

## Herpetofauna de la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande (Corrientes, Argentina)

Víctor Hugo Zaracho<sup>1</sup>, María del Rosario Ingaramo<sup>1</sup>, Romina Valeria Semhan<sup>2</sup>, Eduardo Gabriel Etchepare<sup>1</sup>, José Luis Acosta<sup>1</sup>, Ana Camila Falcione<sup>1</sup>, Blanca Beatriz Álvarez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Herpetología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5470. (3400) Corrientes, Argentina.

<sup>2</sup> Fundación Miguel Lillo-Instituto de Herpetología. Miguel Lillo 251. (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.

La información sobre biodiversidad es imprescindible para conocer y valorar el patrimonio natural de una región, especialmente para tomar decisiones correctas orientadas a la conservación de su biota (Aceñolaza *et al.*, 2004).

Los anfibios y reptiles están experimentando una disminución de especies y poblaciones a nivel mundial, y entre las amenazas implicadas en este declive se han mencionado la destrucción y fragmentación de los hábitats, la sobreexplotación de las especies, la introducción de especies exóticas, la contaminación ambiental y las enfermedades infecciosas (Alford y Richards, 1999; Gibbons *et al.*, 2000; Suazo-Ortuño *et al.*, 2008). Este serio problema ha renovado, en parte, el interés por los estudios de riqueza y abundancia de las especies de anfibios y reptiles.

La herpetofauna del nordeste argentino fue estudiada previamente, tanto en obras de índole general como regional (Ceí, 1956, 1980, 1987, 1993; Freiberg, 1942; Gallardo, 1966; Giraud, 2001; Lavilla y Ceí, 2001; Álvarez *et al.*, 2002, 2003), sin embargo, la fauna de anfibios y reptiles de la Isla Apipé Grande es prácticamente desconocida, así como la de la mayoría de las islas y planicies de inundación del río Paraná medio e inferior (Álvarez *et al.*, 1995; Baldo *et al.*, 2002; Sanchez *et al.*, 2007; Giraud *et al.*, 2007).

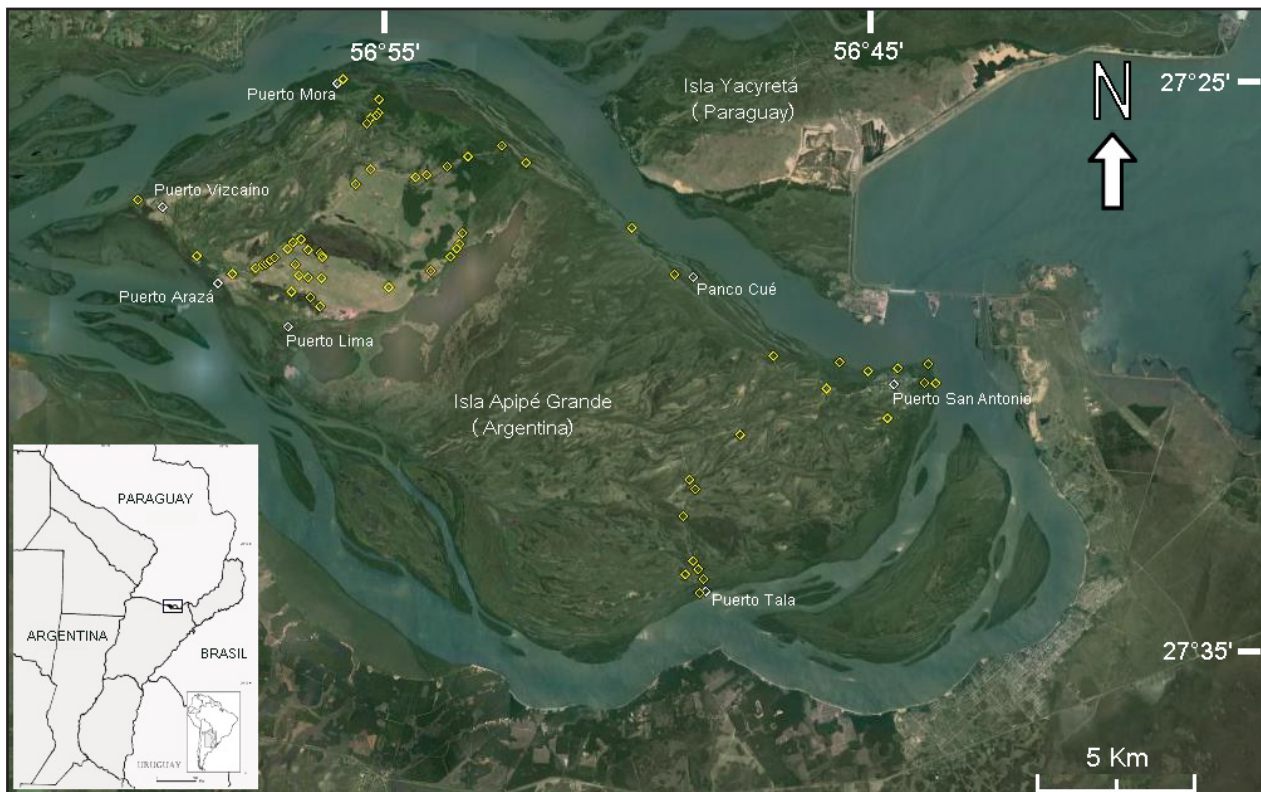
En ocasión del segundo rescate de fauna silvestre, y previo al llenado de la represa hidroeléctrica Yacyretá, se realizó el primer inventario herpetológico para la zona, en el mismo se registraron 18 especies de anfibios, 10 de lagartos y 26 de ofidios (Álvarez *et al.*, 1995). En esa oportunidad los muestreos se llevaron a cabo en diferentes puntos de la zona del embalse y áreas vecinas, abarcando tanto las islas como la región costera que fueron inundadas, por lo que la Isla Apipé Grande, aguas abajo de la

represa, no fue muestreada en aquel estudio.

La Isla Apipé Grande, con una población de aproximadamente 2000 habitantes, mayoritariamente asentada en la localidad de San Antonio, fue declarada Reserva Natural Provincial en el año 1994, con el fin de mitigar los efectos de la represa (Fontana, 2008). Los estudios sobre su biodiversidad son escasos, entre los cuales pueden citarse trabajos acerca de las comunidades vegetales de la isla (Neiff, 1986; Fontana, 2008) y el relevamiento de la ictiofauna de la laguna Cambá Cué (Iwaszkiw *et al.*, 2010). Es por ello, que el objetivo de este estudio fue inventariar la composición específica de anfibios y reptiles de la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande, con el fin de contribuir al conocimiento de la diversidad de la Reserva y brindar información que pueda ser utilizada para establecer futuros planes de manejo y conservación.

La Reserva Natural Isla Apipé Grande está ubicada en el norte del departamento Ituzaingó, Corrientes, Argentina (27° 29' 04" - 27° 30' 44" S y 56° 53' 50" - 56° 50' 07" O), y ocupaba una superficie de 27710 ha, originalmente, que luego fue reducida a un quinto de su superficie (unas 5700 ha) según el Decreto Provincial N° 2280 del año 2005. Se sitúa 2 km río abajo de la represa Yacyretá, entre los kilómetros 1410 y 1460 del río Paraná, que la rodea íntegramente, conformando sus límites naturales (Fig. 1).

La isla posee dos núcleos elevados, formados por lomadas arenosas no inundables. En ocasiones, las inundaciones pueden cubrir el 40% del total de la superficie, en especial en su zona central, la cual presenta una suave depresión que favorece el desarrollo de humedales en forma de esteros y lagunas, destacándose algunas de grandes dimensiones, como las lagunas Cambá Cué y Hermosa, con un área aproximada de 1000 y 300 ha. respectivamente



**Figura 1.** Sitios de muestreo para el relevamiento de la herpetofauna en la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande (Corrientes, Argentina). Imagen Google Earth (Octubre de 2013).

(Iwaszkiw *et al.*, 2010).

El clima de la región puede definirse como subtropical perhúmedo, con una temperatura media en el mes de julio de 16 °C. En verano, la temperatura media de enero es de 26,5 °C, con máximas absolutas que superan los 40 °C. Las precipitaciones medias anuales están comprendidas entre las isohietas de 1500 mm al este y 1400 mm al oeste, siendo las precipitaciones estivales (noviembre a marzo) ligeramente superiores al resto del año, con unos 700 mm (Fontana, 2008).

La isla se encuentra dentro del Distrito de los Campos en la provincia fitogeográfica Paranaense (Cabrera, 1976). En ella se conjugan mosaicos de ambientes constituidos por comunidades vegetales higrófilas (selvas riparias, pajonales, pastizales, cañaverales, cortinas de trepadoras, embalsados, camalotales) y comunidades mesófilas (bosques, palmares y pajonales) que se distribuyen en toda la isla (Fontana, 2008).

Para los relevamientos de anfibios y reptiles se realizaron 18 viajes de campaña, entre mayo de 2007 y febrero de 2013 (7 en primavera, 4 en verano, 2 en otoño y 5 en invierno). Los sitios muestreados fueron seleccionados de acuerdo a su accesibilidad, ya sea por la existencia de caminos dentro de la isla,

disponibilidad de transporte, y las características propias de los ambientes (Fig. 1). La duración de cada viaje varió de 3 a 5 días, y en cada oportunidad participaron entre 3 y 4 personas.

En cada sitio se realizaron observaciones directas y/o búsquedas activas (Crosswhite *et al.*, 1999; Ryan *et al.*, 2002) durante el día, y en todos los microhábitats posibles, con un esfuerzo de muestreo aproximado de 8 hs. hombre/día. Se incluyó al menos un sitio representativo de cada ambiente presente en la isla: pastizal, bosque, selva riparia, cuerpos de agua temporarios y permanentes, borde de estero, y bañados. Para anuros adultos se realizaron, adicionalmente, transectos auditivos e inspecciones en sitios de apareamiento (Lips *et al.*, 2001). Se registraron durante 15 minutos todas las especies vistas u oídas por los observadores en cuerpos de agua pequeños, o a lo largo de transectos de 200 metros sobre la costa de los cuerpos de agua más grandes. Estos muestreos se realizaron desde el atardecer hasta la medianoche.

Los ejemplares capturados fueron eutanizados según el método estándar establecido en la Guía para la Eutanasia Animal, propuesto por la IACUC (The Institutional Animal Care and Use Committee), luego fijados en formol al 10% y conservados en alcohol

al 70%. Los mismos se encuentran depositados en la Colección Herpetológica de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes (UNNEC) como ejemplares de referencia (Apéndice I). Para el caso de las especies de gran tamaño, se obtuvieron únicamente registros fotográficos.

Se calculó la riqueza específica total y para cada grupo taxonómico. Se analizó la frecuencia de ocurrencia de las especies, calculada como el porcentaje de las presencias en el total de los muestreos. La completitud del inventario se calculó mediante el estimador de riqueza no paramétrico Jackknife 2 (Krebs, 1989; Palmer, 1990), por contemplar heterogeneidad en las muestras. A partir del valor arrojado por dicho estimador se determinó el porcentaje de representatividad de anfibios, reptiles y del total de herpetozoos registrados en el estudio. Estas pruebas se llevaron a cabo mediante reordenamiento aleatorio repetido de las muestras (1000 repeticiones), con el software de acceso libre EstimateS versión v8.0.0 (<http://purl.oclc.org/estimates>) (Colwell, 2006).

Para la categorización del estado de conservación de las especies se siguió a Vaira *et al.* (2012), Abdala *et al.* (2012), Giraud *et al.* (2012) y Prado *et al.* (2012a).

Se registraron 63 especies de anfibios y reptiles (27 anfibios anuros y 36 reptiles), de las cuales 2 están categorizadas como Amenazadas, 5 como Vulnerables, 55 como No Amenazadas, y 1 como Insuficientemente Conocida (Tabla 1). La completitud del inventario para los anfibios fue del 100% y para los reptiles del 66%, mientras que para el total de herpetozoos fue del 78%.

La lista con 63 especies de herpetozoos que se presenta en este trabajo constituye el primer registro formal de este grupo de vertebrados para la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande. El inventario incluye especies con escasos registros en Argentina o categorizadas con algún grado de amenaza. Por ejemplo, *Anisolepis longicauda* es una especie considerada Amenazada (Abdala *et al.*, 2012), y en los muestreos estuvo representada por un ejemplar juvenil hallado en una zona de transición entre un área palustre y un bosque higrófilo. A pesar de búsquedas intensivas y frecuentes en el lugar, no se observaron ejemplares adultos. En la región, sólo fue citada por Lions y Álvarez (1996) para la Isla Yacyretá (Paraguay), y por Waller (2009) para la Estancia San Juan Poriahú en los Esteros del Iberá (Corrientes).

En Corrientes, *Liolaemus azarai* y *Kentropyx*

*viridistriga* habitan ambientes de pastizales abiertos, parches de dunas y suelos arenosos. En los últimos años han sido escasamente registradas, posiblemente debido a la forestación y a las actividades agropecuarias que favorecieron la alteración de sus ambientes naturales, razón por la cual fueron categorizadas como Vulnerable (Abdala *et al.*, 2012). Los datos biológicos y ecológicos de estas dos especies son escasos.

Cuatro especies de serpientes se encuentran además con algún grado de amenaza. *Hydrops caesurus* está categorizada como Amenazada debido a que la principal población de Argentina fue ampliamente afectada por la construcción de la represa Yacyretá (Giraud *et al.*, 2012). Se trata de una especie de escasos registros, por lo que su biología es poco conocida. Habita ambientes acuáticos y ha sido registrada desovando dentro de grietas formadas en las márgenes de los cuerpos de agua, por lo que las fluctuaciones hidrológicas provocadas por grandes presas, destruyen su hábitat y afectan sus puestas de huevos (Giraud *et al.*, 2012; Scrocchi *et al.*, 2005; Etchepare *et al.*, 2012).

*Eunectes notaeus*, *Phimophis guerini* y *Micrurus altirostris* son consideradas Vulnerables, siendo la principal amenaza la alteración de sus hábitats. *Eunectes notaeus* fue cazada comercialmente en Argentina de manera irrestricta durante medio siglo (Giraud *et al.*, 2012) y se encuentra listada actualmente en el apéndice II de la CITES.

En el contexto regional, la riqueza registrada en la isla (63 especies) representa aproximadamente el 40% de la fauna de anfibios y reptiles citados para la provincia de Corrientes (Abdala *et al.*, 2012; Giraud *et al.*, 2012; Prado *et al.*, 2012a, 2012b; Vaira *et al.*, 2012), e incluye a 5 especies que no han sido registradas en otras áreas protegidas de la provincia: *Hypsiboas punctatus rubrolineatus*, *Hypsiboas caingua*, *Tropidurus torquatus*, *Amphisbaena mertensi* y *Oxyrhopus guibei*. En comparación con otras áreas protegidas aledañas, para el Parque Nacional Mburucuyá (17660 ha) se han mencionado 75 especies de herpetozoos (Álvarez *et al.*, 2000; Zaracho y Álvarez, 2005; Cano *et al.*, 2007), mientras que en la Reserva Natural Esteros del Iberá (1230000 ha) fueron citadas 102 especies (Giraud *et al.*, 2006; Etchepare e Ingaramo, 2008; Etchepare y Zaracho, 2009; Ingaramo *et al.*, 2012). En conjunto, las tres áreas protegidas incluyen aproximadamente el 88% de la herpetofauna de la provincia de Corrientes.

Dado que la reserva ha sufrido una reducción

**Tabla 1.** Lista de especies, frecuencias y estado de conservación de anfibios y reptiles registrados en la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande (Corrientes, Argentina). A, Amenazada; V, Vulnerable; NA, No Amenazada; IC, Insuficientemente Conocida.

Clase/Orden/ Familia	Especies	Frecuencia (%)	Estado de conservación en Argentina	
<b>Amphibia</b>				
<b>Anura</b>				
Bufonidae	<i>Rhinella azarai</i>	72,2	NA	
	<i>Rhinella schneideri</i>	77,8	NA	
Odontophrynidae	<i>Odontophrynus americanus</i>	50,0	NA	
Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	55,6	NA	
	<i>Dendropsophus sanborni</i>	55,6	NA	
	<i>Hypsiboas caingua</i>	5,6	NA	
	<i>Hypsiboas punctatus rubrolineatus</i>	11,1	NA	
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	50,0	NA	
	<i>Pseudis limellus</i>	62,5	NA	
	<i>Pseudis platensis</i>	50,0	NA	
	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	50,0	NA	
	<i>Scinax fuscovarius</i>	61,1	NA	
	<i>Scinax nasicus</i>	55,6	NA	
	<i>Scinax similis</i>	16,7	NA	
	<i>Scinax squalirostris</i>	44,4	NA	
	<i>Trachycephalus typhonius</i>	33,3	NA	
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus elenae</i>	11,1	NA
		<i>Leptodactylus fuscus</i>	55,6	NA
<i>Leptodactylus gracilis</i>		44,4	NA	
<i>Leptodactylus latinasus</i>		11,1	NA	
<i>Leptodactylus latrans</i>		61,1	NA	
<i>Leptodactylus podicipinus</i>		22,2	NA	
<i>Physalaemus albonotatus</i>		61,1	NA	
<i>Physalaemus riograndensis</i>		22,2	NA	
<i>Physalaemus santafecinus</i>		61,1	NA	
	<i>Pseudopaludicola aff. mystacalis</i>	88,9	NA	
Microhylidae	<i>Elachistocleis bicolor</i>	72,2	NA	
<b>Reptilia</b>				
<b>Squamata</b>				
<b>Amphisbaena</b>				
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena mertensi</i>	61,1	NA	
	<i>Amphisbaena microcephalum</i>	5,6	NA	
<b>Sauria</b>				
Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura schreibersii</i>	5,6	NA	
Leiosauridae	<i>Anisolepis longicauda</i>	5,6	A	
Scincidae	<i>Notomabuya frenata</i>	27,8	NA	
Teiidae	<i>Ameivula aff. abalosi</i>	77,8	NA	
	<i>Kentropyx viridistriga</i>	22,2	V	



	<i>Teius oculatus</i>	55,6	NA
	<i>Tupinambis merianae</i>	38,9	NA
Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	94,4	NA
Liolaemidae	<i>Liolaemus azarai</i>	66,7	V
<b>Serpentes</b>			
Typhlopidae	<i>Typhlops bronsgermianus</i>	38,9	NA
Boidae	<i>Eunectes notaeus</i>	5,6	V
Colubridae	<i>Atractus reticulatus</i>	16,7	NA
	<i>Erythrolamprus almadensis</i>	27,8	NA
	<i>Erythrolamprus jaegeri coraliventris</i>	11,1	NA
	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	22,2	NA
	<i>Erythrolamprus semiaureus</i>	5,6	NA
	<i>Helicops leopardinus</i>	33,3	NA
	<i>Hydrodynastes gigas</i>	5,6	NA
	<i>Hydrops caesurus</i>	5,6	A
	<i>Lygophis meridionalis</i>	11,1	NA
	<i>Oxyrhopus guibei</i>	11,1	NA
	<i>Oxyrhopus rhombifer rhombifer</i>	5,6	NA
	<i>Phimophis guerini</i>	11,1	V
	<i>Philodryas olfersii</i>	5,6	NA
	<i>Philodryas patagoniensis</i>	22,2	NA
	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	22,2	NA
	<i>Xenodon dorbignyi</i>	16,7	NA
	<i>Xenodon merremi</i>	5,6	NA
	<i>Apostolepis dimidiata</i>	5,6	IC
Elapidae	<i>Micrurus altirostris</i>	16,7	V
Viperidae	<i>Bothrops alternatus</i>	22,2	NA
	<i>Bothrops diporus</i>	61,1	NA
<b>Crocodylia</b>			
Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i>	22,2	NA
	<i>Caiman yacare</i>	5,6	NA

en su extensión, y parte de la isla será utilizada por pobladores o productores de la región, brinda una oportunidad para evaluar el efecto de las actividades antrópicas sobre la fauna y eventualmente promover estrategias para enfrentar los desafíos que imponen estas alteraciones. En este sentido, en dunas arenosas con pastizales sometidos a pastoreo y quemadas periódicas, se observaron frecuentemente individuos de especies consideradas Vulnerables como *Liolaemus azarai* y *Kentropyx viridistriga*, además de *Ameivula* aff. *abalosi* y *Teius oculatus*. Esta situación brinda la oportunidad de analizar cómo estos factores actúan sobre la dinámica poblacional y uso del hábitat en

estas poblaciones de lagartos.

Este inventario de herpetofauna, que registró una elevada riqueza de especies en general, así como de varias con algún grado de amenaza o raras, evidencia la relevancia de las islas de grandes dimensiones del Paraná en la región de la represa de Yacyretá como potenciales sitios de conservación, en coincidencia con lo propuesto por Arzamendia y Giraudo (2012) quienes indican que existe en dicha región un nodo biogeográfico con la mayor prioridad de conservación basados en un estudio de las serpientes.

## Agradecimientos

A la Dirección de Recursos Naturales de la Provincia de Corrientes por los permisos de colección correspondientes. A Jorge Semhan y familia por coordinar el traslado hacia la isla y recibirnos en su casa cordialmente, a la Prefectura Naval Argentina y a la Entidad Binacional Yacyretá, en especial a Juan José Soto (“Pocho”) por facilitarnos el traslado hacia la isla. A los guardaparques de la Reserva Natural Provincial Isla Apipé Grande, en especial a Elisa Gómez, Agustín Cerdán y Jorge Escobar, por hospedarnos en la seccional de guardaparques, así como colaborar con el traslado dentro de la isla. A la Municipalidad de San Antonio, a Aníbal de La Cruz y Silvia Batista por facilitarnos hospedaje durante varios viajes de campaña. A Roberto Aguirre por su importante colaboración en los trabajos de campo. A Alejandra Hernando por sugerencias y bibliografía compartida.

Este trabajo fue financiado parcialmente por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste (Proyecto F-018/10).

## Literatura citada

- Abdala, C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Álvarez, B.B.; Arias, F.; Ávila, L.J.; Blanco, M.G.; Bonino, M.; Boretto, J.M.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.R.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibargiuengoytia, N.R.; Kacoliris, F.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pelegrin, N.; Pérez, C.H.F.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Tedesco, M.E.; Vega, L. & Zalba, S.M. 2012. Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl.1): 215-248.
- Aceñolaza, P.G.; Povedano, H.E.; Manzano, A. S.; Muñoz, J.D.; Areta, J.I. & Ronchi Virgolini, A.L. 2004. Biodiversidad del Parque Nacional Pre-Delta: 169-184. *En: Aceñolaza, F.G. (ed.), Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino, INSUGEO, Miscelánea 12. Tucumán.*
- Alford, R.A. & Richards, S.J. 1999. Global Amphibian Declines: A problem in applied ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics* 30: 133-165.
- Álvarez, B.B.; Aguirre, R.H.; Céspedes, J.A.; Hernando, A.B. & Tedesco, M.E. 2002. Atlas de Anfibios y Reptiles de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). I. Anuros, Cecílicos, Saurios, Anfisbénidos y Serpientes. EUGENE. Corrientes.
- Álvarez, B.B.; Aguirre, R.H.; Céspedes, J.A.; Hernando, A.B. & Tedesco, M.E. 2003. Herpetofauna del Iberá: 99-178. *En Álvarez, B.B. (ed), Fauna del Iberá. EUDENE. Corrientes.*
- Álvarez, B.B.; Céspedes, J.A.; Aguirre, R.H. & Schaefer, E.F. 2000. Inventario de anfibios y reptiles del Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena* 16: 127-139.
- Álvarez, B.B.; Lions, M.; Aguirre, R.H.; Céspedes, J.A. & Hernando, A.B. 1995. Herpetofauna del área de influencia del embalse de la represa Yacyretá (Argentina-Paraguay). *Facena* 11: 57-73.
- Arzamendia, V. & Giraud, A. R. 2012. A panbiogeographical model to prioritize areas for conservation along large rivers. *Diversity and Distributions* 18: 168-179.
- Baldo, D.; Krauczuk, E. & Suárez, P. 2002. *Hyla punctata rubrolineata* Lutz, 1951 (Anura, Hylidae). *Cuadernos de Herpetología* 16: 79.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* 2: 1-85.
- Cano, P.D.; Leynaud, G.C. & Ball, H.A. 2007. Nuevos registros de anfibios para el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena* 23: 55-56.
- Cei, J.M. 1956. Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. *Investigaciones Zoológicas Chilenas* 3:35-68.
- Cei, J.M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zoologico Italiano, Monografia* 2: 1-609.
- Cei, J.M. 1987. Additional notes to “Amphibians of Argentina”: An update, 1980-1986. *Monitore Zoologico Italiano (N. S.)* 21: 209-272.
- 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 Torino Monografie* 14: 1-929.
- Colwell, R.K. 2006. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from sample. Versión 8.0.0. Persistent URL <purl.oclc.org/estimates>
- Crosswhite, D.L.; Fox, S.F. & Thill, R.E. 1999. Comparison of methods for monitoring reptiles and amphibians in upland forests of Ouachita Mountains. *Proceedings of the Oklahoma Academy of Science* 79, 45-50.
- Etchepare, E.G. & Ingaramo, M.R. 2008. *Pseudablades agassizii* (Jan, 1863) (Serpentes: Colubridae). Primer registro para la provincia de Corrientes (República Argentina). *Cuadernos de Herpetología* 22: 51.
- Etchepare, E.G. & Zaracho, V.H. 2009. Serpentes, Colubridae, *Taeniophallus poecilopogon*: Rediscovery in Corrientes, Argentina, and natural history. *Check List* 5: 770-772.
- Etchepare, E.; Zaracho, V.; Semhan, R. & Aguirre, R. 2012. Further notes on the reproduction of *Hydrops caesurus* (Serpentes: Colubridae) from Corrientes, Argentina. *Herpetology Notes* 5: 169-170.
- Fontana, J.L. 2008. Vegetación y Diversidad de Ambientes en la Reserva Natural Isla Apipé Grande, Provincia de Corrientes, Argentina. 407-424. *En: Aceñolaza, F.G. (ed.), Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino III, INSUGEO, Miscelánea 17. Tucumán.*
- Freiberg, M.A. 1942. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los batracios argentinos. *Physis* 19: 219-240.
- Gallardo, A. 1966. Zoogeografía de los anfibios chaqueños. *Physis* 26: 67-81.
- Gibbons, J.W.; Scott, D.E.; Ryan, T.J.; Buhlmann, K.A.; Tuberville, T.D.; Metts, B.S.; Greene, J.L.; Mills, T.; Leiden, Y.; Poppy, S. & Winne, C.T. 2000. The Global Decline of Reptiles, Déja Vu Amphibians. *BioScience* 50: 653-666.
- Giraud, A.R. 2001. Serpientes de la Selva Paranaense y del Chaco Húmedo. Taxonomía, biogeografía y conservación. Ed. LOLA. Buenos Aires.
- Giraud, A.R.; Bortoluzzi, A. & Arzamendia, V. 2006. Fauna de vertebrados tetrápodos de la reserva y Sitio Ramsar Esteros

- del Iberá: Análisis de su composición y nuevos registros para especies amenazadas. *Natura Neotropicalis* 37:1-20.
- Giraud, A.R.; Arzamendia, V. & López, M.S. 2007. Reptiles. 341-362. *En*: Iriondo, M.H.; Paggi, J.C. & Parma, M.J. (eds). The Middle Paraná River: Limnology of a subtropical wetland. Springer. Germany.
- Giraud A.R.; Arzamendia, V.; Bellini, G.P.; Bessa, C.A.; Calamante, C.C.; Cardozo, G.; Chiaraviglio, M.; Costanzo, M.B.; Etchepare, E.G.; Di Cola, V.; Di Pietro, D.O.; Kretzschmar, S.; Palomas, S.; Nenda, S.J.; Rivera, P.C.; Rodriguez, M.E.; Scrocchi G.J. & Williams, J.D. 2012. Categorización del estado de conservación de las Serpientes de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl. 1): 303-326.
- Ingaramo, M.R.; Etchepare, E.G.; Álvarez, B.B. & Porcel, E. 2012. Riqueza y composición de la fauna de anuros en la región oriental de la Reserva Natural Provincial Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina. *Revista de Biología Tropical* 60: 759-769.
- Iwaszkiw, J.M., Firpo Lacoste, F. & Jacobo, A. 2010. Relevamiento de la ictiofauna de la laguna Camba Cué, isla Apipé Grande, Corrientes, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 12: 81-90.
- Krebs, C.J. 1989. Ecological methodology. Harper & Row Publishers. New York.
- Lavilla, E.O. & Cej, J.M. 2001. Amphibians of Argentina. A second Update, 1987-2000. *Museo Regionale di Scienze Naturali Torino Monografie* 28: 1-177.
- Lions, M.L. & Álvarez, B.B. 1996. *Anisolepis longicauda*. Geographic distribution. *Herpetological Review* 27: 32.
- Lips, K.R.; Reaser, J.K.; Young, B.E. & Ibáñez, R. 2001. Amphibian monitoring in Latin America: a protocol manual. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Herpetological Circular. Minnesota.
- Neiff, J.J. 1986. Las grandes unidades de vegetación y ambiente insular del río Paraná en el tramo Candelaria-Itá-Ibaté. *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral. Litoral* 17: 7-30.
- Palmer, M.W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. *Ecology* 71: 1195-1198.
- Prado, W.S., Piña, C.I. & Waller, T. 2012a. Categorización del estado de conservación de los caimanes (yacaré) de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl. 1): 403-410.
- Prado, W.S.; Waller, T.; Albareda, D.A.; Cabrera, M.R.; Etchepare, E.; Giraud, A.; González Carman, V.; Prosdoci, L. & Richard, E. 2012b. Categorización del estado de conservación de las tortugas de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl. 1): 375-387.
- Ryan, T.J.; Philippi, T.; Leiden, Y.A.; Dorcas, M.E.; Wingley, T.B. & Gibbons, J.W. 2002. Monitoring herpetofauna in a managed forest landscape: effects of habitat types and census techniques. *Forest Ecology and Management* 167: 83-90.
- Sanchez, L.C.; Peltzer, P.M.; Manzano, A.S. & Lajmanovich, R.C. 2007. Dinámica de un ensamble de anuros en un humedal del tramo inferior del río Paraná, Argentina. *Interciencia* 32: 463-470.
- Scrocchi, G.J.; Ferreira, V.L.; Giraud, A.R.; Ávila, R.W. & Motte, M. 2005. A new species of *Hydrops* (Serpentes: Colubridae: Hydropsini) from Argentina, Brazil and Paraguay. *Herpetologica* 61: 468-477.
- Suazo-Ortuño, I.; Alvarado-Díaz, J. & Martínez-Ramos, M. 2008. Effects of conversion of dry tropical forest to agricultural mosaic on herpetofaunal assemblage. *Conservation Biology* 22: 362-374.
- Vaira, M., Akmentins, M.; Attademo, A.; Baldo, D.; Barrasso, D.; Barrionuevo, S.; Basso, N.; Blotto, B.; Cairo, S.; Cajade, R.; Céspedes, J.; Corbalán, V.; Chilote, P.; Duré, M.; Falcione, C.; Ferraro, D.; Gutierrez, F.R.; Ingaramo, M.R.; Junges, C.; Lajmanovich, R.; Lescano, J.N.; Marangoni, F.; Martinazzo, L.; Marti, R.; Moreno, L.; Natale, G.S.; Pérez Iglesias, J.M.; Peltzer, P.; Quiroga, L.; Rosset, S.; Sanabria, E.; Sanchez, L.; Schaefer, E.; Úbeda, C. & Zaracho, V. 2012. Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl. 1): 131-159.
- Waller, T. 2009. *Anisolepis longicauda* Boulenger, 1891 (Squamata, Leiosauridae). Primera cita para la Provincia de Corrientes, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 23: 67.
- Zaracho, V.H. & Álvarez, B.B. 2005. Nuevos registros de herpetozoos para el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena* 21: 135-136.

## Apéndice I.

### Anura

- Bufo: *Rhinella azarai*: UNNEC 9595, 9675, 9676, 9681, 10033, 10366, 10391, 10668-10689, 11116. *Rhinella schneideri*: UNNEC 9440.
- Odontophrynidae: *Odontophrynus americanus*: UNNEC 9688, 9691.
- Hylidae: *Dendropsophus nanus*: UNNEC 9669, 10190, 10191, 10370-10372. *Dendropsophus sanborni*: UNNEC 9567, 9674, 9700, 9785-9787, 10020, 10027-10029, 10140-10143, 10367-10369. *Hypsiboas caingua*: UNNEC 10561. *Hypsiboas punctatus rubrolineatus*: UNNEC 10426. *Hypsiboas raniceps*: UNNEC 9678, 10024. *Pseudis limellus*: UNNEC 9671, 9672, 10014, 10015. *Pseudis platensis*: 9670. *Scinax fuscmarginatus*: UNNEC 9788, 9789, 10185-10188, 10691. *Scinax fuscovarius*: UNNEC 9437-39, 9565, 9566, 9573-9585, 9596, 9602, 10023, 10030, 10189, 10361, 10440. *Scinax nasicus*: UNNEC 9642, 10011, 10382, 10439, 10960. *Scinax similis*: UNNEC 9783, 9782, 9699, 9781. *Scinax squalirostris*: UNNEC 9667, 9668. *Trachycephalus typhonius*: UNNEC 9690, 10498 (juvenil).
- Leptodactylidae: *Leptodactylus elenae*: UNNEC 10562. *Leptodactylus fuscus*: UNNEC 9795, 10357, 10376. *Leptodactylus gracilis*: UNNEC 10137. *Leptodactylus latinasus*: UNNEC 10022. *Leptodactylus latrans*: UNNEC 9689, 10021, 10036. *Physalaemus albonotatus*: UNNEC 09568, 9692, 9693, 10031-10032, 10359, 10360, 10436-10438. *Physalaemus riograndensis*: UNNEC 9694 - 9698, 10690. *Physalaemus santafecinus*: UNNEC 9658, 9679, 10034. *Pseudopaludicola* aff. *mystacalis*: UNNEC 9441-9445, 9447-9460, 9470, 9586-9587, 9597, 9643-9653, 9677, 10016-10019, 10358, 10383-10390, 10427-10435, 10441, 10978-10981.
- Microhylidae: *Elachistocleis bicolor*: UNNEC 09569-9572; 9589-9591; 9600-9601, 9680, 10962.

### Reptilia, Squamata

#### Amphisbaena

Amphisbaenidae: *Amphisbaena mertensi*: 9779, 9784, 10128, 10183, 10184, 10393, 10396-10399, 10414, 10420, 10521, 10967. *Amphisbaena microcephalum*: UNNEC 11440.

#### Sauria

Gymnophthalmidae: *Cercosaura schreibersii*: UNNEC 10129, 10130.

Leiosauridae: *Anisolepis longicauda*: UNNEC 10380.

Scincidae: *Notomabuya frenata*: UNNEC 9599.

Teiidae: *Ameivula* aff. *abalosi*: UNNEC 9588, 9594, 9657, 9683, 9765, 9766, 10194, 10195, 10590, 10960, 10963-10965, 10969, 10970, 10974, 10975, 11087-11089, 11099, 11119, 11120, 11123-11125, 11200, 11307, 11308, 11310. *Kentropyx viridistriga*: UNNEC 9790-9791, 10424, 11126-11128. *Teius oculatus*: UNNEC 9792, 9764, 10193, 10196, 10425.

Tropiduridae: *Tropidurus torquatus*: UNNEC 9592-93, 9654, 9502-9511; 9516-9520, 10968, 11198, 11199, 11233, 11309.

Liolaemidae: *Liolaemus azarai*: UNNEC 9489-9495, 9655-56, 9659-9666, 9682, 9767-9776, 10166, 10171-10172, 10181-10182, 10363-10365, 10416-10419, 10587-10589, 10951-10953, 10966, 10971-10973, 11100-11103, 11105, 11121, 11201-11210.

#### Serpentes

Typhlopidae: *Typhlops brongersmanus*: UNNEC 9685-9687, 9780, 10401, 10559, 10560.

Colubridae: *Atractus reticulatus*: UNNEC 10170, 10392, 10558. *Erythrolamprus almadensis*: UNNEC 9778, 10026, 10621. *Erythrolamprus jaegeri coraliventris*: UNNEC 10394-10395, 10591. *Erythrolamprus poecilogyrus*: UNNEC 10012, 10025, 10207, 10208. *Erythrolamprus semiaureus*: UNNEC 10443. *Helicops leopardinus*: UNNEC 10013 (juvenil), 10035, 10213, 10374, 11118. *Hydrops caesurus*: UNNEC 10402-10403 (juveniles). *Lygophis meridionalis*: UNNEC 10209. *Oxyrhopus guibei*: UNNEC 9603. *Oxyrhopus rhombifer rhombifer*: UNNEC 10132. *Phimophis guerini*: UNNEC 9702. *Philodryas patagoniensis*: UNNEC 9777, 10444. *Thamnodynastes hypoconia*: UNNEC 9673, 10375, 10400. *Xenodon dorbignyi*: UNNEC 10134. *Xenodon merremi*: UNNEC 9499. *Apostolepis dimidiata*: UNNEC 12232

Elapidae: *Micrurus altirostris*: UNNEC 10442.

Viperidae: *Bothrops alternatus*: UNNEC 10136, 10373. *Bothrops diporus*: UNNEC 9497, 9684, 9793, 10127, 10131, 10133, 10135, 10192, 10197-10199, 10362, 10415, 10421-10423, 10522, 10523, 10956-10959, 11117, 11122.

Recibida: 12 Noviembre 2013

Revisada: 22 Enero 2014

Aceptada: 20 Febrero 2014

Editor Asociado: A. Giraudo

© 2014 por los autores, licencia otorgada a la Asociación Herpetológica Argentina. Este artículo es de acceso abierto y distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia Atribución-No Comercial 2.5 Argentina de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/ar/>