en el país (Aparicio & Pacheco, 1996; Aparicio, 2003) aún sin contar con la evidencia necesaria. El 11 de diciembre de 2004 a hrs. 23:05 registramos 2 individuos (macho y hembra) en cópula dentro de una pequeña charca formada en la cuneta del camino fronterizo principal con el Paraguay (21°40'14,8"S; 62°27'57,3"O), el agua en la cuneta apenas cubría al ejemplar hembra mientras el macho estaba casi totalmente expuesto. Esta observación constituye el primer registro confirmado de la ocurrencia de la especie en el país.

Liolaemus chacoensis es ampliamente distribuido en las áreas chaqueñas de Paraguay y Argentina (Cei, 1993; Lavilla et al., 1995; Uetz, 2006). El 10 de diciembre de 2004 un ejemplar (Fig. 24) fue coleccionado en un área de bosque (21°36'37,8"S; 62°27'43"O), el ejemplar está depositado en la colección herpetológica del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado bajo el código MNKR 3760. Con este registro se confirma la presencia de la especie en territorio boliviano, como fuera pronosticado por Langstroth (2005). La localidad tipo de la especie (Fortín Guachalla, Paraguay), se ubica a unos 45 Km al sudeste de la frontera de Bolivia sobre la ribera paraguaya del Río Pilcomayo.

Semejanza biogeográfica

Indudablemente esta es una muestra aún parcial de la herpetofauna del lugar, sin embargo nos permite realizar una primera comparación con los datos conocidos de otras zonas chaqueñas bolivianas en el departamento de Santa Cruz, como son Izozog (Gonzales, 1998), Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco (Gonzales y Montaña *datos no publicados*) y una zona chaqueña en el norte de Argentina (Estación Biológica Los Colorados, Lavilla et al. 1995). Para comparar los sitios utilizamos el Coeficiente de Semejanza Biogeográfica (Duellman, 1990), un algoritmo robusto y sencillo que ha sido ampliamente usado en otras comparaciones herpetofaunísticas.

La fórmula para calcular este coeficiente es: $CBR = 2 C / N1 + N2$. Donde C es el número de especies en común para las dos comunidades, N1 es el número de especies en la primera comunidad y N2 es el número de especies en la segunda comunidad.

Tabla 2. Comparación a través del CBR entre la herpetofauna de la R.N. “El Corbalán” (incluye Estancia Achumal) con otras localidades chaqueñas.
Table 2. Comparison throughout CBR coefficient between the herpetofauna of the “El Corbalán” Natural Reserve with other localities (Achumal is included).

Lugar	Izozog	E.B. Los Colorados	Kaa Iya	El Corbalán
Izozog (Gonzales, 1998)	71	38	69	25
Est. Biológica Los Colorados (Lavilla et al, 1995)	<i>0,59</i>	57	45	30
PN ANMI Kaa Iya (Gonzales y Montaña <i>datos no publicados</i>)	<i>0,81</i>	<i>0,57</i>	100	31
RN El Corbalán	<i>0,46</i>	<i>0,64</i>	<i>0,45</i>	37

Con negrita se indica el número de especies en la localidad, en letra normal el número de especies compartidas entre dos localidades y en cursiva el coeficiente de semejanza biogeográfica.

Casi todas las especies presentes en la Reserva Natural El Corbalán están presentes en una o más de las zonas sujetas a comparación, tan solo dos especies de anfibios (*Scinax acuminatus* y *Pseudis paradoxa*) no han sido registradas en los otros sitios. En la Tabla 2 se puede observar que la mayor similitud se registra entre la herpetofauna del Parque Nacional Kaa Iya y el Izozog, así mismo la Reserva Natural El Corbalán muestra una significativa semejanza con la Estación Biológica Los Colorados. Valores inferiores se dan entre las otras opciones de comparación. Producto de este análisis de semejanza de comunidades, de la presencia-ausencia, la distribución conocida de las especies y la continuidad de ambientes, consideramos que la comunidad herpetológica conocida en la Estación Biológica Los Colorados presenta una distribución continua al menos hasta el Sur y Sureste del P.N. Kaa Iya en Santa Cruz y que las diferencias actuales se deben a la falta de muestreos adecuados en las áreas chaqueñas bolivianas; una muestra de ello es el registro en la R.N. El Corbalán de dos especies nuevas para el país (*Acanthochelys pallidipectoris* y *Liolaemus chacoensis*) y cinco nuevas citas departamentales (*Scinax acuminatus*, *Pseudis paradoxa*, *Leptodactylus laticeps*, *Elachistocleis bicolor* y *Geochelone chilensis*).

El área presenta un sistema hidrográfico conformado por cañadas y pozas de aguas estacionales dependientes del Sistema fluvial del Río Pilcomayo. Ayala (2004) y Oller et al., (2005) destacaron la importancia de estos cuerpos de agua para la fauna de aves y mamíferos del lugar, estamos convencidos que estos cursos son de vital importancia para la herpetofauna ya sea como lugares de reproducción o como corredores biológicos para las distintas especies que a través de ellos logran su dispersión, contribuyendo de manera significativa en la micro distribución geográfica de las distintas especies. Futuras investigaciones deben realizarse en temporadas lluviosas con el fin de completar los inventarios biológicos además de contemplar la evaluación ecológica de los distintos cuerpos de agua.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo fue realizado dentro del Proyecto Áreas Claves para la Biodiversidad en Bolivia, financiado por Darwin Initiative y la Universidad de Glasgow, Escocia. Por su compañía y ayuda en el campo agradecemos a M. Aliaga, R. Montaña y R. Langstroth ofrecieron valiosos comentarios al manuscrito. Por último expresamos todo nuestro agradecimiento a la ONG PROMETA que a través de C. Oller, G. Guzmán, E. Toledo y M. Olivera nos apoyaron incondicionalmente para la realización del trabajo en la Reserva Natural El Corbalán.

LITERATURA CITADA

- APARICIO, J. & L. PACHECO. 1996. Reptiles. Pp. 73-93, *en*: Libro Rojo de los vertebrados de Bolivia (P. Ergueta & C. Morales, eds.). Centro de datos para la conservación. La Paz, Bolivia. 347 pp.
- APARICIO, J. 2003. Reptiles. *En*: Fauna Amenazada de Bolivia ¿Animales sin futuro? (E. Flores, y C. Miranda, eds.). Ministerio de Desarrollo Sostenible. Proyecto de Fortalecimiento Institucional. BID ATR 929/SF-BO. 144 p.
- AYALA, B.R. (ed.) 2004. Áreas protegidas del departamento de Tarija. 2ª Ed. PROMETA e IYA – Programa de conservación y Desarrollo. Tarija, Bolivia.
- CEI, J.M. 1993. Reptiles del Noroeste, Nordeste y Este de la Argentina: Herpetofauna de las Selvas Subtropicales, Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali (Monogr. XIV). Torino, Italy. 949 pp.
- DUELLEMAN, W. 1990. Herpetofaunas in Neotropical rainforests: Comparative composition, history, and resource use. Pp. 455-505, *en*: Four Neotropical rainforests (A. H. Gentry, ed.). Yale University Press. New Haven.
- GONZALES, L. 1998. La herpetofauna del Izozog. *Ecología en Bolivia*, 31: 45-51.
- LANGSTROTH, R. 2005. Adiciones probables y confirmadas para la saurofauna boliviana. *Kempffiana*, 1:101-128.
- LAVILLA, E., F.B. CRUZ & G.J. SCROCCHI. 1995. Amphibiens et Reptiles de la Station Biologique “Los Colorados” dans la province de Salta, Argentine. *Revue Fr. Aquariol.*, 22: 51-58, 117-128.
- NAVARRO, G. & M. MALDONADO. 2002. Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos. Editorial Centro de Ecología Simón I. Patiño, Departamento de difusión. Cochabamba, Bolivia. 719 pp.
- OLLER, C., A. OLIVA & L. APAZA. 2005. Reserva Natural “El Corbalán”, Plan de Manejo 2004-2009. PROMETA. Tarija, Bolivia.
- UETZ, P. 2006. The EMBL Reptile Database. <http://www.reptiledatabase.org>. Accedido el 05 de Julio del 2006.

Apéndice 1. Iconografía / Appendix 1. Iconography

Figura 2. Matorral chaqueño xérico.
Figure 2. Dry chacoan scrup.



Figura 3. Áreas semiabiertas y pastizal.
Figure 3. Semiopened area and grassland.



Figura 4. Atardecer en la “Cañada Bulacia”.
Figure 4. Sunset in “Cañada Bulacia”.



Figura 5. Macho adulto de *Bufo granulosis* (Longitud hocico – cloaca [LHC]: 52,1 mm).
Figure 5. Adult male of *Bufo granulosis* (LHC:52,1).



Figura 6. Macho adulto de *Bufo schneideri* (LHC: 200 mm).
Figure 6. Adult male of *Bufo schneideri* (LHC: 200 mm).



Figura 7. Macho adulto de *Phyllomedusa hypochondrialis* (LHC: 36,6 mm).
Figure 7. Adult male of *Phyllomedusa hypochondrialis* (LHC: 36,6 mm).



Figura 8. Macho adulto de *Phyllomedusa sauvagii* (LHC: 69,35 mm).
Figure 8. Adult male of *Phyllomedusa sauvagii* (LHC: 69,35 mm).



Figura 9. Macho adulto de *Pseudis paradoxa* (LHC: 44,55 mm).
Figure 9. Adult male of *Pseudis paradoxa* (LHC: 44,55 mm).



Figura 10. Hembra adulta de *Scinax acuminatus* (LHC: 47 mm).
Figure 10. Adult female of *Scinax acuminatus* (LHC: 47 mm).



Figura 11. Macho adulto de *Scinax nasicus* (LHC: 39,35 mm).
Figure 11. Adult male of *Scinax nasicus* (LHC: 39,35 mm).



Figura 12. Ejemplar adulto de *Chacophrys pierotti* (LHC: 53 mm).
Figure 12. Adult specimen of *Chacophrys pierotti* (LHC: 53 mm).



Figura 13. Ejemplar adulto de *Lepidobatrachus laevis* (LHC: 81 mm).
Figure 13. Adult specimen of *Lepidobatrachus laevis* (LHC: 81 mm).



Figura 14. Macho adulto de *Lepidobatrachus llanensis* (LHC: 71,35 mm).
Figure 14. Adult male of *Lepidobatrachus llanensis* (LHC: 71,35 mm).



Figura 15. Macho adulto de *Leptodactylus bufonius* (LHC: 49,6 mm).
Figure 15. Adult male of *Leptodactylus bufonius* (LHC: 49,6 mm).



Figura 16. Macho adulto de *Leptodactylus latinasus* (LHC: 31,35 mm).
Figure 16. Adult male of *Leptodactylus latinasus* (LHC: 31,35 mm).



Figura 17. Ejemplar subadulto de *Leptodactylus mystacinus* (LHC: 44,65 mm).
Figure 17. Subadult specimen of *Leptodactylus mystacinus* (LHC: 44,65 mm).



Figura 18. Macho adulto de *Physalaemus albonotatus* (LHC: 22,5 mm).
Figure 18. Adult male of *Physalaemus albonotatus* (LHC: 22,5 mm).



Figura 19. Hembra adulta de *Physalaemus biligonigerus* (LHC: 32,85 mm).
Figure 19. Adult female of *Physalaemus biligonigerus* (LHC: 32,85 mm).



Figura 20. Macho adulto de *Dermatonotus muelleri* (LHC: 52,7 mm).
Figure 20. Adult male of *Dermatonotus muelleri* (LHC: 52,7 mm).



Figura 21. Hembra adulta de *Elachistocleis bicolor* (LHC: 24,25 mm).
Figure 21. Adult female of *Elachistocleis bicolor* (LHC: 24,25 mm).



Figura 22. Ejemplar subadulto de *Homonota fasciata* (LHC: 3,06 cm).
Figure 22. Subadult specimen of *Homonota fasciata* (LHC: 3,06 cm).



Figura 23. Macho adulto de *Lygodactylus wetzeli* (LHC: 2,7 cm).
Figure 23. Adult male of *Lygodactylus wetzeli* (LHC: 2,7 cm).



Figura 24. Macho adulto de *Liolaemus chacoensis* (LHC: 5,2 cm).
Figure 24. Adult male of *Liolaemus chacoensis* (LHC: 5,2 cm).



Figura 25. Hembra adulta de *Tropidurus etheridgei* (LHC: 8,5 cm).
Figure 25. Adult female of *Tropidurus etheridgei* (LHC: 8,5 cm).



Figura 26. Hembra adulta de *Tropidurus spinulosus* (LHC: 10,1 cm).
Figure 26. Adult female of *Tropidurus spinulosus* (LHC: 10,1 cm).



Figura 27. Hembra adulta de *Liophis sagittifer* (LHC: 52,5 cm).
Figure 27. Adult female of *Liophis sagittifer* (LHC: 52,5 cm).



Figura 28. Ejemplar juvenil de *Liophis sagittifer* (LHC: 18,9 cm).
Figure 28. Juvenile specimen of *Liophis sagittifer* (LHC: 18,9 cm).



Figura 29. Macho adulto de *Liophis poecilogyrus* (LHC: 31 cm).
Figure 29. Adult male of *Liophis poecilogyrus* (LHC: 31 cm).



Figura 30. Hembra adulta de *Oxyrhopus rhombifer* (LHC: 55,3 cm).
Figure 30. Adult female of *Oxyrhopus rhombifer* (LHC: 55,3 cm).



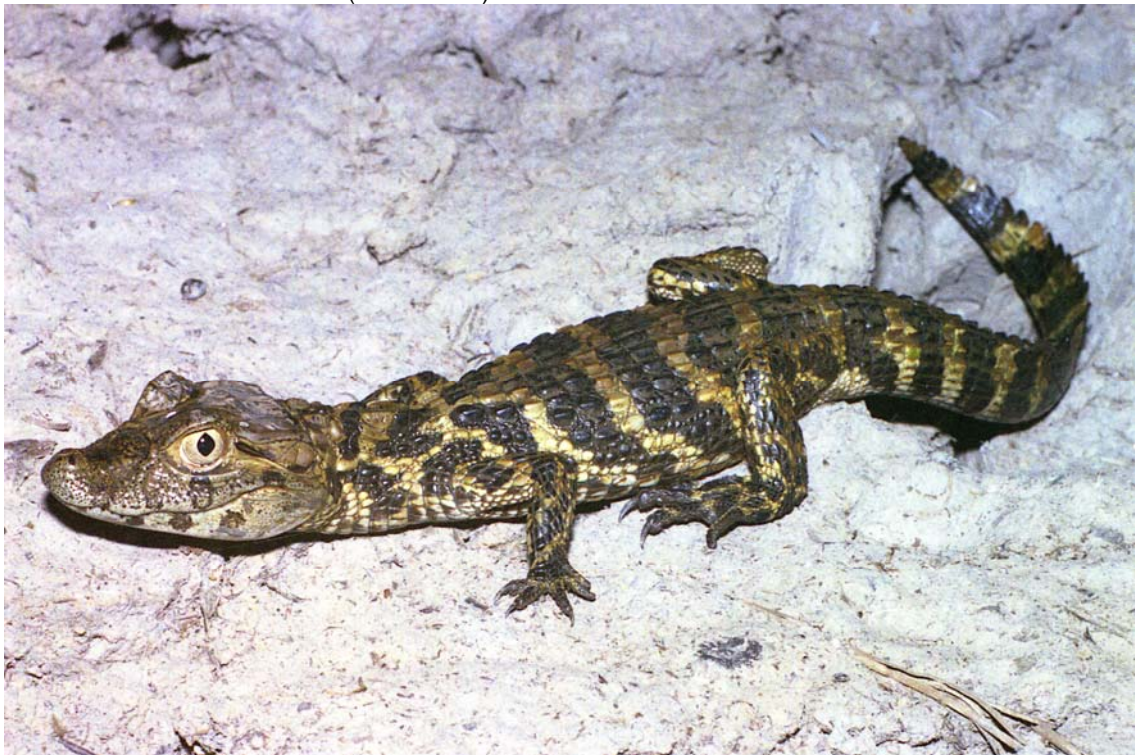
Figura 31. Ejemplar adulto de *Crotalus durissus* (LHC: 90 cm).
Figure 31. Adult specimen of *Crotalus durissus* (LHC: 90 cm).



Figura 32. Macho adulto de *Acanthochelys pallidipectoris* (Longitud recta del caparazón: 15,5 cm).
Figure 32. Adult male of *Acanthochelys pallidipectoris* (Length of caparace: 15,5 cm).



Figura 33. Neonato de *Caiman latirostris* (LHC: 17 cm).
Figure 33. Neoborn of *Caiman latirostris* (LHC: 17 cm).



Apéndice 2. Especímenes coleccionados en la Reserva Natural “El Corbalán”, actualmente depositados en la colección herpetológica del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia.

Appendix 2. Specimens collected in “El Corbalán” Natural Reserve actually entered in the herpetological collection of the Museum of Natural History Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia.

Bufo granulosus: MNKA 7937; *Chacophrys pierotti*: MNKA 7933, 7934, 7940, 7941, 7942; *Lepidobatrachus laevis*: MNKA 7946; *Lepidobatrachus llanensis*: MNKA 7935, 7947; *Leptodactylus bufonius*: MNKA 7931, 7932, 7944; *Leptodactylus latinasus*: MNKA 7951; *Leptodactylus mystacinus*: MNKA 7938, 7950; *Physalaemus albonotatus*: MNKA 7953, 7954; *Physalaemus biligonigerus*: MNKA 7943, 7963; *Phyllomedusa hypochondrialis*: MNKA 7949; *Phyllomedusa sauvagii*: MNKA 7948; *Pseudis paradoxa*: MNKA 7939; *Scinax acuminatus*: MNKA 7955, 7956, 7957, 7958, 7959, 7960; *Scinax nasicus*: MNKA 7936, 7961, 7962, 7964, 7965, 7966; *Dermatonotus muelleri*: MNKA 7945; *Elachistocleis bicolor*: MNKA 7952; *Liolaemus chacoensis*: MNKR 3760; *Tropidurus etheridgei*: MNKR 3769; *Tropidurus spinulosus*: MNKR 3763; *Homonota fasciata*: MNKR 3765, 3766; *Lygodactylus wetzeli*: MNKR 3771, 3772, 3773, 3774, 3775; *Liophis poecilogyrus*: MNKR 3767, 3770; *Liophis sagittifer*: MNKR 3761, 3762, 3764; *Oxyrhopus rhombifer*: MNKR 3768