
LOS ANFIBIOS INSUFICIENTEMENTE CONOCIDOS EN ARGENTINA. UNA REEVALUACIÓN

E. O. LAVILLA¹; J. S. BARRIONUEVO¹ & J. D. BALDO²

¹Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, (4000) Tucumán, Argentina.

²Depto. Genética, Fac. Cs. Exactas, Quím. y Nat., U.Na.M. Félix de Azara 1552, (3300) Posadas, Misiones.

R E S U M E N. — Se reevaluaron los anfibios categorizados como «Insuficientemente Conocidos» para la República Argentina. De ellos, 18 taxa se mantienen en dicha categoría; cuatro son considerados «No Amenazados»; cuatro se consideran «Vulnerables», cuatro son excluidos de la batracofauna argentina y siete no pueden ser ubicados en ninguna de las categorías preexistentes, considerándolos taxa que merecen atención especial. Las categorías utilizadas siguen a Reca *et al.* (1994), con las modificaciones propuestas por Lavilla *et al.* (2000).

A B S T R A C T. — After a reevaluation of the Argentinean amphibians considered as «Inadequately Known», 18 taxa remain in that category, four are considered as «Not Threatened», four as «Vulnerable», four are excluded from the Argentinean batracofauna and seven do not fit in any of the established categories, and are considered as taxa that need special attention. Categories follow those of Reca *et al.* (1994), with the modifications proposed by Lavilla *et al.* (2000).

INTRODUCCIÓN

Al categorizar los anfibios de la República Argentina (Lavilla *et al.*, 2000a) 36 taxa (incluyendo un cecilido, cinco bufónidos, siete hílidos, 22 leptodactílidos y un microhílido) quedaron comprendidos en la categoría «Insuficientemente Conocidos». Tal como fuera definida (Reca *et al.*, 1994; Lavilla *et al.*, 2000a), ésta es una entidad heterogénea que incluye taxa que fueron recientemente descritos, han sido incorporados recientemente al elenco faunístico del país, no cuentan con estudios más allá de su descripción original, presentan problemas nomenclatoriales aún no resueltos y/o presentaban más de un interrogante en la tabla de categorización, prescindiendo de las amenazas que, por acción antrópica, pudieran existir sobre sus poblaciones (Lavilla, 2001).

Es claro que esta categoría no refleja el estado de conservación de los taxa involucrados, y con tal motivo se planteó, como objetivo fundamental de esta contribución, reanalizar la información disponible sobre los anfibios insuficientemente conocidos de la República Argentina para contribuir a la detección temprana de amenazas (reales o potenciales) a las que se enfrentan y que no fueran consideradas previamente. De este modo se sigue lo postulado en el libro de Categorización de los Anfibios y Reptiles de Argentina (Lavilla *et al.*, 2000b), sobre la necesidad de actualizar periódicamente, y sobre bases fehacientes, nuestro conocimiento sobre el estado de conservación de la herpetofauna del país.

MÉTODOS

Se analizó, taxón por taxón, la información publicada desde la fecha de su descripción original, incluyendo nombres vigentes y sinónimos. Esta información fue reanalizada de acuerdo a los criterios del método utilizado para la categorización (Reca *et al.*, 1994) y su modificación para anfibios (Lavilla *et al.*, 2000a). Las siglas AUHA (amplitud del uso del hábitat), ABUND (abundancia), DICON (distribución continental), DINAC (distribución nacional), POTRE (potencial reproductivo), PROT (grado de protección) y SING (singularidad) siguen las definiciones de Lavilla *et al.* (2000a).

Luego de este reanálisis, algunos taxa fueron ubicados en las diferentes categorías establecidas para la Categorización de Anfibios de Argentina, otros conservan su estatus de insuficientemente conocidos y algunos no pueden ser ubicados en ninguno de los conjuntos definidos por razones que se dan en cada caso. Cuando en el texto se menciona «índice de categorización» o IC, nos referimos a Lavilla *et al.* (2000a) a menos que se indique lo contrario.

RESULTADOS

Gymnophiona: Caeciliidae

Luetkenotyphlus brasiliensis

La especie fue citada para Argentina por Heer y Lanari (1998) en base a un individuo (MACN 9491) proveniente de Puerto Londero, Depto. 25 de Mayo, Misiones (27° 23'S-54° 26'W). La información disponible incluye su descripción original (Lütken, 1852), sucesivas transferencias de género (*Dermophis*, según Peters, 1897; *Luetkenotyphlus*, según Taylor, 1968) y diversos aspectos taxonómicos y filogenéticos (Dunn, 1942; Lescure *et al.*, 1986; Nussbaum, 1986; Nussbaum y Wilkinson, 1989; Wilkinson y Nussbaum, 1992). En cuanto a su biolo-

gía, Nussbaum (1986) indica que las hembras adquieren madurez sexual entre los 180-230 mm de longitud total y los machos a un tamaño mínimo conocido de 332 mm, pero hasta el momento se desconoce su potencial reproductivo y su modo de reproducción y desarrollo.

La especie no se registra en Argentina desde 1947. Por lo antes dicho, la cita de esta especie en Argentina está basada en un ejemplar de una localidad, con lo que se altera el valor de DINAC atribuido (anterior: 4; actual: 5). No existe información contrastable sobre su presencia en áreas naturales protegidas, con lo que cambia su valor de PROT (anterior: ?; actual: 3). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VI de Lavilla (2001). El índice de categorización propuesto es 21+? (anterior: 17+??) y el interrogante corresponde a POTRE.

Anura: Bufonidae

Bufo gnustae

Gallardo (1967) describió *Bufo gnustae* sobre la base de un ejemplar (MACN 4775) colectado en el Río Grande de la provincia de Jujuy. Se trata de una de las especies menos conocidas de la batracofauna argentina, en la que inclusive la determinación del sexo del único ejemplar conocido es dudosa. Las menciones de *Bufo gnustae* en la literatura tienen que ver con dudas acerca de su validez (Ceí, 1972) o recopilaciones en monografías sobre la fauna de anfibios de Argentina (*i.a.* Ceí, 1980; Gallardo, 1987 a, b; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Lavilla y Ceí, 2001).

La especie no se registra en Argentina desde 1925. La localidad tipo es imprecisa (el Río Grande de Jujuy posee una cuenca que ocupa alrededor de 8800 km², según CFI, 1962). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE; en este caso el valor

fue extrapolado de lo conocido para *Bufo spinulosus*.

*Melanophryniscus
cupreuscapularis*

Esta especie de *Melanophryniscus* del grupo *stelzneri* es conocida de seis localidades del nordeste de la provincia de Corrientes, Argentina (Corrientes Capital, Granja Yatay, Esteros de Malhoyas, Laguna Brava, San Luis del Palmar y Perichón). En su descripción original (Céspedes y Álvarez, 2000) se mencionan las características florísticas principales del hábitat y la batracofauna asociada, citando además que cantan en cuerpos de agua temporarios o desde pastizales. Viven enterrados en suelo húmedo, emergiendo de noche o luego de lluvias intensas en distintas estaciones del año. Se desconocen otros datos sobre su biología. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante es debido al desconocimiento de su potencial reproductivo, el que fuera extrapolado de lo conocido para *Melanophryniscus atroluteus*.

Melanophryniscus devincenzii

La especie fue descrita originalmente para los departamentos Rivera y Tacuarembó (Uruguay) por Klappenbach (1968) y la primera cita para Argentina es debida a Baldo y Krauczuck (1999). Ésta se basó en un individuo (MACN 36856) colectado en un cuerpo de agua temporario luego de lluvias en un ambiente de transición entre pajonal y selva con urunday (*Astronium balansae*) en el Parque Provincial Fachinal (27°30'S-55°44'W), en la provincia de Misiones. Baldo y Basso (en preparación) la registraron para dos nuevas localidades del sur de la provincia de Misiones (Ruta Provincial 3, a 3,5 km de su intersección con Ruta Nacional 12 -27° 29'S-55° 39'W- y Puerto San Juan). En dicha provincia, esta especie se reproduce durante el día, luego de lluvias inten-

sas, en pequeños cursos lóticos temporarios con pastizales higrófilos. En la primera de las localidades mencionadas se observaron machos de *Melanophryniscus devincenzii* en amplexo interespecífico con hembras de *M. atroluteus* y *M. aff. tumifrons* (Baldo y Basso, en preparación). Las amenazas a las que se enfrentan las poblaciones argentinas están sintetizadas en Baldo y Krauczuck (1999) y en la Tabla VI de Lavilla (2001). IC= 19. Las poblaciones del Uruguay fueron consideradas como frágiles (Maneyro y Langone, 1999) o amenazadas (Maneyro y Langone, 2001).

Melanophryniscus klappenbachi

Esta especie fue descrita en tiempos coincidentes con la elaboración de la categorización de los anfibios de Argentina y por lo tanto no fue incluida en ella. Sus autores (Prigioni y Langone, 2000) y Baldo (2001) demostraron que la mayoría de las poblaciones argentinas consideradas como *Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus* pertenecen a este taxón. Las amenazas a las que se enfrentan las poblaciones argentinas están sintetizadas en la Tabla VI de Lavilla (2001). IC= 12? (toma los valores atribuidos a *M. s. fulvoguttatus*); el interrogante corresponde a POTRE, el que fuera extrapolado de lo conocido para *Melanophryniscus stelzneri stelzneri*.

*Melanophryniscus
stelzneri dorsalis*

La especie fue descrita sobre la base de material proveniente de Torres (Rio Grande do Sul, Brasil) (Mertens, 1933), y su distribución ampliada a Cidreira y Capao da Canoa, en el mismo estado que la localidad tipo, y a Laguna, en Santa Catarina por Braun (1978). De los trabajos mencionados se desprende que se trata de animales activos en pastizales de las dunas del litoral marítimo durante el crepúsculo y la noche, no existiendo otra información sobre su biología. Céspedes

(1997) citó con este nombre a dos ejemplares (MACN 43129-30 *in errore* por 34129-30) recolectados a los 27° 51'S-55° 46'W, en las cercanías de Apóstoles, Misiones. Esta cita, que constituiría el primer registro de este taxón fuera del litoral atlántico, generó dudas sobre su identificación y Baldo y Basso (en preparación) excluyen a *M. s. dorsalis* de la batracofauna argentina, reasignando el material reportado por Céspedes (1997) a *M. atroluteus*.

*Melanophryniscus
stelzneri fulvoguttatus*

Prigioni y Langone (2000) y Baldo (2001) demostraron que la presencia de *M. stelzneri fulvoguttatus* en Argentina está restringida a una localidad, «Formosa, Argentina», basada en el ejemplar FML 02459. Hasta el momento se carece de otra información fehaciente sobre este taxón y las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). Bajo esta nueva perspectiva se producen cambios en los valores asignados a DINAC, AHUA, ABUND y PROT, con lo que el nuevo valor del índice de categorización es 20?. El interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Melanophryniscus stelzneri stelzneri*.

*Melanophryniscus
stelzneri spegazzinii*

Esta subespecie fue descrita por Gallardo (1961) en base a tres ejemplares (MACN 4217 de acuerdo a la descripción original y MACN 00886 para el holotipo y 00887 para los paratipos, de acuerdo a Céspedes, 1996), procedentes de Viña, Salta, Argentina. Céspedes (1996) la citó para el Departamento Hayes, Paraguay, basado en dos ejemplares (MACN 07630-31). Dichos especímenes fueron reexaminados y comparados con el material tipo de *M. s. spegazzinii* por uno de nosotros (JDB), y demostraron no pertenecer a

esta subespecie (el material se encuentra actualmente bajo estudio).

El taxón no ha sido registrado en Argentina desde 1897 (Lavilla y Cei, 2001) y no existe información relevante desde su categorización. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 20+?; el interrogante corresponde a POTRE; en este caso el valor fue extrapolado de lo conocido para *Melanophryniscus stelzneri stelzneri*.

Anura: Hylidae

Hyla marianitae

La información sobre las poblaciones argentinas de esta especie es aún muy escasa y está limitada a la descripción original (Carrizo, 1993). Sin embargo, se ha generado buena información sobre las poblaciones de Bolivia (*i.a.* De La Riva *et al.*, 2000; Duellman *et al.*, 1997; Lavilla y Scrocchi, 1999, Köhler, 2000 y Lötters *et al.*, 1999), con lo que poseemos ya un cuadro positivamente claro sobre su distribución geográfica, preferencias de hábitats, características del canto nupcial, características de huevos y larvas, comportamiento, etc. Este cúmulo de información indica que las poblaciones argentinas, localizadas en las Yungas andinas del norte de la provincia de Salta, representan el límite sur de la distribución del taxón y nada sugiere que existan diferencias biológicas con las poblaciones más septentrionales. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla III de Lavilla (2001). El reporte de puestas de 300-400 huevos (Lötters *et al.*, 1999) confirma el valor de POTRE estimado, con lo que el índice de categorización de la especie cambia a 16 (anterior: 16?).

Hyla pulchella cordobae

La caracterización morfológica de esta subespecie es debida a Barrio (1965), quien la citara para las provincias de

Córdoba y San Luis. Di Tada (1999), Di Tada *et al.* (1976; 1996a) y Lavilla *et al.* (1992) realizaron exhaustivos análisis de la distribución de la especie en la provincia de Córdoba, mientras que Di Tada *et al.* (1996b) analizaron las variaciones del canto nupcial, señalando la existencia de dos tipos, uno con tres y otro con cuatro notas que se alternan regularmente en cada macho. Di Tada *et al.* (1976; 1980), consideran que *Hyla pulchella cordobae* posee un ciclo reproductor continuo, con larvas relativamente grandes y presentes durante gran parte del año. Por su parte, Carranza de Martín *et al.* (1997) analizaron la estructura histológica del aparato digestivo de larvas. Di Tada *et al.* (1996a) indican que esta subespecie es común en su área de distribución, pero vulnerable por el manejo de los cuerpos de agua serranos. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en las Tablas IV y V de Lavilla (2001). IC= 15?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Hyla pulchella pulchella*.

Hyla pulchella riojana

Descrita por Koslowsky (1895) como *Hyla riojana* y considerada como subespecie de *Hyla pulchella* por Barrio (1965), ha sido incluida en diversas obras generales sobre anfibios de Argentina, incluyendo a Berg (1897), Freiberg (1942), Cei (1956; 1980; 1987), Gallardo (1987a) y Gallardo y Varela de Olmedo (1992). Más allá de las caracterizaciones morfológicas dadas en la descripción original y en el análisis de Barrio (1965), no existen aportes originales sobre esta subespecie. Sobre esta particularidad hacen hincapié Duellman *et al.* (1997) al señalar que los resultados del análisis filogenético del grupo *Hyla pulchella* se ven oscurecidos por el desconocimiento de *Hyla pulchella riojana* en los Andes, al sur del rango conocido para *Hyla andina*. La única información no morfológica disponible para esta especie es debida a Koslowsky

(1895) y a Barrio (1965), e incluye la caracterización del sitio de canto y el análisis de éste y la referencia a un típico olor aliáceo. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 16?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Hyla pulchella pulchella*.

Hyla varelae

Especie descrita por Carrizo (1993) en base a un macho adulto de las proximidades de Selva del Río de Oro, en la provincia del Chaco. La especie no ha sido registrada en Argentina desde 1965 y carecemos de información relevante desde su categorización. Dado lo restringido de su distribución, se alteran los valores de DINAC (anterior: 4; actual: 5). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 19? (anterior: 18?); el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado de lo conocido para *Hyla raniceps*.

Phrynohyas imitatrix

Carrizo (1989) reportó esta especie por primera vez para la República Argentina basado en material proveniente de El Soberbio, Misiones, colectado en 1968 y 1972 por Foerster, brindando una breve caracterización morfológica. En un informe no considerado durante la categorización de anfibios de Argentina (Lavilla *et al.*, 2000a), Stetson *et al.* (1993, inédito) citaron a la especie para la Reserva de la Universidad Nacional de Misiones, ubicada en el Departamento Guaraní y señalaron que observaron una gran cantidad de machos y hembras en amplexo flotando sobre la superficie del agua, en una charca de una profundidad máxima de 68 cm. El material colectado está depositado en la Colección Herpetológica de la Universidad Nacional de Misiones (CHUNAM 225-6, 228-33). Esta información cambia el valor de PROT

asignado para la especie y consecuentemente el nuevo valor del índice de categorización es 15? (anterior: 16?); el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Phrynohyas venulosa*. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VI de Lavilla (2001). La información disponible acerca de las poblaciones brasileñas de *P. imitatrix* es también escasa (*i.a.* Cochran, 1955; Kwet, 1997; 1998; Kwet y Di Bernardo, 1999; Lutz, 1973; Lutz y Kloss, 1952; Miranda Ribeiro, 1926).

Scinax castroviejo

De La Riva *et al.* (2000), señalan que los paratipos argentinos de *Scinax castroviejo* (provenientes de Los Naranjos, Perico del Carmen, Jujuy, según De La Riva, 1993) fueron atribuidos sobre la base de caracteres de morfología externa y caen dentro de la variabilidad observada para *Scinax fuscovarius*; además, la especie no fue registrada con posterioridad en el país (De La Riva *et al.*, 2000; Lavilla y Cej, 2001). Pese a ello, De La Riva *et al.* (2000) y Köhler (2000) insisten en la probable presencia del taxón en las selvas de montaña del noroeste argentino, dado que algunas otras especies (*i.a.* *Eleutherodactylus discoidalis*, *Hyla marianitae*, *Phyllomedusa boliviana*) mostrarían distribuciones similares a la hipotetizada para *S. castroviejo*. La controversia se resolverá solamente con base a un censo acústico intensivo, hecho que no está libre de inconvenientes dada la posibilidad de que *Scinax castroviejo* sea capaz de emitir más de un tipo de cantos (Köhler, 2000).

Scinax fuscomarginatus

Esta especie fue citada por Álvarez *et al.* (1996) como *Scinax aff. fuscomarginatus* para las provincias de Corrientes y Formosa y se incluyó como tal en la categorización de anfibios de Argentina (Lavilla *et al.* 2000a). J. Faivovich (com.

pers.) y D. Baldo (obs. pers.) confirmaron la identificación y registraron a la especie en la provincia de Chaco; esta ampliación de distribución cambia el valor de DINAC atribuido (3; anterior: 4). Siguiendo las observaciones realizadas por Vizotto (1967) para esta especie en el noroeste del Estado de São Paulo, Brasil (bajo el nombre de *Hyla parkeri*), se confirma el valor 1 de POTRE (330 huevos). Por su parte, uno de nosotros (EOL) la registró en la Reserva Ecológica El Bagual, en la provincia de Formosa, con lo que cambia el valor de PROT asignado (1; anterior: 2) y en consecuencia el valor del índice de categorización (14; anterior: 16?). Es una forma muy abundante en esteros, lagunas y charcas temporarias del nordeste argentino. Las acciones sobre los ambientes en los que fuera registrada se sintetizan en las Tablas IV y VI de Lavilla (2001).

Anura: Leptodactylidae

Adenomera diptyx

La identificación de las poblaciones argentinas del género *Adenomera* es aún controvertida. Como señalaran Lavilla y Cej (2001), la primera referencia al género en Argentina se debe a Nieden (1923), quien citó *Leptodactylus diptyx*, sin más información. Este dato fue repetido, entre otros, por Lutz (1930), Freiberg (1942) y Cej (1956), siendo Gallardo (1966) el primero en indicar ejemplares de referencia para este taxón. Posteriormente Gorham (1966; 1974) consideró a *Leptodactylus diptyx* como sinónimo más reciente de *Leptodactylus marmoratus*, mientras que Heyer (1973) la sinonimizó con *Leptodactylus hylaedactylus*. Luego de la transferencia de las especies del grupo *Leptodactylus marmoratus* al género *Adenomera* (Heyer, 1974), la combinación *Adenomera marmorata* fue utilizada, entre otros autores, por Cej (1980; 1987), Gallardo (1986; 1987 a, b), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Lavilla (1994) y Yanosky *et al.* (1993), mientras que el

nombre *Adenomera hylaedactyla* fue empleado por Mercolli *et al.* (1995). Finalmente, De La Riva (1996) revalidó a *Adenomera diptyx*, diferenciándola de *A. hylaedactyla* por su modo de reproducción, y sugirió que las poblaciones argentinas pertenecerían a dicho taxón. En la actualidad, es altamente probable que bajo el nombre *Adenomera diptyx* se incluya a un conjunto heterogéneo de poblaciones cuyo estado de conservación no puede ser dilucidado sin una revisión exhaustiva. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 15.

Alsodes australis

La especie es conocida de una localidad chilena (Puente Traihuanca) y dos de la República Argentina (Cerro Righi, Río Negro, y Arroyo Zanjón Hondo, Chubut) (Formas *et al.*, 1997). No se realizaron nuevos aportes significativos desde su categorización (Lavilla *et al.*, 2000a). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VIII de Lavilla (2001). IC= 16?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir del número de ovocitos ováricos conocido para *Alsodes aff. monticola*.

Alsodes pehuenche

La especie, descrita por Ceï (1976) del Paso Pehuenche, en la provincia de Mendoza, no recibió nuevas consideraciones de relevancia (más allá de su aparición en listas faunísticas y obras de síntesis) desde su categorización. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001) y el elevado valor del índice de categorización (20?) sugiere un alto grado de vulnerabilidad.

Alsodes verrucosus

Luego de la descripción original y subsecuentes redescrpciones (Philippi, 1902;

Vellard, 1947; Ceï, 1980), los únicos aportes sobre la especie fueron el estudio cariológico realizado por Formas y Vera (1983) y el registro fotográfico de un ejemplar de Primeros Pinos (Neuquén, 1700 m) publicado en Lavilla y Ceï (2001). La información adicional considerada es insuficiente para reevaluar a esta especie. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IX de Lavilla (2001). IC= 16?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir del número de ovocitos ováricos conocido para *Alsodes aff. monticola*.

Atelognathus aff. grandisonae

Este taxón fue citado como género y especie nuevos por N. Basso y C. Úbeda durante la XIII Reunión Argentina de Herpetología (Santa Fe, 1998), pero hasta el momento no fue formalmente descrito. Se trata de un leptodactílido relacionado a los Telmatobiinae inferiores que habita en el área de Laguna del Desierto (Santa Cruz) y carecemos de otra información. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VIII de Lavilla (2001). IC= 16+?; los interrogantes corresponden a POTRE y a PROT.

Batrachyla fitzroya

Especie descrita por Basso (1994) y no recibió nuevas consideraciones de relevancia (más allá de su aparición en listas faunísticas y obras de síntesis) desde su categorización. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VIII de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Batrachyla antartandica* y *B. leptopus*. El elevado valor del índice de categorización sugiere una alta vulnerabilidad.

	DICON	DINAC	AUHA	AUEVE	TAM	POTRE	AMTRO	ABUND	SINTA	SING	ACEXT	PROT	IC	CATEGORIA SUGERIDA
Caeciliidae														
<i>Luetkenotyphlus brasiliensis</i>	2	5	2	2	2	?	1	2	1	0	1	3	21+?	AE
Bufo														
<i>Bufo gnustae</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	AE
<i>Melanophryniscus cupreuscapularis</i>	3	4	2	2	0	1?	1	2	0	1	1	3	20?	V
<i>Melanophryniscus devincenzii</i>	3	4	2	2	0	1	1	2	0	0	1	3	19	V
<i>Melanophryniscus klappenbachi</i>	3	2	1	2	0	1?	1	1	0	0	1	1	12?	NA
<i>Melanophryniscus stelzneri dorsalis</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	0	1	3	20?	EA
<i>Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	1	3	21?	IC
<i>Melanophryniscus stelzneri spegazzinii</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	1	3	21?	AE
Hylidae														
<i>Hyla marianitae</i>	3	4	2	2	0	1	1	1	0	0	0	2	16	V
<i>Hyla pulchella cordobae</i>	3	4	1	2	0	1?	1	0	0	1	0	2	15?	NA
<i>Hyla pulchella riojana</i>	3	4	1	2	0	1?	1	1	0	1	0	2	16?	IC
<i>Hyla varelae</i>	3	5	2	2	0	0?	1	2	0	1	0	3	19?	AE
<i>Phrynohyas imitatrix</i>	2	4	2	2	0	0?	1	2	0	0	0	2	16?	IC
<i>Scinax castroviejoi</i>														EA
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	3	3	2	2	0	1	1	1	0	0	0	1	14	NA
Leptodactylidae														
<i>Adenomera diptyx</i>	2	3	2	2	0	2	1	2	0	0	0	1	15	IC
<i>Alsodes australis</i>	3	4	2	2	0	1?	1	2	0	0	0	1	16?	IC
<i>Alsodes pehuenche</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
<i>Alsodes verrucosus</i>	3	4	2	2	0	1?	1	2	0	0	0	1	16?	IC
<i>Atelognathus aff. grandisonae</i>	3	5	2	2	0	?	1	2	0	1	0	?	16+??	IC
<i>Batrachyla fitzroya</i>	3	5	2	2	0	2?	1	2	0	1	0	2	20?	IC
<i>Crossodactylus dispar</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	0	0	3	19?	AE
<i>Eleutherodactylus guentheri</i>	2	4	2	2	0	2	1	2	0	1	0	1	17	IC
<i>Eupsophus roseus</i>														EA
<i>Eupsophus vertebralis</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	0	0	2	18?	AE
<i>Odontophrynus barrioi</i>	3	4?	2	2	0	0?	1	2	0	1	0	3	18??	IC
<i>Physalaemus nattereri</i>														EA
<i>Physalaemus santafecinus</i>	3	3	1	2	0	1	1	1	0	1	0	2	15	NA
<i>Proceratophrys bigibbosa</i>	3	4	2	2	0	?	1	2	0	0	0	2	16+?	V
<i>Pseudopaludicola mirandae</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	AE
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	1	3	1	2	0	1?	1	2	0	0	0	2	13?	NA
<i>Telmatobius contrerasi</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
<i>Telmatobius hypselocephalus</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
<i>Telmatobius marmoratus</i>	2	4	2	2	0	1?	1	2	0	0	1	2	17?	IC
<i>Telmatobius pinguculus</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
<i>Telmatobius platycephalus</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
<i>Telmatobius scroccii</i>	3	5	2	2	0	1?	1	2	0	1	0	3	20?	IC
Microhylidae														
<i>Elachistocleis aff. bicolor</i>	1	1	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	7	IC

Tabla I. Propuesta de categorización de los anfibios considerados como «Insuficientemente Conocidos» en Lavilla *et al.* (2000a), más adiciones faunísticas recientes.

AE: Atención especial. EA: Excluido de la batracofauna argentina. IC: Insuficientemente conocido. NA: No amenazado. V: Vulnerable.

	Lavilla <i>et al.</i> (2000)		Este trabajo	
Anfibios de Argentina	171	100%	168	100%
En Peligro	2	1,2%	2	1,2%
Amenazadas	2	1,2%	2	1,2%
Vulnerables	50	29,2%	54	31,1%
No amenazados	81	47,4%	85	50,6%
Insuficientemente conocidos	36	21,0%	18	10,7%
Atención especial	0	0,0%	7	4,2%

Tabla II. Actualización de la categorización de los anfibios argentinos.

Crossodactylus dispar

La especie no ha sido registrada desde su cita para la República Argentina (Ceï y Roig, 1961, para San Pedro, en la provincia de Misiones). El material de referencia para esta cita estaba constituido por un macho adulto (Instituto de Biología Animal de la Universidad Nacional de Cuyo, IBA 0700) y cinco larvas (IBA 0672). Al respecto, se señaló que una de las larvas pertenece a *Hyla semiguttata* (Faivovich, 1996) y que las restantes no pertenecerían al género *Crossodactylus* (Faivovich, 1998). La presencia de esta especie en el país queda sujeta a la confirmación de la identificación del ejemplar IBA 0700 o a la colecta de nuevo material. Hasta tanto es necesario hacer otras consideraciones. El valor de POTRE cambia (1?; anterior: ?) por extrapolación a partir de lo conocido para *C. gaudichaudii* (alrededor de 144 huevos, según Weygoldt & Carvalho e Silva, 1992). Bertoluci y Heyer (1995) reportaron la desaparición de la especie en Boracéia, Brasil, mientras que Weygoldt (1989) lo indica como desaparecido de Santa Teresa (Espírito Santo, Brasil), por lo que resulta de extrema necesidad reevaluar la situación de las poblaciones argentinas. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 19?; el interrogante corresponde a POTRE.

Eleutherodactylus guentheri

La especie fue citada para Argentina por Carrizo *et al.* (1989), basado en ejem-

plares de Arroyo Moncholito y Dos de Mayo, en la provincia de Misiones. Posteriormente se colectaron nuevos ejemplares de esta especie en el Parque Nacional Iguazú (CIES HA 306 y 307, hoy albergados en la Colección Herpetológica de la UNNE bajo los números 7650 y 7660). No se dispone de otra información de relevancia desde su categorización. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VI de Lavilla (2001). IC= 17.

Eupsophus roseus

Úbeda (1999 «1998») y Lavilla *et al.* (2000a) señalaron que la presencia de esta especie en Argentina es dudosa, dado que gran parte del material previamente citado bajo este nombre (*i.a.* Ceï, 1980; Gallardo, 1987 a, b; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992) demostró ser *Eupsophus calcaratus*. La especie no ha sido registrada posteriormente en Argentina y se carece de material de referencia que atestigüe su presencia en el país (C. Úbeda, *in litt.*).

Eupsophus vertebralis

La especie fue citada para Argentina por Basso y Úbeda (1999) basada en un ejemplar (CENAI 7281, hoy depositado en la colección del MACN) proveniente de Puerto Blest (41°02'S-71°49'W). No se registra en Argentina desde 1973 y no existe información relevante desde su categorización. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VIII de Lavilla (2001).

IC= 18?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Eupsophus roseus*.

Odontophrynus barrioi

Descrita originalmente por Cei *et al.* (1982), por mucho tiempo fue conocida solamente en base a material de la localidad tipo. Lavilla *et al.* (2000a) y Lavilla y Cei (2001) la citaron para la provincia de Catamarca, aunque recientemente han surgido dudas sobre la identificación fehaciente de esta población (EOL, obs. pers.). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). El valor del índice de categorización ha cambiado a 18?? (anterior: 18?). Los interrogantes se deben a DINAC (dudas sobre su presencia en Catamarca) y POTRE, en este caso extrapolado de lo conocido en *Odontophrynus lavillai*.

Physalaemus nattereri

Lavilla y Cei (2001), basados en una comunicación personal de J. A. Langone, indicaron que la presencia de esta especie en Argentina no está apoyada por material de referencia. El material de *Physalaemus nattereri* de los catálogos de la Colección Herpetológica de la Reserva Ecológica El Bagual (Formosa) (hoy albergados en la Fundación Miguel Lillo) demostraron ser *Physalaemus biligonigerus* (EOL, obs. pers.).

Physalaemus santafecinus

La situación de *Physalaemus santafecinus* se aclara en base a información no tratada durante los talleres de categorización. Barrio (1967) señala que las puestas se realizan en nidos de espuma de aproximadamente 7 cm de diámetro y cada uno de ellos contiene alrededor de 500 huevos de color ligeramente gris amarillento. Perotti y Céspedes (1999) describieron la larva sobre la base de material proveniente de los alrededores

de la ciudad de Corrientes. La cita de esta especie para Paraguay, que no fuera considerada durante la categorización (McDiarmid y Foster, 1987) está basada en individuos de *Physalaemus fuscomaculatus* (N. Scott, com. pers., Febrero 2002). Aunque de distribución restringida, muestra poblaciones saludables en Santa Fe, Corrientes, Chaco y Formosa, y las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). Se reinterpretaron los valores de POTRE y SING, con lo que el valor del índice de categorización cambia a 15 (anterior: 14??).

Proceratophrys bigibbosa

Kwet y Faivovich (2001), restringieron el rango conocido de la especie en Argentina a una localidad de la provincia de Misiones (Dos de Mayo, Misiones). Posteriormente, uno de nosotros (JDB), registró la especie en el Parque Provincial Moconá, Misiones (MACN 37036-8 y MLP-DB 1243). Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla VI de Lavilla (2001). IC= 16+?; el interrogante corresponde a POTRE.

Pseudopaludicola mirandae

La especie, descrita en base a material colectado en 1972 en Itá-Ibaté, Corrientes (única localidad conocida) (Mercadal de Barrio y Barrio, 1994), no fue registrada nuevamente en Argentina. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Pseudopaludicola falcipes*.

Pseudopaludicola mystacalis

Información no considerada durante los talleres de recategorización señala que constituye la especie con la más amplia distribución del género, habiendo

sido registrada en Brasil (Amazonas, Bahía, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco y São Paulo), Paraguay (Encarnación) y Argentina (Misiones y Corrientes) (Lobo, 1992; 1994). Lobo (1994) señala a CENAI 108 (alrededores de Posadas) como referencia explícita para la cita en Misiones. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla IV y VI de Lavilla (2001). Los nuevos límites de su distribución (Lobo, 1992, 1994) produce cambios en los valores de DICON y DINAC atribuidos y consecuentemente en el índice de categorización. IC= 13?; el interrogante corresponde a POTRE, en este caso extrapolado a partir de lo conocido para *Pseudopaludicola falcipes*.

Telmatobius contrerasi

La especie fue descrita por Ceí (1977) y desde entonces es conocida solamente por los tres ejemplares que constituyen la serie tipo. Posteriormente fue citada por Bertonatti (1994), Ceí (1980; 1987), Ceí y Castro (1978), Chebez (1994), Frost (1985), Gallardo (1987 a, b), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Harding (1983), Lavilla (1994), Lavilla *et al.* (2000a), Lavilla y Ceí (2001) y Lynch (1986), pero sin nuevos aportes que permitan clarificar su estado de conservación. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso basándose en lo conocido en *Telmatobius pisanoi*. Su distribución restringida y el alto valor del índice de categorización indican alta vulnerabilidad.

Telmatobius hypselocephalus

La especie fue descrita por Lavilla y Laurent (1989a) y desde entonces es sólo conocida en base a 9 ejemplares que

constituyen la serie original. Posteriormente fue citado por Bertonatti (1994), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Lavilla (1994), Lavilla *et al.* (2000a) y Lavilla y Ceí (2001), pero sin nuevos aportes que permitan reconsiderar su estatus de conservación. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso en base a lo conocido en *Telmatobius pisanoi*. Su distribución restringida y el alto valor del índice de categorización indican alta vulnerabilidad.

Telmatobius marmoratus

Diversos autores (*i.a.* Ceí, 1959, 1980, 1987; Chebez, 1994; Gallardo, 1962, 1987 a, b; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Laurent, 1970; Lavilla, 1994; Lavilla *et al.*, 2000a; Lavilla y Ceí, 2001) aplicaron este nombre a un conjunto heterogéneo de poblaciones del género *Telmatobius* de la provincia de Jujuy, que necesitan revisión. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). En la categorización realizada se dio a este conjunto un valor de 17?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso en base a lo conocido en *Telmatobius pisanoi*.

Telmatobius pinguius

La especie fue descrita por Lavilla y Laurent (1989b), y desde entonces es conocida en base a 10 ejemplares que constituyen la serie original. Posteriormente fue citado por Bertonatti (1994), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Lavilla (1994), Lavilla *et al.* (2000a) y Lavilla y Ceí (2001), pero sin nuevos aportes que permitan reconsiderar su estatus de conservación. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso en base a lo conocido en *Telma-*

tobius pisanoi. Su distribución restringida y el alto valor del índice de categorización indican alta vulnerabilidad.

Telmatobius platycephalus

La especie fue descrita por Lavilla y Laurent (1989a), y desde entonces fue citada por Bertonatti (1994), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Laurent y Lavilla (1991), Lavilla (1994), Lavilla *et al.* (2000a) y Lavilla y Cei (2001), pero sin nuevos aportes que permitan reconsiderar su estatus de conservación. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso en base a lo conocido en *Telmatobius pisanoi*. Su distribución restringida y el alto valor del índice de categorización indican alta vulnerabilidad.

Telmatobius scrocchii

La especie fue descrita por Laurent y Lavilla (1986) y en colecciones se han registrado más de 130 ejemplares. Fue citada por Bertonatti (1994), Cei (1987), Chebez (1994), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Laurent (1970) (como *T. atacamensis*), Lavilla (1994), Lavilla *et al.* (2000a) y Lavilla y Cei (2001), pero sin nuevos aportes que permitan reconsiderar su estatus de conservación. Las amenazas a las que está sometido su ambiente están sintetizadas en la Tabla II de Lavilla (2001). IC= 20?; el interrogante corresponde a POTRE, extrapolado en este caso en base a lo conocido en *Telmatobius pisanoi*. Su distribución restringida y el alto valor del índice de categorización indican alta vulnerabilidad.

Anura: Microhylidae

Elachistocleis cf. *bicolor*

Las poblaciones argentinas del género *Elachistocleis* han sido asignadas tanto a *E. ovalis* como a *E. bicolor*, y algunas

veces el segundo taxón fue considerado subespecie del primero. Carcerelli (1992), en un resumen de congreso, postuló que *E. bicolor* era un sinónimo reciente de *Elachistocleis ovalis*, y esta acción fue seguida por Klappenbach y Langone (1992), Langone (1995), Achával y Olmos (1997) y Kwet y Di Bernardo (1998). El nombre *E. ovalis*, de acuerdo a los mencionados autores, se aplicaría a las poblaciones con vientre amarillo inmaculado. Sin embargo, los estudios bioacústicos disponibles (L. Ferrari, com. pers.) indican que la coloración ventral no es suficiente para apoyar tal acto nomenclatorial. Estudios en curso sobre los microhílicos argentinos señalan la existencia de un mosaico de poblaciones, algunas de las cuales tendrían estatus específico (E. Lavilla, obs. pers.). Las amenazas a las que están sometidos sus ambiente están sintetizadas en las Tablas IV, VI y VII de Lavilla (2001). En la categorización realizada se dio a este conjunto un valor de 7, aunque estudios más exhaustivos pondrán en evidencia que esta condición variará entre las poblaciones involucradas.

DISCUSIÓN

Basados en la reinterpretación de la información existente y/o en la nueva evidencia generada, cuatro de los taxa previamente considerados como Insuficientemente Conocidos (*Melanophryniscus stelzneri dorsalis*, *Scinax castroviejoii*, *Eupsophus roseus* y *Physalaemus nattereri*) deben ser excluidos de la batracofauna argentina, dado que no existe material de referencia que soporte su inclusión en la misma.

Seis taxa (*Luetkenotyphlus brasiliensis*, *Bufo gnustae*, *Melanophryniscus stelzneri spegazzinii*, *Hyla varelae*, *Eupsophus vertebralis* y *Pseudopaludicola mirandae*) están apoyados por material de referencia claramente identificado en museos, presentan un elevado valor en el índice de categorización (18 ó más) pero no fueron registrados nuevamente

en la naturaleza en por lo menos tres décadas (y en algunos casos desde hace más de un siglo). Lo mismo vale para un séptimo taxón (*Crossodactylus dispar*), del que debe confirmarse la identificación de su material de referencia. Con relación a estas siete especies, nuestro estado actual de conocimiento no nos permite dilucidar las razones de la ausencia de registros mencionada, que podría deberse a errores en la identificación de las localidades de colecta, a la ausencia de esfuerzos de colección o a la existencia de eventos de extinciones locales, entre otras. Es por ello que en lugar de considerarlos en una de las categorías de conservación actualmente en uso (Reca *et al.*, 1994; Lavilla *et al.*, 2000a) se considera conveniente incluirlas en un grupo de anfibios que merecen atención especial y sería deseable que la suma de esfuerzos de los herpetólogos permita una dilucidación rápida del verdadero estado de conservación de estos taxa.

Dieciocho taxa se consideran Insuficientemente Conocidos, aunque por diversas razones. Uno (*Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus*) previamente considerado «No Amenazado», pasa a integrar esta categoría al quedar restringido a una sola localidad en Argentina luego de la descripción de *Melanophryniscus klappenbachi* por Prigioni y Langone (2000). Cuatro taxa presentan problemas nomenclatoriales; distintas evidencias indican que bajo los nombres *Adenomera diptyx*, *Telmatobius marmoratus* y *Elachistocleis cf. bicolor* se incluye a un conjunto heterogéneo de poblaciones, mientras que *Atelognathus aff. grandisonae* (basado en la autoridad de Basso y Úbeda, 1998) aún no ha sido descrito formalmente. Para los restantes 13 taxa (*Hyla pulchella riojana*, *Phrynohyas imitatrix*, *Alsodes australis*, *Alsodes pehuenche*, *Alsodes verrucosus*, *Batrachyla fitzroya*, *Eleutherodactylus guentheri*, *Odontophrynus barrioi*, *Telmatobius contrerasi*, *Telmatobius hypselocephalus*, *Telmatobius pinguiculus*, *Telmatobius*

platycephalus y *Telmatobius scrocchii*) no existe nueva información, o aquella generada no permite realizar una reevaluación.

Cuatro taxa han sido considerados como No Amenazados. *Hyla pulchella cordobae* (IC= 15?) en base a Di Tada (1999) y Di Tada *et al.* (1976; 1980; 1996 a, b); *Scinax fuscomarginatus* (IC= 15?) en base a la clarificación de su identificación (Faivovich y Baldo, com. pers.) y a nuevos registros de presencia y abundancia en Chaco, Corrientes y Formosa; *Physalaemus santafecinus* (IC= 15), en base a la reinterpretación de los valores de POTRE y SING, y *Pseudopaludicola mystacalis* (IC= 13?), en base a la reinterpretación de los valores de DICON y DINAC atribuidos.

Cuatro taxa se consideran vulnerables. Tienen en común presentar valores de IC iguales o mayores a 16, son endémicos (*Melanophryniscus cupreuscapularis*) o están limitados a áreas selváticas amenazadas (*Hyla marianitae* en las Yungas Andinas, *Melanophryniscus devincenzii* y *Proceratophrys bigibbosa* en Misiones).

Finalmente, se consideró un taxón (*Melanophryniscus klappenbachi*) cuya descripción fue posterior a la categorización de anfibios de Argentina. Bajo dicho nombre se incluye a la mayoría de las poblaciones argentinas previamente conocidas como *M. stelzneri fulvoguttatus*, toma todos los valores atribuidos a esa subespecie, presenta un IC= 12? y se considera no amenazado.

Esta información está sintetizada en la Tabla I, mientras que en la Tabla II se compara el número de taxa por categoría de conservación resultantes de este trabajo con aquellos resultantes de la Categorización de Anfibios Argentinos (Lavilla *et al.*, 2000a).

CONCLUSIONES

Como consecuencia de lo arriba discutido se desprende que del conjunto de

anfibios considerados Insuficientemente Conocidos en Lavilla *et al.* (2000 b), 18 mantienen esta condición, cuatro se consideran No Amenazados, cuatro son tenidos como Vulnerables, cuatro son excluidos de la fauna argentina de anfibios y otros siete no son incluidos en ninguna de las categorías preestablecidas, considerándose los taxa que merecen nuestra especial atención. Una especie, previamente no categorizada, es considerada No Amenazada.

Además de los siete taxa que merecen nuestra atención especial, dentro del conjunto de anfibios que permanecen como Insuficientemente Conocidos, es recomendable profundizar estudios sobre *Melanophryniscus stelzneri fulvoguttatus*, *Alsodes pehuenche*, *Crossodactylus dispar*, *Odontophrynus barrioi* y todas las especies de *Telmatobius* incluidas, dado que el elevado valor de sus respectivos índices de categorización (entre 17 y 20) es indicativo de su fragilidad.

AGRADECIMIENTOS

Carmen Úbeda, Jorge Céspedes, Julián Faivovich, Alejandro Giraudo, José A. Langone y Adolfo Martino respondieron con generosidad a nuestras preguntas sobre diversos aspectos relacionados a los anfibios insuficientemente conocidos de la República Argentina. Aquí dejamos constancia de nuestro agradecimiento.

LITERATURA CITADA

- ACHÁVAL, F. & A. OLMOS. 1997. Anfibios y Reptiles del Uruguay. *Serie Fauna* 1: 1-128.
- ÁLVAREZ, B. B., J. A. CÉSPEDez, M. L. LIONS, A. HERNANDO & R. AGUIRRE. 1996. Herpetofauna de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). *FACENA* 12: 119-134.
- BALDO, D. 2001. Acerca de la localidad tipo y la distribución geográfica de *Melanophryniscus klappenbachi* Prigioni & Langone, 2000 (Anura: Bufonidae). *Cuad. herpetol.* 15 (2): 141-142.
- BALDO, J. D. & E. R. KRAUCZUCK. 1999. *Melanophryniscus devincenzii* Klappenbach, 1968 (Anura: Bufonidae). Primer registro para la República Argentina. *Cuad. herpetol.* 13 (1-2): 101.
- BARRIO, A. 1965. Las subespecies de *Hyla pulchella* Duméril & Bibron (Anura, Hylidae). *Physis*, (Bs. As.) 25: 115-128, 11 figs., 2 pls.
- BARRIO, A. 1967. Notas complementarias sobre el género *Physalaemus* Fitzinger (Anura: Leptodactylidae). *Physis* (Bs. As.) 27 (74): 5-8.
- BASSO, N. G. 1994. Una nueva especie de *Batrachyla* (Anura: Leptodactylidae: Telmatobiinae) de Argentina. Relaciones filogenéticas interespecíficas. *Cuad. herpetol.* 8 (1): 51-56.
- BASSO, N. G. & C. A. ÚBEDA. 1998. Un nuevo género de Leptodactylidae (Amphibia: Anura). *Res. XIII Reunión de Comunicaciones Herpetológicas, AHA. Santa Fe*: 7.
- BASSO, N. G. & C. A. ÚBEDA. 1999. *Eupsophus vertebralis*. *Herp. Review* 30 (3): 172.
- BERG, C. 1897 («1896»). Batracios argentinos. Enumeración sistemática, sinonímica y bibliográfica de los batracios de la República Argentina (con un cuadro sinóptico de clasificación). *An. Mus. Nac., Buenos Aires* 5: 147-226.
- BERTOLUCI, J. & W. R. HEYER. 1995. Boracéia update. *Froglog* 14: 3.
- BERTONATTI, C. 1994. Lista propuesta de Anfibios y Reptiles amenazados de extinción. *Cuad. herpetol.* 8 (1): 164-171.
- BRAUN, P. C. 1978. Ocorrença de *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (Mertens, 1933) no Estado de Santa Catarina, Brasil (Anura, Leptodactylidae). *Iheringia (Zool)* 51 1978: 39-41.

- CARCERELLI, L. C. 1992. Revisão taxonômica do gênero *Elachistocleis* Parker, 1927. *Res. Congr. Lat.-Amer. XII, Bras. Zool (XIX) Belém*: 124.
- CARRANZA DE MARTÍN, M., H. GIMÉNEZ & S. PARISI DE FABRO. 1997. Estudio morfológico histoquímico del tracto digestivo y páncreas de larvas premetamórficas de *Hyla pulchella cordobae*, sometidas a diferentes dietas. *Natura Neotropicalis* 28 (2): 75-83.
- CARRIZO, G. R. 1989. Un nuevo hílido (Amphibia, Anura) para la Argentina, *Phrynohyas imitatrix* (Miranda Ribeiro 1926). *Bol. A.H.A.* 5 (1-2): 9-10.
- CARRIZO, G. R. 1993 (1992). Cuatro especies nuevas de anuros (Bufonidae: *Bufo* e Hylidae: *Hyla*) del norte de la Argentina. *Cuad. herpetol.* 7 (3): 14-23.
- CARRIZO, G. R., E. V. DE OLMEDO & J. SOROKA. 1989. Un nuevo leptodactílido (Amphibia: Anura) para la Argentina, *Eleutherodactylus guentheri* Steindachner, 1864. *Bol. A.H.A.* 5 (1-2): 10-11.
- CEI, J. M. 1956. Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. *Invest. Zool. Chil.* 3 (3-4): 35-68 + 9 lám.
- CEI, J. M. 1959. Hallazgos herpetológicos y ampliación de la distribución geográfica de las especies argentinas. *Actas y Trab. I Congr. Sudamer. Zool. La Plata* 1: 209-210.
- CEI, J. M. 1972. *Bufo* of South America: 82-92. *En*: W. F. Blair (ed.) *Evolution in the genus Bufo*. Univ. Texas Press, Austin.
- CEI, J. M. 1976. Remarks on some Neotropical Amphibians of the genus *Alsodes* from southern Argentina. (Anura, Leptodactylidae). *Atti Soc. ital. Sci. natur.* 117 (3-4): 159-164.
- CEI, J. M. 1977. A new species of *Telmatobius* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae) from the northern mountains of San Juan, Argentina. *J. Herpetol.* 11 (3): 359-361.
- CEI, J. M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore zool. ital. (N.S.)*. Monogr. 2: xii + 609 pp.
- CEI, J. M. 1987. Additional notes to «Amphibians of Argentina»: An update, 1980-1986. *Monitore zool. ital. (N.S.)* 21: 209-272.
- CEI, J. M. & L. P. CASTRO. 1978. Atlas de los vertebrados inferiores de la región de Cuyo. *Publ. Ocas. Inst. Biol. Animal, U.N. Cuyo, Ser. Cient.* 2: 1-38.
- CEI, J. M. & V. G. ROIG. 1961. Batracios recolectados por la Expedición biológica Erspamer en Corrientes y selva oriental de Misiones. *Notas Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Corrientes, (Zool.)* 1: 5-40.
- CEI, J. M., I. R. G. RUIZ & W. BEÇAK. 1982. *Odontophrynus barrioi*, a new species of Anuran from Argentina. *J. Herpetol.* 16(2): 97-102.
- CÉSPEDEZ, J. A. 1996. *Melanophryniscus stelzneri spegazzini* (Anura, Bufonidae) en la República del Paraguay. *Cuad. herpetol.* 10 (1-2): 73.
- CÉSPEDEZ, J. A. 1997. *Melanophryniscus stelzneri dorsalis*. Geographic Distribution. *Herp. Review* 28 (2): 93.
- CÉSPEDEZ, J. A. & B. B. ÁLVAREZ. 2000 (1999). Una nueva especie de *Melanophryniscus* (Anura: Bufonidae) del grupo *stelzneri* de Corrientes, Argentina. *FACENA* 15: 56-67.
- CFI. 1962 (1961). Evaluación de los recursos naturales de la Argentina - IV - Recursos hidráulicos superficiales 1: i-xiii + 1-459.
- CHEBEZ, J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros (Bs. As.): 1-604.
- COCHRAN, D. M. 1955 (1954). Frogs from South-Eastern Brazil. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 206: 1-423 + 34 lám.
- DE LA RIVA, I. 1993. A new species of *Scinax* (Anura, Hylidae) from Argentina and Bolivia. *J. Herpetol.* 27 (1): 41-46.
- DE LA RIVA, I. 1996. The specific name of *Adenomera* (Anura: Leptodactyli-

- dae) in the Paraguay River Basin. *J. Herpetol.* 30 (4): 556-558.
- DE LA RIVA, I., J. KÖHLER, S. LÖTTTERS & S. REICHLER. 2000. Ten years of research on Bolivian amphibians: updated checklist, distribution, taxonomic problems, literature and iconography. *Rev. Esp. Herp.* 14: 19-164.
- DI TADA, I. E. 1999 (1998). Patrones de distribución de los anfibios anuros de la provincia de Córdoba. Tesis Doctoral (inérita), Fac. Cs. Exactas, Físicas y Naturales, U.N. Córdoba: 1-143 + 30 mapas.
- DI TADA, I. E., R. MARTORI, A. C. DE OCAÑA & M. B. KUFNER. 1980. Herpetofauna endémica de la Pampa de Achala (Córdoba, Argentina). *Actas I Reunión Iberoam. Zool. Vertebr., La Rábida* 1977: 493-512.
- DI TADA, I. E., M. M. SALUSSO & R. A. MARTORI. 1976. Lista de los batracios de Córdoba (con notas sobre su historia natural). *Bol. Acad. Nac. Ciencias (Córdoba)* 51 (3-4): 325-362.
- DI TADA, I. E., M. V. ZAVATTIERI, M. E. BRIDAROLLI, N. E. SALAS & A. L. MARTINO. 1996a. Anfibios anuros de la provincia de Córdoba: 191-213. *En: I. E. di Tada y E. H. Bucher* (eds.) Biodiversidad de la Provincia de Córdoba. Fauna 1.
- DI TADA, I. E.; M. V. ZAVATTIERI & A. L. MARTINO. 1996b. Análisis estructural del canto nupcial de *Hyla pulchella cordobae* (Amphibia, Hylidae) en la provincia de Córdoba, Argentina. *Rev. Esp. Herp.* 10: 7-11.
- DUCELLMAN, W. E., I. DE LA RIVA & E. R. WILD. 1997. Frogs of the *Hyla armata* and *Hyla pulchella* groups in the Andes of South America, with definitions and analyses of phylogenetic relationships of Andean groups of *Hyla*. *Sci. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas* 3: 1-41.
- DUNN, E. R. 1942. The American Caecilians. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 91: 439-540.
- FAIVOVICH, J. 1996. La larva de *Hyla semiguttata* A. Lutz, 1925 (Anura, Hylidae). *Cuad. herpetol.*, 9 (2): 61-67.
- FAIVOVICH, J. 1998 Comments on the larvae of the argentine species of the genus *Crossodactylus*. *Alytes*, 16 (1-2): 61-67.
- FORMAS, J. R., ÚBEDA, C., CUEVAS, C. & NÚÑEZ, J. 1997. *Alsodes australis*, a new species of Leptodactylid frog from the temperate *Nothofagus* forest of Southern Chile and Argentina. *Stud. Neotropical Fauna Environ.* 32: 200-211.
- FORMAS, J. R. & M. I. VERA. 1983. Kariological relationships among frogs of the genus *Alsodes*, with descriptions of karyotypes of *A. vanzolinii* and *A. verrucosus*. *Copeia* 1983 (4): 1104-1107.
- FREIBERG, M. A. 1942. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los batracios argentinos. *Physis* (Bs. As.) 29: 219-240.
- FROST, D. R. 1985. Amphibian species of the world. A taxonomic and geographic reference. Allen Press Inc. And A.S.C.: v + 732 pp.
- GALLARDO, J. M. 1961. La ubicación sistemática y distribución geográfica de los Brachycephalidae argentinos. *Actas Primera Reunión Trab. y Com. Cs. Nat. Geogr. Litoral, Santa Fe*: 205- 212.
- GALLARDO, J. M. 1962. Los géneros *Telmatobius* y *Batrachophrynus* en la Argentina (Anura: Leptodactylidae). *Neotropica* 8 (26): 45-58.
- GALLARDO, J. M. 1966. Zoogeografía de los anfibios chaqueños. *Physis* (Bs. As.) 26 (71): 67-81.
- GALLARDO, J. M. 1967. *Bufo gnustae* sp. nov. del grupo de *B. ockenderi* Boulenger, hallado en la provincia de Jujuy, Argentina. *Neotropica* 13: 54-56.
- GALLARDO, J. M. 1986. La diversidad de la herpetofauna en la selva subtropical misionera. *Actas X Congr. Latinoamer. Zool. An. Mus. Hist. Nat.*

- Valparaiso* 17: 153-159.
- GALLARDO, J. M. 1987a. Anfibios Argentinos. Guía para su identificación. Biblioteca Mosaico: 1-98.
- GALLARDO, J. M. 1987b. Anfibios argentinos. Parte 1. *Amphibia & Reptilia (Conservación)* 1 (3): 60-66. Buenos Aires.
- GALLARDO, J. M. & E. VARELA DE OLMEDO. 1992. Anfibios de la República Argentina: Ecología y comportamiento. *Fauna Argentina de Agua Dulce* 41 (1): 1-116.
- GORHAM, S. W. 1966. Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. *Das Tierreich* 85: I – XVI + 1-222.
- GORHAM, S. W. 1974. Check-List of World Amphibians up to January 1, 1970. The New Brunswick Museum, St. John, Canada, 173 pp.
- HARDING, K. A. 1983. Catalogue of New World Amphibians. Pergamon Press, Oxford, 420 pp.
- HEER, T. & L. LANARI. 1998. *Lutkenotyphlus brasiliensis* (São Paulo caecilian). *Herp. Review* 29 (4): 244.
- HEYER, W. R. 1973. Systematics of the *marmoratus* group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Contrib. Sci. Los Angeles Co. Mus.*, (251): 1-50.
- HEYER, W. R. 1974. Relationships of the *marmoratus* species group (Amphibia, Leptodactylidae) within the subfamily Leptodactylinae. *Contrib. Sci. Los Angeles Co. Mus.*, (253): 1-46.
- KLAPPENBACH, M. A. 1968. Notas Herpetológicas, IV. El género *Melanophryniscus* (Amphibia, Salientia) en el Uruguay, con la descripción de dos nuevas especies. *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 9 (118): 1-12 + 2 pl.
- KLAPPENBACH, M. A. & J. A. LANGONE. 1992. Lista sistemática y sinonímica de los anfibios del Uruguay, con comentarios y notas sobre su distribución. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo* 8: 163- 222.
- KÖHLER, J. 2000. Amphibian diversity in Bolivia: A study with special reference to montane forest regions. *Bonner Zool. Monogr.* 48: 1-243.
- KOSLOWSKY, J. 1895. Batracios y reptiles de Rioja y Catamarca (República Argentina) recogidos durante los meses de febrero a mayo de 1895 (Expedición del Director del Museo). *Rev. Mus. La Plata* 6: 1-14 (¿357-371?) + 4 lám.
- KWET, A. 1997. Erstnachweis von *Hyla microps*, *Phrynohyas imitatrix* und der Gattung *Adenomera* für Rio Grande do Sul, Süd Brasilien. *Herpetofauna (Weinstadt)* 19 (111): 19-22.
- KWET, A. 1998. *Phrynohyas imitatrix* (Rio golden-eye tree frog). *Herp. Review* 29 (1): 49.
- KWET, A. & M. DI BERNARDO. 1998. *Elachistocleis erythrogaster*, a new microhylid species from Rio Grande do Sul, Brazil. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.*, 33: 7-18.
- KWET, A. & M. DI-BERNARDO. 1999. Pró-Mata - Anfíbios. Amphibien. Amphibians. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil. 107p., 138 figs.
- KWET, A. & J. FAIVOVICH. 2001. *Proceratophrys bigibbosa* species group (Anura: Leptodactylidae), with description of a new species. *Copeia* 2001 (1): 203-215.
- LANGONE, J. A. 1995 (1994). Ranas y sapos del Uruguay (Reconocimiento y aspectos biológicos). *Museo Dámaso Antonio Larrañaga, Ser. Divulgación* 5: 1-123.
- LAURENT, R. F. 1970. Contribución a la biometría de algunas especies argentinas del género *Telmatobius*. *Acta zool. lilloana* 25 (21): 279-302.
- LAURENT, R. F. & E. O. LAVILLA. 1986. Redescripción de *Telmatobius hauthali* Koslowski (Anura: Leptodactylidae) y descripción de una nueva especie del mismo género. *Cuad. herpetol.*, 2 (4): 1-24.
- LAURENT, R. F. & E. O. LAVILLA. 1991 (1990). Information complémentaire sur les *Telmatobius* (Leptodac-

- tylidae) de El Moreno (Jujuy, Argentina). *Alytes* 8 (3-4): 105-106.
- LAVILLA, E. O. 1994 (1992). Tipos portadores de nombre y localidades tipo de anfibios de Argentina. *Acta zool. lilloana* 42 (1): 61-100.
- LAVILLA, E. O. 2001. Amenazas, declinaciones poblacionales y extinciones en Anfibios Argentinos. *Cuad. herpetol.* 15 (1): 59-82.
- LAVILLA, E. O. & J. M. CEI. 2001. Amphibians of Argentina. A second update, 1987-2000. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, Monogr. XVIII: 1-177 + 8 lám.
- LAVILLA, E. O. & R. F. LAURENT. 1989a (1988). Deux nouvelles espèces du genre *Telmatobius* (Anura: Leptodactylidae) en provenance de El Moreno (Province de Jujuy, Argentine). *Alytes* 7 (3): 77-89.
- LAVILLA, E. O. & R. F. LAURENT. 1989a (1988). A new species of *Telmatobius* (Anura: Leptodactylidae) from Catamarca, Argentina. *Alytes* 7 (3): 90-96.
- LAVILLA, E. O., M. L. PONSSA, D. BALDO, N. BASSO, A. BOSSO, J. CÉSPEDEZ, J. C. CHEBEZ, J. FAIVOVICH, L. FERRARI, R. LAJMANOVICH, J. A. LANGONE, P. PELTZER, C. ÚBEDA, M. VAIRA & F. VERA CANDIOTI. 2000a. Categorización de los Anfibios de Argentina: 11-34. *En*: Lavilla, E. O.; E. Richard y G. J. Scrocchi (Eds.) Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina. Edición Especial Asociación Herpetológica Argentina. Argentina.
- LAVILLA, E. O., E. RICHARD & G. J. SCROCCHI (Eds.). 2000b. Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina. Edición Especial Asociación Herpetológica Argentina. Argentina: 1- 97.
- LAVILLA, E. O. & G. J. SCROCCHI. 1999. Anfibios y Reptiles de Tariquía. *En*: González, J. A., G. J. Scrocchi & E. O. Lavilla (eds.). Relevamiento de la Biodiversidad de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía (Tarija - Bolivia). *Ser. Conservación de la Naturaleza, Fundación Miguel Lillo*: 14: 83-92.
- LAVILLA, E. O., G. J. SCROCCHI & L. ÁVILA. 1992. Clave para la identificación de los anfibios de la provincia de Córdoba (Argentina). *Ser. Divulgación*, A.H.A. 7: 1-18.
- LESCURE, J., S. RENOUS & J. P. GASC. 1986. Proposition d'une nouvelle classification des amphibiens gymnophiones. *Mem. Soc. Zool. Fr.* 43: 145-177.
- LOBO, F. 1992. Distribución y lista de localidades de *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae) en la República Argentina. *Cuad. herpetol.* 7 (5): 30-37.
- LOBO, F. 1994. Revisión del género *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae). Tesis Doctoral Inédita, Fac. Cs. Naturales, U.N. Tucumán: 1-318.
- LÖTTERS, S., J. KÖHLER & S. REICHLER. 1999. Description of the tadpole of the Andean tree frog *Hyla marianitae* (Amphibia, Anura, Hylidae). *Folia zoologica* 48 (1): 49-53.
- LÜTKEN, C. 1852. *Siphonops brasiliensis*, en ny Art af Ormpaddernes (Caeciliernes) Familie. *Vidensk. Meddek. Nat. Fore. Kovenhavn* 1851: 52-54.
- LUTZ, A. 1930. Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero *Leptodactylus*. *Mem. Inst. O. Cruz* 23 (1): 1-34.
- LUTZ, B. & G. R. KLOSS. 1952. Anfibios anuros do alto Solimões e Rio Negro. Apontamentos sobre algumas formas e suas vicariantes. *Mem. Inst. O. Cruz* 50: 625-678.
- LUTZ, B. 1973. Brazilian species of *Hyla*. University of Texas Press, Austin & London. i-xviii + 1-265.
- LYNCH, J. D. 1986. Origins of the high andean herpetological fauna: 478-499. *En*: F. Vuilleumier & M. Monasterio (eds.). High Altitude Tropical Biogeography. Oxford Univ. Press.
- MANEYRO, R. & J. A. LANGONE. 1999. Ad-

- vances in the conservation status of Uruguayan amphibians. *Froglog* 34: 3.
- MANEYRO, R. & J. A. LANGONE. 2001. Categorización de los anfibios del Uruguay. *Cuad. herpetol.* 15 (2): 107-118.
- MCDIARMID, R. W. & M. S. FOSTER. 1987. Additions to the Reptile fauna of Paraguay with notes on a small Herpetological Collection from Amambay. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 22 (1): 1-9.
- MERCADAL DE BARRIO, I. T. & A. BARRIO. 1994. Reconsideración del género *Pseudopaludicola* de Argentina y descripción de dos nuevas especies *P. mirandae* y *P. riopiedadensis* (Amphibia, Anura). *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. B. Rivadavia, Zool.* 16 (6): 65-80.
- MERCOLLI, C., A. A. YANOSKY & J. R. DIXON. 1995. Natural History of *Adenomera hylaedactyla* (Anura: Leptodactylidae) in the Eastern Chaco of Argentina. *Bull. Maryland Hep. Soc.* 31(3): 117-142.
- MERTENS, R. 1933. Über zwei südamerikanische froschlurche der Gattungen *Dendrophryniscus* und *Gastrotheca*. *Zool. Anz.* 102: 257-260.
- MIRANDA RIBEIRO, A. D. 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros. Tomo primeiro. *Arg. Mus. Rio de Janeiro* 27: 1-227 + 22 lám.
- NIEDEN, F. 1923. Anura I. Subordo Aglossa und Phaneroglossa. Sectio 1. Arcifera. *Das Tierreich* 46: i-xxxii + 1-584.
- NUSSBAUM, R. A. 1986. The taxonomic status of *Lutkenotyphlus brasiliensis* (Lütken), and *Siphonops confusionis* Taylor (Gymnophiona, Caeciliidae). *J. Herpetol.* 20 (3): 441-444.
- NUSSBAUM, R. A. & M. WILKINSON. 1989. On the classification and phylogeny of caecilians (Amphibia: Gymnophiona), a critical review. *Herpetological Monogr.* 3: 1-42.
- PEROTTI, M. G. & J. A. CÉSPEDEZ. 1999. The Tadpole of *Physalaemus santafecinus*, with comments on buccopharyngeal morphology. *J. Herpetol.* 33(2): 312-315.
- PETERS, W. 1897. Über die Eintheilung der Caecilien und insbesondere über die Gattungen *Rhinatrema* und *Gymnophis*. *Monatsbericht Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin:* 924-943.
- PHILIPPI, R. A. 1902. Suplemento a los batraquios chilenos descritos en la Historia Física y Política de Chile de don Claudio Gay. Santiago, edición privada, 161 pp.
- PRIGIONI, C. M. & J. A. LANGONE. 2000. Una nueva especie de *Melanophryniscus* Gallardo, 1961, de Argentina y Paraguay (Amphibia, Anura, Bufonidae). *Comunicaciones Zoológicas. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 12 (195): 1-11.
- RECA, A., C. ÚBEDA & D. GRIGERA. 1994. Conservación de la fauna de tetrápodos. I. Un índice para su evaluación. *Mastozoología Neotropical* 1 (1): 17-28.
- STETSON, R. E., D. INSAURRALDE, C. E. STOLLAR, E. R. KRAUCZUCK, S. BALATORRE, M. A. LEDESMA & R. RÍOS. 1993. Estudio de los vertebrados del Área experimental Guaraní. Informe inédito.
- TAYLOR, E. H. 1968. The Caecilians of the world: A taxonomic review. Univ. Kansas Press: i-xiv + 1-848.
- ÚBEDA, C. A. 1999 («1998»). Batracofauna de los bosques templados patagónicos: un enfoque ecobiogeográfico. Tesis doctoral inédita. Fac. Cs. Ex. Nat. UBA: 1-355.
- VELLARD, J. 1947. Dos batracios interesantes de la región de Bariloche. *Acta zool. lilloana*, 4: 145-154.
- VIZOTTO, L. D. 1967. Desenvolvimento de anuros da região norte ocidental do Estado de Sao Paulo. *Fac. Filos. Cien. Let. Dep. Zool.* (Nº Especial): 1-161.
- WEYGOLDT, P. 1989. Changes in the composition of mountain stream frog

communities in the atlantic mountains of Brazil: frogs as indicators of environmental deteriorations?. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.*, 24 (4): 249-255.

WEYGOLDT, P. & S. P. CARVALHO E SILVA. 1992. Mating and oviposition in the Hylodine frog *Crossodactylus gaudichaudii* (Anura: Leptodactylidae). *Amphibia-Reptilia*, 13: 35-45.

WILKINSON, M. & R. A. NUSSBAUM. 1992. Taxonomic status of *Pseudosiphonops*

ptychodermis Taylor and *Mimosiphonops vermiculatus* Taylor (Amphibia: Gymnophiona: Caeciliidae) with description of a new species. *J. Nat. Hist.* 26 (3): 675-688.

YANOSKY, A. A., J. R. DIXON & C. MERCOLLI. 1993. The herpetofauna of El Bagual Ecological Reserve (Formosa, Argentina) with comments on its herpetological collection. *Bull. Maryland Herp. Soc.* 29 (4): 160-170.