

DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE DE *PSEUDOPALUDICOLA* (ANURA: LEPTODACTYLIDAE), REDESCRIPCION DE *P. FALCIPES* (HENSEL, 1867) Y *P. SALTICA* (COPE, 1887) Y OSTEOLOGIA DE LAS TRES ESPECIES.

FERNANDO LOBO

Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo. CONICET y
Cátedra de Anatomía Comparada, Fac. Cs. Nats., Universidad Nacional de Tucumán.
Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, 4.000, República Argentina.

SUMMARY: A new frog is described from the Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil. *Pseudopaludicola falcipes* (Hensel, 1867) and *P. saltica* (Cope, 1887) are redescribed. *P. falcipes* is redescribed using topotype material. It is designated a lectotype for *P. saltica*. Data on the distribution and osteology of these species are presented and the results are compared to another species studied previously (Lobo, in press). A key for the identification of the species of the genus is also provided.

Key words: Leptodactylidae, *Pseudopaludicola*, new species

RESUMEN: Se describe una nueva especie de *Pseudopaludicola* de la Sierra de Cipó, Minas Gerais, Brasil. También en este trabajo se describen *P. falcipes* (Hensel, 1867) y *P. saltica* (Cope, 1887). *P. falcipes* se describe en base a material topotípico y se designa un lectotipo para *P. saltica* (uno de los sintipos de Cope, 1887). Se presentan datos sobre la distribución y osteología de las tres especies estudiadas y los resultados se comparan con otras especies consideradas en un trabajo anterior (Lobo, en prensa). Al final se presenta una clave para la identificación de las especies del género.

Palabras claves: Anura; Leptodactylidae; *Pseudopaludicola*; nueva especie.

Introducción

Lynch (1989) en su revisión de las especies de *Pseudopaludicola* del norte de Sudamérica señala lo poco que se conoce de las especies de este género presentes en el sur de Sudamérica e indica la necesidad de que se emprendan estudios en ese sentido. Con esa idea, recientemente (Lobo, en prensa) he estudiado dos especies de *Pseudopaludicola* que comunmente eran confundidas debido a su gran semejanza: *P. ternetzi* Miranda Ribeiro, 1937 y *P. mystacalis* (Cope, 1887). En dicho trabajo he redescrito *P. ternetzi*, solamente conocida hasta ese momento de la descripción original, verificando la validez específica de la misma (incluida en la sinonimia de *P. ameghini* por Bokermann 1966) en concordancia con otros autores (Lynch, 1971; Frost, 1985; Lynch, 1989; entre otros). Además se registró la distribución de *P. ternetzi* en base

a material depositado en distintos museos. He verificado en el material tipo de Cope (1887) la sinonimización de *P. ameghini* a *P. mystacalis* realizada antes por Haddad y Cardoso (1987). En ese mismo estudio también se describió en detalle el esqueleto de *P. ternetzi* comparándolo con *P. mystacalis*.

Continuando con mis observaciones en este género mientras revisaba material del Museo de Zoología de São Paulo que no había visto antes, pude identificar una nueva forma diferente de las conocidas hasta el momento para el género. Esta nueva especie, proveniente de la Serra do Cipó, Minas Gerais, se discrimina bien de las reconocidas hasta el momento para el género.

Las otras dos especies restantes, presentes en el "sur de Sudamérica" son: *P. falcipes* (Hensel, 1867) y *P. saltica* (Cope, 1887). La primera no tiene material de referencia designado y ha sido



Figura 1. a) y b) Vistas dorsal y ventral del Holotipo (MZUSP 56858, macho) de *Pseudopaludicola mineira* sp. nov. HC: 13.7 mm.

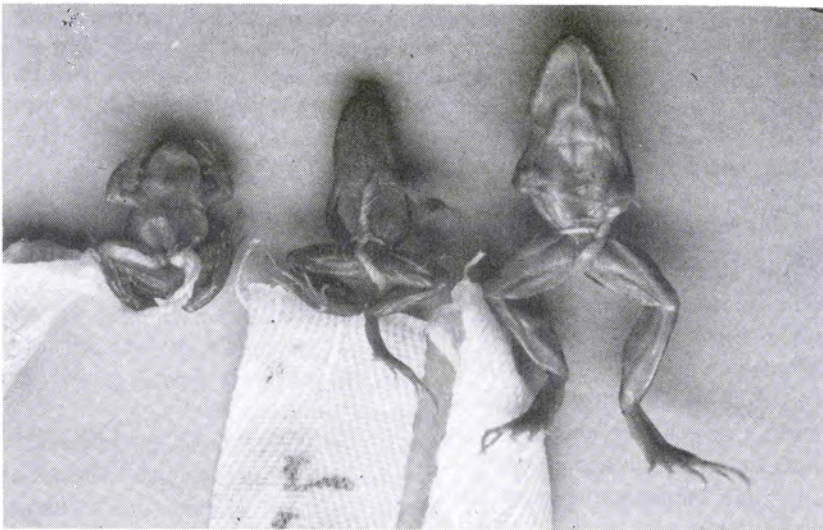


Figura 1. c)- Vista ventral de los machos de *Pseudopaludicola mineira* (MZUSP 57719, HC: 12.4 mm); *P. mystacalis* (MZUSP 7715, HC: 14.1 mm) y *P. ternetzi* (MZUSP 37467, HC: 17.6 mm).

citada para muy diversas áreas, siendo confundida con otras especies del género, mientras que la segunda es una especie bastante rara, poco conocida (en los museos es escasa, hecho que seguramente refleja lo que sucede en la naturaleza, ver Jim, 1980). Debido a estos motivos, y

con la intención de completar observaciones realizadas anteriormente (Lobo, en prensa) juzgué necesario estudiar en detalle estas dos especies y completar lo que hasta el momento se conoce del género en esta parte del continente.

Materiales y Métodos

Los acrónimos utilizados en este trabajo son los siguientes: CENAI: Centro de Investigaciones Iológicas (ex colección Barrio actualmente depositada en el MACN); FML: Fundación Miguel Lillo; MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"; MHP: Museo de Historia Natural del Paraguay; MZUSP: Museo de Zoología de la Universidad de San Pablo; USNM: United States National Museum, Washington; ZUEC: Departamento de Zoología de la Universidad Estadual de Campinas.

Los especímenes estudiados en este trabajo se detallan en el Apéndice I. El material de *P. ternetzi* y *P. mystacalis* utilizado aquí ya fue citado en Lobo (en prensa).

Las medidas tomadas en este trabajo fueron las siguientes:

LC= Longitud de la cabeza tomada desde el extremo del hocico hasta la comisura de la boca; AC= ancho de la cabeza tomado detrás de los ojos en vista dorsal; DO= diámetro del ojo; NO= distancia narina ojo tomada entre el borde posterior de la narina y el borde anterior del ojo; HN= distancia entre el extremo del hocico y el borde posterior de la narina; AP= ancho del párpado superior; IO= espacio interorbitario; IN= distancia internarinas; OL= distancia entre el borde inferior del ojo y el labio superior; NL= distancia entre el borde inferior de narina y el labio superior; TMi= diámetro del tubérculo metacarpal interno; TMe= diámetro del tubérculo metacarpal externo; TA= distancia entre el tubérculo antebraquial y el tubérculo metacarpal externo; T= longitud de la tibia; TM= distancia entre los tubérculos metatarsales; PT= longitud del pliegue tarsal.

Los esqueletos fueron teñidos y transparentados utilizando alizarina roja y azul de alcian según las indicaciones de Wassersug (1976).

Resultados

Descripción

Pseudopaludicola mineira sp. nov.

Diagnosis: *Pseudopaludicola mineira* se diferencia de *P. mystacalis* (Fig. 1c) por presentar

la forma del cuerpo globosa y ser menos estilizada, por no contar con los ojos protuberantes en vista dorsal y contar con la cabeza de forma subequilátera, en vista ventral (Fig. 1b). Es más pequeña que *P. ternetzi* (Hembras: 16.0 - 22.2; X= 18.7; SD= 1.8; Machos: 16.0 - 18.6; X= 17.1; SD= 0.8; Lobo, en prensa) (Fig. 1c), los pliegues torácico y abdominal son menos desarrollados y su superficie ventral no siempre es immaculada como en esa especie. De *P. falcipes* se diferencia también por la forma de la cabeza (más alargada en *P. falcipes*) y por contar con pliegue abdominal (ausente en *P. falcipes*). *P. saltica* cuenta con sus miembros posteriores más largos, alcanzando el talón un nivel más allá del extremo del hocico, en *P. mineira* el talón alcanza la mitad del ojo. Las especies del grupo *pusilla* (*P. ceratophyes*, *P. boliviana*, *P. pusilla* y *P. llanera*) cuentan con falanges terminales en forma de "T".

Descripción del holotipo:

Holotipo: Macho. MZUSP 56858. Serra do Cipó, 1400 m, Minas Gerais. Brasil. 18/XII/1979. M. Rodrigues col. (Figs. 1a, b y c).

(Paratipos: Machos MZUSP 56859 y 56861. Hembra MZUSP 56860. Mismos datos que el Holotipo).

Longitud Hocico - cloaca: 13.7 mm. Índice cefálico: 0.72 (AC/LC).

Cabeza: en vista ventral subequilátera. Hocico redondeado visto tanto ventral como lateralmente. Hocico más largo que el diámetro del ojo. Orificios nasales subelípticos ubicados más cerca del extremo del hocico que del ojo. Ojos no protuberantes en vista dorsal (no sobrepasan los lados de la cabeza). Distancia internarinas, espacio interorbitario y ancho del párpado superior iguales. Canthus rostralis inexistente. Todo el costado del hocico (entre narina y ojo) formando un relieve suave y continuo entre la región dorsal y el labio superior. Lengua de contorno ovoide y sin pigmento en la base. Coanas redondeadas. Sin dientes en el paladar.

Piel del dorso prácticamente lisa. Pliegues glandulares en "X" apenas esbozados. Pliegue abdominal presente.

Antebrazo con tubérculo hipertrofiado presente además de uno adicional de menor tamaño localizado más cerca del codo. Manos con dedos de longitud: $IV > V = III > II$. Pliegue sobre la muñeca presente. Dedos con reborde dérmico rudimentario. Tubérculo metacarpal externo subcircular, igual o de menor tamaño que el interno. Tubérculos subarticulares subhemisféricos en fórmula: 1 - 1 - 2 - 2. Sin tubérculos supernumerarios. Pliegue metacarpal externo rudimentario.

Con los muslos perpendiculares al eje longitudinal del cuerpo apenas se superponen entre sí. El talón llevado hacia delante alcanza la mitad del ojo. Pliegues tarsal y metatarsal presentes. Tubérculo metatarsal externo cónico y el interno aplanado y de mayor tamaño que el externo. Longitud de los dedos: $IV > III > V > II > I$. Dedos con reborde dérmico y palmadura reducida a la base. Extremo de los dedos no ensanchados. Tubérculos subarticulares en fórmula: 1 - 1 - 2 - 3 - 2.

Coloración (en alcohol): Coloración general castaña en dos tonos principales. El castaño más oscuro dispuesto en una franja ancha longitudinal sobre todo el dorso del ejemplar, dividida en dos partes por una línea vertebral clara extendida desde el extremo del hocico hasta la región de la cloaca. Dorsolateralmente hacia ambos lados se dispone el castaño más claro.

Mancha interorbitaria presente, dibujo en "X" indiferenciado. Bandas transversas maxilares poco definidas. Con una banda angosta clara extendida oblicuamente desde la comisura de la boca hasta la articulación del brazo.

El castaño más oscuro dispuesto en los miembros dispuesto de la siguiente forma: sobre el codo y superficie dorsal de la muñeca en los anteriores y como bandas transversas sobre las caras dorsales en muslos y tibias (en número de tres), en tarso, pie y dedos, en los miembros posteriores. Callosidades nupciales castaña clara amarillentas. Región de la garganta manchada fino en su mitad anterior y siguiendo los bordes del semicírculo mandibular, también manchada en la región de la articulación del brazo. Superficies

ventrales de los muslos manchadas.

Medidas (en milímetros): $DO= 1.6$; $NO= 1.4$; $HN= 0.9$; $IN= 0.9$; $LC= 4.2$; $AC= 5.8$; $AP= 1.0$; $IO= 1.1$; $TMi= 0.7$; $TMe= 0.5$; $TA= 0.5$; $TM= 0.9$; $PT= 1.2$; $T= 7.3$.

Variación: Los machos paratipos son muy semejantes al holotipo no existiendo variación de importancia, la hembra carece de las bandas dorsolaterales castañas más claras presentes en los restantes individuos, toda la serie de paratipos presenta línea vertebral. Los paratipos machos (MZUSP 56859 y 56861) presentan poco diferenciada la banda clara boca-articulación del brazo presente en el holotipo, en el espécimen hembra este surco está ausente. Los ejemplares MZUSP 57719-24 presentan la región ventral inmaculada. La hembra y un macho de esta serie no presentan línea vertebral. Dos ejemplares presentan la fórmula de tubérculos subarticulares: 1 - 1 - 1 - 1.

Las medidas tomadas en los ejemplares paratipos fueron las siguientes:

	MZUSP 56859 macho	MZUSP 56860 hembra	MZUSP 56861 macho
HC	13.3	17.4	13.6
DO	1.6	1.9	1.2
NO	1.2	1.6	1.4
HN	0.9	1.0	0.9
LC	4.0	4.6	4.2
AC	5.5	6.3	5.6
AP	1.1	1.3	1.1
IO	1.0	1.0	0.8
IN	0.9	1.0	0.9
TMi	0.7	0.8	0.7
TMe	0.5	0.7	0.5
TA	0.3	0.6	0.5
T	7.0	8.0	7.1
TM	0.8	0.7	0.7
PT	1.2	1.6	1.3

La longitud hocico-cloaca en una muestra de 9 machos y 5 hembras (MZUSP 56858-61; 57719-24; FML 05219; USNM 218162-65) resultó de la siguiente forma: Machos: 12.1 - 14.8 mm; $X= 13.2$ mm; $SD= 0.8$; Hembras: 14.5 - 17.4 mm; $X= 15.4$ mm; $SD= 0.8$.

Una muestra de 7 juveniles de FML 05219, van de 11.0 - 13.0 mm, en ese lote también se encuentra una hembra de 15.0 mm. *P. mineira* presenta a simple vista un aspecto similar al de *P. boliviana* por su reducido tamaño, su piel prácticamente lisa y su forma general del cuerpo (globoso).

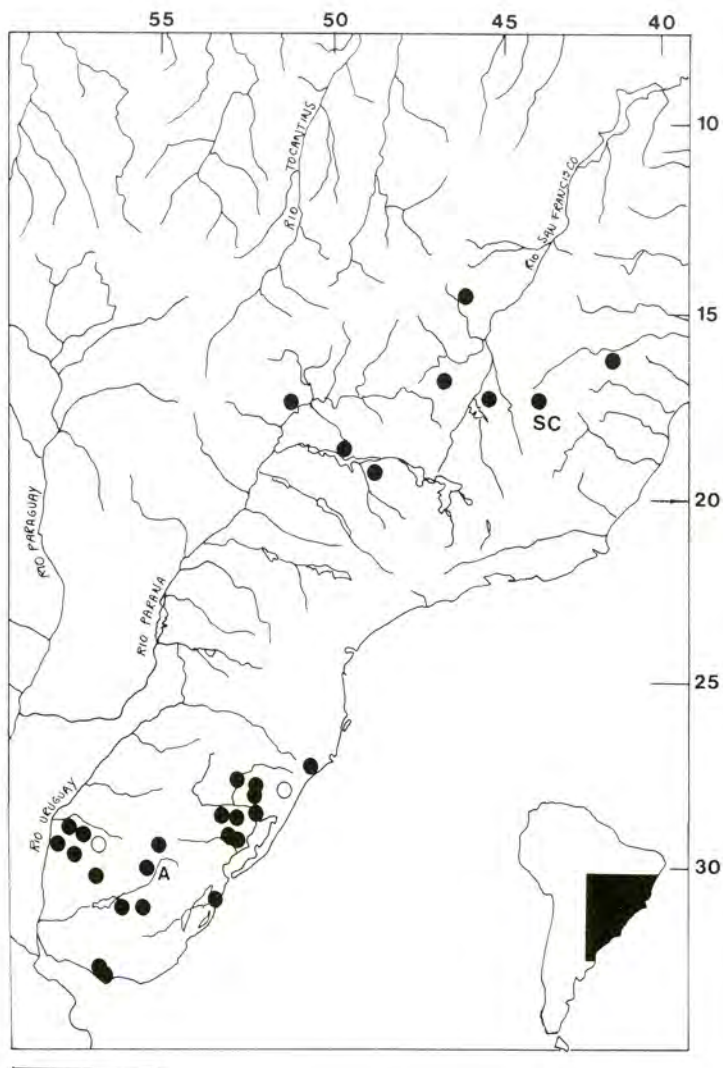


Figura 2. Mapa mostrando la distribución conocida de *Pseudopaludicola falcipes* en el Uruguay y los estados brasileños de Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais y Goiás. A: 125 Kms. de Aceguá (R. Grande do Sul) localidad del topotipo. Círculos vacíos: localidades citadas por la literatura. SC: Serra do Cipó, localidad tipo de *Pseudopaludicola mineira* sp. nov. La línea equivale a 500 kms.

En casi todos los ejemplares observados existe un segundo tubérculo en el antebrazo más pequeño y situado cerca del codo.

Distribución (Fig. 2, SC): Las "Atlantic forest" de Brasil (Lynch, 1979) están divididas en 7 unidades, sus listas de endemismos demuestran que las áreas más ricas en especies endémicas son la de San Pablo y la de Minas Gerais, caracterizadas las mismas por la presencia de

formaciones tipo sierras (entre 400 y 1200 m de elevación) que favorecieron el efecto de isla en la especiación de la batracofauna de esa región. Un ejemplo más que se añade a la riqueza de endemismos de la unidad de Minas Gerais es *Pseudopaludicola mineira*. Esta especie solamente se la conoce para el estado brasileño de Minas Gerais en la Serra do Cipó (19°14'S, 43°33'W; MZUSP 55449, 56768-72,

56858-66, 56867 y 57719-30), Serra do Cabral (17°45'S, 44°22'W; MZUSP 58276), Uraí (MZUSP 64439-42), Chapéu de Sol, Serra do Cipó (USNM 218162-65).

Etimología: Su nombre hace referencia al estado de Minas Gerais, lugar de origen de esta especie.

Redescripción de *Pseudopaludicola falcipes* (Hensel, 1867).

Nombre original: *Liuperus falcipes* Hensel 1867. Pág.:134.

Tipo/s: No designado.

Localidad tipo: "Rio Grande do Sul" (Brasil).

Liuperus falcipes: Hensel, 1867, Wiegmann's Arch. Naturgesch. 33 (1): 134-137.

Paludicola falcipes: Boulenger, 1882, Cat. Batr. sal. Brit. Mus.; Boulenger, 1885, Ann. Mag. nat. Hist. (5) 15; Boulenger, 1886, Ann. Mag. nat. Hist. (5) 18; Boulenger, 1886, Proc. Zool. Soc. London, III; Budgett *, 1889, Q. J. Microscop. Sci. XLII; Boettger, 1892, Ber. senckenb. naturforsch. Ges.; Berg, 1896, Ann. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires 5; Baumann, 1912, Zool. Jb.(Syst.) 33; Fernández & Fernández, 1921, An. Soc. cient. argent. 91; Nieden, 1923, Tierreich 46, Anura 1; Mertens, 1925, Bl. Aquar.-u. terrarienk. 36; Fernandez, 1927, Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 29; Bonjour, 1929, Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, XXXI.

Pseudopaludicola falcipes: Miranda Ribeiro, 1926, Archos Mus. nac. Rio de J. 27; Parker, 1927, Ann. Mag. nat. Hist. 9 (20); Trewavas, 1933, Phil. Trans. Roy. Soc. London B, 222 (10); Müller y Hellmich, 1936, Wiss. Ergebn. dt. Gran Chaco-Exp., Stuttgart. (parte); Freiberg, 1942, Physis, B. Aires 19 (parte); Barrio, 1945, Rvta. argent. de Zoogeogr. 5; Barrio, 1953, Physis, B. Aires 20 (59) (parte); Ceí, 1953, Arch. Zool. Ital. Torino 38 (parte); Martínez Achenbach, 1954, Physis, 20 (59); Ceí, 1956, Investnes. zool. chil. 3 (parte); Milstead, 1956, Rev. bras. Biol. 16; Legrand, 1959, An. Mus. Hist. nat. Montevideo 2 (7); Ceí & Roig, 1961, Notas biol. Fac. Cienc. ex. fis. nat. Univ. nac. Nordeste, Corrientes (Zool.) 1; Milstead, 1963, Copeia, (3) (parte); Gallardo, 1964, Neotropica 10 (31); Martínez

Achenbach, 1965, An. Seg. Congr. Latinamer. Zool. 2; Bokermann, 1966, Serv. Doc. Rusp. S. Paulo; Gorham, 1966, Tierreich 85 (parte); Lutz, 1967, Acta Zool. Lilloana, XXIII; Brum-Zorrilla & Saez, 1968, Experientia, 24; Gallardo, 1968, Cienc. Invest. 24 (9); Batistic et al, 1969, Cienc. Cult. 21 (parte); Lynch, 1971, Univ. Kans. Mus. nat. Hist. Misc. Publs 53; Milstead, 1972, Amer. Midl. Nat. 87 (2); Gallardo, 1974, Anf. alred. B. Aires, Eudeba; Gorham, 1974, Lingley print. CO. LTD. Saint John, N. B. (parte); Braun & Braun, 1974, Iheringia (ser. zool.) 45; Heyer, 1974, Cont. in Science, N 253; Braun & Braun, 1980, Iheringia (ser. zool.) 56; Ceí, 1980, Monitore Zool. Ital. (N. S.) Monogr., 2: XII (parte); Contreras & Contreras, 1982, Ecosur, 9 (17); Prigione & Langone, 1983, Bol. Soc. Zool. Uruguay, 1; Prigione & Langone, 1984, Com. Zool. Mus. Hist. nat. Montevideo 11 (149); Frost, 1985, A. S. C. and Allen Press Inc. (parte); Gallardo, 1987, Biblioteca Mosaico, Lib. Agropec. S.A. 1a ed. (parte); Gayer et al, 1988, Rev. Bras. Zool. 5 (3); Lynch, 1989, Copeia, 3; Gudynas, 1992, Acta zool. lilloana, 41.

Parte: Freiberg (1942) denomina *P. falcipes* también a las *Pseudopaludicola* de Chaco, Paraguay y Mato Grosso. Barrio (1953) considera a *Physalaemus fernandezae* como sinónimo de *Pseudopaludicola falcipes*. Müller & Hellmich (1936) citan a *P. falcipes* para Rio Grande do Sul, Uruguay, Misiones y Buenos Aires y erróneamente Mato Grosso, Paraguay y Chaco. Ceí (1953) cita esta especie para la región chaqueña (además de Buenos Aires) como abundante en Resistencia y Clorinda (seguramente *P. boliviana*). Ceí (1956) sigue el criterio de Barrio (1945 y 1953) e incluye como *P. falcipes* a poblaciones de *Physalaemus fernandezae*. Milstead (1963) indica a *P. mystacalis*, *P. ameghini* y *P. saltica* como sinónimos de *P. falcipes*. Gorham (1966 y 1974) sigue el arreglo de Milstead (1963). Batistic (1970) indica *P. falcipes* para Bahía (Brasil). Ceí (1980) cita esta especie para el Chaco y Paraguay. Frost (1985) incluye en la sinonimia de *P. falcipes* a *P. mystacalis* y *P. saltica*. Gallardo (1987) cita esta especie para el Paraguay.



Figura 3. a y b- Vistas dorsal y ventral respectivamente del Topotipo (CENAI 589, hembra) de *Pseudopaludicola falcipes*. Longitud hocico-cloaca: 14.9 mm.

Diagnosis: Especie de *Pseudopaludicola* diferenciada de las pertenecientes al grupo *pusilla* (*P. pusilla*, *P. boliviana*, *P. llanera* y *P. ceratophyes*) por contar con los extremos de los dedos pedales simples (no ensanchados). Se distingue del resto de las especies del género por presentar el pliegue abdominal interrumpido o ausente.

Nota: No es designado un tipo en el trabajo original. En el catálogo más reciente (Frost, 1985) se indica al tipo de *P. falcipes* (Hensel (1867) como "not traced"; tanto en los catálogos de Bounleger (1882, 1885, 1886a, 1886b y 1889), como en la revisión de Parker (1927) y Nieden (1923) y en las listas de Gorham (1966 y 1974) no se hace mención acerca de material tipo alguno de *Liuperus falcipes*. Aparentemente los materiales de Hensel se encontrarían perdidos lo que justificaría la designación de un neotipo, de acuerdo con el artículo 75 del International Code of Zoological Nomenclature (1985). Debido a que una decisión de

esta naturaleza representa un acto taxonómico muy importante he decidido postergar esa decisión hasta tanto se verifique la inexistencia de ese material.

Redescripción (Figs. 3a y b)

Topotipo: CENAI 589 hembra. A 15 Kms. de Aceguá, Rio Grande del Sur, Brasil. 3-10-1962. A. Barrio col.

Cabeza: hocico redondeado en vista dorsal, un poco prominente sobre la mandíbula inferior visto lateralmente. Orificios nasales elípticos, abiertos dorsolateralmente, ubicados más cerca del extremo del hocico que del ojo. Distancia internarinas prácticamente igual espacio interorbitario. Diámetro del ojo menor que la longitud del hocico. Sin membrana timpánica, con anillo timpánico en relieve apenas visible sólo en el lado izquierdo. No existe un pliegue supratimpánico bien diferenciado, en su lugar se encuentra un surco muy superficial dis-

puesto en posición oblicua entre la cabeza y el hombro. *Canthus rostralis* indiferenciado. Región loreal plana, algo cóncava por debajo y por detrás de la narina. Reborde del maxilar conspicuo. Coanas redondas. Lengua de forma elíptica alargada. Con dientes premaxilares y maxilares (sin dientes en el paladar).

Cuerpo: prácticamente del mismo ancho que la cabeza. Piel rugosa, con pocas protuberancias glandulares principalmente dispuestas en región lumbar, flancos y en el dorso. En esta última región conforman un par de pliegues alargados que nacen cerca de los ojos, se hacen convergentes hacia atrás, en la región de los hombros se acercan mucho sin unirse y, luego divergen hasta desaparecer por completo formando una figura similar a una "x". Estos pliegues resaltan más por la pigmentación más oscura que los acompaña. En vista lateral, se ubica un surco de posición oblicua entre la cabeza y los hombros. Con glándula poscomisural de relieve irregular. Superficie ventral lisa, con pliegue torácico bien desarrollado así como los laterales. Pliegue discoidal incompleto por la ausencia del pliegue abdominal. Pliegue gular ausente.

Extremidades: Con un conspicuo tubérculo en el antebrazo más cerca de la muñeca que del codo. Un segundo tubérculo más pequeño cerca del codo. Extremo de los dedos aproximadamente rectos, con engrosamiento dorso-ventral de los mismos, pero siempre menores en tamaño que los tubérculos subarticulares. Estos últimos son redondeados; fórmula de los mismos: 1-1-2-2. El tubérculo de mayor tamaño es el correspondiente al dedo II, mayor incluso que el tubérculo antebraquial. En los dedos IV y V, los tubérculos proximales son más grandes que los distales. Tubérculos palmares (supernumerarios) indiferenciados a excepción de uno ubicado por detrás del subarticular-dedo III. Apenas esbozados, uno a continuación del dedo V, dos ó tres a continuación del dedo IV, y uno al costado del tubérculo metacarpal interno. Este último es prominente y alargado; el metacarpal externo es de contorno circular.

Dedos de la mano con reborde cutáneo muy delgado. Longitud de los dedos: $IV > III = V >$

II (considerada desde el borde proximal del tubérculo subarticular al extremo del dedo). Con pliegue dérmico sobre la superficie anterior de la muñeca. Pliegue metacarpal externo bajo, se acerca mucho pero no alcanza el tubérculo metacarpal externo.

Dedos del pie con reborde cutáneo bien desarrollado, con palmadura en la base; margen externo de la misma entre dedos II y III a nivel de borde proximal de tubérculo subarticular-dedo II, y entre dedos III y IV, hacia la mitad del tubérculo subarticular proximal-dedo III. Bordes de los extremos de los dedos algo convergentes. Fórmula de los tubérculos subarticulares: 1-1-2-3-2; son redondeados y de perfil un poco inclinados hacia el extremo de los dedos, son de mayor tamaño que las puntas de los dedos. Tubérculo metatarsal interno alargado, inclinado hacia el extremo del pie; metatarsal externo cónico y alto. Pliegue metatarsal externo evidente, no supera el nivel de unión entre dedos I y II. Longitud de los dedos: $IV > III > V > II > I$.

Pliegue tarsal curvado en forma de hoz, que se extiende desde el borde externo del tubérculo metatarsal interno hasta menos de la mitad del tarso, termina en un engrosamiento similar a tubérculo. Desde este último, en dirección al talón, se extiende un sobrerrelieve del tarso bien evidente. Con pliegue cutáneo sobre cara anterior del pie, entre tarso-metatarso similar a lo que ocurre en la muñeca. Con los muslos perpendiculares al eje longitudinal del cuerpo, los talones se superponen. Cuando la pierna es llevada hacia delante, el talón alcanza, a lo sumo, el borde anterior del ojo.

Coloración (en alcohol): Castaño claro, con las tonalidades más oscuras entre los ojos, y sobre los pliegues en "X". Con barras oblicuas en los muslos en número de tres; la más cercana a la cloaca, con las piernas plegadas, se continua con una mancha en el mismo tono sobre la región lumbar, otras dos más pequeñas se ubican sobre el final del urostilo. Tibia con tres barras transversales, una muy cerca del talón; tarso y metatarso con dos; falanges con una sola. Con muy delgada línea vertebral, la que se extiende desde el extremo del urostilo hasta más allá de los hombros y termina entre

los ojos. Sobre el maxilar, contando desde la comisura de los labios hasta el extremo del hocico, se alternan bandas (5) y claras (4), en el medio de estas últimas, se ubica siempre una oscura muy delgada pero menos definida que las anteriores. Sobre la mandíbula inferior se ubican las mismas aunque bastante desdibujadas. Sobre el brazo, una barra oscura que continúa al surco ojo-hombro; otra sobre la superficie dorsal posterior interrumpida en el codo; una barra transversal en el antebrazo. Con pigmentación en las palmas de las manos y de los pies, sobre la superficie posterior del antebrazo, tarso y muslos. Región gular y abdomen blancuzcos, sin pigmentación.

Medidas (en milímetros): HC= 14.9; DO= 1.7; NO= 1.2; HN= 1.0; LC= 4.5; AC= 5.5; AP= 0.9; IO= 1.0; IN= 1.1; OL= 0.9; NL= 1.0; TMi= 0.6; TMe= 0.5; TA= 0.7; T= 7.6; TM= 0.8; PT= 1.5.

Comentarios: La descripción de Hensel (1867) es la más antigua para el género *Pseudopaludicola* y es algo general, no se contradice en ningún caso con la presentada aquí. En la descripción original se aprecian características inconfundibles de las *Pseudopaludicola*: Pliegue en forma de "X" sobre la región del dorso, tubérculo antebraquial (incluso indica la posibilidad de un segundo tubérculo en algunos ejemplares), pliegue tarsal en forma de hoz y terminado en una protuberancia o engrosamiento, ejemplares con la línea vertebral y el canto similar al de los grillos.

Variación: El ejemplar macho (CENAI 584) presenta la piel del dorso y de los lados más verrucosa que en el topotipo. Sin línea vertebral. Piel de la región gular no tan lisa, distensible, con un pliegue medio de regular tamaño. Con callosidades nupciales sobre tubérculo metacarpal interno, cara anterior y laterointerna de la base del dedo II, amarillentas muy descoloridas. Tubérculo subarticular-dedo II subigual con el antebraquial; tubérculo palmar en cercanía de subarticular-dedo III, menos evidente. Metacarpal externo de forma oval. La coloración de fondo en el dorso es castaño claro, más descolorido que la hembra. Barras

oblicuas en extremidades apenas visibles.

El lote del topotipo cuenta con otras 2 hembras (CENAI 593 y 596). Una de ellas con línea vertebral ancha, la otra sin línea vertebral y piel del dorso muy lisa. Ambos ejemplares, con muy ligera pigmentación y muy esparcida en zona de garganta y pecho. Con relieve de anillo timpánico evidente en la piel en uno de ellos.

Medidas (en milímetros) de los ejemplares del mismo lote del topotipo:

	macho	hembra	hembra
HC	13.0	14.7	15.2
DO	1.6	1.6	1.7
NO	1.1	1.1	1.3
HN	0.7	0.9	0.8
LC	3.9	4.3	3.6
AC	5.1	5.4	5.0
AP	0.9	0.9	0.9
IO	1.1	1.1	1.0
IN	1.0	1.2	1.0
OL	0.7	0.7	0.7
NL	1.0	1.0	1.0
TMi	0.7	0.7	0.6
TMe	0.5	0.5	0.6
TA	0.6	0.6	0.5
T	7.0	7.0	7.5
TM	0.6	0.7	0.7
PT	1.4	1.4	1.4

Con relación al tamaño de *P. falcipes* (longitud hocico-cloaca) de una muestra de 27 hembras y 13 machos (MACN 3879, MACN 4529, MACN 4684, MACN 4734, CENAI 108-14 y 108-28, CENAI 3478) se obtuvieron los siguientes datos (en milímetros): Machos: 13.5 - 16.0 mm; X= 15.03 mm; SD= 0.71; Hembras: 14.7-18.1 mm; X= 16.60 mm; SD= 0.96.

En *P. falcipes* no se distingue un timpano y en algún caso se puede evidenciar el anillo timpánico bajo la piel (algunos ejemplares de Libres del Sur, prov. de Buenos Aires, MACN 2575). No existe un pliegue supratimpánico como puede apreciarse en otros géneros, en su lugar puede existir un surco muy superficial oblicuo que se extiende desde el ojo hasta el hombro (en los lotes MACN 4684, 4529 y 4734).

No existe una glándula poscomisural bien desarrollada, y la piel en esa región por lo general es lisa. En algunos casos existen pequeñas protuberancias glandulares de forma y número variable en esa región, incluso pueden faltar (en el lote MACN 4529 3 de 8 ejemplares las pre-

sentan; y todos los ejemplares del lote MACN 4734).

La textura de la piel es principalmente lisa. Se pueden apreciar muy pequeñas verrugas esparcidas en el dorso de algunos ejemplares, por lo general en la región de los hombros, lumbar y flancos aunque son poco evidentes (en el lote MACN 4529 4 de 8 ejemplares).

El pliegue glandular en "X" característico se encuentra presente en la casi totalidad de las poblaciones. Puede encontrarse como un fuerte y marcado reborde de la piel (sobrerrelieve) y de allí pasando por formas intermedias hasta encontrarse apenas perceptible. En *P. falcipes* de MACN 3478 en 4 ejemplares se encuentra sólo "dibujado" faltando el relieve glandular y en otro no está representado ni siquiera en el patrón dorsal.

La presencia de un segundo tubérculo en el antebrazo, localizado más cerca del codo y de menor tamaño que el otro es característico encontrarlo en muchas *P. falcipes*. En un ejemplar del lote MACN 4734 existe incluso un tercer tubérculo. En la mayoría de los ejemplares del lote MACN 4684 este segundo tubérculo antebraquial se encuentra ausente.

Existe importante variación en cuanto al tamaño relativo de los tubérculos subarticulares de las manos, siendo por lo general los proximales más grande que los dos distales (dedos IV y V) o bien en muchos casos el correspondiente al dedo II mayor que los restantes. Pueden existir tubérculos supernumerarios como los que se describen para el topotipo aunque su presencia, grado de desarrollo y número es sumamente variable. Lo más común es que estén ausentes o bien muy reducidos en tamaño, el número varía de 0 a 8 (2-3 lo más frecuente).

Los tubérculos metacarpales en *P. falcipes* presentan contorno distinto, el interno es subovoidal alargado en algunos casos y el externo es subcircular. Ambos son del mismo tamaño (teniendo en cuenta el eje mayor en el caso del interno) y puede alguno de ellos (indistintamente) ser un poco mayor que el otro. Los tubérculos matatarsales son también de tamaño semejante pudiendo ser en algún caso el interno más grande que el externo (CENAI 3478 y MACN 4529).

El borde de la palmadura basal en los miembros posteriores que se describe para esta espe-

cie se encuentra (entre los dedos II-III y III-IV) a nivel del borde proximal de los tubérculos subarticulares proximales de los dedos II y III. En ejemplares de 4734 la palmadura es muy variable oscilando ese borde entre los bordes proximales y distales de dichos tubérculos, en el lote MACN 4529 2 ejemplares el borde de dicha palmadura entre los dedos III-IV se encuentra a nivel de la mitad del tubérculo subarticular del dedo III.

La longitud de las extremidades posteriores en *P. falcipes* muy constante y la variación que se observa se evidencian que el talón llevado hacia delante no supera el borde anterior del ojo y en la mayoría de los casos alcanza cuanto menos el borde posterior del ojo. Algunas hembras muy cargadas de huevos y con el abdomen muy dilatado provocan que el talón sólo alcance un nivel posterior al ojo (CENAI 108-14, y algunas MACN 4734).

En cuanto al patrón dorsal y al diseño existe variación en cuanto a la presencia de la línea vertebral, la cual está presente aunque en un porcentaje pequeño de ejemplares: 6 % en N= 50, menor que el indicado por Gallardo (1968) de 21.2 %. La línea vertebral en *P. falcipes* es ancha y clara (observada en alcohol) y no presenta variación como se indicara para *P. boliviana* (Lobo, 1989). En algunos ejemplares de *P. falcipes* se observa unas bandas dorso-laterales claras que van desde la región lumbar del animal hasta cerca de la cabeza, éstas bandas están presentes sólo en unos pocos especímenes (14 % en N= 50). En la región lumbar es común encontrar un par de manchas semilunares oscuras, una a cada lado (69.2 % en N= 26). Las bandas transversas sobre el maxilar en número de 5 (oscuras) en algunos casos se encuentran algo desdibujadas (algunos ejemplares de 4734), lo mismo ocurre con las tibias. La región ventral en muchos casos se encuentra manchada (garganta, pecho y abdomen) castaño más oscuro (MACN 4734 y CENAI 108-14), siendo en otros casos inmaculada. Barrio (1945) presenta fotografías de ejemplares fuertemente manchados en la región ventral, además uno con línea vertebral del tipo de las observadas aquí.

Distribución: el género *Pseudopaludicola* se encuentra ampliamente distribuido en el subcon-

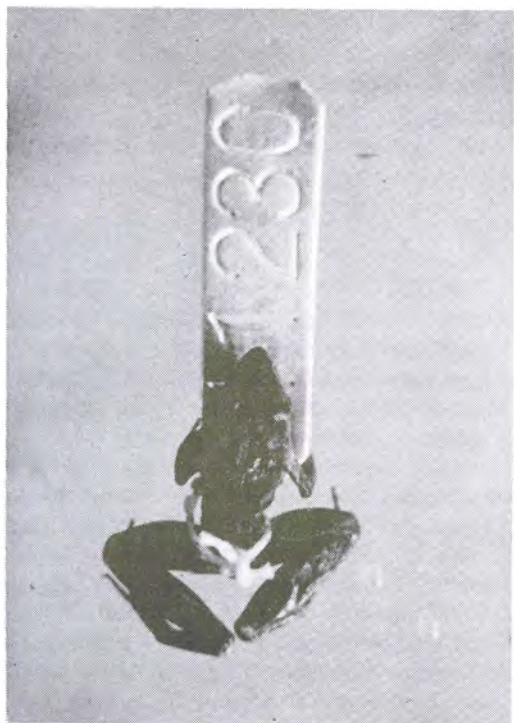


Figura 4. a y b- Vistas dorsal y ventral del Lectotipo (ANSP 11230, juvenil) de *Pseudopaludicola saltica* (Sintipo de *Paludicola saltica* Cope, 1887). HC: 13.8 mm.

tinente sudamericano y la especie predominante en el sur de esta distribución es *P. falcipes*. En la Argentina esta especie se encuentra en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Misiones. Con relación a su distribución en este país en un trabajo anterior se han presentado mapas y una extensa lista de localidades (Lobo, 1992).

P. falcipes se distribuye en el Uruguay, en los departamentos de Artigas, Rivera, Cerro Largo, Canelones y Montevideo (Fig. 3). En el Brasil se la encuentra en los estados del sur, habiéndose verificado su presencia en el estado de Rio Grande do Sul y en los estados de São Paulo, Minas Gerais y Goiás donde se la encuentra en simpatria con *P. mystacalis* (Fig. 3). Un reporte muy detallado de las localidades conocidas para esta especie en el estado de Rio Grande do Sul es la de Braun & Braun (1980) la que transcribimos más abajo. Si bien no se cuenta con material de esta especie en las colecciones ni se ha citado aún en la literatura es muy probable su presencia

en los estados de Santa Catalina y Paraná. Batistic (1970) utiliza una muestra del estado de Bahía como *P. falcipes*, lamentablemente no se pudo estudiar ese material, pero el material de ese estado con que se contó (Salvador) se ha determinado como *P. mystacalis*.

Lista de localidades (sólo Brasil y Uruguay, por Argentina ver Lobo, 1992):

Brasil (Fig. 3):

Rio Grande do Sul : 1.- Rio Grande do Sul. MZUSP 2136-2147. 2.- Vila Florida. 30°19'S; 51°38'W. MZUSP 16056. 3.- Ponta Grossa, Rio Guaíba. 30°11'S; 51°14'W. MZUSP 16062-63. 4.- Praia Florida. Rio Guaíba. 30°19'S; 51°38'W. MZUSP 22451. 5.- Rio Pardo. 29°58'S; 52°22'W. MZUSP 21719-720. 6.- Torres. 29°20'S; 49°45'W. MZUSP 22449-50. 7.- 39 Km al oeste de Rio Pardo. 29°58'S; 52°22'W (Rio Pardo). MZUSP 22556. 8.- Camaquã. 30°51'S; 51°49'W. MZUSP 27119. 9.- São Leopoldo. 29°47'S; 51°10'W. MZUSP 27120. 10.- Vila Nova, prx. So Sepé. MZUSP 27309-27325. 11.- Colonia Juan Lacaze. 34°18'S; 57°14'W (Nueva Helvecia). MZUSP 50222. 12.-

Taim. 32°30'S; 52°35'W. MZUSP 54711. 13.- Taim (Fazenda Santa Marta). 32°26'S; 52°31'W. MZUSP 57551-57556. 14.- Estação Ecologica do Taim (Albardo). 33°12'S; 52°42'W. MZUSP 57567. 15.- Viamão. 30°04'S; 51°00'W. MZUSP 64751-752. 16.- Mun. de Montenegro. 29°42'S; 51°28'W. ZUEC 6250-52. 17.- Novo Hamburgo. 29° 41'S; 51° 08'W. ZUEC 4876. 18.- Mun. de Viamão. ZUEC 5297-99. 19.- Ruta Aceguá-Bagé a 15 kms. de

Aceguá. CENAI 584-596. 20.- Laguna del Seminario Viamão, Porto Alegre. CENAI 703-705. 21.- Ruta Bagé-Aceguá a 30 kms. de Bagé. CENAI 9365-9369.

Goiás: 1.- Cachoeira Alta. 18°48'S; 50°58'W. (en simpatria con *P. mystacalis* en MZUSP 10448 y otros).

Minas Gerais: 1.- Santana do Araçuaí. 16°46'S; 41°25'W. MZUSP 20477-480. 2.- Rio dos Pandeiros. 15°42'S; 44°35'W. MZUSP 26764-783. 3.- Planura (Cabeceira da Ponte interestadual). 20°10'S; 48°41'W. MZUSP 27081. 4.- Trinta Réis. 18°32'S; 43°35'W. MZUSP 63281-282.

São Paulo: 1.- Franca. 20°33'S; 47°24'W. (en simpatria con *P. mystacalis* en MZUSP 500 y otros).

En la literatura: Todas las citas son para Rio Grande do Sul, Boettger (1892): 1.- Taquara do Mundo Novo Braun & Braun (1980). 2.- Mostardas, región del Litoral. 3.- Osorio, idem. 4.- Praia da Cidreira, idem. 5.- Praia da Atlántida, idem. 6.- Rio Grande, idem. 7.- Santa Vitória do Palmar, idem. 8.- Torres, idem. 9.- Tramandaí, idem. 10.- Alvorada, región de la depresión central. 11.- Cachoeira do sul, idem. 12.- Cachoeirinha, idem. 13.- Canoas, idem. 14.- Gravataí, idem. 15.- Guaíba, idem. 16.- Porto Alegre, idem. 17.- Santa Cruz do Sul, idem. 18.- Santa Maria, idem. 19.- So Jerônimo, idem. 20.- Triunfo, idem. 21.- Viamão, idem. 22.- Boçoroca, región de las Misiones. 23.- Santo Antônio das Missoes, idem. 24.- São Borja, idem. 25.- São Luiz Gonzaga, idem. 26.- Bagé, región de Campanha. 27.- Quataí, idem. 28.- Rosário do Sul, idem. 29.- Santana do Livramento, idem. 30.- São Gabriel, idem. 31.- Uruguiana, idem. 32.- Caçapava, región de la Sierra del Sudoeste. 33.- Jaguaró, región de Encosta do sudeste. 34.- Pelotas, idem. 35.- São Lourenço do Sul, idem. 36.- Tapes, idem. 37.- Lagôa Vermelha, región de Campos de Cima da Serra. 38.- São Francisco de Paula, idem. 39.- Vacaria, idem. 40.- Cruz Alta, región del Planalto Médio. 41.- Passo Fundo, idem. 42.- Campo Bom, región de Encosta Inferior do Nordeste. 43.- Canela, idem. 44.- Gramado, idem. 45.- Montenegro, idem. 46.- Nova Petrópolis, idem. 47.- Novo Hamburgo, idem. 48.- Santo Antônio da Patrulha,

idem. 49.- São Leopoldo, idem. 50.- Taquara, idem. Haddad & Cardoso (1987): 51.- Montenegro, Rio Grande do Sul. 52.- Novo Hamburgo, idem. 53.- Viamão, idem.

Uruguay (Fig. 3):

1.- Pueblo Santiago Vázquez. CENAI 798-817. 2.- La Pedrera, cerca de La Paloma. CENAI 2811. 3.- Montevideo, Montevideo. MZUSP 818. 4.- Santa Clara, Treinta y Tres. 32°55'S; 54°58'W. MZUSP 26891-26895. 5.- Tambores, Pozo Hondo. Tacuarembó. 31°55'S; 56°15'W (Tambores). MZUSP 50208-50215. 6.- Arroyo Itacurusú, Artigas. 30°25'S; 56°27'W. MZUSP 51687. 7.- Arroyo Itacumbú, Artigas. 30°22'S; 57°40'W. MZUSP 54212. 8.- Rincón de la Vassoura, Departamento Maldonado. FML 03681.

Localidades registradas por la literatura: 1.- Bañados de Carrasco, Departamentos de Montevideo y Canelones. Prigione & Langone (1984), Legrand (1959). 2.- Alrededores de Plácido Roca, Departamento Cerro Largo. Prigione & Langone (1983). Braun & Braun (1974): 3.- Colonia Artigas, Departamento Artigas. 4.- Arrocería Conti, idem. 5.- Laguna Curtiembre, idem. 6.- Arroyo Cuaró, idem. 7.- Arroyo Yacuí, idem. 8.- San Gregorio, idem. 9.- Tres Cruces, idem. 10.- Arroyo Carpintería, Departamento Rivera. 11.- Arroyo Batovi, idem. 12.- Rio Tacuari, Departamento Cerro Largo. 13.- Rio Tacuari, Sierra de Vaz. Dep. Cerro Largo.

Redescripción de *Pseudopaludicola saltica* (Cope, 1887).

Nombre original: *Paludicola saltica* Cope, 1887. Pág.: 48.

Tipo/s: ANSP 11228-34 y 11236-37

Localidad tipo: Chapada dos Guimarães (Mato Grosso, Brasil).

Paludicola saltica: Cope, 1887, Proc. am. phil. Soc. 24; Baumann, 1912, Zool. Jb. (Syst.) 33; Nieden, 1923, Tierreich 46; Anura 1; Mello-Leitao, 1937, Ed. nac. Biblioteca Pedagog. Bras. Serie 5ta. Brasileira.

Pseudopaludicola falcipes: Milstead, 1963, Copeia (2); Gorham, 1966, Tierreich 85; Gorham, 1974, Lingley print. CO. LTD. Saint John, N. B.; Frost, 1985, Allen Press, Inc. and The Assoc. of Syst. Collections.

Pseudopaludicola saltica: Parker, 1927, Ann. Mag. nat. Hist. 9 (20); Bokermann, 1966, Serv. Doc. RUSP, S. Paulo; Gallardo, 1968, Cienc. Invest., 24 (9); Lynch, 1971, Univ. Kans. Mus. nat. Hist. Misc. Publs 53; JIM,

1980, Tese de Doutorado, Inst. Bioc. S. Paulo; Cardoso & Martins, 1987, Papéis Avulsos Zool., S. Paulo, 36 (23); Haddad & Cardoso, 1987, Papéis Avulsos Zool., S. Paulo, 36 (24); Cardoso et al, 1989, Rev. Brasil Biol. 49 (1); Lynch, 1989, Copeia, 3.

Diagnosis: Especie diferenciada de las demás especies del género por la longitud de sus extremidades posteriores, el talón llevado hacia delante supera el nivel del hocico (en las demás especies a lo sumo alcanza la región de las narinas), y la forma del hocico que es subacuminado (en las demás especies es redondeado).

Nota: Como el material descrito por Cope (1887) involucra una serie de sintipos creí conveniente describir aquí un lectotipo.

Redescripción (Figs. 4a y b):

Paralectotipos: ANSP 11228, ANSP 11229, ANSP 11231, ANSP 11232. Mismos datos que el lectotipo.

Longitud Hocico-cloaca: 13.8 mm. Índice cefálico: 0.91.

Cabeza: Hocico subacuminado en vista dorsal, más largo que el diámetro del ojo. Ojos protuberantes en vista dorsal. Orificios nasales elípticos ubicados más cerca del extremo del hocico que del ojo. Espacio interorbitario mayor o igual que el ancho del párpado superior y menor al espacio internarinas. Canthus rostralis indiferenciado, región loreal plana, ligeramente cóncava inmediatamente por detrás de la narina. Tímpano, pliegue supratimpánico y glándula postcomisural ausentes. Lengua corta, de contorno redondeado, sin pigmentación en la base. Coanas redondas. Sin dientes en el paladar.

Cuerpo: Región torácica algo más ancha que la cabeza. La piel del dorso con verrugas muy esparcidas, ubicadas principalmente sobre los flancos y región lumbar, remarcadas con manchas en forma de media luna; pliegue en "X" visible. Región ventral con el pliegue discoidal bien desarrollado.

Extremidades: Longitud de los dedos de la mano: IV > III > II > V. Con reborde dérmico vestigial, extremo de los dedos redondos. Plie-

gue sobre la muñeca presente. Tubérculo metacarpal externo de contorno subcircular, el interno grande, alargado (mayor que el diámetro del externo). Tubérculos subarticulares subesféricos en fórmula: 1-1-2-2. Sin tubérculos supernumerarios. Pliegue metacarpal externo presente. Talones superpuestos en un espacio equivalente al 40-50% de la longitud del fémur. Llevado hacia delante supera el extremo del hocico (con el tercio distal de la tibia). Pliegue tarsal presente, bajo y no rematado con un engrosamiento similar a tubérculo hacia la mitad del tarso. Su extremo distal no alcanza el tubérculo metatarsal interno; tubérculo metatarsal externo pequeño y cónico; el interno más grande, es aplanado y de forma oval. Longitud de los dedos: IV > III > V > II > I. Dedos con reborde dérmico bien desarrollado y palmadura en la base muy reducida. Tubérculos subarticulares cónicos, la mayoría de ellos inclinados hacia el extremo de los dedos, fórmula: 1-1-2-3-2. Pliegue metatarsal externo presente. Extremo de los dedos simples.

Coloración (en alcohol): Color general castaño. Mancha interorbitaria presente. Con manchas castaño más claro hacia ambos lados de los pliegues en "X". Con manchas en forma de "media luna" más oscuras (ubicadas principalmente en relación con las verrugas). Miembros anterior y posterior con bandas transversas más oscuras; en las tibias se encuentran interrumpidas en lado dorsal de las mismas (fisiológico). Cinco (5) bandas más oscuras sobre el maxilar superior. Bandas posfemorales ausentes. Región ventral inmaculada excepto en la parte ventral de la mandíbula y planta de los pies.

Variación: Los ejemplares sintipos no exhiben variación de importancia con el Lectotipo aquí descrito. El talón cuando es llevado hacia delante siempre supera el extremo del hocico, en algunos ejemplares apenas, en otros hasta por un tercio de la longitud de la tibia. Los tubérculos subarticulares distales (dedos de la mano IV y V) en algunos casos no se distinguen prácticamente. También en un sólo ejemplar el reborde dérmico aquí considerado vestigial se puede considerar ausente.

Los ejemplares de la serie tipo de *Pseudopaludicola saltica* son juveniles, por ello son tan pequeños. La longitud hocico-cloaca tomada en algunos ejemplares adultos (FML 05390, ex-ZUEC 5139 y 5145; ZUEC 5855; FML 05388, ex-4330; ZUEC 4332 y 8222; y MZUSP 25500-01, 25350-51) es la siguiente: Hembras: 14.86 - 20.2 mm; X= 18.14 mm (N= 6).

Medidas (en milímetros):

HC	11.1	11.8	13.8	11.7	11.6
DO	1.7	1.9	1.8	1.8	1.6
NO	1.1	1.2	1.5	1.2	1.0
HN	1.0	1.0	1.1	1.2	0.9
LC	3.8	3.8	4.7	4.3	3.7
AC	4.3	4.6	4.6	4.2	4.2
AP	1.0	1.0	1.2	1.2	1.1
IO	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
IN	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
OL	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8
NL	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9
TMi	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5
TMe	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5
TA	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5
T	7.8	8.5	9.7	9.0	8.0
TM	0.7	0.8	1.0	0.8	0.6
PT	1.5	1.8	1.8	1.4	1.4

Aparentemente el dimorfismo sexual en esta especie sería muy pronunciado si lo comparamos con otras especies del género, aunque, claro está, esto debiera confirmarse tomando una muestra más abundante.

Efectivamente como lo indica Jim (1980) *Pseudopaludicola saltica* es una especie poco abundante, de hecho se encuentra poco representada en las colecciones herpetológicas. De todos modos algunas observaciones pueden realizarse acerca de variación intraespecífica.

Las bandas transversas pueden estar muy marcadas en fémures y tibias como se observa en FML 05390 (ex-ZUEC 5145) o casi desdibujadas como en el otro ejemplar (ex-ZUEC 5139). Los machos FML 05390 (ex-ZUEC 5139) y ZUEC 5855 presentan las callosidades nupciales castañas oscuras y el saco gular impigmentado en contraposición a lo que ocurre en el macho ZUEC 8222 donde el saco gular está bien pigmentado (castaño en alcohol) y las callosidades son muy claras, amarillentas. En algunos ejemplares se observa el surco oblicuo (ojo-hombro) bien evidente como en ZUEC 5855 mientras es poco o nada visible en otros ejemplares. Semejante variación existe también

para las protuberancias glandulares poscomisurales. La línea vertebral está presente en algunos ejemplares, siempre es ancha, clara, y muy extendida, desde el extremo del hocico o del nivel de las narinas hasta la cloaca en FML 05390 (ex-ZUEC 5145) y ZUEC 8222, y desde la región interorbitaria en MZUSP 25351. Las hembras de Minas Gerais (FML 05388, ex-ZUEC 4330 y ZUEC 4332) presentan el dorso menos verrucoso y casi nada de las manchas oceladas presentes en las hembras de Brasilia (MZUSP 25500-01).

En los ejemplares de Brasilia (MZUSP 25350-51) se distinguen pequeños tubérculos supernumerarios en las palmas de las manos; son ejemplares de mayor tamaño (19.5 - 20.0 mm de longitud hocico-cloaca), el ancho del párpado superior puede ser ligeramente menor que el espacio interorbitario, con algo más de verrugas sobre fémures y tibias y el pliegue dérmico sobre la muñeca está poco o nada diferenciado.

Comentarios: De la descripción original se pueden hacer las siguientes observaciones: Cope indica hocico acuminado, aquí lo describimos como subacuminado, la diferencia no es importante ya que la idea es diferenciar el hocico de *P. saltica* de las otras especies donde es más redondeado (Cope para *P. mystacalis* indica "narrow oval as viewed from above"). El único carácter donde no hay coincidencia es el referido a la localización de las narinas, según Cope en la mitad de la distancia entre el ojo y el extremo del hocico. Aquí: más cerca del extremo del hocico.

Distribución: *Pseudopaludicola saltica* se encuentra restringida en su distribución a los estados brasileños de Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais y São Paulo (Fig. 5). Su distribución se solapa con la de *P. mystacalis*, *P. falcipes* y *P. ternetzi*.

Lista de localidades:

Estado de São Paulo: 1.- Faz. Capão Bonito, Mun. Botucatu. 24°00'S, 48°22'W. 2.- Riacho Taubaté, Mun. Campinas. 23°02'S, 45°34'W. 3.- Cabeceira do Riacho Taubaté, Mun. Campinas. 4.- Brejo Pompeia, Mun. Campinas.
Estado de Mato Grosso: 5.- Aldeia Velha, Mun. Chapada dos Guimarães. 6.- Serra da Esperança, Mun. Chapada dos Guimarães. 7.- So Domingo, Rio das

Clave para la identificación de las especies del género *Pseudopaludicola*

- 1.a- Extremo de los dedos pedales normales..... 2
 b- Extremo de los dedos pedales ensanchados..... 6
 2.a- Sin pliegue abdominal..... *falcipes*
 b- Con pliegue abdominal..... 3
 3.a- Cuando la extremidad posterior es llevada hacia delante,
 el talón no supera el extremo del hocico..... 4
 b- Cuando la extremidad posterior es llevada hacia delante,
 el talón supera el extremo del hocico..... *saltica*
 4.a- Forma de la cabeza (en vista ventral) subequilátera, ojos
 poco o nada protuberantes, cuerpo globoso o robusto..... 5
 b- Forma de la cabeza (en vista ventral) alargada, ojos pro-
 tuberantes. Forma general del cuerpo estilizada..... *mystacalis*
 5.a- Forma pequeña (machos: 12.1 - 14.8, X= 13.2, SD= 0.8,
 N= 9; hembras: 14.5 - 16.5, X= 15.4, SD= 0.8, N= 5). Región
 ventral casi siempre manchada (ya sea en garganta, pecho o
 abdomen, o en los tres). Cuando la extremidad posterior es
 llevada hacia delante, el talón supera la mitad del ojo..... *mineira*
 b- Forma de mayor tamaño, corpulenta (machos: 16.0 - 18.6
 mm, X= 17.1, SD= 0.8, N= 13; hembras: 16.0 - 22.2 mm,
 X= 18.7, SD= 1.8, N= 19). Superficie ventral siempre inma-
 culada. Cuando la extremidad posterior es llevada hacia
 delante, el talón alcanza, como máximo, la mitad del ojo..... *ternetzi*

"Grupo *pusilla*"

- 6.a- Con tubérculo en el talón..... *boliviana*
 b- Sin tubérculo en el talón..... 7
 7.a- Con tubérculo hipertrofiado en el párpado superior y pies
 palmeados..... *ceratophyes*
 b- Párpado superior normal y sin palmadura en los pies..... 8
 8.a- Sin pigmento en la base de la lengua. Cuando la extremidad
 posterior es llevada hacia delante, el talón alcanza el nivel
 del borde posterior del ojo. Sin bandas posfemorales.
 Ancho del párpado superior menor/igual que el espacio
 interorbitario. Machos con callosidades nupciales..... *pusilla*
 b- Con pigmento en la base de la lengua. Cuando la extremidad
 posterior es llevada hacia delante, el talón alcanza la región
 de los hombros. Con bandas posfemorales. Ancho del párpado
 superior mayor que el espacio interorbitario. Machos sin
 callosidades nupciales..... *llanera*

Mortes. 13°30'S, 51°24'W. 8.- Utiariti. 13°02'S,
 58°17'W. 9.- Mato Verde. 11°13'S, 50°40'W.

Estado de Minas Gerais: 10.- Estrada de Vespa-siano
 a Conceição do Mato Dentro. 11.- Faz. Salto, Mun.
 Alpinópolis. 20°40'S, 46°16'W. 12.- Serra do Canas-
 tra, Mun. São Roque de Minas. 20°15'S, 46°22'W.
 13.- Morro do Ferro, Mun. Poços de Caldas. 21°
 48'S, 46°34'W.

Distrito Federal: 14.- Brasília. 15°46'S, 47°48'W.

En la literatura: 1.- Brejo Taubaté, São Paulo. Jim
 (1980). 2.- Campinas, São Paulo. 22°53'S; 47° 04'
 W. Idem. 3.- Itatinga, São Paulo. 23°07'S; 48° 37'
 W. Idem. 4.- Rio Areões, São Paulo. Idem. 5.- Ba-
 rra do Rio da Pedra Petra, São Paulo. Idem. 6.- Xa-
 vantina, Mato Grosso. Idem. 7.- Chapada dos Gui-

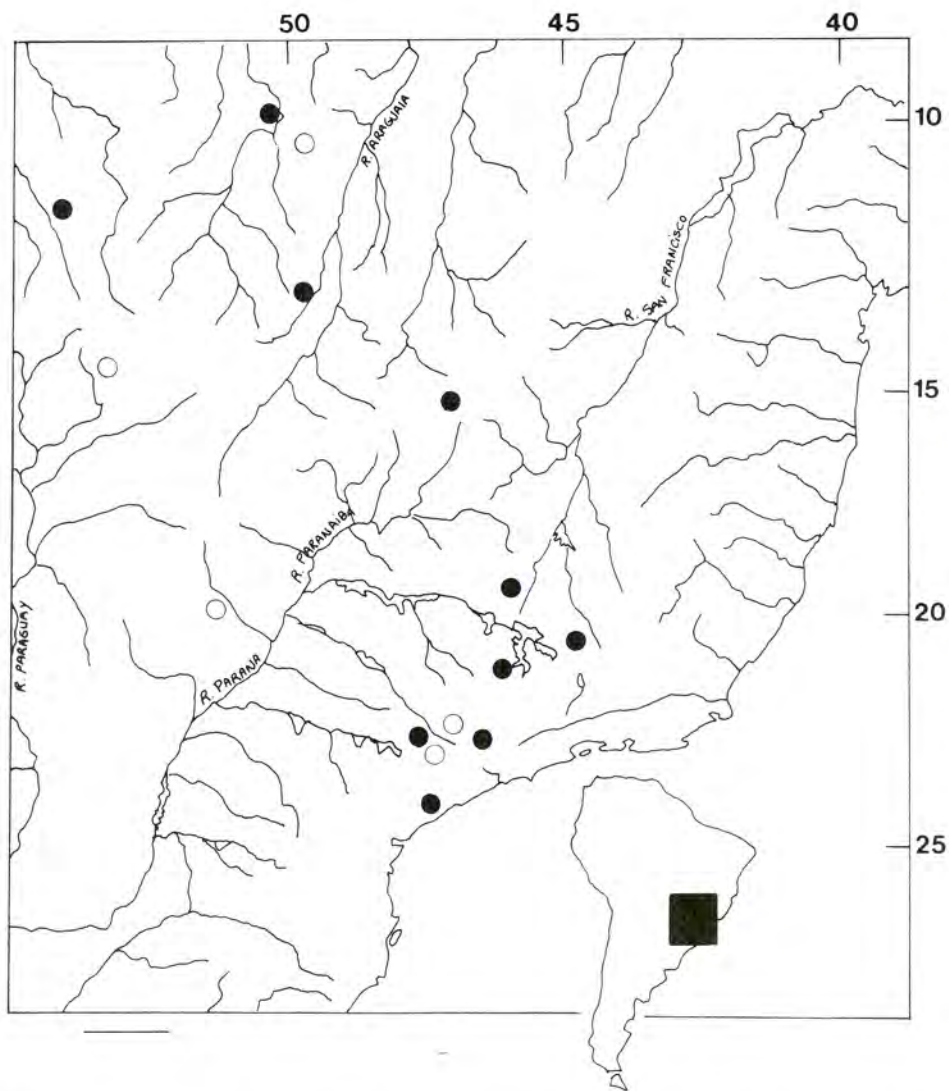


Figura 5. Mapa mostrando la distribución de *Pseudopaludicola saltica*. Estados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, y Distrito Federal (Brasil). La línea equivale a 200 kms.

marães, Mato Grosso. Bokermann (1966); Haddad & Cardoso (1987). 8.- Mato Grosso. Baumann (1912); Mello Leito (1937). 9.- Poços de Caldas, Minas Gerais. 21°48'S; 46°34'W. Idem. 10.- Brejo, Face Sudeste do Morro do ferro, Minas Gerais. 21°48'S; 46°35'W. Cardoso & Martins (1987); Cardoso, Andrade & Haddad (1989). 11.- Ilha do Bananal, Goiás. 11°34'S; 50°40'W. Jim (1980).

El esqueleto de *Pseudopaludicola mineira*, *P. falcipes* y *P. saltica*.

Una descripción detallada del esqueleto de una especie del género: *P. ternetzi* ya se brindó

anteriormente (Lobo, en prensa) así como las diferencias de aquella con *P. mystacalis*. Aquí solamente se presentan algunos caracteres (sumados a los descritos anteriormente) para los que se encontró variación entre las especies estudiadas (incluidas las estudiadas en aquel trabajo anterior).

Cuadradoyugal: el proceso maxilar se encuentra reducido en la misma forma en *P. mineira*, *P. mystacalis* y *P. saltica*. En *P. falcipes* se encuentra más desarrollado como en *P. ternetzi* (Fig. 6c; Lobo, en prensa)

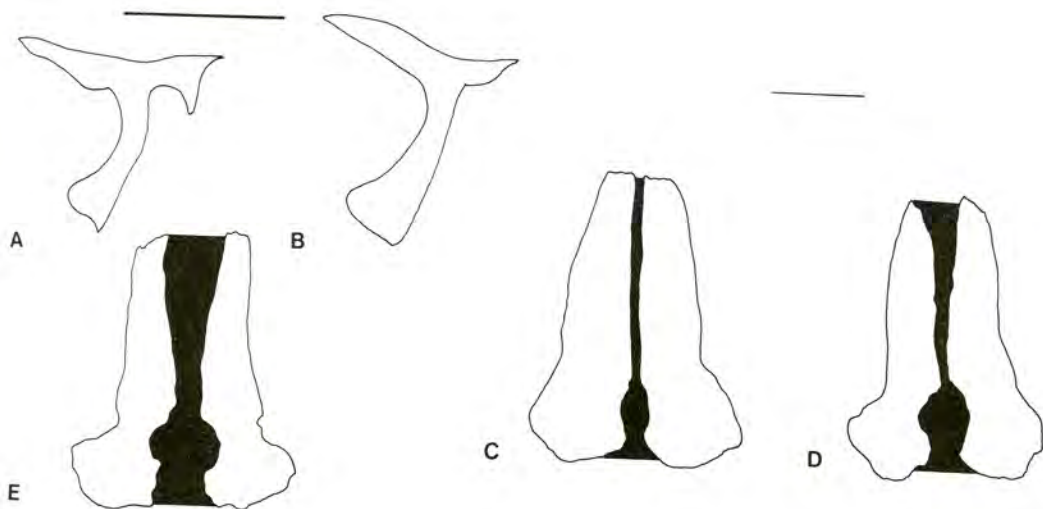


Figura 6. Proceso timpánico del escamosal. a- Presente (*Pseudopaludicola falcipes*, MACN 588) y b- ausente (*P. saltica*, MZUSP 918). c, d y e- fenestra frontoparietal cerrada (*P. ternetzi*, MZUSP 66669), descubierta parcialmente (*P. mystacalis*, MZUSP 10458) y abierta (*P. saltica*, MZUSP 964). La línea equivale a 1 mm.

Palatinos: estos huesos no alcanzan a superponerse con la parte palatina del maxilar en *P. falcipes* y en *P. saltica*. En *P. mineira*, *P. mystacalis* y *P. ternetzi* estos huesos son más largos y contactan lateralmente con el maxilar.

Escamosal (Figs. 6a y b): la rama cigomática del escamosal presenta en *P. falcipes*, *P. ternetzi* y *P. mystacalis* un conspicuo proceso sobre el que se fija el extremo anterior del anillo timpánico, este proceso, que podemos llamar timpánico se encuentra ausente en *P. mineira* y *P. saltica*.

Fenestra frontoparietal (Figs. 6c, d y e): la fenestra frontoparietal en *P. falcipes* y *P. ternetzi* se encuentra cerrada; en *P. mineira* y *P. mystacalis* está parcialmente abierta y en *P. saltica* mucho más abierta.

Estilo esternal: cartilaginoso en *P. saltica* y *P. falcipes* y osificado en las otras tres especies.

Omoesternón: expandido en su extremo distal en *P. mineira*, *P. mystacalis* y *P. ternetzi* y terminado en punta en *P. falcipes* y *P. saltica*.

Epicoracoides: en vista ventral el epicoracoides izquierdo se superpone al derecho en todos los

casos en *P. mystacalis*, mientras que en las otras especies estos cartilagos se encuentran superpuestos en forma indistinta, en *P. mineira* en los dos ejemplares observados el derecho se superpone al izquierdo.

Prepollex: el prepollex en *P. mineira* cuenta con base osificada y un segmento cartilaginoso como en *P. mystacalis* a diferencia de *P. ternetzi*, *P. falcipes* y *P. saltica* que presentan dos segmentos (Figs. 6e y f, Lobo, en prensa).

Prehallux: En *P. mineira*, *P. falcipes* y *P. saltica* el prehallux presenta base y un segmento, diferente de lo que sucede en las otras dos especies (base + dos segmentos).

Comentarios: Los cuernos principales del hioides en *Pseudopaludicola mineira* presentan una fenestra oval no observada en ninguna otra especie, aunque la misma es descrita y dibujada por Trewavas (1933) para *P. falcipes* y no verificada en este trabajo. Otra autapomorfia de *P. mineira* es la mayor fusión de astrágalo y calcáneo quedando por ello más reducida la fenestra existente entre esos huesos. En esta especie existe una hendidura en el tercio distal entre radio-ulna.

Discusión y Conclusiones

De la revisión de las especies de *Pseudopaludicola* (especialmente las presentes en el sur de Sudamérica) han quedado en evidencia una serie de errores en la literatura en lo que se refiere a la distribución e identidad de las mismas. Un ejemplo de ello es la amplia distribución atribuida a *P. falcipes* (Muller & Hellmich, 1936; Freiberg, 1942; Cei, 1953; Batistic, 1970; Gallardo, 1987) (Chaco, Paraguay, Mato Grosso, etc.) basada principalmente en la mala identificación de la misma. Se ha podido constatar a su vez falencias probablemente de colección como resulta el caso de la ausencia "sospechosa" de *P. falcipes* en los estados de Santa Catalina y Parana. Asimismo se ha podido (gracias a la revisión de una amplia muestra) el importante grado de polimorfismo de esta especie en lo que hace a la textura de la piel y el patrón dorsal de coloración (en alcohol). Con respecto a este último punto cabe señalar que resultaría importante contar con observaciones realizadas "en vivo" lo que no ha podido realizarse para este estudio.

Este trabajo complementa al realizado anteriormente (Lobo, en prensa) donde se redescubrieran *P. ternetzi* y *P. mystacalis* y se brindaran datos sobre su distribución y osteología, contando ahora con información más completa acerca de este género en el sur de Sudamérica. Acerca del grupo de especies presentes en el norte de Sudamérica (grupo *pusilla*), Lynch (1989) realizó una importante revisión redescubriendo las distintas especies, describiendo una especie nueva (*P. llanera*) y esclareciendo acerca de las respectivas distribuciones. Como contraparte del grupo *pusilla* agrupa las restantes especies del género en el grupo *falcipes* y prudentemente indica la aparente parafilia del mismo. Dentro de este grupo ahora podemos indicar las siguientes especies: *P. falcipes*, *P. saltica*, *P. mystacalis*, *P. ternetzi* y *P. mineira*. Dentro del grupo *falcipes*, *P. mystacalis* posiblemente sea la especie más cercana a *P. mineira*, ambas presentan cierto polimorfismo en cuanto a la textura de la piel (aunque *P. mineira* presenta principalmente la piel lisa), y el patrón de coloración ventral (manchada o blanquecina). De los cinco caracteres del esqueleto descritos aquí, tres presen-

tan el mismo estado en *P. mineira* - *P. mystacalis* (cuadradoyugal, fenestra frontoparietal y prepollex), y los otros dos la diferencian de *P. ternetzi* y *P. mystacalis*, en ningún caso existe un carácter que relacione *P. ternetzi* con *P. mineira*. Es posible que *P. mineira* - *P. mystacalis* constituyan un par de especies hermanas, aunque tal hipótesis debiera verificarse en el marco de un análisis más amplio (el género completo).

En este trabajo se añaden 6 nuevos caracteres (escamosal, palatinos, esternón, omoesternón, epicoracoides y prehallux) a los anteriormente descritos para el género (Lobo, en prensa), los mismos pueden resultar de utilidad para realizar el análisis filogenético del género.

Agradecimientos

A Esteban Lavilla y Darrel Frost por su crítica y valiosos comentarios sobre el manuscrito original. Por el préstamo del material utilizado le estoy muy agradecido a los Dres. R. F. Laurent de la Fundación Miguel Lillo; P. Vanzolini del Museo de Zoología de la Universidad de San Pablo; R. W. Heyer del United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington; J. Cadle de la Academy of Natural Sciences de Philadelphia; J. M. Gallardo del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", a Gustavo Carrizo del mismo Museo; Adão Cardoso de la Universidad Estadual de Campinas y también a Gabriel Skuk (quien colectó parte del material de la nueva especie y me lo cedió generosamente). Al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina) que financia mis estudios. A Gustavo Scrocchi por las fotografías y a Nora Kotowicz por su ayuda con los dibujos.

Literatura citada

- BARRIO, A. 1945. Contribución al estudio de la etología y reproducción del batracio *Pseudopaludicola falcipes*. *Rev. Arg. Zoogeogr.*, 5, pp. 37-43.
- BARRIO, A. 1953. Sistemática, morfología y reproducción de *Physalaemus henseli* (Peters) y *Pseudopaludicola falcipes* (Hensel). (Anura: Leptodactylidae). *Physis*, 20 (59): 379-389.

- BATISTIC, R. F. 1970. Estudo cromossômico e mecanismos da especiação em *Pseudopaludicola* (Leptodactylidae: Anura). Memoria apresentada ao Instituto de Biociencias da USP, para obtenção do título de Mestre em Biologia, São Paulo, 57 pp.
- BAUMANN, F. 1912. Brasilianische Batrachier des Berner Naturhistorischen Museums nebst Untersuchungen über die Geographische Verbreitung der Batrachier in Brasilien. *Zool. Jb. (Syst)*. 33: 87-172.
- BOETTGER, O. 1892. Katalog des Batrachier-Sammlung in Museum der Senckenbergischen Naturforschenden. Gesellschaft. *Ber., senckenb. naturf. Ges.* : 1-73.
- BOKERMANN, W. C. 1966. Lista anotada das localidades tipo de anfíbios Brasileiros. Serviço documentação, São Paulo, Brasil.
- BOULENGER, G. A. 1882. Catalogue of the Batrachia Salientia S. Ecaudata in the collection of the British Museum. Second edition by G. A. Boulenger. Wheldon y Wesley, LTD. and V. J. Cramer (Eds.), codicote, herts. Stechert-Hafner Service Agency, Inc. New York. Printed in Germany.
- BOULENGER, G. A. 1885. A list of Reptiles and Batrachians from the province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural History Museum by Dr. H. von Ihering. *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.5, XV (87)*: 191-196.
- BOULENGER, G. A. 1886a. First report on additions to the batrachian collection in the *Natural History Museum. Proc. Zool. Soc. London*, III: 411-416. pl. XXXIX.
- BOULENGER, G. A. 1886b. A synopsis of the Reptiles and Batrachians of the province Rio Grande do Sul, Brazil. *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, XVIII (108)*: 423-445.
- BOULENGER, G. A. 1889. On a collection of batrachians made by prof. Charles Spegazzini at Colonia Resistencia, South Chaco, Argentine Republic. *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Giacomo Doria*, ser. 2, VII: 246-249, pl. II.
- BRAUN, P. C. & C. A. S. Braun. 1974. Fauna da fronteira Brasil-Uruguai. Lista dos anfíbios dos departamentos de Artigas, Rivera e Cerro Largo. *Iheringia* (ser. zool.). 45: 34-49.
- BRAUN, P. C. & C. A. S. BRAUN. 1980. Lista prévia dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia*, (ser. zool.). 56: 121-146.
- CARDOSO, A. J.; G. V. ANDRADE & C. F. B. HADDAD. 1989. Distribuição espacial em comunidades de anfíbios (Anura) no sudeste do Brasil. *Rev. Brasil. Biol.*, 49 (1): 241-249.
- CARDOSO, A. J. & J. E. MARTINS. 1987. Diversidade de anuros durante o turno de vocalizações, em comunidade neotropical. *Pap. Avul. Zool. So Paulo*, 36 (23): 279-285.
- CEI, J. M. 1953. Recenti ricerche e anticipazioni sulla biologia degli anfiabi del Argentina. *Arch. Zool. Ital. Torino*, 38-1953: 507-534. pl. 3, map.
- CEI, J. M. 1956. Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. *Invest. zool. chil.* 3: 35-68, pl. 9.
- CEI, J. M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zool. Ital. (N. S.) Monogr.*, 2: XII: 1-609.
- COPE, E. D. 1887. Synopsis of the Batrachia and Reptilia obtained by H. H. Smith in the province of Mato Grosso, Brazil. *P. Amer. phil. Soc.*, 24: 44-60.
- FREIBERG, M. A. 1942. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los batracios argentinos. *Physis*, B. Aires, 19: 219-240.
- FROST, D. R. (Eds.). 1985. Amphibian species of the world. A taxonomic and geographical reference. A. S. C. and Allen Press Inc. 732 pp.
- GALLARDO, J. M. 1968. Observaciones biológicas sobre *Pseudopaludicola falcipes* (Hensel). (Anura : Leptodactylidae). *Cienc. Invest.* 24 (9): 411-419.
- GALLARDO, J. M. 1987. Anfíbios Argentinos. Biblioteca Mosaico. Librería Agropecuaria S. A. Primera edición. Pp. 38-39.
- GORHAM, S. W. 1966. Liste rezenten Amphibien und Reptilien. Ascaphidae,

- Leiopelmatidae, Pipidae, Discoglossidae, Pelobatidae, Leptodactylidae, Rhinophrynidae. *Tierreich*, 85. Seite I-XVI: 222 pp.
- GORHAM, S. W. 1974. Checklist of World Amphibians up to January 1, 1970. Liste des Amphibiens du Monde D'apres L'etat du 1er Janvier 1970. Lingley Printing Co. LTD. Saint John, N.B. 173 pp.
- HADDAD, C. & A. CARDOSO. 1987. Taxonomia de tres especies de *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae). *Pap. Avulsos de Zoologia* (São Paulo), 36 (24): 287-300.
- HEYER, W. R. 1975. A preliminary analysis of the intergeneric relationships of the frog family Leptodactylidae. *Smithsonian Contributions to Zoology*, N 199: 1-55.
- INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. 1985. 3ra edición. Adoptado por la XX Asamblea General de la International Union of Biological Sciences. University of California Press. Berkeley and Los Angeles. 338 pp.
- JIM, J. 1980. Aspectos ecológicos dos anfíbios registrados na região de Botucatu, São Paulo. (Amphibia: Anura). Tese apresentada aõ Inst. de Biociencias da USP, para obtenção do titulo de Doutor em Ciencias. São Paulo, 332 pp.
- LEGRAND, D. 1959. Comunidades psamófilas de la región de Carrasco (Uruguay). Fauna de la región de Carrasco. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2 (7): 1-53.
- LOBO, F. 1989. Primera cita de *Pseudopaludicola boliviana* (Anura: Leptodactylidae) para la República Argentina. *Bol. Asoc. Herp. Arg.*, 5 (3): 11.
- LOBO, F. 1992. Distribución y lista de localidades del género *Pseudopaludicola* (Anura: Leptodactylidae) en la República Argentina. *Cuad. Herpetol. Asoc. Herp. Arg.*, 7(5): 30 - 37.
- LOBO, F. (en prensa). 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 zool. lilloana*, 43 (1).
- LYNCH, J. D. 1971. Evolutionary relationships, osteology and zoogeography of the leptodactyloid frogs. *Univ. of Kansas. Mus. Nat. Hist. Misc.*, N° 53, 238 pp.
- LYNCH, J. D. 1979. The amphibians of the lowland tropical forests. 189-215. En: "The South America Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal". W. E. Duellman (Ed.) *Mus. Nat. Hist. Kansas Monograph*. N 7. 485 pp.
- LYNCH, J. D. 1989. A review of the leptodactylid frogs of the genus *Pseudopaludicola* in northern South America. *Copeia*, N 3: 577-588.
- MELLO-LEITÃO, C. 1937. Zoogeografia do Brasil. So Paulo. Ed. Nacional, 417 pp. (Biblioteca Pedagógica Brasileira. Serie 5ta. Brasileira, 77).
- MILSTEAD, W. W. 1963. Notes on Brazilian frogs of the genera *Physalaemus* and *Pseudopaludicola*. *Copeia*. 3: 565-566.
- MIRANDA RIBEIRO, A. 1937. Alguns batrachios novos das collecões do Museu Nacional. *O Campo*, 1937 (Maio): 66-69.
- NIEDEN, F. 1923. Anura I. Subordo Aglossa und Phaneroglossa. Sectio I. Arcifera. *Tierreich*, 46 (32), 584 pp.
- PARKER, H. W. 1927. A revision of the frogs of the genera *Pseudopaludicola*, *Physalaemus* y *Pleurodema*. *Ann. Nat. Mag. Nat. Hist. London*, 9 (20): 450-478.
- PRIGIONI, C. M. & J. A. LANGONE. 1983. Nuevo hallazgo de *Physalaemus riograndensis* Milstead, 1960 (Anura: Leptodactylidae). *Bol. Soc. Zool. del Uruguay*, 1: 81-84.
- PRIGIONI, C. M. & J. A. LANGONE. 1984. Notas sobre la batracofauna de los bañados de Carrasco, Uruguay. I. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 11 (149): 1-4.
- TREWAVAS, E. 1933. The hyoid and larynx of the anura. *Phil. Trans. Roy. Soc. London B*, 222 (10): 401-527.
- WASSERSUG, R. 1976. A procedure for differential staining of cartilage and bone in whole formalin-fixed vertebrates. *Stain. Techn.*, 51 (2): 131-134.

Apéndice I

Material Examinado:

Pseudopaludicola falcipis: CENAI 584-596. 6 ejemp. Ruta Aceguá-Bagé a 15 kms. de Aceguá, estado de Rio Grande do Sul. Brasil. 3/X/1962. A. Barrio col. Incluye El Topotipo (N 584). CENAI 16. 10 ejemp. Valentín Alsina, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 162. 3 ejemp. Colonia "C. Pellegrini", Mercedes, prov. de Corrientes. Argentina. CENAI 258. 2 ejemp. Recreo, prov. de Santa Fe. Argentina. CENAI 694-96. 3 ejemp. Bañados próximos al Aeropuerto de Pocitos. Uruguay. CENAI 703-705. 2 ejemp. Laguna del Seminario Viamão, Porto Alegre. Brasil. CENAI 798-817. 10 ejemp. Pueblo Santiago Vázquez. Uruguay. CENAI 2811. 4 ejemp. La Pedrera, cerca de La Paloma. Uruguay. CENAI 3243. 1 ejemplar. Proximidades de Canelones. Uruguay. CENAI 3478. 8 ejemp. Ingeniero Maschwitz, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 4629. Aq del Estado, Durazno. Uruguay. CENAI 5647-5660. 10 ejemp. Punta Lara, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 7310. 1 ejemplar. Picado del Negro Muerto, Dep. Artigas. Uruguay. Fac. de Humanidades y Ciencias. CENAI 9162-9168. 4 ejemp. Hasenkamp, prov. de Entre Ríos. Argentina. CENAI 9209-9225. 10 ejemplares. Las Flores, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 9247-9264. 10 ejemplares. La Barrancosa, Olascoaga, Bragado, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 9265-9276. 7 ejemp. Saladillo, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 9287-9291. 2 ejemp. Laguna Chischis, Monasterio, ruta 2, km. 144, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 9312-9348. 10 ejemp. Tapalqué, prov. de Buenos Aires. Argentina. CENAI 9365-9369. 2 ejemp. Ruta Bagé-Aceguá a 30 kms. de Bagé, estado de Rio Grande do Sul. Brasil. FML 00215. 1 ejemplar. Recreo, provincia de Santa Fe, Argentina. FML 00799. 4 ejemp. Manantiales, prov. de Corrientes, Argentina. FML 03681. 3 ejemp. Rincón de la Vassoura, Departamento Maldonado, Uruguay. FML 04662. 10 ejemp. Recreo, Departamento La Capital, Provincia de Santa Fe. Argentina. MACN 1898. 10 ejemp. Riachuelo, Fábrica Militar de Aceros, Capital Federal. Argentina. MACN 2476. 2 ejempl. José C. Paz. Prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 2575. 12 ejemp. Libres del Sur. Prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 3815. 3 ejemp. Gualeguaychú, cerca del río Gómez, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 3879. (16174-16225). 15 ejemp. "La Luisa". Partido de Bartolomé Mitre, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4430. (17982-17986). 3 ejemp. J. C. Paz, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4510. (19312-19319). 4 ejemp. Ceibas, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 4529. 48 ejemp. Maria Grande (10 Kms. al Este de Villaguay, prov. de Entre Ríos). Argentina. MACN 4530. (20060-20063). 2 ejemp. "La Salamandra", Concepción del Uruguay, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 4605. (21270-21273). 2 ejemp. Itatí, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4606. (21412-21418). 4 ejemp. Laguna 20 kms. al Norte de Corrientes, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4684. (22407-22414). 4 ejemp. Costa del río y laguna céntrica, Bella Vista, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4684. (22460-22463). 2 ejemp. Zona de los Mataderos, Goya, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4685. (22799-22815). 8 ejemp. Paso de Los Libres, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4685. (22870-22892). 12 ejemp. Santo Tomé, prov. de Corrientes. Argentina. MACN 4708. (23444-23467). 6 ejemp. Partido de Chascomús del Sur, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4733. (23819-23829). 5 ejemp. Laguna de Navarro, Navarro, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4734. (23890-23930). 10 ejemp. Río Areco, Carmen de Areco, partido Carmen de Areco, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4777. (24502-24524). 10 ejemp. 10 kms. al Este de Casilda, prov. de Santa Fé. Argentina. MACN 4795. (24773-24790). 10 ejemp. 24 kms. al Sur de Mercedes, "San Agustín", partido de Mercedes, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4921. (25514-25518). 2 ejemp. J. C. Paz, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 4927. (25519-25580). 10 ejemp. Roldán, prov. de Santa Fé, Argentina. MACN 4999. (27153-27162). 5 ejemp. 7 kms. al Sur de Cayastá, prov. de Santa Fe. Argentina. MACN 5000. (27297-27304). 4 ejemp. 2kms. al Norte de Piedras Blancas, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 5016. (27383-27392). 10 ejemp. Perez, prov. de Santa Fé. Argentina. MACN 5020. (27430-27431). 2 ejemp. 20 kms. al Noreste de Gral. Alvear, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 5039. (27505-27534). 10 ejemp. Pronunciamento, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 5179. (28254-28261). 4 ejemp. Km. 50 de ruta 205, Cañuelas, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 5283. (28952-28955). 2 ejemp. Adela, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 5364. (29522). 15 ejemp. Ayacucho, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 5364. (29537-29541). 2 ejemp. 10 kms. al Sudeste de Cacharí, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN 5393. (29771-29780). 4 ejemp. Escobar, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN (32542-32553). 6 ejemp. Luján, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN (32801-32805). 2 ejemp. 6 kms. al Norte de la Vuelta de Obligado, prov. de Buenos Aires. Argentina. MACN (32985-89). 2 ejemp. Otamendi, prov. de Buenos Aires. Argentina.

MZUSP 818. 1 ejemplar. Montevideo, Montevideo. Uruguay. MZUSP 2136-2147. 4 ejemp. Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 16056. 1 ejemplar. Vila Florida, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 16062-63. 2 ejemp. Ponta Grossa, Rio Guaíba, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 22451. 1 ejemplar. Praia Florida. Rio Guaíba. Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 20477-20480. 4 ejemp. Santana do Araçuaí, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 21719-720. Rio Pardo, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 22449-50. 2 ejemp. Torres, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 22556. 1 ejemplar. 39 Km al oeste de Rio Pardo, Rio Grande do Sul. BRASIL. MZUSP 26764-783. 17 ejemp. Rio dos Pandeiros, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 26891-26895. 2 ejemp. Santa Clara, Treinta y Tres. Uruguay. MZUSP 27081. 1 ejemplar. Planura (Cabeceira da Ponte interestadual), Minas Gerais. Brasil. MZUSP 27119. 1 ejemplar. Camaquã, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 27120. 1 ejemplar. São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 27309-27312 y 27314. 5 ejemp. Vila Nova, prx. São Sepé, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 50208-50215. 3 ejemp. Tacuarembó: Tambores, Pozo Hondo. Uruguay. MZUSP 50222. 1 ejemplar. Colonia Juan Lacaze, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 51687. 1 ejemplar. Arroyo Itacurusú, Artigas. Uruguay. MZUSP 54212. 1 ejemplar. Arroyo Itacumbú, Artigas. Uruguay. MZUSP 54711. Taim, Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 57551-57556. 4 ejemplares. Taim (Fazenda Santa Marta), Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 57567. 1 ejemplar. Estação Ecologica do Taim (Albardo), Rio Grande do Sul. Brasil. MZUSP 63281-282. 2 ejemp. Treinta Réis, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 64751-752. 2 ejemp. Viamão, Rio Grande do Sul. Brasil. ZUEC 6250-52. 3 ejemp. Mun. de Montenegro, Rio Grande do Sul. Brasil. ZUEC 4876. 1 ejemplar. Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. Brasil. ZUEC 5297-99. 3 ejemp. Mun. de Viamão, Rio Grande do Sul. Brasil.

Pseudopaludicola mineira: MZUSP 56858-866. 9 ejemp. Serra do Cipó, Minas Gerais. Brasil. 1400 m. 18/XII/1979. M. Rodrigues. Incluye Holotipo (56858) y Paratipos (56859-61). FML 05219. 8 ejemp. Km. 114. Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. MZUSP 55449. 1 ejemplar. Serra do Cipó, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 56768-772. 5 ejemp. Serra do Cipó, Minas Gerais. Brasil. 1350 m. MZUSP 56867. 1 ejemplar. Serra do Cipó, Minas Gerais. Brasil. 1250 m. MZUSP 57719-57730. 12 ejemp. Serra do Cipó, prx. Jaboticatubas, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 58276. 1 ejemplar. Serra do Cabral, Minas Gerais. Brasil. MZUSP 64439-42. 4 ejemp. Uriaí, Minas Gerais. Brasil. USNM 218162-65. 4 ejemp. Chapéu de Sol, Km. 108 MG RT N 2, Serra do Cipó, Minas Gerais. Brasil.

Pseudopaludicola saltica: ANSP 11228-32. 5 ejemp. Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Brasil. Sintipos de Cope, 1887. MZUSP 881. 1 ejemplar. São Domingos Rio das Mortes, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 896, 898, 911, 918, 964 y 973. 6 ejemp. S Domingo, Rio Das Mortes, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 930 y 990. 2 ejemp. São Domingos Rio das Mortes, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 990. 1 ejemplar. São Domingos, Rio das Mortes, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 14743-746. 4 ejemp. São Domingos Rio das Mortes, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 25350-25351. 2 ejemp. Brasília, Distrito Federal. Brasil. MZUSP 25500-501. 2 ejemp. Mato Verde, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 26161. 1 ejemplar. Mato Verde, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 26992. 1 ejemplar. Utiariti, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 27014. 1 ejemplar. Mato Verde, Mato Grosso. Brasil. MZUSP 4229-30. 2 ejemp. São Domingos Rio das Mortes, Mato Grosso. Brasil. ZUEC 3484. 1 ejemplar. Mun. Campinas, São Paulo. Brasil. ZUEC 4329-32. 4 ejemp. Faz Salto, Mun. Alpinópolis, Minas Gerais. Brasil. ZUEC 5007-12. 6 ejemp. Faz. Salto, Mun. Alpinópolis, Minas Gerais. Brasil. ZUEC 5013-14. 2 ejemp. Serra da Canastra, cerrado, Mun. São de Roque de Minas. Minas Gerais. Brasil. ZUEC 5139, 5145. 2 ejemp. Aldeia Velha, Mun. de Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Brasil. ZUEC 5256. 1 ejemplar. Morro do Ferro, Mun. Poços de Caldas, Minas Gerais. Brasil. ZUEC 5373-76. 4 ejemp. Brejo Taubaté, São Paulo. Brasil. ZUEC 5854-55. 2 ejemp. Serra da Esperança, Mun. Chapada dos Guimares, Mato Grosso. Brasil. ZUEC 5867-69. 3 ejemp. Brejo Taubaté, São Paulo. Brasil. ZUEC 7619. 1 ejemplar. Cabeceiras do Riacho Taubaté, Mun. Campinas, So Paulo. Brasil. ZUEC 7651-54. 4 ejemp. Riacho Taubaté, So Paulo. Brasil. ZUEC 7696. 1 ejemplar. Riacho Taubaté, So Paulo. Brasil. ZUEC 7711-7714. Brejo Pompeia, Mun. Campinas, São Paulo. Brasil. ZUEC 8222. Faz. Salto, Mun. Alpinópolis, Minas Gerais. Brasil.

Esqueletos:

Pseudopaludicola falcipes: CENAI 586 y 588. 1 macho y 1 hembra. Ruta Aceguá-Bagé a 15 kms de Aceguá, RS, Brasil. CENAI 5660. Punta Lara, prov. de Buenos Aires, Argentina. CENAI 9274. 2 juveniles. Saladillo, prov. de Buenos Aires, Argentina. CENAI 9334. 1 macho y 1 hembra. Tapalqué, prov. de Buenos Aires, Argentina. FML 00799. 1 macho. Manantiales, provincia de Corrientes, Argentina. FML 02008. 2 machos y 1 hembra. Villaguay; prov. de Entre Ríos, Argentina. MACN 3879. (16174-16225). 2

machos y 2 hembras. "La Luisa", Arroyo Gómez, Pdo. Bartolomé Mitre, prov. de Buenos Aires, Argentina. MACN 4510 (19312-319). 1 hembra. Ceibas; prov. de Entre Ríos, Argentina. MACN 4529. 2 hembras. María Grande (10 kms al E de Villaguay); prov. de Entre Ríos, Argentina. MACN 4777 (24502-524). 1 macho y 1 hembra. 10 kms al E de Casilda; prov. de Santa Fe, Argentina. MACN 4927 (25519-580). 1 macho y 1 hembra. Roldán; prov. de Santa Fe, Argentina. MACN 5000 (27297-304). 1 macho. Piedras Blancas, prov. de Entre Ríos. Argentina. MACN 5016 (27364-392). 2 machos y 2 hembras. Perez; prov. de Santa Fe, Argentina. MACN 5039 (27505-534). 2 machos. Pronunciamento; prov. de Entre Ríos. Argentina.

Pseudopaludicola mineira: FML 05219. 2 hembras. Km. 114. Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil.

Pseudopaludicola saltica: MZUSP 918 y 964. 2 hembras. São Domingo, Rio das Mortes, Mt, Brasil.
