

## Anfibios del Litoral Fluvial Argentino

Adriana S. MANZANO<sup>1</sup>, Diego BALDO<sup>2</sup> y Mónica BARG<sup>3</sup>

**Abstract:** AMPHIBIANS OF ARGENTINEAN MESOPOTAMIA. An update of the amphibian diversity and populations status in the Northeast of Argentina (NEA) is presented. General characteristics and distribution of groups that conform the amphibian fauna of this region is also pointed out. New taxonomic status of some species are mentioned: *Bufo schneideri* and *Scinax granulatus* (ex *Bufo paracnemis* and *Scinax eringiophilus*). The environmental diversity of this region is correlated with its amphibian richness, with transitional faunas and a considerable number of endemism.

**Key words:** Amphibian, Mesopotamia, Biogeography.

**Palabras clave:** Anfibios, Mesopotamia, Biogeografía.

### Introducción

A pesar del número de anfibios citados para Sudamérica nuestro conocimiento sobre dicha fauna es escaso. Grandes áreas permanecen todavía desconocidas e incluso pequeñas zonas de alta diversidad potencial no han sido muestreadas aún. A pesar de ello numerosas listas de especies y sus distribuciones han sido publicadas, entre las que podemos citar algunas para la Argentina (Berg, 1896; Freiberg, 1942; Cei y Roig, 1961; Gallardo, 1961a; 1961b; 1987; Contreras y Contreras, 1982; Basso, 1990; Bosso *et al.*, 1990; Lajmanovich, 1991; Álvarez *et al.*, 1995; Álvarez *et al.*, 2000; Álvarez *et al.*, 2002), que han sido compiladas por Cei (1980), Duellman (1999), Lavilla y Cei (2001) y Frost (2002).

El litoral fluvial Argentino, integrado por las tres provincias de la Mesopotamia (Entre Ríos, Corrientes y Misiones) y las regiones litorales de las provincias vecinas (Santa Fe y Chaco) es un área poco estudiada. Con base en las distribuciones de anfibios, Duellman (1999) sugiere que la Caatinga del NE de Brasil forma un continuum con el Chaco Paraguayo y el Norte de Argentina y lo denomina "Dominio de Selva Atlántica", este dominio es consistente con la estructuración biogeográfica realizada por Cabrera y Willing (1973). La "Selva Atlántica Interior" (Cabrera y Willing, 1973), subdivisión de la Selva Atlántica; es la ecoregión más biodiversa de Argentina y es considerada en conjunto, un área de alto endemismo y diversidad (Laclau 1994, Stotz *et al.* 1996). Hasta el momento 66 especies de anfibios han sido reconocidas en Misiones y el nordeste de Corrientes (37% del total de especies de Argentina). De estas, 24 son exclusivas de la Selva Atlántica y 30 solo son observados en esta ecoregión en Argentina (Giraud *et al.*, 2003).

La provincia de Entre Ríos y gran parte de la provincia de Corrientes no entrarían dentro de este dominio, sino en la Región Monte-Pampeano. Esta última región presenta una fauna de anfibios considerada por Cei (1980) y Duellman (1999) como de transición, donde las especies que se distri-

<sup>1</sup> CICyTTP-CONICET. Matteri y España, (3105), Diamante, Entre Ríos. cidmanzano@infoaire.com.ar. Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER)

<sup>2</sup> Laboratorio de Genética Evolutiva y Molecular, Departamento de Genética, Facultad de Ciencias. Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Félix de Azara 1552, 3300 Posadas, Misiones, Argentina. CONICET.

<sup>3</sup> CONICET .UNMdP. Departamento de Biología. C.C. 1245. 7600 Mar del Plata.

buyen en el límite norte de la misma son formas compartidas con el dominio de Selva Atlántica. El mayor número de especies compartidas está dado con la región chaqueña, área a la que Ceí (1980) denomina Litoral-Mesopotámica.

El litoral fluvial argentino es considerado como el área de mayor riqueza específica de anfibios, muchos de ellos considerados endémicos; registrándose unas 89 especies, incluidos cuatro Ceciliidos (Ceí, 1980; Lavilla *et al.*, 2001; Frost, 2002). Lavilla *et al.* (2000) y Lavilla *et al.* (2002) categorizaron recientemente a los anfibios de Argentina y algunas de las especies mencionadas como amenazadas o vulnerables, son endémicas de esta región. Entre las especies “vulnerables” se encuentran los anuros: *Melanophryniscus cupreuscapularis*, *Melanophryniscus devincenzii*, *Aplastodiscus perviridis*, *Argenteohyla siemersi*, *Osteocephalus langsdorffii*, *Phyllomedusa tetraploidea*, *Scinax perereca*, *Crossodactylus schmidti*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus laticeps*, *Proceratophrys avelinoi*, *Proceratophrys bigibbosa* y tres Gymnophiona, *Siphonops paulensis*, *Siphonops annulatus* y *Chthonerpeton indistinctum*. Como “amenazado” es categorizado una especie de Centrolenidae, *Hyalinobatrachium uranoscopum*.

### Los Gimnofiones

Estos anfibios sin miembros pares y con escamas debajo de la piel, son bastante escasos en nuestro litoral fluvial y hasta ahora se han registrado tres especies de Caeciliidae y un Tiflonéctido.

Los dos ceciliidos del género *Siphonops* presentes en el litoral; poseen hábitos fosoriales, se alimentan de artrópodos y larvas, carecen de ojos y tienen el cuerpo anillado. Son especies ovíparas y sus huevos de color amarillo son cubiertos por cápsulas gelatinosas (Ceí, 1980). En Argentina *Siphonops paulensis* Boettger, 1892 sólo está presente en Misiones (Lavilla *et al.*, 2000a); por su parte *Siphonops annulatus* (Mikan, 1820), se halla ampliamente distribuido en Sudamérica, alcanzando las provincias argentinas de Corrientes y Misiones (Lavilla *et al.*, 2000a; Álvarez *et al.*, 2002; Frost, 2002). Ambas especies son consideradas vulnerables (Lavilla *et al.*, 2000a). *Leutkenotyphlus brasiliensis* (Lütken, 1852) es un ceciliido poco conocido que merece “atención especial” dado que no ha sido registrado en la Argentina desde 1947 (Lavilla *et al.*, 2002). Heer y Lanari (1998) citan la presencia de la misma, al este de la provincia de Misiones, en base a un ejemplar.

El Tiflonéctido *Chthonerpeton indistinctum* es una especie vivípara, totalmente acuática que habita lagunas y bordes de los ríos, tiene una cola corta y aplanada en forma de aleta caudal. Su distribución abarca las provincias de Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires y Santa Fe (Lavilla *et al.*, 2000a; Álvarez *et al.*, 2002) y las poblaciones argentinas son consideradas “vulnerables” (Lavilla *et al.*, 2000a).

### Los Bufonidos

Bufonidae es una familia muy diversa y de distribución cosmopolita que en Argentina se halla representada por los géneros *Bufo* y *Melanophryniscus*.

En Argentina se han registrado 17 especies y subespecies de *Bufo*: *B. achalensis* Ceí, 1972; *B. arenarum arenarum* Hensel, 1867; *B. a. mendocinus* Philippi, 1869; *B. bergi* Céspedes, 1999; *B. crucifer* Wied-Neuwied, 1821; *B. dorbignyi* Duméril y Bibron, 1841; *B. fernandezae* Gallardo, 1957; *B. gallardoi* Carrizo, 1993; *B. gnustae* Gallardo, 1967; *B. granulatus azarai* Gallardo, 1965; *B. g. major* Müller y Hellmich, 1936; *B. ictericus* Spix, 1824; *B. paracnemis* Lutz, 1925; *B. rubropunctatus* Guichenot, 1848; *B. rumbolli* Carrizo, 1993; *B. spinolosus spinolosus* Wiegmann, 1834; *B. s. papillosus* Philippi, 1902 y *B. variegatus* (Günther, 1870).

*Bufo arenarum* es una especie politépica con dos subespecies reconocidas (Lavilla y Ceí, 2001). La subespecie nominal *B. a. arenarum*, es el anuro mejor conocido de Argentina y ha sido objeto de un gran número de investigaciones (Lavilla y Ceí, 2001). Se distribuye en gran parte del territorio nacional; desde el norte de Jujuy hasta el Río Chubut, cerca de la costa patagónica (Ceí, 1980).

*Bufo bergi* es una especie recientemente descrita, aparentemente asociada a la cuenca Paraná-



**Lámina 1a.** Unken reflex, *Melanophryniscus atroluteus* del sur de Misiones. **b.** Unken reflex, *Melanophryniscus devincenzii* del sur de Misiones. **c.** Vista dorsal de *Melanophryniscus aff tumifrons* del sur de Misiones. **d.** Unken reflex, *Melanophryniscus cupreuscapularis* de Pericón, Corrientes. (Fotos Diego Baldo). **e.** *Bufo paracnemis* (Foto Ernesto Krauczuk). **f.** *Bufo ictericus* (Foto Diego Baldo).

Paraguay (Lavilla y Ceí, 2001). Fue reportado para el norte y noroeste de Corrientes, este de Chaco y Formosa y norte de Santa Fe (Céspedes, 1999).

*Bufo crucifer* y *Bufo ictericus* son dos especies que en Argentina habitan la Selva Atlántica Interior de la provincia de Misiones y noreste de Corrientes. Si bien estas especies pertenecen a grupos diferentes en Brasil se han reportado híbridos naturales (Haddad *et al.*, 1991). El conocimiento de la biología de las poblaciones argentinas de ambos taxa es muy pobre.

*Bufo fernandezae* pertenece al grupo *granulosus*; habita gran parte del Litoral mesopotámico, desde Corrientes hasta el norte y centro de la provincia de Buenos Aires (Ceí, 1980). Es simpátrica con *Bufo dorbigny* en el centro de la provincia de Buenos Aires, en varias localidades de la provincia de Córdoba y en algunos departamentos de la República Oriental del Uruguay donde se han encontrado formas morfológicamente intermedias (Klappenbach y Langone 1992; Lavilla y Ceí, 2001).

*Bufo granulosus azarai* fue descrito por Gallardo (1965), para la localidad paraguaya de Primavera en el Paraguay superior y fue citada para Misiones como *Bufo pygmaeus* (Stetson, 1994), *Bufo sp.* (Céspedes, 1999) y *B. bergi* (Lavilla *et al.*, 2000a). Recientemente varios ejemplares de esta subespecie

han sido colectados en la región del “Distrito de los Campos” (*sensu* Martínez-Crovetto, 1963), en el NE de Corrientes y el S de Misiones (Baldo obs. pers.).

*Bufo granulosus major* es un representante conspicuo de la batracofauna chaqueña (Lavilla *et al.*, 2000b). Su biología en Argentina es pobremente conocida.

*Bufo schneideri* antes *paracnemis* (Frost 2002) es un anuro de gran tamaño con glándulas paratoides y tibiales bien desarrolladas (Ceí, 1980). Habita grandes formaciones vegetales de tipo abierto y semiabierto del nordeste, centro-oeste y parte del sudeste de Brasil, Uruguay, Paraguay y Bolivia (Frost, 2002); y el norte de Argentina (Ceí, 1980). A pesar de que su distribución original se restringía a los biomas de Caatinga, Cerrado, Pantanal de Mato-Grosso y Chaco (Blair, 1972); actualmente ha invadido extensas zonas de bosque deforestadas por el hombre (Guix, 1993). En el sur de Brasil y en la provincia de Misiones es simpátrica con *B. ictericus* (Ceí, 1980).

*Melanophryniscus* Gallardo, 1961, es un género neotropical de bufonidos, actualmente constituido por 21 taxa. Dichas entidades, han sido reunidas en cuatro grupos fenéticos (Frost, 2002):

- el grupo *stelzneri*: *Melanophryniscus stelzneri stelzneri* (Weyenberg, 1874), *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (Mertens, 1933), *M. stelzneri fulvoguttatus* (Mertens, 1937), *M. stelzneri spegazzinii* Gallardo, 1961; *M. montevidensis* (Philippi, 1902), *M. atroluteus* (Miranda-Ribeiro, 1920) *M. cupreuscapularis* Céspedes y Álvarez, 2000 y *M. klappenbachi* Prigioni y Langone, 2000;
- el grupo *moreirae*: *M. moreirae* (Miranda-Ribeiro, 1920) y *M. sanmartini* Klappenbach, 1968;
- el grupo *tumifrons*: *M. tumifrons* (Boulenger, 1905), *M. pachyrhynchus* (Miranda-Ribeiro, 1920), *M. devincenzii* Klappenbach, 1968; *M. macrogranulosus* Braun, 1973; *M. cambaraensis* Braun y Braun, 1979; *M. orejasmirandai* Prigioni y Langone, 1987 “1986”; *M. spectabilis* Caramaschi y Cruz, 2002 y *M. simplex* Caramaschi y Cruz, 2002;
- y el grupo *rubriventris*: *M. rubriventris rubriventris* (Vellard, 1947), *M. rubriventris subconcolor* Laurent, 1973, y *M. rubriventris toldosensis* Laurent, 1973.

La distribución geográfica del género abarca el sur de Brasil, sur de Bolivia, Paraguay, Uruguay, Norte y centro de Argentina (Frost, 2002). Al momento, en la República Argentina, se reconocen 12 especies y subespecies de *Melanophryniscus*: *M. stelzneri stelzneri*, *M. fulvoguttatus*, *M. stelzneri spegazzinii*, *M. atroluteus*, *M. cupreuscapularis*, *M. rubriventris rubriventris*, *M. rubriventris toldosensis*, *M. rubriventris subconcolor*, *M. aff. tumifrons*, *M. devincenzii* y una especie innominada del grupo *stelzneri*, del sur de la provincia de Misiones, actualmente en descripción (Baldo y Basso, en preparación).

En Argentina, *M. atroluteus* habita áreas abiertas del “Distrito de los campos” y de la “Provincia del espinal” (*sensu* Cabrera, 1971) en el Sur de Misiones y NE de Corrientes y Entre Ríos.

*M. fulvoguttatus*, recientemente elevado a estatus específico, es un taxón considerado “insuficientemente conocido” en Argentina, debido a que solo se conoce un ejemplar procedente de “Formosa” (Lavilla, *et al.*, 2002), por lo que su presencia en el país, requiere confirmación.

La distribución conocida de *M. cupreuscapularis*, se restringe a una porción del “Chaco Oriental” (*sensu* Cabrera, 1971) en el sector NO de la provincia de Corrientes (Céspedes y Álvarez, 1999; Céspedes y Motte, 2001; Lavilla *et al.*, 2002).

*M. klappenbachi*, es una especie típica de la región chaqueña y su distribución en Argentina abarca Chaco, Formosa y el N de Santa Fe y Santiago del Estero (Baldo, 2001).

Las dos entidades del grupo *tumifrons* conocidas al momento en Argentina, se restringen a la “Selva Atlántica Interior” de Misiones: *M. devincenzii*, es una especie poco abundante, registrada en algunas localidades del “Distrito de los campos”; mientras que *M. aff. tumifrons* presenta una distribución mas amplia (Baldo y Basso, en preparación). Numerosos autores citan a esta última especie como *M. tumifrons* (Gallardo, 1961; Ceí, 1980, 1987; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Straneck *et*

al., 1993; Lavilla y Cei, 2001; Lavilla *et al.* 2000) mientras que Caramaschi y Cruz (2002), basados en la descripción y en los dibujos presentados por Straneck *et al.*, (1993), la incluyen en la sinonimia de *M. spectabilis*. Su estatus taxonómico merece revisión, dado que el material referido presenta claras diferencias con las especies del grupo actualmente descritas (Baldo, obs. pers.).

Las especies de este género, son de pequeño a mediano tamaño; poseen hábitos típicamente diurnos y se reproducen en ambientes acuáticos temporarios (Fernandez, 1926; Barrio, 1964; Bokermann, 1967; Starrett, 1967; Cei, 1980; Gallardo, 1987; Langone, 1994; Bustos Singer y Gutierrez, 1997; Lavilla y Vaira, 1997; Baldo y Krauczuk, 1999; Céspedes y Álvarez, 2000; Vaira, 2000). Su reproducción es de tipo "explosiva" (*sensu* Crump, 1974); congregándose luego de precipitaciones intensas, un gran número de ejemplares en los sitios de cría (Starrett, 1967; Langone, 1994, Bustos Singer y Gutierrez, 1997; Vaira, 2000; Baldo obs. pers.). El amplexo es de tipo axilar y las parejas realizan varias oviposuras; depositando los huevos en pequeños grupos que son adheridos por el macho a la vegetación sumergida (Fernández, 1926; Bokerman, 1967; Prigioni y Garrido, 1989; Langone, 1994, Bustos Singer y Gutierrez, 1997; Vaira, 2000, Baldo y Basso, en preparación). Cuando ocurren amplexos erróneos entre machos, el ejemplar abrazado emite una "vibración preventiva", que provoca su inmediata liberación (Bustos Singer y Gutierrez, 1997; Vaira, 2000, Baldo obs. pers.). Para *M. rubriventris* se han reportado amplexos múltiples; en los cuales una hembra es abrazada por un número variable de machos (Lavilla y Rouges, 1992; Vaira, 2000).

Estos anuros, presentan coloraciones de tipo aposemáticas, con manchas de color rojo, naranja y amarillo sobre fondos oscuros. Si bien estos patrones de coloración son variables, todas las especies se caracterizan por presentar manchas rojas o anaranjadas en la región ventral y en las palmas y plantas de las patas. Un comportamiento asociado a este tipo de coloración, es el denominado "unken-reflex". Ante potenciales predadores o al ser capturados, los especímenes disponen ambos miembros hacia arriba, curvando el cuerpo y dejando a la vista las manchas ventrales. (Fernández, 1926; Laurent, 1973; Langone, 1994; Kwet y Miranda, 2001; Baldo y Basso, en preparación).

De la piel de estos anfibios, se han aislado un número importante de alcaloides lipofílicos (denominados "alcaloides dendrobatidos") de marcado potencial farmacológico (Flier *et al.*, 1980; Daly *et al.*, 1984). Resta establecer si dichas sustancias son sintetizadas *de novo* o si son obtenidos de su dieta (Daly, 1995; 1998;).

Los estudios de alimentación de *M. s. stelzneri* indican que los adultos se alimentan principalmente de hormigas; mientras que en los juveniles, los colémbolos constituyen el ítem más importante de su dieta (Fillipello y Crespo, 1994).

Si bien aún no se han propuesto relaciones filogenéticas intragenéricas; varios caracteres de adultos (Graybeal y Cannatella, 1995) y de estadios larvales (Larson *et al.*, 2003) sustentan la monofilia del género. Recientes hipótesis filogenéticas, sugieren que este género es un miembro basal de la familia Bufonidae (Graybeal, 1997).

## Los Leptodactylidos

Leptodactylidae es un grupo muy diverso, de monofilia dudosa (Ford 1989; Ford y Cannatella, 1993). Agrupa especies terrestres, no trepadoras, muchas de ellas fosoriales y saltadoras que poseen dedos con la última falange en forma de garras o en forma de T. Dentro de esta gran Familia se reconocen cuatro subfamilias con representantes en el litoral argentino: Ceratophryinae, Hylodinae, Leptodactylinae y Telmatobiinae (Lavilla y Cei, 2001).

La Subfamilia Ceratophryinae en Argentina, se halla representada por los géneros *Ceratophrys*, *Chacophrys* y *Lepidobatrachus* (Lavilla y Cei, 2001). Estos anfibios son vulgarmente conocidos como escuerzos y poseen comportamientos agresivos que consisten en la inflación máxima de los pulmones, seguida de movimientos al frente o a los costados, con la boca abierta, intentando morder y

emitiendo un "grito agresivo". Dicho grito es emitido indistintamente por machos y hembras (Barrio, 1963). Sus renacuajos dotados de un potente y dentado pico córneo poseen hábitos carnívoros e incluso pueden atacar a sus congéneres (Barrio, 1963). Para la región del litoral se conocen dos especies de *Ceratophrys* y dos de *Lepidobatrachus*.

*Ceratophrys cranwelli* Barrio, 1980; es una especie mediana, con cabeza grande y chata; que presenta exostosis craneanas y escudo dérmico dorsal bien desarrollado. Sobre el borde superior párpado posee una cresta triangular muy prominente (Barrio, 1980). Esta especie posee un cariotipo diploide compuesto por 26 cromosomas (Barrio y Chierri, 1970). En Argentina ocupa el Dominio Chaqueño abarcando las Provincias Biogeográficas Chaqueña y parte del Espinal (Barrio, 1980).

*Ceratophrys ornata* (Bell, 1843) es una especie de gran tamaño que posee escudos osteodérmicos en el dorso y una boca muy ancha con procesos odontoides prominentes. Una particularidad citológica de este taxón, es que posee un cariotipo octoploide con 104 cromosomas (Barrio y Chierri, 1970). Su distribución se halla circunscripta a la región Pampeana (Barrio, 1980).

*Lepidobatrachus* es un género endémico de la región chaqueña que se halla constituido por tres taxa (Faivovich, 1995, "1994"). Dos de ellos habitan el litoral Argentino. *Lepidobatrachus asper* Budgett, 1899; es de hábitos carnívoros, muy agresiva (Ceí, 1980) y en Argentina se distribuye en el chaco oriental y occidental (Faivovich, 1995 "1994"). *Lepidobatrachus laevis* Budgett, 1899; es una especie también agresiva y de gran tamaño; citada para la zona centro norte del distrito occidental y en localidades distribuidas a lo largo del distrito oriental (Faivovich, 1994).

Las únicas dos especies de Hylodinae que han sido señaladas para el territorio argentino pertenecen al género *Crossodactylus*: *Crossodactylus schmidti* Gallardo, 1961; que habita en pequeños arroyos de la selva paranaense en Misiones y *Crossodactylus dispar* A. Lutz, 1925; cuya presencia en Argentina queda sujeta a la confirmación de la identificación del material citado por Ceí y Roig (1961) (Lavilla *et al.*, 2002).

La Subfamilia Leptodactylinae se halla representada en el Litoral argentino por los géneros, *Adenomera*, *Leptodactylus*, *Physalaemus* y *Pseudopaludicola*

Si bien *Adenomera diptyx* (Boettger, 1885); es la única especie del género actualmente reconocida en Argentina; la identificación taxonómica de sus poblaciones es controvertida y es altamente probable que bajo este nombre se incluya a un conjunto heterogéneo de poblaciones (Lavilla *et al.*, 2002). Dicho género ha sido citado para las provincias argentinas de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa bajo los nombres *A. marmorata* (Fitzinger, 1867), *A. hylaedactyla* (Cope, 1868) y *A. diptyx* (Boettger, 1885), (Lavilla *et al.*, 2000a).

*Leptodactylus* es un género típicamente neotropical que cuenta con al menos 65 especies (de Sá y Heyer, 1999). Su distribución geográfica, abarca desde el sur de América del Norte hasta la Patagonia Argentina (salvo el territorio chileno), incluyendo las Antillas (Ceí, 1980). En la República Argentina, el género está representado por 12 especies (Lavilla y Ceí, 2001; Lavilla *et al.*, 2000a), pertenecientes a los cuatro grupos actualmente reconocidos (Maxson y Heyer, 1988).

### **Grupo melanotus**

*Leptodactylus podicipinus* (Cope, 1862); es el único representante del grupo en Argentina. Los anuros de este grupo, presentan rebordes cutáneos en los dedos del pie y los machos exhiben espinas en el primer dedo (Maxson y Heyer, 1988). Habita zonas ribereñas de los ríos del área litoral mesopotámica donde se reproduce entre plantas y raíces de la orilla y los huevos son depositados en aguas poco profundas (Gallardo, 1987; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Su distribución en Argentina abarca las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, norte de Buenos Aires, Chaco y Formosa (Gallardo, 1987; Lavilla *et al.*, 2000a).



**Lámina 2.a.** *Bufo granulosis* **b.** *Elachistocleis* cf. *Bicolor*. **c.** *Hyalinobatrachium uranoscopum*. **d.** *Lysapsus limaellus*. **e.** *Proceratophrys avelinoi*. (Fotos Diego Baldo) **f.** *Leptodactylus ocellatus* (Foto Pablo Aceñolaza).

### **Grupo *ocellatus***

Las especies de este grupo se caracterizan por presentar rebordes cutáneos en los dedos del pie; presencia de pliegues dorsolaterales; machos con espinas en el 1º dedo; y los huevos son depositados en masas de espuma en la superficie del agua (Maxson y Heyer, 1988).

*Leptodactylus chaquensis* Ceí, 1950; se reproduce desde octubre hasta mediados de marzo (Martínez Achenbach, 1962), en cuerpos de agua temporarios y semitemporarios (Barrio, 1966). Las parejas

depositan los huevos en nidos de espuma flotantes y las hembras realizan cuidado parental del nido (Langone, 1994). En su distribución se acentúa una decidida fisonomía de elemento xerófilo (Ceí, 1962). Habita el norte de Argentina (Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Tucumán, Santiago del Estero, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes) (Ceí, 1980; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Lavilla *et al.*, 2000a).

*Leptodactylus ocellatus* (Linnaeus, 1758); es una especie de costumbres bastante acuáticas; se reproduce los meses de primavera y verano y las parejas construyen nidos de espuma de forma anular con un hueco central (Gallardo, 1958; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Langone, 1994). Las hembras realizan un cuidado activo de los nidos de espuma (desde su hueco central) y de los cardúmenes de renacuajos (comportamiento epimelético) (Vaz-Ferreira y Gehrau, 1975). Los machos también contribuyen al cuidado parental de los nidos (Vaz-Ferreira y Gehrau, 1975). El notable desarrollo de los caracteres sexuales de los machos, es único entre las especies del género. Los machos, mayores en tamaño con respecto a las hembras pueden llegar a matarlas durante el apareamiento (Ceí, 1980). En Argentina presenta una vasta distribución, que abarca las provincias de Jujuy, Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba, San Luis, San Juan, Mendoza, Río Negro y Neuquén (Lavilla *et al.*, 2000a).

#### **Grupo *pentadactylus***

Las especies de este grupo, se caracterizan por poseer dedos del pie con rebordes cutáneos en juveniles, libres en adultos; pliegues dorsolaterales usualmente presentes; machos usualmente con espinas en el 1º dedo y en el pecho; y los huevos son depositados en masas de espuma en la superficie del agua (Maxson y Heyer, 1988). Las dos especies que habitan el territorio argentino son anuros de gran tamaño.

*Leptodactylus labyrinthicus* (Spix, 1824) habita ambientes selváticos; es bastante acuática y se alimenta de vertebrados, como pequeñas aves y ofidios (Ceí, 1980). Se reproduce en verano y los huevos son depositados en nidos de espuma flotantes, en los bordes de cuerpos de agua poco profundos (Ceí, 1980; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Su piel, secreta una sustancia mucosa que es muy irritante para el hombre, por lo cual se la conoce vulgarmente como rana pimienta (Ceí, 1980; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). En Argentina, habita Misiones y noreste de la provincia de Corrientes (Ceí y Roig, 1961).

*Leptodactylus laticeps* Boulenger, 1918; es un huésped habitual de las madrigueras de *Lagostomus maximus* (Vizcacha). Su viva coloración, hace que vulgarmente sea conocida como rana coralina o rana overa (Vellard, 1948). Su dieta parece estar restringida a pequeños anfibios, especialmente *L. bufonius* muy abundante en su hábitat (Ceí, 1980; Gallardo, 1987; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Exhibe un singular comportamiento agresivo; su piel es tóxica y secreta sustancias que pueden provocar alergias, probablemente debido a su alto contenido de derivados histamínicos (Ceí, 1980). Se distribuye en las provincias argentinas de Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe y Entre Ríos (Ceí, 1980; Gallardo, 1987; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Lavilla *et al.*, 2000a).

#### **Grupo *fuscus***

Las especies de este grupo presentan hábitos cavícolas; los machos vocalizan desde cámaras subterráneas o en cavidades naturales en cercanías de los cuerpos de agua. Los huevos de color amarillo claro son depositados dentro de las cámaras incubatrices y rodeados por abundante espuma albuminoidea que protege a los huevos fecundados (Ceí, 1949; 1980; Cardoso, 1985; Solano, 1987; Martins, 1988; Maxson y Heyer, 1988).

*Leptodactylus bufonius* Boulenger, 1894; es un taxón presente en ambientes relativamente áridos de la llanura herbácea chaqueña (Gallardo y Varela de Olmedo, 1992); su límite austral de distribución



es el sur de la provincia de San Luis y al oeste se extiende hasta el este de Mendoza y San Juan (Gallardo, 1964b; Ceí, 1949; 1956).

*Leptodactylus elenae* Heyer, 1978; es una especie poco conocida. En Argentina esta especie habita en las provincias de Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Formosa, Santa Fe, Córdoba y Misiones (Lavilla *et al.*, 2000a).

*Leptodactylus fuscus* (Schneider, 1799); es una especie "invasora", característica de hábitats abiertos, que coloniza y sobrevive en ambientes alterados por acción humana (Wynn y Heyer, 1999). Su distribución es muy amplia y en Argentina abarca las provincias de Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Tucumán y Santiago del Estero (Lavilla *et al.*, 2000a).

*Leptodactylus gracilis* (Duméril y Bibron, 1841) y *Leptodactylus plaumanni* Ahl, 1936; resultan fácilmente reconocibles por la estructura de sus cantos nupciales pero son morfológicamente indiferenciables (Kwet *et al.*, 2001). *L. gracilis* posee una amplia distribución que abarca el centro y norte de Argentina (Gallardo, 1964a; Lavilla *et al.*, 2000a). Por su parte el rango de distribución de *L. plaumanni* no es muy claro aún, a causa de lo dificultoso que resulta discriminarla de su especie hermana *L. gracilis*, con la cual coexiste en parte de su área de distribución (Kwet *et al.*, 2001). En Argentina, esta especie fue mencionada para Misiones (Barrio, 1973; Scrocchi y Lavilla, 1986) y Corrientes (Scrocchi y Lavilla, 1986). El registro para Corrientes, precisa confirmación dado que la metodología empleada para las determinaciones resulta obsoleta para distinguirla de *L. gracilis*; y los datos actuales, indican que *L. plaumanni* es una especie restringida a regiones montañosas superiores a 500 msnm (Kwet *et al.*, 2001).

*Leptodactylus latinasus* Jiménez de la Espada, 1875; es una especie de pequeño tamaño que ocupa gran parte del territorio argentino, exceptuando la Patagonia, Cuyo y la Puna (Barrio, 1965a).

*Leptodactylus mystacinus* (Burmeister, 1861); habita generalmente pastizales, áreas desmontadas y ambientes selváticos (Gallardo, 1964c). Se distribuye por gran parte del territorio argentino extendiéndose hasta el norte de la provincia de Chubut (Barrio, 1965a).

Las reconstrucciones filogenéticas del género *Leptodactylus* (Larson y de Sá, 1998; de Sá y Heyer, 1999) sugieren dos líneas evolutivas principales: el clado *melanonotus-ocellatus* y el clado *pentadactylus-fuscus*. A su vez, dichos estudios no soportan la monofilia de los grupos de especies usualmente reconocidos y sugieren parafilia del género *Leptodactylus*.

*Limnomedusa* es un género monotípico cuya única especie, *Limnomedusa macroglossa* (Duméril y Bibron, 1841), se distribuye por Uruguay, los estados brasileños de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul; la provincia de Misiones (Barrio, 1971; Frost, 2002) y el Parque Nacional el Palmar en Entre Ríos, Argentina (Gallardo, 1982). Habita en arroyos de aguas corrientes y claras (Ceí, 1980); los machos de esta especie, emiten su canto desde el borde del agua y a veces aún con parte del cuerpo ligeramente sumergido (Barrio, 1971).

El género *Physalaemus* comprende un gran número de especies y se distribuye desde México hasta la provincia de Buenos Aires (Ceí, 1980). Este género es un taxón bastante heterogéneo (Lobo, 1993) posiblemente parafilético respecto a *Pseudopaludicola* (Cannatella y Duellman, 1984). Depositán sus huevos de color claro en nidos de espumas flotantes.

*Physalaemus biligonigerus* (Cope, 1861 "1860") es un especie de amplia distribución que se distribuye en el centro y norte del país (Ceí, 1980).

*Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826 es una especie exclusiva de la SAI en Argentina conocida para la provincia de Misiones y el noreste de Corrientes.

*Physalaemus albonotatus* (Steindachner, 1864) es una especie presente en el chaco húmedo y en el sur de la provincia de Misiones en Argentina.

*Physalaemus riograndensis* Barrio, 1965 es una especie de pequeño tamaño que habita las provincias argentinas de Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes, sur de Misiones y este de Formosa.

*Physalaemus santafecinus* Barrio, 1965 es una especie similar a *P. biligonigerus* de la cual es fácilmente reconocible por su canto nupcial (Barrio, 1967). Su distribución se halla restringida a la región litoral de las provincias de Santa Fe, Corrientes, Chaco y Formosa (Lavilla *et al.*, 2002).

*Physalaemus fernandezae* (Müller, 1926) habita en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos (Ceí, 1980). La reproducción de esta especie ocurre en invierno y de febrero a marzo en la región del Río de la Plata (Barrio, 1953; 1964).

La especie conocida como *Physalaemus gracilis* (Boulenger, 1883) en Argentina (Barrio, 1965b; Ceí, 1980; 1987; Gallardo, 1987; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Lavilla y Ceí, 2001; Lavilla *et al.*, 2000), representa un taxón actualmente en descripción presente en el norte de la provincia de Misiones (Carrizo, com. pers.) y en el sur de Brasil (Kwet y Di-Bernardo, 1999).

*Pseudopaludicola* comprende especies de muy pequeño tamaño, ampliamente distribuidas en la región oriental de América del sur (Lobo, 1995). El carácter exclusivo más evidente del género es la presencia de un tubérculo hipertrofiado en la cara posterior del antebrazo (Lobo, 1995).

*Pseudopaludicola boliviana* Parker, 1927; es una especie del grupo *pusilla* distribuida por gran parte de Sudamérica. En Argentina es típica de la región chaqueña (Lobo, 1992).

*Pseudopaludicola falcipes* (Hensel, 1867); es una especie abundante que habita el litoral mesopotámico y la provincia de Buenos Aires (Lobo, 1992; 1994).

*Pseudopaludicola mirandae* Mercadal de Barrio y Barrio, 1994; es una especie que según Lavilla *et al.*, (2002) merece "Atención especial" a causa de que solo se conocen los ejemplares tipo procedentes de Ita-Ibaté, Corrientes (Lavilla *et al.*, 2002).

*Pseudopaludicola mystacalis* (Cope, 1867) es una de las especies del género más ampliamente distribuida, cuyo límite austral de distribución lo comprende el sur de Misiones y el norte de Corrientes (Lobo, 1996).

Los Telmatobiinae se hallan representados en el litoral por los géneros *Eleutherodactylus*, *Odontophrynus* y *Proceratophrys*.

*Eleutherodactylus guentheri* es una especie de anuro "insuficientemente conocida", registrada en algunas localidades del norte de la provincia de Misiones (Carrizo *et al.*, 1989; Lavilla *et al.*, 2002; Baldo, 2002). Las puestas, con 20 a 30 huevos de color amarillo, son depositadas en el suelo o bajo troncos y piedras; y el desarrollo embrionario es intracapsular (desarrollo directo) (Lynn y Lutz, 1946; Kwet y Di-Bernardo, 1999).

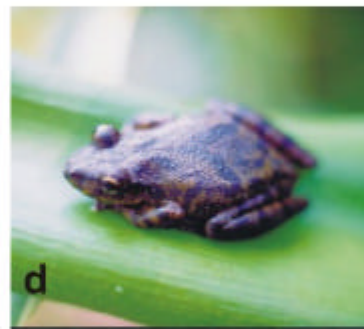
*Odontophrynus americanus* tiene una amplia distribución que abarca el centro y norte de la República Argentina. Recientes investigaciones indican patrones complejos de distribución de las formas diploides y tetraploides y la existencia de áreas de simpatria y parapatría. Por otro lado, las evidencias cromosómicas, eto-ecológicas y morfológicas indican que el grupo *americanus* estaría compuesto por un mayor número de entidades específicas (Rosset y Baldo, en preparación).

El género *Proceratophrys* en Argentina se halla representado por dos especies del grupo *bigibbosa* (Kwet y Faivovich, 2001) que son exclusivas de la Selva Atlántica Interior. Ambas se reproducen en arroyos de curso lento en ambientes selváticos. *P. avelinoi* ha sido reportado para varias localidades de Misiones (Kwet y Faivovich, 2002; Kwet y Baldo 2002); por su parte *P. bigibbosa* es una especie "vulnerable" conocida de dos localidades del nordeste de la provincia (Lavilla *et al.*, 2002).

## Los Centrolenidos

Son un grupo de anuros neotropicales, con una gran diversidad de tamaños, hábitos y formas. Si bien algunos autores los consideran un grupo natural (Duellman y Trueb, 1986; Ford y Cannatella, 1993), su monofilia es dudosa, dado que está basada en caracteres compartidos por otras familias de anuros, especialmente Hylidae.

*Hyalinobatrachium uranoscopus* (Müller, 1924); es el único representante de la familia registrado



**Lámina 3** **a.** *Hyla albopunctata* (Foto Diego Baldo). **b.** *Phrynohyas imitatrix* (Foto Mario Ledesma). **c.** *Phrynohyas venulosa* (Foto Diego Baldo). **d.** *Scinax fuscovarium* (Foto Pablo Aceñolaza). **e.** Comunidades acuáticas flotantes y bosquecillo de sauce (*Salix humboldtiana*). **f.** Ambiente de laguna semipermanente con *Cecropia* sp. (Parque Shwelm, El Dorado, Misiones)

para el litoral argentino. Esta especie de pequeño tamaño y de coloración verde, posee una gran cantidad de biliverdina en sus huesos y sangre (Barrio, 1968). En Argentina habita arroyos de la Selva Atlántica Interior de Misiones y cuenta con escasos registros (Barrio, 1968; Stetson, 2000; Baldo, 2002). Se considera “amenazada” a nivel nacional, debido a que se encuentra asociada a las selvas con Araucarias de la provincia de Misiones; hábitat actualmente fragmentado y en franco retroceso (Lavilla *et al.*, 2000a).

## Los Microhylidos

La familia Microhylidae de amplia distribución mundial, se halla representada en Argentina por dos géneros y dos especies de hábitos fosoriales: *Dermatonotus muelleri* (Boettger, 1881); es un taxón típico de la región chaqueña que se alimenta principalmente de Isoptera y termitas (Cei, 1980). *Elachistocleis cf. bicolor* (Valenciennes, 1838), es una especie de pequeño tamaño y de forma ovoide, que se alimenta principalmente de termites y hormigas (Cei, 1980). Sus poblaciones en Argentina han sido citadas también como *E. ovalis* y estudios en curso señalan la existencia de un mosaico de poblaciones, algunas de las cuales tendrían estatus específico (Lavilla *et al.*, 2002).

## Los Hylidos

Los hylidos se caracterizan por la presencia de ventosas en las patas y manos y tienen una gran diversidad de formas y hábitos. Incluyen tres subfamilias presentes en el litoral argentino: la subfamilia Hylinae, la recientemente incorporada subfamilia Pseudinae, antes Pseudidae (Duellman, 2001) y la subfamilia Phyllomedusinae.

Los hiliños son los más diversos con 6 géneros que incluyen especies endémicas como *Argenteohyla siemersi* (Mertens, 1937) y el género monotípico *Aplastodiscus perviridis* (A. Lutz, 1950). Se los encuentra siempre asociados a espacios de agua permanentes y zonas frecuentemente inundables, dentro de las selvas hígrófilas de la provincia paranaense, esteros, lagunas y selvas marginales que se extienden desde Misiones hacia el sur, formando angostas galerías a lo largo del río Paraná y Uruguay (Cabrera, 1971).

Como ejemplos de comunidades vegetales hígrófilas encontramos a los juncales (*Schoenoplectus californicus*), camalotales (*Eichhornia crassipes* y *E. azurea*), canutillares (*Panicum elephantipes*), verdolagales (*Ludwigia peploides*), donde es común encontrar especies como *Hyla pulchella*, *Hyla nana*, *Scinax nasicum*, *S. squalirostris*. En los cataizales (*Polygonum spp.*) abunda *Hyla pulchella* y en los tacuarales misioneros de *Chusquea sp.* podemos encontrar especies como *Aplastodiscus perviridis*. Algunas hylas, como *Hyla faber*, *Hyla raniceps*, *Hyla minuta*, *Hyla nana* habitan canteras o charcos semipermanentes. *Hyla faber*, una especie de gran tamaño, se caracteriza por su territorialidad y por los nidos (pequeños pozos circulares llenos de agua) que realiza el macho, donde cuida de los huevos hasta que eclosionan las larvas. Algunas especies son comúnmente asociadas a comunidades de *Eryngium sp.* como *Scinax squalirostris* y *Scinax granulatus*.

La subfamilia Phyllomedusinae, distribuida en el Norte y Centro de Argentina, está representada por el género *Phyllomedusa*, con cuatro especies: *P. boliviana* Boulenger, 1902; *P. hypochondrialis* Cope, 1862; *P. sauvagii* Boulenger, 1882 y *P. tetraploidea* Pombal y Haddad, 1992. Las últimas tres se encuentran en el litoral argentino y *P. tetraploidea* es endémica de la Selva Atlántica Interior. Estas especies son esencialmente arborícolas, caracterizadas por una locomoción lenta por braquiación; son caminadoras y son las únicas en las que se ha descrito un comportamiento de acicalamiento (Blaylock *et al.*, 1976). En este comportamiento emplean sus miembros anteriores y posteriores en una serie de movimientos complejos para distribuir sustancias serosas por todo el cuerpo. Estas especies presentan el dedo II oponible a los restantes en ambos miembros y aunque este carácter está presente en otros grupos, incluso dentro de Hylidae (Pseudinae), la independencia del movimiento de los dedos es notable, con una mayor sutileza de movimiento en *P. sauvagii*.

Las especies de este género encierran sus huevos en hojas de arbustos, sobre los cuerpos de agua y cada grupo de huevos embrionados es suplementado por cápsulas que contienen agua metabólica (Duellman y Trueb, 1994).

*Phyllomedusa sauvagii* es una especie que se encuentra en el centro y norte argentino y aunque ha sido reportada para las provincias de Santa Fe, Chaco y Corrientes, no se ha observado en Entre Ríos. *Phyllomedusa hypochondrialis azurea* en el Litoral posee una distribución similar a *P. sauvagii* aunque se han encontrado algunos ejemplares de *P. hypochondrialis* en Entre Ríos, pero dicha cita necesita ser confirmada. *P. tetraploidea* es una especie reportada solo para la provincia de Misiones (Langone y Carrizo, 1996), se encuentra dentro del grupo de *Phyllomedusa burmeisteri* y posee un complemento cromosómico tetraploide  $2n=4x=52$  (Barrio, 1976; Pombal y Haddad, 1992). Anteriormente sus poblaciones fueron reportadas como de *Phyllomedusa iheringii* Boulenger, 1885; (Lavilla y Cei, 2001).

Otra subfamilia de Hylidae es Pseudinae, un pequeño grupo de anuros neotropicales endémico de Sudamérica, constituido por 10 especies pertenecientes a los géneros *Pseudis* y *Lysapsus*.

El género *Pseudis* al momento cuenta con siete especies: *Pseudis minutus* Günther, 1859 "1858"; *P. bolbodactyla* A. Lutz, 1925; *P. fuscus* Garman, 1883; *P. nicefori* Cochran y Goin, 1970; *P. cardosoi* Kwet, 2000; *P. tocantins* Caramaschi y Cruz, 1998 y *P. paradoxus* (Linnaeus, 1758). *Pseudis paradoxus* tiene a su vez cuatro subespecies: *P. p. platensis* Gallardo, 1961; *P. p. occidentalis* Gallardo, 1961, *P. p. caribensis* Gallardo, 1961 y *P. p. paradoxus* (Linnaeus, 1758). Las subespecies *P. p. bolbodactyla* y *P. p. fuscus* fueron recientemente revalidadas como especies por Caramaschi y Cruz (1998). *Lysapsus limellus* Cope, 1862 y las dos subespecies *Lysapsus limellus caraya* Gallardo, 1964; y *Lysapsus limellus bolivianus* Gallardo, 1961; son los representantes del género dentro de los pseudinos.

Estos anuros habitan regiones tropicales al este de la Cordillera de los Andes y también en el Valle del Río Magdalena (Colombia). La distribución es disyunta, ya que la especie de Colombia (*Pseudis nicefori*), queda geográficamente aislada del resto de las especies que se distribuyen en una importante extensión abarcando desde Guayanas y norte de Brasil incluyendo el centro y sur de Brasil, Uruguay, Paraguay, este de Bolivia y norte de Argentina en Sudamérica (Duellman y Trueb 1986).

Los taxa que habitan en la Argentina son: *Pseudis paradoxus occidentalis*, *Pseudis paradoxus platensis*, *Pseudis minutus* y *Lysapsus limellus*. Son especies muy acuáticas relacionadas a cuencas hidrográficas específicas. *P. p. platensis* esta asociada a la cuenca del Río Paraná y menos representada sobre la margen del Río Uruguay, *P. p. occidentalis* se encuentra en la provincia de Chaco, sobre la margen del Río Bermejo y en las provincias de Formosa y Salta. *Pseudis minuta* es encontrada en la cuenca del Río Salado en Buenos Aires, y en los ríos Paraná y Uruguay, se encuentra en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos. *Lysapsus limellus* se encuentra en las provincias de Formosa, Chaco, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires, también asociada a los ríos Paraná y Uruguay.

Este grupo de anfibios siempre ha llamado la atención de los naturalistas porque las larvas de *Pseudis paradoxus platensis* son de gran tamaño habiéndose encontrado longitudes máximas cercanas a los 23 cm. Las larvas del resto de las especies no alcanzan tamaños tan sorprendentes, aunque también son grandes respecto al adulto. La coloración de la larvas de *Pseudis minutus* y *P. cardosoi* es disruptiva, al igual que en estadios larvales tempranos de las especies y subespecies de *Pseudis paradoxus*. En estas últimas el color a medida que transcurre el desarrollo, se torna uniforme y melánico.

*Pseudis minutus* tiene tres periodos reproductivos, de julio a noviembre, de diciembre a enero y de febrero a abril. Las larvas del primer período reproductivo mencionado pasan el invierno como tales, aumentando su crecimiento en tamaño aunque no su desarrollo. Estos individuos, al metamorfosear, tienen un mayor tamaño que el de aquellos provenientes de larvas que no hibernaron, por lo que es común encontrar individuos machos mas pequeños (25-28 mm), cantando en el mismo charco con otros mas grandes (32-34 mm).

## Lista de especies citadas para la región del litoral argentino

Clase: Amphibia

Orden: Gymnophiona

Familia: Caeciliidae

*Siphonops paulensis*. Distribución: Norte de Argentina.

*Siphonops annulatus*. Misiones, Corrientes, Entre Ríos

*Luetkenotyphlus brasiliensis*. Distribución: Misiones

Familia: Typhlonectidae

*Chthonerpeton indistinctum*. Distribución: Este y Centro de Argentina.

Orden: Anura

Familia: Bufonidae

Subfamilia: Bufoninae

*Bufo arenarum arenarum*. Distribución: Centro y Norte Argentino.

*Bufo crucifer*. Distribución: Provincia de Misiones y noreste de Corrientes, Argentina.

*Bufo bergi*. Distribución: N y NO de Corrientes, E de Chaco y Formosa y N y NE de Santa Fe

*Bufo fernandezae*. Distribución: Noreste Argentino.

*Bufo granulatus azarai*. Distribución: Sur de Misiones y noroeste de Corrientes.

*Bufo granulatus major*. Distribución: Norte argentino.

*Bufo ictericus*. Distribución: Provincia de Misiones, Argentina.

*Bufo schneideri*. Distribución: Norte argentino.

Subfamilia: Atelopodinae

*Melanophryniscus atroluteus*. Distribución: Sur de Misiones y noreste de Corrientes y Entre Ríos.

*Melanophryniscus cupreuscapularis*. Distribución: Noroeste de Corrientes.

*Melanophryniscus devicenzii*. Distribución: Sur de Misiones.

*Melanophryniscus* aff. *tumifrons*. Distribución: Misiones.

Familia: Centrolenidae

*Hyalinobatrachium uranoscopum*. Distribución: Misiones.

Familia: Hylidae

Subfamilia: Hylinae

*Aplastodiscus perviridis*. Distribución: Misiones.

*Argenteohyla siemersi siemersi*. Distribución: Buenos Aires y Entre Ríos.

*Argenteohyla siemersi pedersenii*. Distribución: Corrientes.

*Hyla albopunctata*. Distribución: Misiones y noroeste de Corrientes.

*Hyla caingua*. Distribución: Misiones y noreste de Corrientes.

*Hyla faber*. Distribución: Misiones y noreste de Corrientes.

*Hyla minuta*. Distribución: Norte de Argentina.

*Hyla nana*. Distribución: Norte de Argentina.

*Hyla pulchella*. Distribución: centro y norte de Argentina.

*Hyla punctata rubrolineata*. Distribución: Chaco Argentino.

*Hyla raniceps*. Distribución: Norte de Argentina.

*Hyla sanborni*. Distribución: Este de Argentina.

*Hyla semiguttata*. Distribución: Misiones.

*Hyla varelae*. Distribución: Selva Río de Oro, Chaco.

*Osteocephalus langsdorffii*. Distribución: Misiones.

*Phrynohyas imitatrix*. Distribución: Misiones, Argentina.

*Phrynohyas venulosa*. Distribución: Norte de Argentina.

- Scinax acuminatus*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Scinax berthae*. Distribución: NEA.  
*Scinax granulatus* (ex *Scinax eringiphilus*) (Kwet 2001). Distribución: NEA.  
*Scinax fuscomarginatus*. Distribución: Formosa, Chaco y Corrientes.  
*Scinax fuscovarius*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Scinax nasicus*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Scinax perereca*. Distribución: Provincia de Misiones, Argentina.  
*Scinax squalirostris*. Distribución: NEA.  
**Sufamilia:** Phyllomedusinae  
*Phyllomedusa hypochondrialis azurea*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Phyllomedusa sauvagii*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Phyllomedusa tetraploidea*. Distribución: Provincia de Misiones, Argentina.  
**Sufamilia:** Pseudinae  
*Pseudis paradoxus platensis*. Distribución: NEA. Distribución  
*Pseudis minutus*. Distribución: NEA.  
*Lysapsus limellus*. Distribución: Norte de Argentina.  
**Familia:** Leptodactylidae  
**Subfamilia:** Ceratophryinae  
*Ceratophrys cranwelli*. Distribución: Norte y centro de Argentina.  
*Ceratophrys ornata*. Distribución: centro y sur de Argentina, llega hasta las provincias de Entre Ríos y Santa Fé.  
*Lepidobatrachus asper*. Distribución: Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero, este de Corrientes y norte de Córdoba.  
*Lepidobatrachus laevis*. Distribución: Chaco, Formosa, este de Salta y Norte de Santa Fe.  
**Subfamilia:** Hylodinae  
*Crossodactylus schmidti*. Distribución: Misiones.  
*Crossodactylus dispar*. Distribución: Misiones?  
**Subfamilia:** Leptodactylinae  
*Adenomera diptyx*. Distribución: Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa. *Leptodactylus bufonius*. Distribución: Centro y Norte de Argentina.  
*Leptodactylus chaquensis*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Leptodactylus elenae*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Leptodactylus fuscus*. Distribución: Norte de Argentina.  
*L. plumanni*: Distribución: Misiones.  
*Leptodactylus gracilis*. Distribución: Centro y norte de Argentina.  
*Leptodactylus laticeps*. Distribución: Chaco argentino.  
*Leptodactylus latinasus*. Distribución: Norte y centro de Argentina.  
*Leptodactylus mystacinus*. Distribución: Norte, centro y parte de la patagonia de Argentina.  
*Leptodactylus ocellatus*. Distribución: centro y norte de Argentina.  
*Leptodactylus labyrinthicus*. Distribución: Provincia de Misiones y noreste de Corrientes, Argentina.  
*Leptodactylus podicipinus*. Distribución: En las provincias argentinas de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, norte de Buenos Aires y el este de Chaco y Formosa.  
*Limnomedusa macroglossa*. Distribución: Este de Entre Ríos y Misiones (Parque Nacional El Palmar).  
*Physalaemus albonotatus*. Distribución: Chaco, Formosa, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y sur de Misiones.  
*Physalaemus biligonigerus*. Distribución: Norte y centro de Argentina.  
*Physalaemus cuvieri*. Distribución: Provincias de Misiones y noroeste de Corrientes, Argentina.  
*Physalaemus fernandezae*. Distribución: Provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

- Physalaemus* sp. nov. Distribución: Misiones  
*Physalaemus henselii*. Distribución: Provincia de Entre Ríos y Buenos Aires.  
*Physalaemus santafecinus*. Distribución: Provincias de Santa Fe y Corrientes, Argentina.  
*Physalaemus riograndensis* Distribución: Corrientes, Entre Ríos, sur de Misiones, Santa Fe y Formosa.  
*Pseudopaludicola boliviana*. Distribución: Norte de Argentina.  
*Pseudopaludicola falcipes*. Distribución: Norte y centro de Argentina.  
*Pseudopaludicola mirandae*. Distribución: Conocido solo de la localidad tipo en Itaitaté, Corrientes.  
*Pseudopaludicola mystacalis*. Distribución: Provincias de Corrientes y Misiones, Argentina.  
**Subfamilia:** Telmatobiinae  
*Eleutherodactylus guentheri*. Distribución: Misiones.  
*Odontophrynus americanus*. Distribución: Norte y Centro de Argentina.  
*Proceratophrys avelinoi*. Distribución: Provincia de Misiones, Argentina.  
*Proceratophrys bigibbosa*. Distribución: Misiones.

#### Familia Microhylidae

##### **Subfamilia:** Microhyliinae

- Elachistocleis* aff. *bicolor*. Distribución: Centro y norte de Argentina.  
*Dermatonotus muelleri*. Distribución: Chaco Argentino.

### **Bibliografía**

- Alvarez, B. B.; M. L. Lions; R. Aguirre; J. Céspedes y A. Hernando, 1995. Herpetofauna del área de influencia de la represa Yacretá (Argentina-Paraguay). *Facena* 11: 57-73.  
 Alvarez, B. B.; R. H. Aguirre; J. A. Céspedes; A. B. Hernando y M. E. Tedesco. 2000. "Atlas de Anfibios y Reptiles de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). I. Céclidos, Anuros, Saurios, Anfisbenidos y Ofidios" Ed. EDIUNNE. 130 p.  
 Alvarez, B.B.; R. Aguirre; J. Céspedes; A. Hernando y M.E. Tedesco. 2002. Atlas de anfibios y reptiles de las provincias de corrientes, chaco y formosa (argentina). Ed. *Universitaria de la univ. Nac. Del nordeste*: 156pp..  
 Baldo, D. y E. R. Krauczuk. 1999. *Melanophryniscus devincenzii* Klappenbach, 1968 (Anura: Bufonidae). Primer registro para la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 13: 101  
 Baldo, D. 2001. Acerca de la localidad tipo y la distribución geográfica de *Melanophryniscus klappenbachi* Prigioni y Langone, 2000 (Anura: Bufonidae). *Cuadernos de Herpetología*, 15: 141-142.  
 Baldo, D. 2002. *Plan de Manejo de la Reserva Privada "Julián Francisco Freaza"*. Posadas, Misiones; Noviembre de 2002. 63 pp.  
 Barrio, A. 1963. Consideraciones sobre comportamiento y "grito agresivo" propio de algunas especies de Ceratophrynidae (Anura). *Physis* B. Aires, 24(67): 143-148.  
 Barrio, A. 1964. Peculiaridades del canto nupcial de *Melanophryniscus stelzneri* (Anura, Brachycephalidae). *Physis*, 24: 435-470.  
 Barrio, A. 1965a. Afinidades del canto nupcial de las especies cavícolas del género *Leptodactylus* (Anura, Leptodactylidae). *Physis*, 25(70): 401-410.  
 Barrio, A. 1965b. El género *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) en la Argentina. *Physis*, Buenos Aires 25(70): 421-448.  
 Barrio, A. 1966. Divergencia acústica entre el canto nupcial de *Leptodactylus ocellatus* (Linne) y *L. chaquensis* Ceí (Anura, Leptodactylidae). *Physis*, 26(72): 275-277.  
 Barrio, A. 1968. Incorporación a la batracofauna argentina de la familia Centronelidae. *Physis* B. Aires, 28(76): 165-169.  
 Barrio, A. y P. Rinaldi de Chieri. 1970. Relaciones cariosistémicas de los Ceratophryidae de la Argentina (Amphibia, Anura). *Physis*, Buenos Aires 30 (80): 321-329.  
 Barrio, A. 1971. Sobre la coespecificidad de *Limnomedusa misionis* Schmidt y *Limnomedusa macroglossa* (Dumeril et Bibron). *Physis* B. Aires 30: 667-671.  
 Barrio, A. 1973. *Leptodactylus geminus* una nueva especie del grupo *fuscus* (Anura, Leptodactylidae). *Physis*, 32 (84): 199-206.  
 Barrio, A. 1976. Estudio cariotípico y análisis audioespectrográfico de los cantos de las especies de *Phyllomedusa* (Anura, Hylidae) que habitan en la Argentina. *Physis*, 35(90): 65-74.



- Barrio, A. 1980. Una nueva especie de *Ceratophrys* (Anura, Ceratophryidae) del dominio chaqueño. *Physis* Buenos Aires, 39(96): 21-30.
- Basso N. G. 1990. Estrategias adaptativas en una comunidad subtropical de anuros. *Cuadernos de Herpetología, Series Monográficas* N° 1 pp. 1-70.
- Berg, C. 1896. Batracios argentinos. Enumeración sistemática y bibliográfica de los batracios de la República Argentina. (con un cuadro sinóptico de clasificación). *Anales del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Buenos Aires*, 147-226.
- Blair, W. F. 1972. *Evolution in the genus Bufo*. University of Texas Press. 459 pp.
- Blaylock, L.; R. Ruibal and K. Platt-Aloia. 1976. Skin structure and wiping behavior of Phyllomedusinae frogs. *Copeia* (2): 283-295.
- Bosso, A.; J. C. Chebez; E. Haene y M. J. Solís. 1990. Notas sobre los reptiles de la selva de Montiel, Departamento Federal Provincia de Entre Ríos (Argentina). *Amphibia-Reptilia*, 1(6):120-124.
- Bokerman, W. C. A. 1967. Observações sobre *Melanophryniscus moreirae* (Mir. Rib.) (Amphibia-Brachycephalidae). *Anais Academia Brasileira de Ciências* 39: 301-306.
- Bustos Singer, R. y M. Gutierrez. 1997. Reproducción y desarrollo larval del sapo enano *Melanophryniscus stelzneri* stelzneri (Weyenger, 1875) (Anura: Bufonidae). *Cuadernos de Herpetología*, 11: 21-30.
- Cabrera, A. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín Sociedad Argentina de Botánica*, 14: 1-42.
- Cabrera, A. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América latina. *Serie de Biología, Monografía 13*. Ed. Dto. de Asuntos Científicos, Secretaría General de Organización de los Estados Americanos.
- Cabrera, A. 1994. Regiones Fotogeográficas de la Argentina. Fascículo 1. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Tomo II*.
- Caramaschi U. y C. A. G. Cruz. 2002. Taxonomic status of *Atelopus pachyrhynchus* Miranda-Ribeiro, 1920, redescription of *Melanophryniscus tumifrons* (Boulenger, 1905), and descriptions of two new species of *Melanophryniscus* from the state of Santa Catarina, Brazil (Amphibia, Anura, Bufonidae). *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, 60: 303-314.
- Cardoso, A. J. 1985. Revalidation of *Leptodactylus plaumani* (Amphibia, Leptodactylidae). *Papéis avulsos Zool*, 36(9): 87-90.
- Carrizo G.; E. V. de Olmedo y J. Soroka. 1989. Un nuevo Leptodactílido (Amphibia: Anura) para la Argentina, *Eleutherodactylus guetheri* Steindachner, 1864. *Boletín do Museu Nacional Rio de Janeiro, N. S., Zool*, 71: 46.
- Cei, J. M. 1949. Costumbres nupciales y reproducción de un batracio característico chaqueño (*Leptodactylus bufonius* Boul.). *Acta Zoológica Lilloana*, 8: 105-110.
- Cei, J. M. 1956. Observaciones genéticas preliminares en poblaciones de anfibios argentinos. *Biológica, Santiago de Chile*, 22: 45-49.
- Cei, J. M. y V. G. Roig. 1961. Batracios recolectados por la Expedición Biológica Erspamer en Corrientes y selva oriental de Misiones. *Notas Biológicas de la Fac. de Cs. Exs. Fcas. Y Ns. Corrientes*, 1: 1-40.
- Cei, J. M. 1962. Mapa preliminar de la distribución continental de las "sibling species" del grupo *ocellatus* (Género *Leptodactylus*). *Revista Sociedad Argentina de Biología*, 38: 258-265.
- Cei, J. M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zoologico Italiano* (n.s.). Monografía 2, 609 pp.
- Cei, J.M. 1987. Additional notes to "Amphibians of Argentina": An update, 1980-1986. *Monitore zoologico Italiano* (N.S.) 21: 209-272.
- Céspedes, J. A. 1999. Una nueva especie de *Bufo* del Grupo *granulosus* (Anura: Bufonidae) del Nordeste Argentino. *FACENA*, 15: 56-67.
- Céspedes, J. A. y B. B. Álvarez. 2000 (1999). Una nueva especie de *Melanophryniscus* (Anura: Bufonidae) del grupo *stelzneri* de Corrientes, Argentina. *FACENA* 15: 56-67.
- Céspedes, J. A. y M. Motte. 2001. Distribución de sapos del género *Melanophryniscus* (Gallardo, 1961) en Argentina y Paraguay (Anura: Bufonidae). *Boletín Asociación Herpetológica Española* 12: 71-76.
- Contreras, J. R. y A. N. CH. de Contreras. 1982. Características ecológicas y biogeográficas de la batracofauna del noroeste de la provincia de Corrientes, Argentina. *ECOSUR*, 9(17): 29-66.
- Crump, M. L. 1974. Reproductive strategies in a tropical anuran community. *Miscelanea Publication of Museum of Natural History University of Kansas* 16:1-68.
- Daly, J.W.; Garraffo, H.M. and C.W. Myers. 1984. Occurrence of skin alkaloids in non-dendrobatid frogs from Brazil (Bufonidae), Australia (Myobatrachidae), and Madagascar (Mantellinae). *Toxicon* 22: 905-919.
- Daly, J. W. 1995. The Chemistry of Poisons in Amphibian Skin. 17-28 pp. En: *Chemical Ecology: The Chemistry of Biotic Interaction*. Eisner T. & J. Meinwald (Ed.). *National Academy of Sciences*, 224 pp.
- Daly, J. W. 1998. Thirty Years of Discovering Arthropod Alkaloids in Amphibian Skin. *Journal of Natural Products*, 61: 162-172.
- de Sá, R. y W. R. Heyer. 1999. Dos clados monofiléticos de *Leptodactylus* basados en secuencias mitocondriales. V Congreso latinoamericano de Herpetología, *Publicación extra Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay*, 50: 52.

- Duellman, W. and L. Trueb, 1986. - *Biology of Amphibians* 1st edition. New York, McGraw-Hill, "1986": i-xix + 1-670.
- Duellman, W. 1999. *Pattern of Distribution of Amphibians. A global perspective*. J. Hopkins Univ. Press. Pp: 255-327.
- Duellman, W. 2001. *The Hylids frogs of Middle America*. Volumen I and II. Society for the study of Amphibians and Reptiles.
- Faivovich, 1995 (1994). La distribución del género *Lepidobatrachus* (Budgett, 1899) (sic) (Leptodactylidae: Ceratophryninae). *Acta Zoológica Lilloana*, 43(1): 105-115 + 2pp. Addenda, s/n.
- Filipello, A.M. y F.A. Crespo. 1992. Alimentación en *Melanophryniscus stelzneri* (Anura: Bufonidae). *Cuadernos de herpetología*, 8: 18-24.
- Flier J.; Edwards M.W. y J.W. Daly. 1980 Widespread occurrence in frogs and toads of skin compounds interacting with the ouabain site of Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase. *Science* 208: 503-505.
- Fernandez, K. 1926. Sobre la biología y reproducción de batracios argentinos. Segunda Parte. *Boletín Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 29: 271-320.
- Ford, L. 1989. *The Phylogenetic position of Poison-dart Frogs (Dendrobatidae): Reassessment of the Neobatrachian Phylogeny with commentary on Complex Character System*. PhD. Dissertation, The University of Kansas, Lawrence, Kansas.
- Ford, L. y D. Cannatella. 1993. The Major Clades of Frogs. *Herpetological Monographs*, 7: 94-117.
- Freiberg, M. A. 1942. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los batracios argentinos. *Physis*, 29: 119-240.
- Frost, D.R. 2002. *Amphibians Species of the World: an online reference*. V2.21 (15 July 2002). Electronic database available at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>.
- Graybeal, A. y D.C. Cannatella. 1995. A new taxon of Bufonidae from Peru, with descriptions two new species and a review of phylogenetic status of supraspecific bufonids taxa. *Herpetologica*, 51: 105-131.
- Graybeal, A. 1997. Phylogenetics relationships of bufonid frogs and test of alternate macroevolutionary hypotheses characterizing their radiation. *Zoological journal of the Linnean Society*, 119: 297-338.
- Gallardo, J. M. 1958. Observaciones sobre el comportamiento de algunos anfibios argentinos. *Ciencia e Investigación*, 14(7): 291-302.
- Gallardo, J. M. 1961a. La Ubicación sistemática y distribución geográfica de los Brachycephalidae argentinos. 1ª Reunión de Trabajo Comisión Ciencias naturales y Geografía del Litoral argentino, Univ. Nac. Litoral, Santa Fe, 205-212.
- Gallardo, J. M. 1961b. Anfibios anuros de la provincia de Misiones con la descripción de una nueva especie de *Crossodactylus Neotropica*, 7(23): 33-38.
- Gallardo, J. M. 1964a. "*Leptodactylus gracilis*" (D. Et B.) y especies aliadas ("Amphibia. Leptodactylidae"). *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 9(3): 37-57.
- Gallardo, J. M. 1964b. "*Leptodactylus prognathus*" Boul. Y "*L. mystacinus*" (Burm.) con sus respectivas especies aliadas ("Amphibia, Leptodactylidae" del grupo "*cavicola*"). *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 9(5): 91-123.
- Gallardo, J. M. 1964c. Consideraciones sobre *Leptodactylus ocellatus* (L.) (Amphibia, Anura) y especies aliadas. *Physis*, 24(68): 373-384.
- Gallardo, J. M. 1982. Anfibios y Reptiles del Parque Nacional el Palmar de Colón, Provincia de Entre Ríos. *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, Extra Nueva Serie* 128: 65-75.
- Gallardo, J. M. 1987. Anfibios Argentinos. Guía para su identificación. *Biblioteca Mosaico*: 1-98.
- Gallardo, J. M. y E. Varela de Olmedo. 1992. *Anfibios de la República Argentina: Ecología y Comportamiento*. Fauna de Agua Dulce de la República Argentina, PROFADU (CONICET), 160 pp. Buenos Aires.
- Giraud, A. R. H. Povedano, M. J. Belgrano, E. Krauczuk, U. Pardiñas, A. Miquelarena, D. Ligier, D. Baldo y M. Castellano. 2003. *Biodiversity of the Interior Atlantic Forest of Argentina*. Galindo-Leal, C. & I. G. Camara. The State of Mata Atlantica Island Press. Washington, D.C.
- Guix, J. C. 1993. Hábitat y alimentación de *Bufo paracnemisen* una región semiárida del nordeste de Brasil, durante el período de reproducción. *Revista Española de Herpetología*, 7: 65-73.
- Haddad C. F. R.; A. J. Cardoso y L. M. Castanho. 1991. Hibridação natural entre *Bufo ictericus* e *Bufo crucifer* (Amphibia: Anura). *Revista Brasileira Biología*, 50(83): 739-744.
- Heer, T. y L. Lanari. 1998. *Luetkenotyphlus brasiliensis* (São Paulo caecilian). *Herpetological Review*, 29 (4): 244.
- Klappenbach, M. A. y J. A. Langone. 1992. Lista sistemática y sinonímica de los anfibios del Uruguay con comentarios y notas sobre su distribución. *Anales Museo nacional de Historia Natural de Montevideo* (2a Serie), 8: 163-222.
- Kwet, A. y M. Di Bernardo. 1999. *Pró-Mata: Anfibios-Amphibien-Amphibians*. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil.
- Kwet, A. 2001. Südbrazilianische Laubfrösche der Gattung *Scinax* mit Bemerkungen zum Geschlecht des Gattungsnamen und zum taxonomischen Status von *Hyla granulata* Peters, 1871. - *Salamandra* 37(4): 211-238.
- Kwet, A., M. Di Bernardo y P. C. A. Garcia. 2001. The taxonomic status of *Leptodactylus geminus* Barrio, 1973. *Journal of Herpetology*, 35(1):56-62.
- Kwet, A. y J. Faivovich. 2001. The *Proceratophrys bigibbosa* Group (Anura: Leptodactylidae), with Description of a New Species. *Copeia*. 1: 203-215.
- Kwet, A. y T. Miranda. 2001. Zur biologie und taxonomie der schwarzkröte *Melanophryniscus atroluteus* (Miranda-Ribeiro, 1920). *Herpetofauna*, 23: 19-27.

- Kwet A. y D. Baldo. 2003. Advertisement call of the leptodactylid frog *Proceratophrys avelinoi*. *Amphibia-Reptilia*, 24: 104-107.
- Laclau, P. 1994. La conservación de los recursos naturales renovables y el hombre en la selva Paranaense. *Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina* (20). 139 pp.
- Lajmanovich, R. C. 1991. Batracofauna del valle de inundación del Paraná. *Revista Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*, 22 (2): 69-78.
- Langone, J. 1994. Ranas y Sapos del Uruguay. *Museo Antonio Damaso Larrañaga, Serie Divulgación*. N° 5. 123 pp. Montevideo.
- Langone, J. y G. Carrizo. 1996. Confirmación de la presencia en la República Argentina de *Phyllomedusa tetraploidea* Pombal Jr. and Haddad, 1992 (Amphibia, Anura, Hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, 10: 58-61
- Larson, P. M. y R. O. de Sá. 1998. Chondrocranial morphology of *Leptodactylus* larvae (Leptodactylidae: Leptodactylinae): its utility in phylogenetic reconstruction. *Journal of Morphology*, 238:287-305.
- Larson, P. M., R. O. de Sá y D. Arrieta. 2003. Chondrocranial, hyobranchial and internal oral morphology in larvae of the larvae of the basal bufonid genus *Melanophryniscus* (Amphibia: Anura). *Acta Zoológica*, 84: 145-154.
- Laurent, R.F. 1973. Variación geográfica de *Melanophryniscus rubriventris* (Vellard). *Acta Zoológica Lilloana*, 26: 317-336.
- Lavilla, E.O. y M. Rougés. 1992. Modos de reproducción de anuros argentinos. *Serie Divulgación, Asociación Herpetológica Argentina*, 5: 1 - 66.
- Lavilla, E.O. y M. Vaira. 1997. La larva de *Melanophryniscus rubriventris rubriventris* (Vellard, 1947) (Anura, Bufonidae). *Alytes*, 15: 19-25.
- Lavilla, E.O., M.L. Ponssa, D. Baldo, N. Basso, A. Bosso, J. Céspedes, J.C. Chebez, J. Faivovich, L. Ferrari, R. Lajmanovich, J.A. Langone, P. Peltzer, C. Úbeda, M. Vaira y F. Vera Candiotti. 2000a. Categorización de los Anfibios de Argentina. En: Lavilla, E. O.; E. Richard y G. J. Scrocchi (Eds.) *Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina*. Edición Especial Lavilla, et al, 2000.
- Lavilla, E. O.; M. L. Ponssa y Sonia Saleme. 2000b. Caracterización de las larvas de *Bufo fernandezae* Gallardo, 1957 y *Bufo granulosis major* Müller & Hellmich, 1936 (Anura: Bufonidae) y clave para la identificación de las larvas que habitan el Chaco Argentina. *Bolletino Museo regionale Scienze naturali di Torino*, 17(2): 333-344.
- Lavilla, E.O. y 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.; J.S. Barrionuevo y D. Baldo. 2002. Los anfibios insuficientemente conocidos en Argentina. Una reevaluación. *Cuadernos de Herpetología*, 16(2): 99-118.
- Lobo, F. 1992. Distribución y lista de localidades de *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae en la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología, A.H.A.*, 7(5): 30-37.
- Lobo, F. 1994. *Revisión del género Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae). Tesis doctoral Inédita. Universidad Nacional de Tucumán: 1-318.
- Lobo, F. 1995. Análisis filogenético del género *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae). *Cuadernos de Herpetología, A.H.A.*, 9(1): 21-43.
- Lobo, F. 1996. Evaluación del status taxonómico de *Pseudopaludicola ternetzi* Miranda Ribeiro, 1937; *P. mystacalis* y *P. ameghini* (Cope, 1887). Osteología y distribución de las especies estudiadas. *Acta Zoológica Lilloana*, 43(2): 327-346.
- Lynn W. G. and B. Lutz, 1946. The development of *Eleutherodactylus guentheri* and closely related species (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). *Smithsonian Contribution Zoology*, 402: 1-42.
- Martins, M. 1988. Biología reproductiva de *Leptodactylus fuscus* em Boa Vista, Roraima (Amphibia: Anura). *Revista Brasileira Biología*, 48(4): 969-977.
- Martínez Achenbach, G. 1962. Nota sobre Leptodactylidos de la zona del Río Salado en el Departamento La Capital de la provincia de Santa Fe. *Anales Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino*, Santa Fe, 1(3): 41-46.
- Martínez-Crovetto, R. 1963. Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina). *Bonplandia*, 1: 171-223.
- Maxson, L. R. and W. R. Heyer. 1988. Molecular Systematics of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae). *Fieldiana*, 41: 1-13.
- Pombal-Jr, J. P. y C. F. B. Haddad, 1992. Especies de *Phyllomedusa* do grupo *burmeisteri* do Brasil oriental, com descrição de uma especie nova (Amphibia: Hylidae). *Revista brasileira Biología*, 52(2): 217-229.
- Scrocchi, G. y E. O. Lavilla. 1986. Caracteres para la identificación de las especies crípticas *Leptodactylus gracilis* y *Leptodactylus geminus* (Anura, Leptodactylidae). *Physis* 44(107): 93-95.
- Solano, H. 1987. Algunos aspectos de la biología reproductiva del sapito silvador *Leptodactylus fuscus* (Schneider) (Amphibia: Leptodactylidae). *Amphibia-Reptilia*, 111-128.
- Starrett, P. 1967. Observations on life store of frogs in the family Atelopodidae. *Herpetologica*, 23(3): 195-204.
- Stetson, R. E. 2000. Distribución geográfica de *Hyalinobatrachium uranoscopum* (Ruiz Carranza y Lynch, 1993). *Cuadernos de Herpetología*, 14(2): 167.

- Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker III, T. A. and D. F. Moskovits. 1996. *Neotropical birds. Ecology and conservation*. The University Chicago Press, Chicago and London. 478 pp.
- Straneck, R.; Varela De Olmedo, E. y Carrizo, G.R. 1993. Catálogo de voces de anfibios argentinos. Parte 1. Buenos Aires. *L.O.L.A.* (Ed.) 130 pp.
- Vaira, M. 2000. *Los Melanophryniscus del Grupo rubriventris (Anura : Bufonidae) : Taxonomía, Biología e Interacciones con los anfibios de las Yungas de Argentina*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucumán. 236 pp.
- Vaz-Ferreira, R. y A. Gehrau. 1975. Comportamiento epimelético de la rana común, *Leptodactylus ocellatus* (L.) (Amphibia: Leptodactylidae) I. Atención de la cría y actividades alimentarias y agresivas relacionadas. *Physis*, 34(88): 1-14.
- Vellard, J. B. 1948. Batracios del chaco argentino. *Acta Zoológica Lilloana*, 5: 137-174.
- Wynn, A. y W. R. Heyer. 1999. *Leptodactylus fuscus* (Amphibia, Leptodactylidae): una o más especies?. *V Congreso latinoamericano de Herpetología, Publicación extra del Museo Nacional de Historia Natural*, Montevideo, Uruguay, 50: 122.

**Recibido:** 15 de Noviembre de 2003

**Aceptado:** 28 de Febrero de 2004