

---

## DOS NUEVAS ESPECIES DEL GÉNERO *LIOLAEMUS* (IGUANIA: LIOLAEMIDAE) Y REDESCRIPCIÓN DE *LIOLAEMUS BOULENGERI* (KOSLOWSKY, 1898)

---

CRISTIAN SIMÓN ABDALA

Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo, CONICET y Cátedra de la REHM, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

p o p p e r @ t u c b b s . c o m . a r

**R E S U M E N .** — Se describen dos nuevas especies de lagartijas del género *Liolaemus* pertenecientes al grupo de *L. boulengeri*, que anteriormente eran identificadas como *Liolaemus boulengeri*; una habita en el sur de Mendoza y la otra en el suroeste de Chubut, en la región de la Patagonia Argentina. Las diferencias más significativas entre estas especies y *Liolaemus boulengeri* son principalmente el patrón de coloración y algunos caracteres de escamación. Aunque varias especies de *Liolaemus* de la Patagonia Argentina referidas previamente a *Liolaemus boulengeri* han sido descritas en los últimos años, quedan otras varias poblaciones de ésta especie de estatus dudoso que deberán ser revisadas. También se redescrive a *Liolaemus boulengeri*, se designa un lectotipo, se considera su probable procedencia y se aportan datos de su biología y distribución.

Palabras clave: Liolaemidae, *Liolaemus boulengeri*, *Liolaemus* sp. nov., Chubut, Mendoza, Argentina.

**A B S T R A C T .** — Two new species of *Liolaemus*, members of the *L. boulengeri* group are described. Those species were previously misidentified as *Liolaemus boulengeri*. One species of them live in southern of Mendoza Province and the other are from southwest of Chubut Province, both in the Patagonian region of Argentine. The most important differences between these new species and *Liolaemus boulengeri* are in color pattern and some characters of scutellation. Although several species of *Liolaemus* from the Patagonian region of Argentine, formerly referred to *L. boulengeri*, were described in the last years, there are various populations with doubtful status, that must be checked. *Liolaemus boulengeri* is also redescrived, a lectotype is designated, its likely provenience is discussed and its distribution and natural history are given.

Keywords: Liolaemidae, *Liolaemus boulengeri*, *Liolaemus* sp. nov., Chubut, Mendoza, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Varias especies de *Liolaemus* de la Patagonia Argentina se han descrito en los últimos años (Cei y Scolaro, 1999; Abdala, 2002, 2003; Etheridge, 2001; Etheridge y Christie, 2003), refiriéndose algunos de estos casi exclusivamente a especies que anteriormente estaban confundidas con *Liolaemus boulengeri* (Abdala, 2003).

Durante varios años hubieron disímiles criterios por parte de los herpetólogos en la determinación de *L. boulengeri* al incluir diferentes especies dentro del rango de ésta. El problema se inicia en la descripción original de *L. boulengeri*, realizada por Koslowsky (1898) en el cual designa como localidad tipo una distribución muy amplia, «Territorios del Neu-

quén y Chubut», incluyendo material coleccionado en las expediciones del Museo de La Plata realizadas en 1896 por las provincias patagónicas. Koslowsky incluye en la serie tipo ejemplares colectados por él mismo en la provincia de Chubut y ejemplares colectados por Santiago Roth en la provincia de Neuquén. Si bien Gallardo (1971) y Cei (1973, 1986) hacen referencia a las variaciones de las poblaciones de *L. boulengeri* del centro y sur de la Argentina, mencionando los diferentes patrones de coloración y diferencias morfológicas, concluyen que estas poblaciones de *L. boulengeri* presentan características que no permiten separarlas en especies diferentes. Además determinan una distribución aún más amplia que la dada por Koslowsky (1898) refiriendo que *L. boulengeri*, habita desde el sur de Mendoza hasta el centro de Santa Cruz.

Durante los últimos 5 años se realizaron 10 viajes a lo largo de la Patagonia Argentina coleccionando en distintas localidades, permitiendo recopilar información acerca de más de 50 poblaciones diferentes relacionadas a *L. boulengeri*. Las colectas se realizaron analizando en detalle las poblaciones estudiadas por Cei (1973) y las posibles rutas y lugares donde pudo haber coleccionado Julio Koslowsky en las campañas realizadas en 1896, teniendo en cuenta el contexto histórico y cultural de la época (Moreno, 1897). Esta información nos permitió tener un detalle más exacto del posible origen del material colectado por Koslowsky y poder describir nuevas especies (Abdala, 2003), además de la que aquí se describen, que estaban bajo el rango de *L. boulengeri*. Esta información también nos permite realizar una redescrición formal de *L. boulengeri*, designando un lectotipo, aportando datos de su distribución, y biología. Las dos especies que aquí se describen pertenecen al grupo de *L. boulengeri* (Etheridge, 1995) por presentar un parche de escamas agrandadas en la parte posterior del fémur, mientras que los caracteres de escamación, patrón de coloración y morfometría lo

diferencian claramente de *L. boulengeri sensu stricto* y del resto de las especies que componen dicho grupo. En los análisis filogenéticos realizados para el grupo de *L. boulengeri* (Abdala, 2005), los resultados avalan claramente que se trata de especies válidas, independientes de *L. boulengeri*. Una de las especies que aquí se describe habita en el sur de Mendoza, en la parte más septentrional de la Patagonia Argentina y la otra en la región centro y suroeste de la provincia de Chubut, en localidades pertenecientes a la Patagonia central.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se tomaron caracteres corrientemente estudiados en *Liolaemus*, descriptos o citados principalmente por Laurent (1985); Etheridge (1993, 1995, 2000), Cei (1986), Lobo (2001), y Abdala (2002, 2003, 2005). La terminología referida a los pliegues del cuello sigue a Frost (1992). Los acrónimos de los caracteres están explicados en Tabla 1. La descripción de los colores en vida fue realizada en el campo y sobre la base de fotografías tomadas al capturar los individuos. La terminología referida al patrón de coloración del cuerpo sigue a Lobo y Espinoza (1999). Las observaciones de escamación y medidas corporales fueron tomadas utilizando lupa binocular (10–40x) y calibre de precisión de 0,02 mm.

Los ejemplares fueron colectados con lazo, con la autorización de la Dirección Provincial de Recursos Faunísticos y Áreas Naturales Protegidas por la Provincia de Neuquén, (resolución 2914/00-0412/02), Dirección de Fauna de la provincia de Río Negro (exp. 14/02/01), Dirección de Recursos Naturales Renovables de Mendoza (resolución 090), Secretaría de Recursos Naturales de Chubut (autorización 05/01, 03/02 y 01/04) y Dirección de Fauna, Consejo Agrario de Santa Cruz (autorización 20/02/01).

El material fue fijado en formaldehído al 10% y conservado en alcohol 70%,

y depositado en la FML: Colección Herpetológica de la Fundación Miguel Lillo. Los ejemplares examinados también corresponden al préstamo de ejemplares de varias colecciones herpetológicas, MACN, Museo Bernardino Rivadavia, Bs. As, MLP.S, Museo de La Plata, MCN, Museo de Ciencias Naturales de Salta, colección herpetológica del IBA, Mendoza y colección herpetológica del CRYCIT, Mendoza. El material adicional examinado para las comparaciones se lista en el Apéndice I.

## RESULTADOS

*Liolaemus boulengeri*  
Koslowsky, 1898  
(Fig. 1A-D)

**Serie Tipo.**— MLP.S 005; 95-96; 799; 842-43; 1047-48; 2172-83; 2187. Territorios del Neuquén y del Chubut. Col. Julio Koslowsky y Santiago Roth.

**Elección de Lectotipo.**— En los lotes de *Liolaemus boulengeri* coleccionados por Julio Koslowsky en Chubut, que fueran depositados en el Museo de La Plata y que él supuestamente usara para realizar la descripción de esta especie, encontramos un total de 20 ejemplares compuesto por adultos (cuatro machos y cinco hembras), juveniles (dos machos y cuatro hembras) y ejemplares intermedios entre juveniles y adultos, probablemente de edad no reproductiva (dos machos y tres hembras). En el trabajo original Koslowsky (1898) realiza una descripción sin designar serie tipo, holotipo, ni detallando en base a que ejemplares realizó la descripción de *L. boulengeri*, pero como dato importante incluye en la lámina III del trabajo, tres excelentes fotos de ejemplares adultos de *L. boulengeri*. Analizando y comparando las fotografías con los ejemplares colectados por Koslowsky se puede afirmar con alto grado de exactitud que las fotos corresponden a dos ejem-

plares hembras de *L. boulengeri*. La foto central que muestra un ejemplar en vista ventral y la del lado izquierdo de la lámina que lo exhibe en vista dorsal correspondería a la hembra adulta MLP.S 1047 y la foto que muestra un ejemplar en vista dorsal en el lado derecho de la lámina correspondería al ejemplar hembra MLP.S 843. En el texto de la descripción de *L. boulengeri*, Koslowsky menciona caracteres generales de la especie con caracteres tomados en particular de un ejemplar macho que evidentemente no se corresponden con los ejemplares de la lámina III. Koslowsky menciona «macho con ocho poros anales», y aclara al final de la descripción «Las medidas han sido tomadas de un ejemplar adulto con cola entera; tengo a la vista ejemplares algo más grandes, pero todos con cola reproducida». Teniendo en cuenta estos dos puntos, sólo los ejemplares MLP.S 842 y MLP.S 2187 presentan ocho poros precloacales. El ejemplar MLP.S 842 con cola regenerada y el ejemplar MLP.S 2187 sin cola. Lamentablemente, las hembras de *L. boulengeri* conservadas en alcohol presentan un patrón de coloración muy parecido al de las hembras de otras especies, como *L. inacayali*, *L. tehuelche* y las especies que se describen en este trabajo. Si tenemos en cuenta que Koslowsky incluye como *L. boulengeri* material coleccionado por Santiago Roth de Neuquén, sería un error designar como lectotipo un ejemplar hembra. Por este motivo y teniendo en cuenta los caracteres brindados por Koslowsky, el ejemplar que mejor representa la especie y que se elige como lectotipo es el macho adulto MLP.S 842.

**Localidad Tipo.**— Francisco Pascasio Moreno encabezó en 1896, como director del Museo de La Plata, una expedición por el oeste patagónico argentino junto a topógrafos, geólogos y naturalistas, con el objetivo de relevar de forma exacta la geografía, geología, flora y fau-

na de la Patagonia, permitiendo futuros asentamientos humanos y posibles beneficios económicos para la Argentina en su explotación. Esta expedición estaba dividida en cuatro grupos, cada uno de los cuáles debía cumplir un objetivo preciso designado por Moreno. Dentro de uno de estos grupos se encontraba el naturista Julio Koslowsky, integrante del personal del Museo de La Plata, quién junto al ingeniero topógrafo Teodoro Arneberg tenían como misión explorar los lagos Fontana y La Plata, la región entre el río Senguer y Lago Buenos Aires además de la región montañosa al norte del río Senguer, misión que cumplieron con éxito según explica el propio Moreno (1897). Koslowsky en la descripción de *L. boulengeri* designa como localidad tipo «territorios del Chubut y Neuquén» en base a material coleccionado por él, en Chubut y material coleccionado por Santiago Roth (integrante de otro grupo expedicionario del Museo de La Plata) en Neuquén. En dicha descripción Koslowsky señala un carácter definitorio para poder determinar con precisión donde colectó los ejemplares, este es el «color anaranjado ventral». Este carácter lo encontramos en ejemplares que habitan en la región comprendida entre Esquel, antiguo Valle 16 de Octubre, Tecka, Gobernador Costa y General San Martín. Sin embargo no encontramos ejemplares con este carácter en la parte suroeste de la provincia de Chubut, región donde realizó la misión establecida por Moreno. Teniendo en cuenta que la expedición había fijado su base en el Valle 16 de Octubre, Chubut, actual Esquel y Trevelin, y que ahí y en Tecka se aprovisionaban a los expedicionarios para seguir con sus labores (Moreno, 1897), Koslowsky debió recorrer indefectiblemente el área comprendida entre Esquel y Tecka varias veces, y es muy probable que en esas circunstancias haya coleccionado los ejemplares de *L. boulengeri*. En base a la distribución de las poblaciones encontradas a lo largo de Chubut y teniendo

en cuenta que el material colectado por Roth en Neuquén no correspondería a la misma especie que colectó Koslowsky en Chubut, se restringe aquí la localidad tipo de *Liolaemus boulengeri* al área entre Esquel, Trevelin, Tecka y Gobernador Costa.

**Diagnosis.**— *Liolaemus boulengeri* pertenece al grupo de *L. boulengeri* (Etheridge, 1995) por la presencia del parche femoral de escamas agrandadas en la cara posterior del fémur. Dentro de este grupo se diferencia de *L. wiegmannii*, *L. arambarensis*, *L. azarai*, *L. lutzae*, *L. multimaculatus*, *L. occipitalis*, *L. rabinoi*, *L. riojanus*, *L. salinicola* y *L. scapularis* por poseer una hilera de escamas loreolabiales entre la escama subocular y supralabiales, y cuatro escamas rodeando la mental. *L. boulengeri* se diferencia de *L. abaucan*, *L. calchaqui*, *L. chacoensis*, *L. darwinii*, *L. grosseorum*, *L. koslowskyi*, *L. laurenti*, *L. olongasta*, *L. ornatus*, *L. quilmes* y *L. uspallatensis* por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos. *L. boulengeri* se diferencia de *L. albiceps* y *L. irregularis*, por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos, por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,8 mm vs. 82,5 y 86,2 mm respectivamente), y por presentar un patrón de coloración uniforme y no con manchas esparcidas en forma irregular en el cuerpo. *L. boulengeri* se diferencia de *L. canqueli*, *L. fitzingerii*, *L. melanops*, *L. morenoi*, *L. rothi*, *L. sagei*, y *L. xanthoviridis* por presentar menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,8 mm vs. 89-106 mm), presentar dicromatismo sexual evidente, y presentar machos con manchas escapulares evidentes. También se diferencia de *L. canqueli* y *L. melanops*, por carecer del melanismo cefálico típico en estas especies, de *L. rothi* y *L. sagei* por presentar melanismo gular evidente ausente en estas especies y de *L. xanthoviridis* y *L. fitzin-*



1 A



1 B



1 C



1 D

**Figura 1.** A: Lectotipo de *Liolaemus boulengeri* (MLP.S 842), en vista dorsal y ventral. Su buen estado de conservación permite observar la mancha preescapular evidente y el melanismo gular. B: Macho adulto de *L. boulengeri* del este de Esquel, provincia de Chubut, en vista dorsal, en la cual se distinguen las bandas dorsolaterales, la mancha preescapular oscura y el lateral del cuerpo rojizo. C: Macho adulto de *L. boulengeri* en vista ventral, capturado a 6 Km al sur de Tecka, provincia de Chubut, en la cual se destaca el melanismo gular y el color naranjado intenso del vientre, cloaca y cola. D: Hembra adulta de *L. boulengeri* en vista dorsal, capturada a 11 Km al este de Pocitos de Quichaura, provincia de Chubut.



*gerii* por carecer del collar melánico antehumeral y gular característico de estas especies. *L. boulengeri* se diferencia de *L. mapuche* y *L. cuyanus*, por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,8 mm vs. 83 y 102 mm respectivamente) y cuatro escamas en contacto con la mental, mientras que *L. cuyanus* presenta seis escamas y *L. mapuche* cuatro-seis escamas en contacto con la mental. *L. boulengeri* se diferencia de *L. donosobarrosi* por poseer menor número de escamas alrededor del cuerpo (63-76;  $\bar{x}$  = 69,3 vs. 79-95;  $\bar{x}$  = 85,4). Se diferencia de *L. tehuelche* por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,8 mm vs. 74,2 mm), y por que los machos presentan bandas dorsolaterales más marcadas y manchas escapulares más pequeñas. Se diferencia de *L. inacayali* por que los machos presentan un patrón de coloración dorsal con manchas paravertebrales y bandas dorsolaterales más evidentes, con color dorsal de fondo pardo-rojizo y no amarillo verdoso opaco. *L. inacayali* carece de las manchas escapulares presentes en *L. boulengeri* y también se diferencian por presentar menor relación entre longitud desde miembros anteriores a posteriores y ancho del cuerpo (RAT 1,7 vs. 2,1), menor relación entre longitud hocico-cloaca y ancho del cuerpo (RAL 4,0 vs. 4,7) y mayor número de escamas trífidas infracarpales. *L. boulengeri* se diferencia de *L. loboii* por presentar manchas paravertebrales cuadrangulares dispuestas en cuatro series longitudinales y no manchas en forma de barra, transversales al eje longitudinal del cuerpo dispuestas en cuatro a seis series longitudinales, presentar un melanismo gular evidente, parte posterior ventral de la cola de color menos intenso que vientre y cloaca, mayor número de escamas dorsales desde occipucio hasta nivel de la cara anterior del muslo (70-83;  $\bar{x}$  = 77,7 vs. 63-73;  $\bar{x}$  = 67,1) y mayor relación entre largo hocico-cloaca y largo de la cola (RLC 1,5 vs. 1,2). Se diferencia de *L. martorii* por carecer de manchas

paravertebrales en forma de línea o raya de color oscuro, con un borde posterior ondulado de color blanco, presentar machos con melanismo gular evidente y vientre rojo o naranja fuerte y carecer de las dos manchas negras en forma de banda o línea a cada lado en la región gular. También se diferencian por presentar dicromatismo sexual evidente y carecer de escamas trífidas infracarpales. Se diferencia de *L. telsen* por tener menor número de escamas alrededor del cuerpo (63-76;  $\bar{x}$  = 69,3 vs. 73-84;  $\bar{x}$  = 77,9), menor número de escamas dorsales desde occipucio hasta nivel de la cara anterior del muslo (70-83;  $\bar{x}$  = 77,7 vs. 83-92;  $\bar{x}$  = 88,75), carecer los machos de marcadas manchas posteriores a las postescapulares, por presentar melanismo gular más intenso y color ventral rojizo o naranja intenso y no amarillo.

**Descripción del Lectotipo MLP.S 842** (Fig. 1A).— La longitud hocico-cloaca es 61,2 mm. La longitud del torso es 22,9 mm, la cola ha sido regenerada y mide 74,2 mm. La cabeza es 1,4 veces más larga (13,9 mm) que ancha (10,2 mm). La altura de la cabeza 8,4 mm. El diámetro del ojo es 3,3 mm. La longitud oído-ojo es de 4,7 mm, el alto del oído es 2,2 mm y el ancho 0,8 mm. La distancia del ojo al labio superior es 1,7 mm y la distancia entre las narinas 2,0 mm. La subocular mide 4,1 mm. La longitud del muslo es 10,9 mm.

Superficie dorsal de la cabeza poco rugosa, con catorce escamas dorsales. Rostral más ancha que alta, bordeada por seis escamas. Mental de menor tamaño que la rostral, de forma trapezoidal, rodeada por cuatro escamas. Sin contacto entre la nasal y rostral. Cuatro internasales. Con seis escamas rodeando la nasal que está separada de la escama canthal por dos escamas. Hay seis escamas entre la rostral y superciliares, seis entre la rostral y frontal. Frontal dividida en dos. Con cuatro postrostrales. Interparietal de igual tamaño que

las parietales y en contacto con ocho escamas. Preocular separada de las loreolabiales por una escama. Borde anterior del oído con dos escamas auriculares y borde superior con tres. Con ocho temporales horizontales y nueve temporales verticales, que carecen de quillas. Subocular en contacto con cuatro loreolabiales y no hace contacto con la cuarta supralabial. Ocho supraoculares. Siete supralabiales, la cuarta de mayor tamaño y curvada hacia arriba en el centro, carece de osículos sensoriales. Siete loreolabiales. Con seis infralabiales, la segunda en contacto con dos escamas ventralmente. Cinco escamas escudos. Segundas escamas escudos están separadas por dos escamas.

Con 79 escamas alrededor del cuerpo. Con 74 escamas dorsales desde el occipucio hasta el miembro posterior, con el extremo posterior en punta, imbricadas, quilladas. Con 32 hileras de escamas en el dorso. Escamas ventrales más grandes que las dorsales, imbricadas, laminares. Con 25 escamas gulares, imbricadas, sin quillas. Ocho poros precloacales. Escamas antehumerales subtriangulares, agrandadas, bien diferenciadas del resto. Pliegue postauricular, rictal, antehumeral y longitudinal marcados. Escamas del pliegue longitudinal lisas, sin quilla. Cuarto dedo de la mano con 21 escamas y del pie con 26. Escamas de los flancos con muescas. Parche femoral formado por 34 escamas en forma de cono y que terminan en punta. Infracarpales laminares, imbricadas, con unas pocas escamas trífidas. Infratarsales laminares, imbricadas con los extremos redondeados. Dientes en forma de corona, con tres cúspides expandidas y profundas.

**Coloración en alcohol.**— Cabeza dorsalmente color gris con manchas oscuras detrás de los ojos, en la región frontal y nasal. La cabeza es más clara que el resto del cuerpo.

Tronco con dos manchas pre-escapulares bien marcadas y una postescapular

difusa. Con dos series de 12 manchas paravertebrales de color negro, rectangulares, con algunas escamas más claras en el extremo posterior. El color dorsal es gris oscuro. Carece de línea vertebral. Desde la parte posterior de los ojos hasta los miembros anteriores se observan las bandas dorsolaterales, posteriormente se desvanecen. Detrás de las manchas escapulares se observan pequeñas y difusas manchas laterales de color negro. Los laterales son de un gris más claro sin escamas iridiscentes. Los miembros anteriores y posteriores son de color gris con manchas claras y oscuras distribuidas irregularmente. La cola continua con el patrón de coloración dorsal, fundiéndose en una sola las manchas paravertebrales a la altura de la cloaca, luego se pierde el patrón ya que la cola está regenerada.

Ventralmente, la garganta hasta los miembros anteriores es de color castaño oscuro pero variegado con blanco en la parte anterior de la garganta, escamas mentales, infralabiales y escudos. El resto del vientre es claro uniforme con escamas castaño oscuro en el abdomen. La cola, cloaca, miembros anteriores, y posteriores son también claros.

**Variaciones en *L. boulengeri*.**— Escamación: (ver Tabla 1) Cabeza más larga (9,5-13,8 mm;  $\bar{x}$  = 11,5 mm) que ancha (7,5-10,7 mm;  $\bar{x}$  = 9,0 mm). Cuello más angosto que cabeza y tronco. Cuerpo 1,7 veces mayor la longitud del tronco con relación al ancho del cuerpo y 4,0 veces mayor la longitud hocico-cloaca con relación al ancho del cuerpo. Longitud hocico-cloaca en machos y hembras en conjunto: 44,3-62,8 mm ( $\bar{x}$  = 55,6 mm). Longitud de la cola 67,9-91,6 mm,  $\bar{x}$  = 77,5 mm y es 1,5 veces el largo hocico-cloaca. Superficie dorsal de la cabeza medianamente rugosa, con 13-19 escamas. Una hilera de loreolabiales de tamaño similar a las supralabiales. 5-8 loreolabiales. 7-9 escamas supralabiales. 7-9 supraorbitales. Frontal no dividida o formada por 2, 3, y 4 escamas.

Interparietal igual o de menor tamaño que parietales y está rodeada de 5-9 escamas. Nasal rodeada de 6-7 escamas. 5-7 infralabiales. Cuatro escamas en contacto con la mental. Se observan hasta cuatro escamas auriculares en el margen anterior del oído. Los pliegues del cuello están desarrollados. El pliegue horizontal tiene forma de «Y» entre el hombro y el oído. Escamas alrededor del cuerpo (ambos sexos en conjunto) 63-76 ( $\bar{x}$  = 69,3). Escamas dorsales entre occipucio y muslo entre 70-83 ( $\bar{x}$  = 77,7). Machos con 7-12 ( $\bar{x}$  = 8,4) poros prelocales. El 29% de las hembras con 1-7 poros prelocales. Escamas gulares entre 22-29 ( $\bar{x}$  = 25,7). Número de filas de escamas dorsales en la mitad del tronco de 27-39 ( $\bar{x}$  = 31,7). Escamas del dorso laminares, imbricadas, con quillas. Escamas ventrales más grandes que las dorsales. Hay 15-28 escamas infradigitales del 4º dedo del pie. El parche femoral no es muy grande y está formado por 18-35 escamas que terminan en punta varias de las cuales son bífidas. Presenta escamas antehumerales laminares agrandadas. Infracarpales laminares, imbricadas, bífidas y trífidas. Infratarsales laminares, sin quilla, los extremos son redondeadas y algunas terminan en punta.

**Coloración en vida** (Fig. 1B-D).— Cabeza gris o castaño claro, en algunos individuos con varias escamas negras y blancas esparcidas irregularmente, sobre todo en los laterales de la cabeza. En la parte latero superior de la cabeza, posteriores a los ojos, se observa una línea longitudinal blanca delimitada por una superior negra, estas se unen en el torso a las bandas dorsolaterales que se continúan a lo largo del cuerpo. Sin arco negro u oscuro contrastante sobre pliegue antehumeral ni pigmentación oscura sobre el cuello. Manchas pre- y post-escapulares pequeñas, generalmente preescapular más grande o del mismo tamaño, en la mayoría bien marcadas, pero en algunos ejemplares son te-

nues. Algunos individuos presentan una pequeña mancha anterior a la preescapular y otras algunas manchas posteriores a las postescapulares. Dorso en los machos siempre castaño con variación en la intensidad del color según la época del año, tendiendo a ser más intenso o tornándose pardo rojizo en la época reproductiva. Dos series de 9-14 manchas paravertebrales cuadrangulares, las anteriores de color negro intenso, sin bordes anteriores ni posteriores y las siguientes de color castaño más oscuro que el color del dorso, con un borde interno negro y uno externo o pequeña mancha posterior de color blanca. Estas manchas se unen en la base de la cola y son limitadas por bordes blancos y por las bandas dorsolaterales que se tornan de color castaño claro, fusionándose para rodear las manchas. Bandas dorsolaterales presentes, de color blanco o castaño claro. Flancos de color pardo rojizo, castaño o naranja intenso, variando según la época del año. Con escamas amarillas, y blancas esparcidas por los flancos. Escamas infralabiales, mental y escudos de color blanco y garganta melánica intenso. Vientre, cloaca, cola y parche femoral de color rojo o naranja intenso, con algunas escamas negras en la parte anterior del pecho y abdomen.

Las hembras adultas presentan cuatro series de manchas longitudinales, de color negro o castaño oscuro, rodeadas de un borde blanco y en algunos ejemplares se observa un borde interno negro. Entre estas manchas paravertebrales se ubican pequeñas manchas de color naranja claro, con forma cuadrangular. El color de fondo puede ser gris o castaño claro. Con bandas dorsolaterales de color blanco o castaño claro. Ventralmente pueden ser de color blanco con pocas escamas negras en la garganta de forma reticulada, nunca melánicas como en machos. Abdomen de algunos individuos con pocas escamas negras esparcidas irregularmente. La cola presenta un patrón característico y llamati-

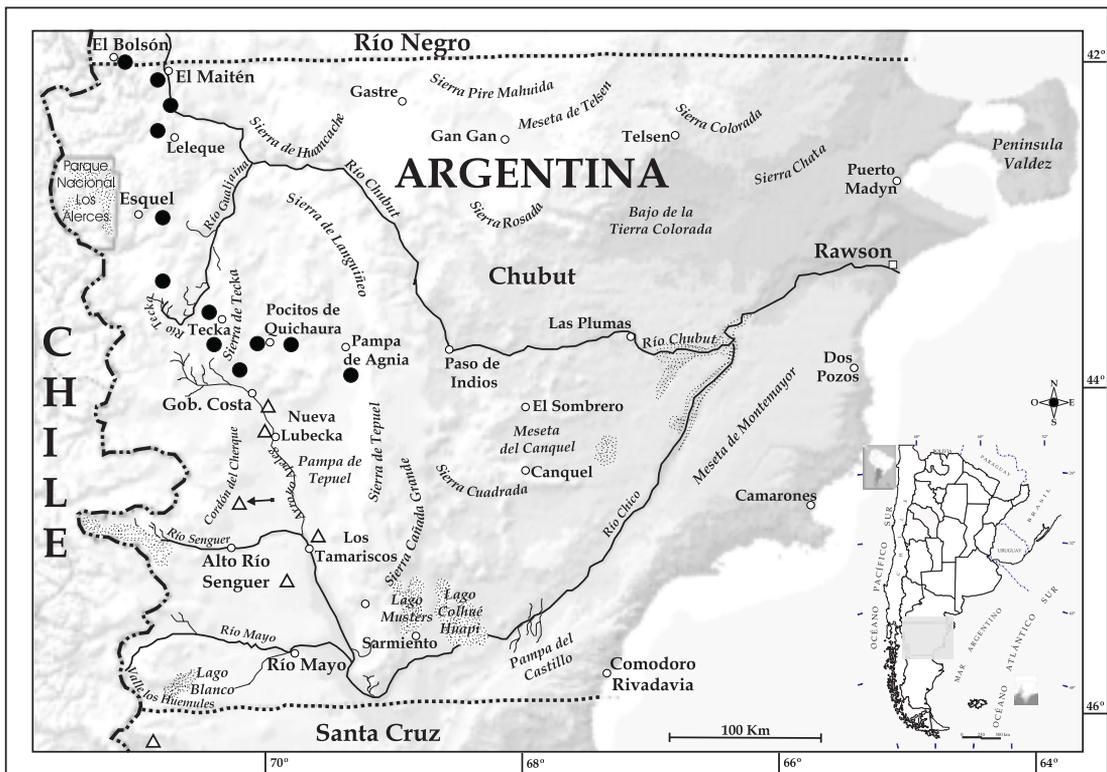
vo, conformado por las manchas paravertebrales que se unen, alargándose hacia el final de la cola y están rodeadas por las bandas dorsolaterales que intensifican el color con respecto al tronco. Las manchas latero dorsales del tronco se continúan hasta el final de la cola, muchas veces separándose o formando varias manchas pequeñas. En varios ejemplares se observa una línea central blanca entre las manchas dorsales de la cola. Los juveniles presentan un patrón característico tanto en machos como en hembras conformado por bandas dorsolaterales de color blanco, bien marcadas, cuatro series de manchas paravertebrales y color dorsal de fondo gris claro.

**Variación de coloración en diferentes poblaciones.**— En la provincia de Chubut se estudiaron varias poblaciones de *L. boulengeri*. En estas se observó una variación en el patrón de coloración dorsal y ventral. La distribución de *L. boulengeri* queda circunscripta al centro oeste de la provincia de Chubut, en las localidades de Esquel, Tecka, Gobernador Costa, José de San Martín, Oeste de Pocitos de Quichaura; estas poblaciones presentan machos con manchas escapulares y vientre rojo o naranja intenso. Sin embargo queda en duda el estatus de las poblaciones del norte de Chubut, Estancia Leleque, Sur del Maitén y Sureste de Epuyén, ya que los machos presentan manchas escapulares aún más evidentes y el vientre de color amarillo intenso, al igual que las poblaciones al este de Pampa de Agnia y Paso de Indios, donde los machos carecen de manchas escapulares o son tenues y presentan vientre de color gris oscuro. Esta variación deberá ser analizada profundamente y constatar si son variaciones poblacionales dentro de *L. boulengeri* o son taxas diferentes.

**Distribución** (Fig. 2).— El problema central en la identificación de *Liolaemus boulengeri* fue la designación original de

la localidad tipo por parte de Koslowsky, refiriéndose a ésta como «Territorios del Neuquén y del Chubut». En base a los resultados obtenidos en este estudio, y en contraposición a lo observado por Cei (1973, 1986) la distribución de *L. boulengeri* queda restringida al centro oeste de la provincia de Chubut. Específicamente se encuentran poblaciones de *L. boulengeri* en los alrededores de Esquel, Arroyo Pescado, Nieto, Tecka, Foyel, La Carlota, Putrachoique, Gobernador Costa y General San Martín. Las poblaciones del sur de Mendoza corresponden a dos especies, una de las cuales se describe en este trabajo, la otra aún no está publicada (Abdala *et al.* Datos no publicados) Las poblaciones del sur de Chubut corresponden a la otra especie que aquí se describe. Las poblaciones del centro sur de Neuquén corresponden a por lo menos dos especies no descritas (R. Etheridge com. pers., Abdala datos no publicados), las del centro oeste de Neuquén a *L. lobo* (Abdala, 2003), las de Río Negro a *L. inacayali* (Abdala, 2003), *L. tehuelche* (Abdala, 2003) y las del norte de Santa Cruz a una especie en descripción (Ávila *et al.*, datos no publicados). Las poblaciones de Pampa de Agnia, Estancia Leleque, El Maitén, Epuyén, y las del este de la provincia de Chubut deberán ser revisadas más profundamente y determinar su posición taxonómica con respecto a *L. boulengeri*.

**Historia Natural.**— *Liolaemus boulengeri* es psamófilo y habita un área de suelo arenoso con arbustos grandes y espinosos predominando los géneros *Senecio*, *Berberis*, *Mulinum* y *Adesmia*. El ambiente que habita *L. boulengeri* es muy hostil y según el Servicio Meteorológico Nacional Argentino, en invierno la temperatura llega hasta  $-25^{\circ}\text{C}$  cubriéndose el terreno con hasta 2 m. de nieve, mientras que en verano las temperaturas superan los  $36^{\circ}\text{C}$ . El período de actividad registrado en los meses de enero y febrero de *L. boulengeri* fue de 11:00-19:30 hs, la actividad de los adul-



**Figura 2.** Mapa de la Provincia de Chubut, que muestra la distribución de *Liolaemus boulengeri* (círculos negros) y de *Liolaemus senguer* (triángulos blancos). La flecha indica la localidad tipo de *L. senguer*.

tos se intensifica entre 15:30-18:00 hs y disminuye notablemente entre las 13:30-15:00 hs. posiblemente debido a las altas temperaturas que toma la arena. La mayoría de los machos adultos se encuentran bajo grandes arbustos tales como el «neneo» (*Mulinum spinosum*), dificultando mucho su visualización y captura debido a la gran cantidad de espinas que presentan estos arbustos. Los adultos salen a asolearse generalmente a partir de las 16:30 hs. *L. boulengeri* es ovíparo e insectívoro ya que se observó algunos ejemplares comiendo larvas y hormigas bajo la sombra del «neneo» (*Mulinum spinosum*). *L. boulengeri* tiene la capacidad de sumergirse profundamente bajo la arena, generalmente siguiendo las raíces de los arbustos. *L. boulengeri* es simpátrida con *Liolaemus bibroni* y *Liolaemus kin-*

*gii* y en las poblaciones al este de Pocos de Quichaura es también simpátrida con *L. canqueli*.

### *Liolaemus senguer* sp. nov.

Fig. 3A-C

- 1973, *Liolaemus boulengeri*, Cei, José M. *Physis*, 32: 459-469
- 1986, *Liolaemus boulengeri*, Cei, José M. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino Monogr.* 4: 220.
- 2004, *Liolaemus boulengeri*, Morando, Ávila, Baker y Sites. *Evolution*. 58 (4): 842-861.

**Holotipo.**— FML 15548. Macho. 26 Km al norte de Alto Río Senguer, sobre ruta nacional 40, departamento de Río Senguer, Chubut, Argentina. Enero de

2002. Col. C. S. Abdala, E. Malovini y J. S. Abdala.

**Paratipos.**— FML 15549-50. 2 ej. Un macho y una hembra. Mismos datos que holotipo.

IBA 657. 5 ej. Dos machos y tres hembras. Los Tamariscos, 600 m, departamento de Río Senguer, Chubut, Argentina. 11 de enero de 1970. Col J. M. Cei y L. Cei.

IBA 628. 6 ej. Dos machos, dos hembras y dos juveniles. Nueva Lubecka, departamento de Tehuelches, Chubut, Argentina. 11 de enero de 1970. Col J. M. Cei y L. Cei.

IBA 526. 2 ej. Dos machos. 20 Km al norte de Nueva Lubecka, departamento de Tehuelches, Chubut, Argentina. 04 de enero de 1969. Col. J. M. Cei.

MLP S 1461-62. 2 ej. Territorios del Chubut, Argentina. Col. J. Koslowsky.

**Etimología.**— En referencia al nombre del río que atraviesa la zona donde se distribuye esta nueva especie. Senguer es una palabra de origen Tehuelche que proviene del vocablo «senguell», que significa «Paso del indio».

**Diagnosis.**— *Liolaemus senguer* pertenece al grupo de *L. boulengeri* por la presencia de un parche femoral de escamas agrandadas en la cara posterior del fémur (Etheridge, 1995). Dentro de este grupo se diferencia de *L. wiegmanni*, *L. arambarensis*, *L. azarai*, *L. lutzae*, *L. multimaculatus*, *L. occipitalis*, *L. rabinoi*, *L. riojanus*, *L. salinicola* y *L. scapularis* por poseer una hilera de escamas loreolabiales entre la escama subocular y supralabiales, y cuatro escamas rodeando la mental. *L. senguer* se diferencia de *L. abaucan*, *L. calchaqui*, *L. chacoensis*, *L. darwinii*, *L. grosseorum*, *L. koslowskyi*, *L. laurenti*, *L. olongasta*, *L. ornatus*, *L. quilmes*, y *L. uspallatensis* por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos. *L. senguer* se diferencia de *L. albiceps* y *L. irregularis*,

por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos, por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,3 mm vs. 82,5 y 86,2 mm respectivamente) y por presentar un patrón de coloración uniforme y no con manchas esparcidas en forma irregular en el cuerpo.

*Liolaemus senguer* se diferencia de *L. canqueli*, *L. cuyanus*, *L. fitzingerii*, *L. melanops*, *L. morenoi*, *L. rothi*, *L. sagei*, y *L. xanthoviridis* por presentar menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,3 mm vs. 89-106 mm) y dicromatismo sexual evidente. También se diferencia de *L. canqueli* y *L. melanops*, por carecer del melanismo cefálico típico en estas especies, de *L. loboii*, *L. rothi* y *L. sagei* por presentar melanismo gular evidente, ausente en estas especies, y de *L. xanthoviridis* y *L. fitzingerii* por carecer del collar melánico antehumeral y gular, característica de estas últimas. *L. senguer* se diferencia de *L. mapuche* y *L. cuyanus* por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 62,3 mm vs. 83 mm y 102 mm respectivamente), por presentar cuatro escamas en contacto con la mental y presentar un patrón de coloración diferente sin manchas escapulares. *L. senguer* se diferencia de *L. donosobarrrosi* por poseer menor número de escamas alrededor del cuerpo (62-76;  $\bar{x}$  = 69,1 vs. 79-95;  $\bar{x}$  = 85,4) y distinto patrón de coloración dorsal y ventral. *L. senguer* se diferencia de *L. loboii*, *L. martorii* y *L. tehuelche* por carecer de manchas escapulares y machos con distinto color en el vientre (azul vs. amarillo, blanco y rojo o amarillo respectivamente). *L. senguer* se diferencia de *L. inacayali* por presentar los machos un patrón de coloración dorsal más marcado y distinto color ventral (azul vs. amarillo). *L. senguer* se diferencia de *L. boulengeri* y *L. telsen*, por carecer en los machos, manchas pre- y postescapulares, marcadas bandas dorso-laterales y distinto color ventral (azul vs. rojo o naranja y amarillo respectivamente). También se diferencia de *L. telsen* por presentar menor número de escamas

alrededor del cuerpo, (62-76;  $\bar{x}$  = 69,1 vs. 73-84;  $\bar{x}$  = 77,9), menor número de escamas dorsales desde occipucio hasta nivel de la cara anterior del muslo (69-82;  $\bar{x}$  = 75,7 vs. 83-92;  $\bar{x}$  = 88,75).

**Descripción del Holotipo.**— Fig. 3A. Macho. Longitud hocico-cloaca es 57,4 mm. Longitud del torso 24,5 mm, y cola 85,2 mm. Cabeza 1,4 veces más larga (12,6 mm) que ancha (9,3 mm). Altura de la cabeza 7,1 mm. Diámetro del ojo 2,9 mm. Longitud oído-ojo 3,4 mm, alto del oído 1,7 mm y ancho 1,3 mm. Distancia del ojo al labio superior es 1,7 mm y distancia entre las narinas 2,4 mm. Largo del muslo 9,98 mm.

Superficie dorsal de la cabeza rugosa, con 16 escamas dorsales. Rostral más ancha que alta, bordeada por seis escamas. Mental trapezoidal de menor tamaño que rostral, rodeada por cuatro escamas. Sin contacto entre la nasal y rostral. Nasal rodeada por siete escamas y separada de la canthal por dos escamas. Cuatro internasales. Borde anterior del oído con una escama auricular. Hay cinco escamas entre rostral y superciliares, y ocho entre rostral y frontal. Frontal dividida en cuatro. Con cuatro postrostrales. Interparietal mucho menor que parietales y en contacto con cinco escamas adyacentes. Con siete temporales longitudinales y ocho escamas temporales transversales, que carecen de quillas. Subocular en contacto con tres escamas loreolabiales y no hace contacto con la cuarta supralabial. Preocular separada de loreolabiales por una escama. Siete supraoculares y ocho supralabiales. Cuarta supralabial de mayor tamaño, sin curvar hacia arriba y sin osículos sensoriales. Seis loreolabiales. Seis infralabiales. Segunda infralabial en contacto con dos escamas ventralmente. Seis escamas escudos. Segundas escudo separadas por dos escamas en la parte posterior.

Con 66 escamas alrededor del cuerpo. Con 73 escamas dorsales desde el occipucio hasta el miembro posterior, re-

dondeadas en su extremo posterior, imbricadas y quilladas. Con 33 hileras transversales de escamas en el dorso. Escamas ventrales más grandes que las dorsales, imbricadas, laminares. Con 25 escamas gulares, imbricadas y sin quillas. Nueve poros precloacales. Escamas antehumerales subtriangulares, agrandadas, bien diferenciadas del resto. Pliegue postauricular, rictal, antehumeral, y longitudinal bien marcados. Escamas del pliegue longitudinal lisas y sin quilla. Cuarto dedo de la mano con 17 escamas y 23 en el pie. Escamas de los flancos con muescas. Parche femoral formado con 24 escamas en forma de cono que terminan en punta. Escamas infracarpales laminares, imbricadas con pocas escamas trifidas e infratarsales laminares, imbricadas, sin escamas trifidas. Con dientes posteriores en forma de corona, con tres cúspides expandidas y profundas.

**Coloración en vida.**— Cabeza dorsalmente color gris uniforme con escamas oscuras y cinco líneas negras formando dos triángulos entre la zona nasal, rostral y frontal. Lateralmente con dos líneas paralelas negras, una en la región temporal desde el ojo hasta la parte superior del oído y la inferior desde la escama subocular hasta la parte inferior del oído. Subocular color blanco con manchas oscuras.

Tronco con dos series de 12 manchas paravertebrales de forma rectangular y dos series de 10 manchas laterales, color negro o castaño oscuro y con un borde posterior blanco. El color del torso y laterales es castaño oscuro o pardo rojizo, con escamas blancas salpicadas de manera no uniforme a lo largo de la zona de las bandas dorsolaterales. Carece de línea vertebral y bandas dorsolaterales. Laterales con algunas escamas blancas. Los miembros anteriores y posteriores son de color gris con escamas blancas y manchas oscuras en forma atigrada, las manchas de los miembros posteriores más grandes y defini-

das. La cola tiene el color del tronco y se continúan las manchas paravertebrales uniéndose en una sola mancha a la altura de la cloaca y rodeándose de blanco. Estas manchas se van alargando hacia el final de la cola. Las manchas laterales también se continúan a lo largo de la cola pero carecen de bordes blancos y son más indefinidas que las dorsales.

Ventralmente garganta, pecho, vientre, cola, cloaca, miembros anteriores, y posteriores de color azul, el parche femoral de los miembros posteriores de color blanco. La garganta presenta un azul más intenso que el resto con algunas escamas negras.

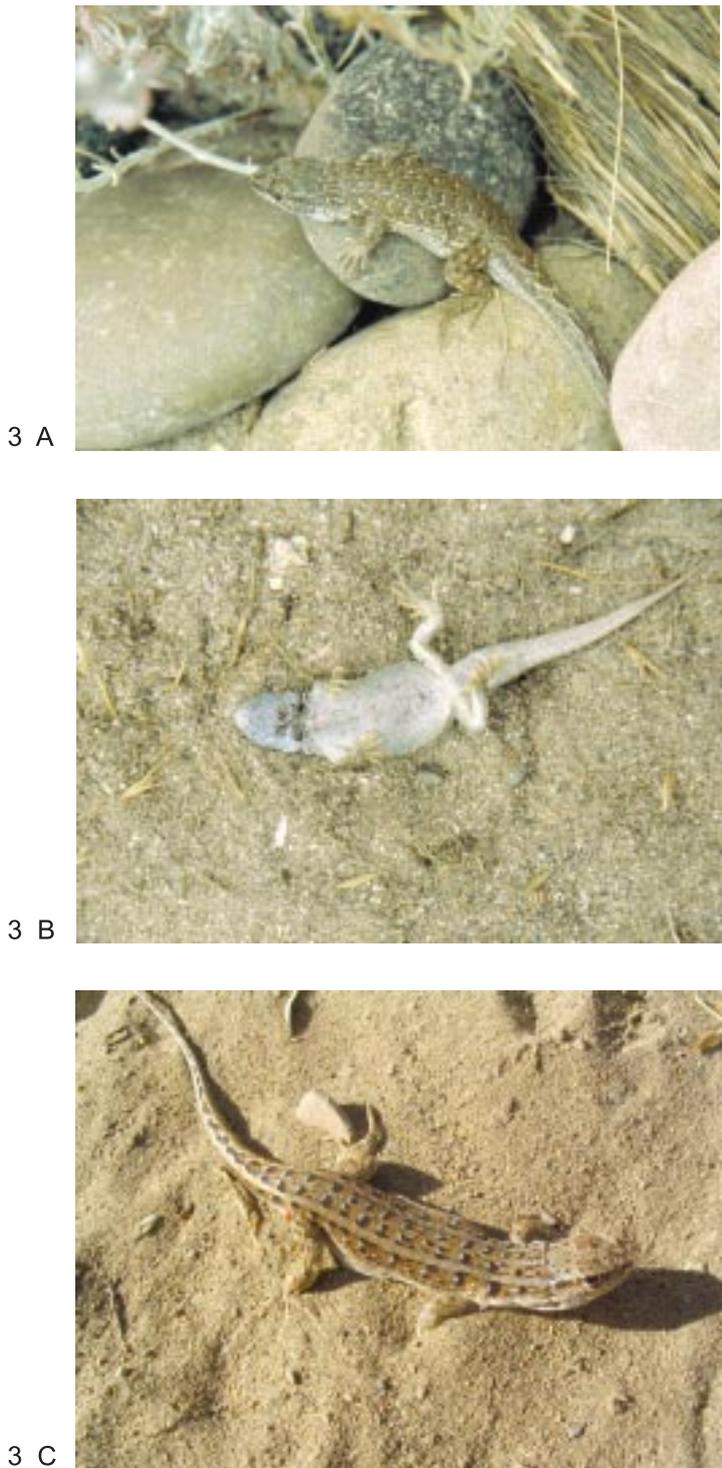
### Variación en paratipos

**Escamación.**— Se tomaron datos de veintidós individuos adultos, once machos, y once hembras (Tabla 1): Cabeza más larga (9,8-13,7 mm;  $\bar{x}$  = 11,9 mm) que ancha (6,9-10,6 mm;  $\bar{x}$  = 9,4 mm). Cuello más angosto que cabeza y tronco. Forma general del cuerpo achaparrado, 1,4 veces mayor la longitud del tronco con relación al ancho del cuerpo y 3,3 veces mayor la longitud hocico-cloaca con relación al ancho del cuerpo. Longitud hocico-cloaca en machos y hembras en conjunto: 44,8-62,3 mm ( $\bar{x}$  = 55,4 mm). Longitud de la cola 69,6-88,6 mm ( $\bar{x}$  = 77,1 mm, n = 7) y es 1,5 veces el largo hocico-cloaca. Superficie dorsal de la cabeza medianamente rugosa, con 13-18 escamas. Una hilera de loreolabiales de tamaño similar a las supralabiales. 6-8 loreolabiales. 7-9 supralabiales. 6-9 supraorbitales. Frontal puede estar entera o dividida en 2, 3, 4 y 6 escamas.

Interparietal igual o de menor tamaño que parietales y está rodeada de 4-9 escamas. Nasal rodeada de 6-9 escamas. 5-7 infralabiales. 4 escamas en contacto con la mental. 1-3 escamas auriculares en el margen anterior del oído y 0-2 en el margen superior. Los pliegues del cuello están desarrollados. El pliegue horizontal tiene forma de «Y» entre el hombro y el oído. Escamas alrededor

del cuerpo (ambos sexos en conjunto) 63-74,  $\bar{x}$  = 68,4. Escamas dorsales entre occipucio y muslo entre 69-82;  $\bar{x}$  = 75,7. Machos con 7-10;  $\bar{x}$  = 8,4 poros precloacales y solo el 10% de las hembras con 1-2 poros precloacales. Escamas gulares entre 22-29;  $\bar{x}$  = 25,6. Número de filas de escamas dorsales en la mitad del tronco de 31-38;  $\bar{x}$  = 34,7. Escamas del dorso laminares, imbricadas, con quillas. Escamas ventrales más grandes que las dorsales. Hay 14-19 escamas infradigitales del 4º dedo de la mano y 21-26 en el 4º dedo del pie. El parche femoral no es muy grande y está formado por 19-26 escamas que terminan en punta. Presenta escamas antehumerales laminares agrandadas. Escamas infracarpales laminares, imbricadas y trifidas e infratarsales laminares, imbricadas no trifidas.

**Coloración.**— Fig. 3 A-C. Machos con cabeza gris o castaño oscuro, generalmente con líneas de color negro que forman uno o dos triángulos entre la región nasal, rostral y frontal. También se observan dos líneas oscuras, paralelas en la región temporal que van desde la parte posterior de los ojos hasta la parte anterior del oído. Varios ejemplares con escamas negras y blancas esparcidas irregularmente en el dorso y laterales de la cabeza. Sin arco negro u oscuro contrastante sobre pliegue antehumeral ni pigmentación oscura sobre el cuello. Sin marcadas manchas pre- y post- escapulares. Torso castaño. Con dos series de 9-12 manchas paravertebrales de forma rectangular y color negro o castaño oscuro, con un borde posterior blanco. En algunos ejemplares se observaron las manchas paravertebrales muy tenues. Con escamas blancas esparcidas irregularmente a lo largo de las manchas paravertebrales. Las manchas paravertebrales se unen en la base de la cola y se rodean de blanco dándole un aspecto singular al diseño dorsal de la cola. Miembros anteriores, posteriores y flancos del mismo color que el torso, con grandes manchas negras y esca-



**Figura 3.** A: Holotipo de *Liolaemus senguier* sp. nov. en vista dorsal. B: Macho adulto de *L. senguier* sp. nov., en vista ventral, capturado en la localidad tipo, en la cual se destaca el melanismo gular y el color azulado anterior a la garganta y en el vientre. C: Hembra adulta de *L. senguier* sp. nov., en vista dorsal, capturado en los Tamariscos, provincia de Chubut.



mas blancas distribuidas en forma irregular. Flancos con una serie de 8-10 manchas rectangulares del mismo color que las paravertebrales. En algunos ejemplares las manchas laterales se encuentran divididas en dos o presentan forma de medialuna. Garganta generalmente melánica, variando según la edad del individuo, a mayor tamaño mayor cantidad de escamas negras en la garganta. Parte anterior de la garganta, vientre, cola, cloaca de color azul opaco. Parche femoral de color blanco o gris claro. Juveniles con marcadas bandas dorsolaterales de color blanco y garganta azul sin melanismo evidente.

Hembras adultas con cuatro series longitudinales de manchas de color negro o castaño oscuro, con un borde posterior de color blanco. Con algunas escamas de color castaño claro entre las manchas paravertebrales. Sin línea vertebral. El color de la cabeza, tronco y miembros puede ser gris o castaño claro. Tronco con tenues o sin bandas dorsolaterales color blanco. Ventralmente totalmente inmaculadas de color blanco.

**Distribución** (Fig. 2).— *Liolaemus senguer* fue encontrado en el suroeste de la provincia de Chubut, Argentina, en las localidades de Alto Río Senguer, Los Tamariscos, Nueva Lubecka, Facundo y Río Mayo, todas localidades del departamento de Río Senguer y en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, en las cercanías del río Fénix, departamento de Lago Buenos Aires.

**Historia Natural**.— *Liolaemus senguer* es un lagarto que habita en un lugar árido y ventoso de la estepa arbustiva árida de la región fitogeográfica Patagónica, en donde se producen grandes amplitudes diarias y estacionales, llegando a 50°C las diferencias de temperatura, superando en invierno los -25°C y en verano los 30°C según datos del Servicio Meteorológico Argentino. La temperatura media anual es de 7,5°C, y la precipitación media anual inferior a los 200

mm, la mayoría se realiza en forma de nevada. La vegetación es la típica de la estepa arbustiva árida, que por lo general tienen en común su baja estatura, sobresaliendo de suelo en ocasiones unos pocos centímetros, entre los que encontramos los géneros *Senecio*, *Berberis*, *Mulinum* y *Adesmia*. El suelo del área es pedregoso, en general somero, que sufre los procesos eólicos en manto que llevan a la producción de pavimentos de erosión y a la acumulación de arena fina en las matas de los arbustos. El suelo se congela luego de las lluvias invernales actuando activamente en la erosión del mismo. *L. senguer* tiene una actividad diaria en verano que va desde las 11:00-18:00 hs., con menor actividad de 14:00-15:00 hs., debido a las altas temperaturas que toma la arena y tierra del lugar. El área de Los Tamariscos y Nueva Lubecka está bastante deteriorada debido al sobrepastoreo del ganado vacuno y ovino, no encontrándose en el área grandes arbustos. A *L. senguer* se lo observó comiendo hormigas y larvas. *L. senguer* es simpátrida con *L. bibronii*, y *L. kingii* y según Cei (1986) en el área de Los Tamariscos con *L. fitzingerii*, dato que no pudo ser confirmado debido al detrimento del lugar por el sobrepastoreo, no encontrándose arbustos grandes los que generalmente están asociados a *L. fitzingerii*.

#### ***Liolaemus josei* sp. nov.**

Fig. 4 A-C

- 1973, *Liolaemus boulengeri*, Cei, José M. Physis, 32: 459-469  
 1975, *Liolaemus boulengeri*, Cei, José M. L'Universo. 6: 1121-1146.  
 1986, *Liolaemus boulengeri*, Cei, José M. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino Monogr. 4: 220.

**Holotipo**.— FML 15544. Macho. Puente El Zampal, sobre ruta nacional 40, médanos a orilla del río Grande, departamento de Malargüe, provincia de Men-

doza, Argentina. Enero 2002. Col. C. S. Abdala, E. Malovini y J. S. Abdala.

**Paratipos.**— FML 15545-47. 3 ej. Un macho y dos hembras. Mismos datos que Holotipo.

FML 7219-23. 5 ej. Un macho, una hembra y tres juveniles. Ruta Nac. 40. 35° 45' 04" S – 69° 34' 49" O, 2064 m. departamento de Malargüe, provincia de Mendoza. Argentina. Enero 1997. Col. F. Lobo, C. S. Abdala y F. Parisi.

IBA 813. 9 ej. Dos machos y siete hembras. Salinillas, 1200 m, departamento de Malargüe, provincia de Mendoza, Argentina. Diciembre 1972. Col. J. M. Cei, L. Castro y T. Ferreira.

IBA 814. 1 ej. Macho. Agua del Toro, departamento de Malargüe, provincia de Mendoza. Diciembre 1972. Col. J. M. Cei, L. Castro y T. Ferreira.

IBA 815. 1 ej. Macho. 15 Km al norte de Matancilla, 1200 m, departamento de Malargüe, provincia de Mendoza. Diciembre 1972. Col. J. M. Cei, L. Castro y T. Ferreira.

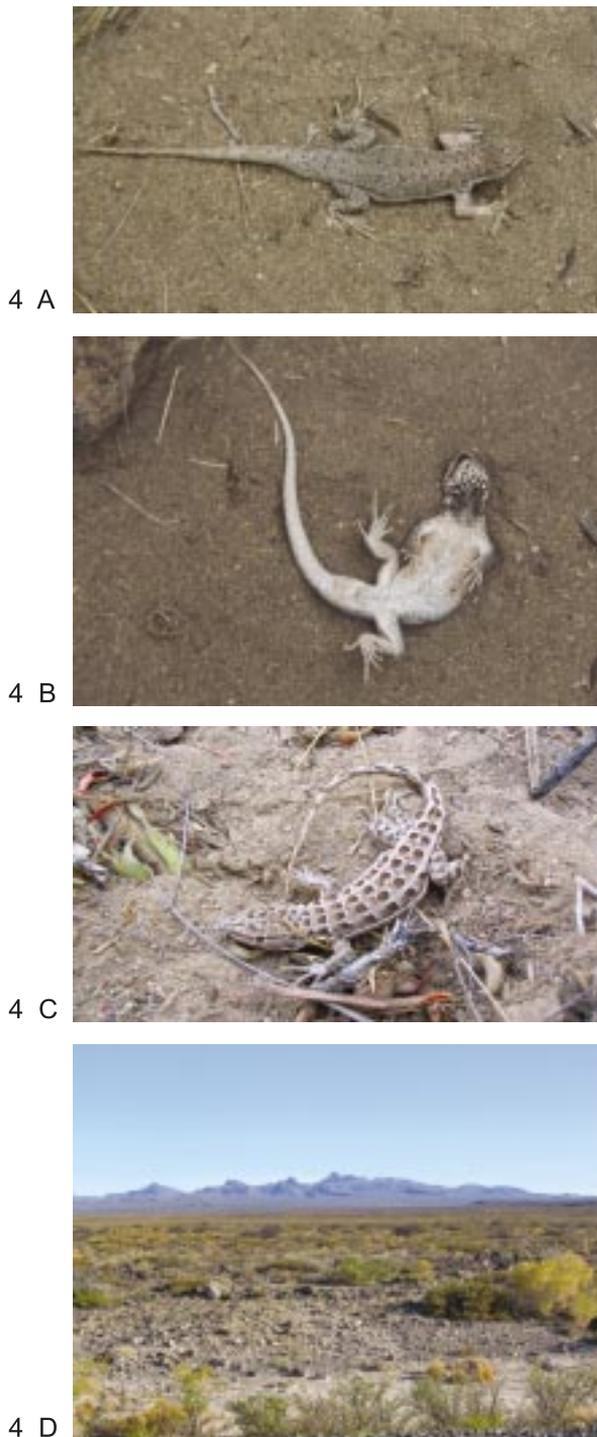
MCN 1437-39. 3 ej. Dos hembras y un macho. Puente el Zampal, sobre ruta nacional 40, médanos a orilla del río Grande, departamento de Malargüe, provincia de Mendoza, Argentina. Col. C. S. Abdala, F. Lobo, I. M. Oliver y S. Quinteros.

**Etimología.**— Nombre dedicado a mi padre, José Simón Abdala, odontólogo de profesión, pero que durante tres veranos seguidos, sin obligación alguna, se dedicó a aprender y coleccionar *Liolaemus* en la Patagonia, dejando de lado sus compromisos y vacaciones tan merecidas, para ayudarme a completar mis trabajos.

**Diagnosis.**— *Liolaemus josei* pertenece al grupo de *L. boulengeri* por la presencia de un parche femoral de escamas agrandadas en la cara posterior del fémur (Etheridge, 1995). Dentro de este grupo se diferencia de *L. wiegmannii*, *L. arambarensis*, *L. azarai*, *L. lutzae*, *L.*

*multimaculatus*, *L. occipitalis*, *L. rabinoi*, *L. riojanus*, *L. salinicola* y *L. scapularis* por poseer una hilera de escamas loreolabiales entre la escama subocular y supralabiales, y cuatro a seis escamas rodeando la mental. *L. josei* se diferencia de *L. abaucan*, *L. calchaqui*, *L. chacoensis*, *L. darwinii*, *L. grosseorum*, *L. koslowskyi*, *L. laurenti*, *L. olongasta*, *L. ornatus*, *L. quilmes* y *L. uspallatensis* por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos, por tener mayor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 46-65 mm) y cuatro a seis escamas rodeando la mental. *L. josei* se diferencia de *L. albiceps* y *L. irregularis*, por presentar dientes posteriores con coronas fuertemente cuspidadas y márgenes expandidos, por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 82,5 y 86,2 mm respectivamente), cuatro a seis escamas rodeando la mental vs. cuatro y por presentar un patrón de coloración uniforme y no con manchas esparcidas en forma irregular en el cuerpo.

*Liolaemus josei* se diferencia de *L. boulengeri*, *L. canqueli*, *L. donosobarrosi*, *L. fitzingerii*, *L. inacayali*, *L. lobo*, *L. martorii*, *L. melanops*, *L. morenoi*, *L. rothi*, *L. sagei*, *L. tehuelche*, *L. telsen* y *L. xanthoviridis* por presentar cuatro a seis escamas en contacto con la mental contra cuatro en las especies mencionadas. *L. josei* se diferencia de *L. canqueli*, *L. cuyanus*, *L. fitzingerii*, *L. melanops*, *L. morenoi*, *L. rothi*, *L. sagei*, y *L. xanthoviridis* por presentar menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 89-106 mm), y dicromatismo sexual evidente. También se diferencia de *L. canqueli* y *L. melanops*, por carecer del melanismo cefálico típico en estas especies, de *L. lobo*, *L. rothi* y *L. sagei* por presentar melanismo gular evidente ausente en estas especies, y de *L. xanthoviridis* y *L. fitzingerii* por carecer del collar melánico antehumeral y gular característico de estas especies. *L. josei* se diferencia de *L. mapuche* por tener menor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 83



**Figura 4.** A: Macho adulto de *Liolaemus josei* sp. nov., en vista dorsal, del puente El Zampal, provincia de Mendoza. B: Macho adulto de *L. josei* sp. nov., en vista ventral, del puente El Zampal, provincia de Mendoza. Se destaca el melanismo gular y el vientre blanco. C: Hembra adulta de *L. josei* sp. nov., en vista dorsal, de 2 Km al sur de Matancilla, provincia de Mendoza. D: Payunia, departamento de Malargüe, provincia de Mendoza, ambiente típico donde habita *L. josei*.



mm) y presentar un patrón de coloración diferente sin manchas escapulares y machos con distinto color dorsal de fondo (castaño o gris vs. azul). *L. josei* se diferencia de *L. donosobarrosi* por tener mayor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 60,8 mm), poseer menor número de escamas alrededor del cuerpo (62-76;  $\bar{x}$  = 69,1 vs. 79-95;  $\bar{x}$  = 85,4). *L. josei* se diferencia de *L. loboii*, *L. tehuelche* y *L. telsen*, por carecer de manchas escapulares y machos con distinto color en el vientre (blanco vs. amarillo, naranja o amarillo respectivamente). *L. josei* se diferencia de *L. inacayali* por presentar los machos un patrón de coloración dorsal con manchas paravertebrales más marcadas y evidentes y distinto color ventral (blanco vs. amarillo). *L. josei* se diferencia de *L. boulengeri* por tener mayor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 62,8 mm), carecer en los machos, de manchas pre- y postescapulares, marcadas bandas dorsolaterales, distinto color ventral (blanco vs. rojo-naranja) y por presentar escamas celestes en los laterales del cuerpo y cola ausentes en *L. boulengeri*. *L. josei* se diferencia de *L. senguier* por tener mayor largo hocico-cloaca (máximo SVL 73,1 mm vs. 62,3 mm), distinto color de vientre (blanco vs. azul), presentar escamas celestes en la base de la cola y por tener las hembras mayor número de poros precloacales.

**Descripción del holotipo.**— Macho, Longitud hocico-cloaca es 68,9 mm. Longitud del torso 28,5 mm, y cola 98,5 mm. Cabeza 1,15 veces más larga (14,8 mm) que ancha (12,9 mm). Altura de la cabeza 8,0 mm. Diámetro del ojo 3,2 mm. Longitud oído-ojo 4,6 mm, alto del oído, 2,0 mm y ancho 1,7 mm. Distancia del ojo al labio superior es 2,0 mm y distancia entre las narinas 2,1 mm. Largo del muslo 12,1 mm.

Superficie dorsal de la cabeza rugosa, con 18 escamas dorsales. Rostral más ancha que alta, bordeada por seis escamas. Mental trapezoidal de menor tamaño que rostral, rodeada por cuatro

escamas. Sin contacto entre la nasal y rostral. Nasal rodeada por ocho escamas y separada de la canthal por dos escamas. Cuatro internasales. Hay cinco escamas entre rostral y superciliares, y siete entre rostral y frontal. Frontal dividida en dos. Con cuatro postrostrales. Interparietal poco menor que parietales y en contacto con siete escamas adyacentes. Con siete temporales longitudinales y siete escamas temporales transversales, que carecen de quillas. Subocular en contacto con cuatro escamas loreolabiales y no hace contacto con la cuarta supralabial. Preocular separada de loreolabiales por una escama. Seis supraoculares y nueve supralabiales. Cuarta supralabial de mayor tamaño, sin curvar hacia arriba y sin oscículos sensoriales. Siete loreolabiales. Cinco infralabiales. Segunda infralabial en contacto con dos escamas ventralmente. Seis escamas escudos. Segundas escudo están en contacto en la parte anterior y separadas por una escama en la parte posterior. Borde anterior del oído con una escama auricular.

Con 71 escamas alrededor del cuerpo. Con 69 escamas dorsales desde el occipucio hasta el miembro posterior, redondeadas en su extremo posterior, imbricadas y quilladas. Con 36 hileras de escamas en el dorso. Escamas ventrales más grandes que las dorsales, imbricadas, laminares. Con 27 escamas gulares, imbricadas y sin quillas. Siete poros precloacales. Escamas antehumerales subtriangulares, agrandadas, bien diferenciadas del resto. Pliegue postauricular, rictal, antehumeral, y longitudinal bien marcados. Escamas del pliegue longitudinal lisas y sin quilla. Cuarto dedo de la mano con 18 escamas y el pie 25. Escamas de los flancos con muescas. Parche femoral formado con 21 escamas en forma de cono que terminan en punta. Escamas infracarpales e infratarsales laminares, imbricadas, bifidas y trifidas. Con dientes posteriores en forma de corona, con tres cúspides expandidas y profundas.

**Coloración en vida.**— Cabeza dorsalmente color castaño uniforme con algunas escamas oscuras. Subocular gris claro con los extremos, centro y borde superior oscuros. Cabeza es más oscura que el resto del cuerpo.

Tronco con dos series de 11 manchas paravertebrales de color negro, con bordes posteriores blancos, de forma rectangular. El color del torso es castaño claro, con escamas blancas salpicadas de manera no uniforme entre las manchas paravertebrales y escamas celestes agrupadas en los laterales del cuerpo y en la base lateral de la cola. Carece de línea vertebral. Presenta laterales del mismo color que el tronco con difusas manchas cuadrangulares de color negro. Los miembros anteriores y posteriores son de color gris claro con manchas más oscuras en forma atigrada. La cola tiene el color del tronco con las manchas paravertebrales que se unen en una sola mancha, salpicados con escamas blancas y celestes.

Ventralmente desde la parte anterior de la garganta hasta los miembros anteriores negro intenso, variegado con blanco en la parte de las escamas mentales, infralabiales y escudos. Resto del vientre blanco uniforme con escamas negras en el centro del abdomen, cloaca y cola pero de manera no uniforme y poco intensas. Cola, cloaca, miembros anteriores, y posteriores son también blancos, pero el parche femoral de los miembros posteriores presentan un amarillo claro. El sector latero ventral anterior presenta un color castaño rojizo que sobresale del blanco vientre.

### Variación en Paratipos

**Escamación.**— Se tomaron datos de cincuenta y cinco individuos adultos, treinta machos, y veinticinco hembras (Tabla 1): Cabeza más larga (10,0-16,0 mm;  $\bar{x}$  = 13,1 mm) que ancha (8,2-13,0 mm;  $\bar{x}$  = 10,6 mm). Cuello más angosto que cabeza y tronco. Forma general del cuerpo esbelta, 1,8 veces mayor la longitud del tronco con relación al ancho

del cuerpo y 4,2 veces mayor la longitud hocico-cloaca con relación al ancho del cuerpo. Longitud hocico-cloaca en machos y hembras en conjunto: 48,2-73,1 mm ( $\bar{x}$  = 61,2 mm). Longitud de la cola 65,5-104,3 mm ( $\bar{x}$  = 84,0 mm; n = 20) y es 1,4 veces el largo hocico-cloaca. Superficie dorsal de la cabeza medianamente rugosa, con 12-20 escamas. Una hilera de loreolabiales de tamaño similar a las supralabiales. 6-9 loreolabiales. 7-10 escamas supralabiales. 6-9 supraorbitales. Frontal puede estar entera o dividida en 2, 3, y 4 escamas.

Interparietal igual o de menor tamaño que parietales y está rodeada de 5-8 escamas. Nasal rodeada de 6-8 escamas. 5-7 infralabiales. 4-6 escamas en contacto con la mental. 1-3 escamas auriculares en el margen anterior del oído y 0-2 en el margen superior. El pliegue horizontal tiene forma de «Y» entre el hombro y el oído. Escamas alrededor del cuerpo (ambos sexos en conjunto) 62-76 ( $\bar{x}$  = 69,1). Escamas dorsales entre occipucio y muslo entre 67-81 ( $\bar{x}$  = 73,1). Machos con 4-10 ( $\bar{x}$  = 7,5) poros precloacales y solo el 35% de las hembras con 1-6 poros precloacales. Escamas gulares entre 23-36 ( $\bar{x}$  = 27,2). Número de filas de escamas dorsales en la mitad del tronco de 30-39,  $\bar{x}$  = 34,2. Escamas del dorso laminares, imbricadas, con quillas. Escamas ventrales más grandes que las dorsales. Hay 14-23 escamas infradigitales del 4º dedo de la mano y 21-27 en el 4º dedo del pie. El parche femoral no es muy grande y está formado por 20-27 escamas que terminan en punta. Presenta escamas antehumerales laminares agrandadas. Los pliegues del cuello están desarrollados. Escamas infracarpales e infratarsales laminares, imbricadas, bífidas y trífidas, pero siempre mayor número de trífidas en la región infracarpal.

**Coloración.**— Machos con cabeza gris o castaño oscuro, en algunos individuos con varias escamas de color negro y blanco esparcidas irregularmente. Sin

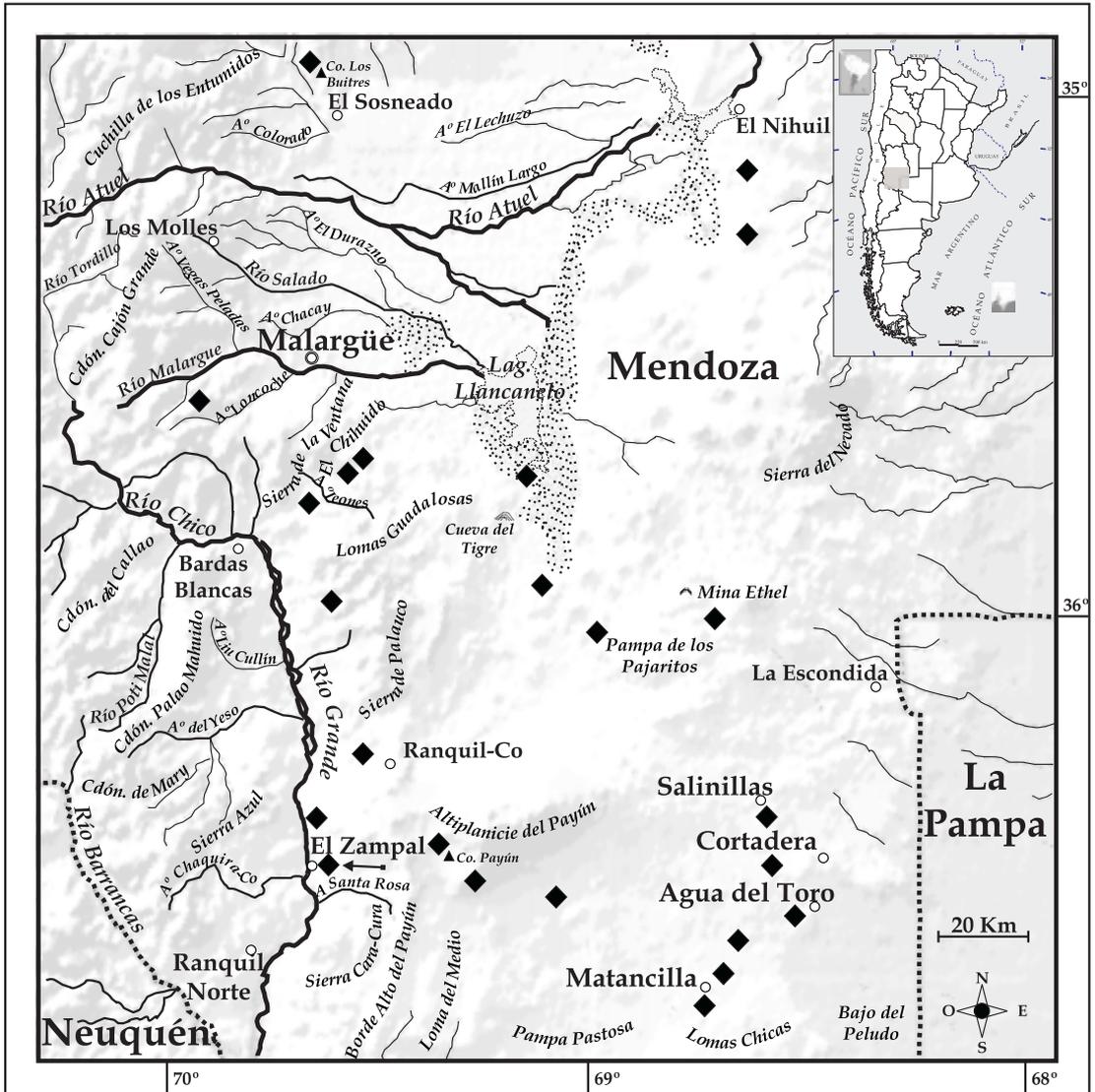
arco negro u oscuro contrastante sobre pliegue antehumeral ni pigmentación oscura sobre el cuello. Sin manchas pre- y post- escapulares. Torso castaño claro o gris claro. Con dos series de 9-12 manchas paravertebrales bien marcadas de forma cuadrangular y color negro o castaño oscuro, con un borde externo blanco, y algunas manchas con borde anterior blanco. Con escamas blancas esparcidas irregularmente entre las manchas paravertebrales. Miembros anteriores, posteriores y flancos del mismo color que el torso, con manchas negras y escamas blancas distribuidas en forma irregular. Flancos con una serie de 6-8 manchas cuadrangulares de color más tenue que las paravertebrales y con varias escamas celestes y blancas. En algunos individuos se observa en los flancos un color pardo rojizo detrás de los miembros anteriores. Región latero anterior de la cola con gran cantidad de escamas celestes formando en algunos ejemplares densas manchas celestes. Región de las escamas mental, escudos e infralabiales variegado con blanco y negro. Garganta generalmente melánica, variando según la edad del individuo, a mayor tamaño mayor cantidad de escamas negras en la garganta y parte anterior del pecho. Ventralmente miembros posteriores en machos adultos de color amarillo tenue. Vientre, cola, cloaca y parche femoral de color blanco con escamas de color negro esparcidas por el pecho y abdomen. Juveniles con marcadas bandas dorsolaterales de color pardo rojizo al igual que los flancos del cuerpo.

Hembras adultas con cuatro series de manchas longitudinales, de color negro o castaño oscuro, con un borde posterior de color blanco. El color de la cabeza, tronco y miembros puede ser gris o castaño claro. Tronco con bandas dorsolaterales color castaño claro o naranja tenue bien marcadas que se continúan a lo largo de la cola uniéndose en la base de ésta. Ventralmente pueden ser de color blanco, algunos ejemplares con pocas escamas negras en la gargan-

ta de forma reticulada, nunca melánicas como en machos.

**Distribución** (Fig. 5).— *Liolaemus josei* se distribuye al sur de la provincia de Mendoza, Argentina, en los departamentos de San Rafael y Malargüe. En el departamento de San Rafael se lo encontró al sur del embalse El Nihuil y en el Cerro Los Buitres, al suroeste de San Rafael. La mayoría de los registros de *L. josei*, se encuentran en el departamento de Malargüe, en áreas arenosas y rocosas de la Payunia, sobre los medanales al este del río Grande, en cercanías del extremo sur y este de la Laguna de Llanquanelo y al norte de las sierras de Palauco, ocupando gran parte del mencionado departamento.

**Historia Natural.**— Fig. 4 D. *Liolaemus josei* ocupa zonas relativamente diferentes en el sur de Mendoza entre los 900 y 2500 m, por un lado se lo encuentra en la Payunia, uno de los campos volcánicos más profusos del planeta con casi 800 conos volcánicos perfectamente preservados, con un clima, flora y fauna marcadamente característico. Por otro lado *Liolaemus josei* se encuentra en las zonas de transición entre las regiones fitogeográficas del monte y Patagónica al norte y este de la Payunia. La altiplanicie del Payún es una zona arenosa esparcida de rocas basálticas producto de la actividad volcánica del lugar, con una vegetación típica formada por los géneros *Grindelia*, *Cassia*, *Ephedra*, *Junellia*, *Mulinum*, *Cortaderia*, *Maihueña*, *Pterocactus*, *Acaena*, *Trichocline*, *Stipa*, *Senecio*. En esta región *L. josei* es simpátrida con *L. austromendocinus*, *L. donosobarrosi*, *L. darwinii* y *Homonota darwinii*. Las poblaciones al norte y este de la Payunia están asociados a una vegetación más xerófila y psamófila perteneciente en su mayoría a la región fitogeográfica del monte, predominando principalmente la jarilla (*Larrea*), algarroba (*Prosopis*) y la llamada «Leña amarilla» (*Berberis gravi-*



**Figura 5.** Mapa del sur de la provincia de Mendoza, que muestra la distribución conocida de *Liolaemus josei* (rombos negros). La flecha indica la localidad tipo de *L. josei*.

lleana). En esta zona *L. josei* es simpátrida con *Liolaemus darwini*, *L. gracilis*, *Leiosaurus belli*, *Homonota horrida* y *Cnemidophorus longicaudus*. Al oeste la altiplanicie del Payún está surcada por el río Grande, que se abre paso entre grandes rocas basálticas y grandes médanos donde habita *L. josei*. En este sector se desarrollan arbustos grandes, predominando *Suaeda divaricata* «vidriera», *Prosopis ruizleali* «Algarroba» y *Atriplex lampa* «Zampa». El río Grande

se une al sur con el río Barrancas para formar el gran río Colorado, demarcando el límite septentrional de *L. josei*. El área que habita *L. josei* está marcada por un acentuado efecto continental, con grandes amplitudes térmicas diarias y estacionales. En la Payunia según el Servicio Meteorológico Nacional Argentino la precipitación media anual es de 230 mm, la temperatura media anual es de 12,4°C, la temperatura máxima absoluta puede superar los 40°C y la mínima

absoluta los  $-20^{\circ}\text{C}$ . *Liolaemus josei* es un lagarto psamófilo, enterrándose en la arena de los médanos preferentemente siguiendo las raíces de los grandes arbustos para pasar la noche o para huir de los depredadores. No se conocen más datos de su biología.

### DISCUSIÓN

La identificación de *Liolaemus boulengeri* ha sido confusa desde su descripción debido a la amplia distribución

propuesta por Koslowsky (1898) al determinarla como «Territorios del Neuquén y Chubut». Lamentablemente no se han encontrado notas de campo o diario de viaje escritas por Koslowsky (J. Williams com. pers.) que nos den evidencia más exacta de donde pudo haber coleccionado los ejemplares de *L. boulengeri*. Los únicos escritos, sobre las misiones cumplidas en la región corresponden a Moreno (1897). Sin embargo Koslowsky (1898) en la descripción también menciona «Esta especie que coleccioné cerca de las cordilleras de los Andes, en el te-

	<i>L. senguier</i>				<i>L. josei</i>				<i>L. boulengeri</i>			
	min	X	DS	max	min	X	DS	max	min	X	DS	max
N	(22) -11 -11				(55) -30-25				(49) -18 -31			
SL	7	8,0	0,8	9	7	8,5	0,8	10	7	8,0	0,7	9
LL	6	7,0	0,7	8	6	7,0	0,7	9	5	6,6	0,6	8
IL	5	5,9	0,6	7	5	6,0	0,6	7	5	5,7	0,5	7
EC	63	68,4	3,7	74	62	69,1	3,5	76	63	69,3	2,9	76
ED	31	34,7	2,2	38	30	34,2	2,5	39	27	31,7	2,7	39
D	69	75,7	3,7	82	67	73,1	3,2	81	70	77,7	3,1	83
G	22	25,6	1,8	29	23	27,2	2,5	36	22	25,7	1,5	29
PPM	7	8,4	0,9	10	4	7,5	1,5	10	7	8,4	1,4	12
PPH	0	0,3	0,7	2	0	1,2	1,9	6	0	0,8	1,6	7
SVL	44,8	55,4	5,5	62,3	48,2	61,2	6,2	73,1	44,3	55,6	6,1	62,8
RAL	3,3				4,2				4,0			
RAT	1,4				1,8				1,7			
RLC	1,5				1,4				1,5			
IC	Trífidas				Trífidas				Trífidas			
IT	Sin trífidas				Trífidas				Sin trífidas			

**Tabla 1.** Caracteres de lepidosis de *Liolaemus senguier*, *L. josei* y *L. boulengeri*. N: Número de total individuos, machos y hembras. SL: Número de escamas supralabiales. LL: Número de escamas loreolabiales. IL: Número de escamas infralabiales. EC: Número de escamas alrededor del cuerpo. ED: Número de hileras de escamas en el dorso. D: Número de escamas dorsales entre el occipucio y nivel de la cara anterior del muslo. G: Número de escamas gulares. PPM: Número de poros prelocales en machos. PPH: Número de poros prelocales en hembras. SVL: Longitud hocico – cloaca (mm). RAL: Relación entre longitud hocico – cloaca y ancho del cuerpo. RAT: Relación entre longitud del torso y ancho del cuerpo. RLC: Relación entre longitud hocico-cloaca y cola. IT: Tipo de escamas infratarsales. IC: Tipo de escamas infracarpales.

rritorio del Chubut, la consiguió también el señor Roth en el territorio del Neuquén». Este párrafo nos da una idea más cercana de dónde pudo haber colectado los ejemplares, al indicar la cordillera de los Andes de Chubut. Si a este dato le agregamos que la descripción realizada por Koslowsky (1898) es bastante detallada a pesar de los estándares de la época (menciona por primera vez el carácter de la presencia del parche femoral) y señala claramente que los ejemplares colectados presentaban color ventral blanco o anaranjado y garganta negro o con manchas, podemos inferir que el color blanco ventral y garganta manchada corresponde a las hembras y machos juveniles y el color anaranjado con garganta negra a los machos adultos. Con estos datos es más fácil restringir la región donde pudo haber colectado los ejemplares de *L. boulengeri* en el oeste de Chubut. Sin embargo la confusión de Koslowsky (1898) está en incluir en el rango de distribución de *L. boulengeri* la provincia de Neuquén. Analizando los ejemplares coleccionados por Roth, solo encontramos hembras adultas, y como varias especies del grupo de *L. boulengeri* tienen hembras con patrón de coloración muy semejante, algo desconocido en 1898, esto llevó a Koslowsky a determinar que los ejemplares coleccionados por Roth pertenecían a *L. boulengeri*.

Luego la confusión sobre la verdadera identidad de *Liolaemus boulengeri* se incrementa, ya que varios autores citan a *L. boulengeri* en forma errónea, ampliando el rango de distribución dado por Koslowsky. Liebermann (1939) cita la especie para San Juan, Neuquén y Chubut, Gallardo (1971) para Neuquén, Río Negro y Chubut y luego Cei (1973) establece un rango de distribución desde Mendoza a Santa Cruz. Sin embargo estamos en condiciones de afirmar que dentro del rango mencionado por Cei (1973) por lo menos hay cuatro especies más sin describir a las ya cinco especies descritas, dos en este trabajo y tres en Abdala

(2003). Una de las especies que se describe en este trabajo, *Liolaemus josei*, fue también estudiada por Cei (1973). En dicho trabajo se proporcionan datos ecológicos y morfológicos sobre las diferentes poblaciones que el autor suponía eran de *L. boulengeri*, incluida una población del puente Zampal, en el sur de Mendoza, a los que morfológicamente les atribuye diferencias significativas con respecto a las demás poblaciones, sin embargo las pruebas inmunológicas realizadas por el autor para medir dichas diferencias, le indican que se trata de la misma especie. Ejemplares vivos de esta población en cuestión, más los colectados por Cei, fueron analizadas en detalle, obteniendo información contundente que nos permite separar en dos taxa completamente diferentes a *L. josei* y *L. boulengeri*. Sin embargo el Dr. Cei pudo coleccionar a orillas del Puente Zampal, sobre el río Grande, ejemplares de gran tamaño, también con variación en el número de escamas rodeando la mental, al igual que *L. josei* y *L. mapuche* (Abdala, 2003), pero con un patrón totalmente difuso, casi liso dorsalmente, sin manchas, patrón diferente al de *L. boulengeri*, *L. josei* y *L. mapuche*. Lamentablemente en las colectas realizadas sobre el Puente Zampal y zonas aledañas, no se encontraron ejemplares con similares características, pero es muy probable se trate de un taxón aún no descrito y no ejemplares de gran tamaño de *L. josei*. La otra especie descrita en este trabajo, *L. senguier*, también es incluida por Cei (1973) en su análisis, pero no menciona las diferencias en el patrón de coloración entre las poblaciones del Chubut, algo que si hace en Cei (1986), señalando dentro de las características de coloración de *L. boulengeri* los diferentes matices ventrales dentro de la especie variando desde el blanco-amarillo al rojo o al azul, particularmente en la garganta. Sin lugar a dudas que el autor no encontró importancia en este carácter, proponiéndolo como variación poblacional. Pero el contenido de este trabajo aporta eviden-

cia de las demás diferencias en el patrón de coloración dorsal y ventral, que nos permiten describir un taxa diferente.

Las relaciones filogenéticas dentro del grupo de *L. boulengeri* son aún materia de estudio, y la posición de *L. boulengeri* en los trabajos de Schulte *et al.* (2000), Etheridge (2000), y Halloy *et al.* (1998) encuentra distintas ubicaciones. El análisis basado en secuencias de ADN realizado por Schulte *et al.* (2000), incluye material del Sur del embalse el Nihuil, departamento de San Rafael, provincia de Mendoza, bajo el rango de *L. boulengeri*, algo erróneo ya que pertenece a una especie en descripción (Abdala *et al.* Datos no publicados). En este análisis este taxón aparece ligado directamente al complejo *darwinii*. En otra hipótesis cladista realizada desde el punto de vista morfológico por Etheridge (2000) *L. boulengeri* aparece dentro del complejo *fitzingerii*. En el trabajo realizado por Halloy *et al.* (1998) basándose en el estudio comparativo de patrones de inmersión en la arena (comportamiento que exhiben todas las especies del grupo de *L. boulengeri*) *L. boulengeri* aparece relacionado al grupo de *L. wiegmanni* y al complejo *fitzingerii*, pero se incluyó material coleccionado en el centro de Chubut, sur y centro de Mendoza. Sin embargo en estos estudios no se han contemplado la totalidad de las especies del grupo de *L. boulengeri*, o se han incluido bajo el rango de *L. boulengeri* otros taxa, por lo tanto los resultados deben analizarse con cautela para no incurrir en falsas hipótesis. En el trabajo de Tesis Doctoral (Abdala, 2005) realiza la filogenia completa del grupo de *L. boulengeri* en base a caracteres morfológicos, moleculares y de evidencia total. En el análisis de evidencia total, *L. josei* formaría un grupo natural con *L. cuyanus*, *L. donosobarrosi* y *L. goetschi*, apartándose de *L. boulengeri*, mientras que esta especie, aparece formando otro grupo junto a *L. senguer*, *L. lobo*, *L. inacayali*, *L. tehuelche*, *L. telsen*, *L. rothi*, *L. sagei* y

algunas especies no descritas. Este último clado también es recuperado de igual manera en el trabajo de Tesis doctoral de Morando (2004), en el cual realiza la filogenia para el grupo de *L. boulengeri* con base en la filogeografía.

#### AGRADECIMIENTOS

A S. Kretzschmar, G. Scrocchi y O. A. Bringas por la lectura crítica del manuscrito. A F. Lobo, R. Etheridge, J. Williams, D. Ferraro, C. Carrizo, P. Schliserman, S. Quinteros y J. M. Díaz Gómez por su colaboración en distintas etapas de este proyecto. A J. Williams, E. Lavilla, S. Kretzschmar, E. Pereira y G. Carrizo por el préstamo de material herpetológico. A R. Espinoza, J. Wiens, J. Abdala y E. Malovini por ayudarme en los trabajos de campo. A la Fundación Miguel Lillo, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán (Subsidio CIUNT), al CONICET y a la National Geographic Society (por medio de subsidios de R. Espinosa y J. Wiens 6923-00) por brindarme lugar de trabajo y financiar mis proyectos. A los correspondientes organismos provinciales de Neuquén, Río Negro, Mendoza, Chubut y Santa Cruz por otorgarme los respectivos permisos de colecta.

#### LITERATURA CITADA

- ABDALA, C. S. 2002. Nuevo *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) perteneciente al grupo *boulengeri* de la provincia de Neuquén, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 16: 3-13.
- ABDALA, C. S. 2003. Cuatro nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae), pertenecientes al grupo *boulengeri*, de la Patagonia Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 17: 3-32.
- ABDALA, C. S. 2005. Sistemática y filoge-

- nia del grupo de *L. boulengeri* (Iguania: Liolaemidae, *Liolaemus*) en base a caracteres morfológicos y moleculares. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucumán. 277 pp.
- CEI, J. M. 1973. Herpetología patagónica. VII. Notas ecológicas y morfológicas sobre *Liolaemus bibroni* y *L. boulengeri* (Sauria: Iguanidae). *Physis*, B. Aires (C), 32: 459-469.
- CEI, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino 4: 527 pp.
- CEI, J. M. & J. A. SCOLARO. 1999. Speciation of the «*darwinii* complex» genus *Liolaemus*, «patch group» in the southernmost area of its distribution (Reptilia: Tropicuridae). *Revue française de Aquariologie et herpetologie* 26: 79-82.
- ETHERIDGE, R. 1993. Lizards of the *Liolaemus darwinii* complex (Squamata: Iguania: Tropicuridae) in northern Argentina. *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino 11: 137-199.
- ETHERIDGE, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropicuridae). *American Museum Novitates* 3142. 1-34.
- ETHERIDGE, R. 2000. A review of lizards of the *Liolaemus wiegmanni* group (Squamata, Iguania, Tropicuridae), and a history of morphological change in the sand-dwelling species. *Herpetological Monographs* 14: 293-352.
- ETHERIDGE, R. 2001. A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Tropicuridae) from Mendoza Province, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 15: 3-15.
- ETHERIDGE, R & M. I. CHRISTIE. 2003. Two new species of the lizard genus *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from northern Patagonia, with comments on *Liolaemus rothi*. *Journal of Herpetology* 37: 325-341.
- FROST, D. R. 1992. Phylogenetic analysis and taxonomy of the *Tropicuridae* group of lizards (Iguania: Tropicuridae). *American Museum Novitates* 3033: 1-68.
- GALLARDO, J. M. 1971. Algunas ideas sobre la zoogeografía de los saurios patagónicos. *Revista del Museo Agrícola de Ciencias Naturales* 4: 135-146.
- HALLOY, M.; R. ETHERIDGE & G. M. BURGHARDT. 1998. To bury in sand: phylogenetic relationships among lizard species of the *boulengeri* group, *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Tropicuridae), based on behavioral characters. *Herpetological Monograph* 12: 1-37.
- KOSLOWSKY, J. 1898. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los reptiles argentinos. *Revista del Museo de La Plata* 8: 161-200.
- LAURENT, R. F. 1985. Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Cuadernos de Herpetología* 1: 1-37.
- LIEBERMANN, J. 1939. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los Lacertídeos argentinos. *Physis* 16: 61-82.
- LOBO, F. 2001. A phylogenetic analysis of lizards of the *Liolaemus chiliensis* group (Iguania: Tropicuridae). *Journal of Herpetology* 11: 137-150.
- LOBO, F. & R. E. ESPINOZA 1999. Two new cryptic species of *Liolaemus* (Iguania: Tropicuridae) from northwestern Argentina: resolution of the purported reproductive bimodality of *Liolaemus alticolor*. *Copeia* 1999: 122-140.
- MORANDO, M. 2004. Sistemática y Filogenia de grupos de Especies de los Géneros *Phymaturus* y *Liolaemus* (Squamata: Tropicuridae: Liolaemidae). Tesis Doctoral Universidad Nacional de Tucumán.

MORENO, F. P. 1897. Notas preliminares sobre una excursión al Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz. Elefante Blanco. Bs. As. 194 pp.

SCHULTE, J. A.; J. R. MACEY; R. E. ESPINOZA, & A. LARSON. 2000. Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring Andean vicariance and dispersal. *Journal of the Linnean Society* 69: 75-102.

— APÉNDICE —

MATERIAL ESTUDIADO

Los acrónimos se detallan en material y métodos.

*Liolaemus boulengeri*: **Neuquén y Chubut**: MLP.S S 842-843, S 1047-1048 (Serie tipo), 4 ej. «Territorios del Neuquén y del Chubut». MLP.S 95-96, S 2172, 2177-2180, 2182-2183, 2187, 799, 11 ej. Iguales datos de colecta. Provincia de **Chubut**: FML 15733-738, 6 ej. 6 km al este de bifurcación entre Ruta Nacional 40 y Ruta Provincial 12, por Ruta Provincial 12, Departamento de Futaleufu. FML 15712-713, 2 ej. 75 km al sur de Esquel, a 200 m de arroyo Canquel, sobre Ruta Nacional 40, Departamento de Languiño. FML 15714-718, 5 ej. 6 km al al sur de Tecka sobre Ruta Nacional 40, Departamento de Languiño. FML 15722-724, 3 ej. 1 km de bifurcación de Ruta Nacional 40 y Ruta Provincial 17, sobre Ruta Provincial 17, camino a Corcovado, Departamento de Languiño. FML 15740-746, 7 ej. 100 m de bifurcación de Ruta Nacional 40 y Ruta Provincial 17, sobre Ruta Provincial 17, camino a Corcovado, Departamento de Languiño. FML 15711, 1 ej. Pocitos de Quichaura, Departamento de Languiño. FML 15747-749, 3 ej. 11 km al al este de Pocitos de Quichaura, Departamento de Languiño. FML 15707-710, 4 ej. 4 km al SE de in-

tersección entre Ruta Nacional 40 y Ruta Provincial 62 sobre Ruta Provincial 62, Departamento de Languiño. FML 15725-732, 8 ej. 6 km al norte de Gobernador Costa, por Ruta Nacional 40, Departamento Tehuelches. FML 15719-721, 3 ej. 72 km al norte de Esquel, sobre Ruta Nacional 40, Departamento de Cushamen. MACN 26194. El Maitén, Departamento de Cushamen. MACN 23347-52, Arroyo Perdido, Departamento de Cushamen. MACN 26093-95, El Bolson, Departamento de Bariloche, Provincia de Río Negro. MACN 15308. El Maitén, Departamento de Cushamen.

*Liolaemus canqueli*: **Chubut**: FML 2874, 8 ej. Ruta Provincial 53-20 km al SE de Paso de Indios, Departamento Paso de Indios. FML 2915, 1 ej. Igual localidad. FML 2786, 3 ej. Igual localidad.

*Liolaemus cuyanus*: **Catamarca**: FML 1622, 12 ej. 4 km río La Puerta y 31 Km de Tinogasta, Departamento de Tinogasta. FML 1719, 21 ej. Ruta Nacional 60 a 4 km de río La Puerta, Departamento de Tinogasta. **La Pampa**: FML 9146, 1 ej. 7 km al NE de Casa de Piedra, 327 m, Departamento Puelen. **San Juan**: FML 3439, 1 ej. 4 km al Oeste de Bermejo, sobre Ruta Nacional 20, 690 m, Departamento de Caucete.

*Liolaemus darwini*: **Chubut**: FML 11457-11461, 5 ej. 1 km al oeste de Telsen, Ruta Provincial 4, Departamento de Telsen. **La Pampa**: FML 8373-74, 2 ej. 9 km al este de Puelches, Departamento de Curacó. FML 8306, 2 ej. 40 km al norte de Casa de Piedra, Ruta Provincial 23, Departamento de Curacó. **La Rioja**: FML 2637, 4 ej. 110,7 km al sur de Villa Unión, Ruta Provincial 26, Departamento Independencia. **Mendoza**: FML 2733, 2 ej. 27 km al oeste de Mendoza, Ruta Nacional 7, Departamento de Las Heras. **Neuquén**: FML 8316, 1 ej. Entre Zapala y Bosque Petrificado, Departamento Zapala. FML 8579, 1 ej. Cerro Lotena, Departamento Zapala. **Río Negro**: FML 8313, 1 ej. 20 km al norte de Cervantes, Departamento General Roca. FML 8386, 1 ej. El Cuy,

Departamento El Cuy. FML 8284, 1 ej. Chelforo, Departamento Avellaneda.

*Liolaemus donosobarrosi*: **Mendoza**: FML 2770, 3 ej. Matancilla, Departamento Malargüe. FML 2687, 2 ej. Igual localidad. FML 2871, 6 ej. Igual localidad. **Neuquén**: FML 8321, 1 ej. Cerca de La Amarga, Departamento Zapala.

*Liolaemus fitzingerii*: **Chubut**: FML 2130, 4 ej. Islote Galfrascoli, frente a Puerto Melo, a 35 km al SO de Camarones, Departamento Florentino Ameghino. FML 2870, 4 ej. Ruta Provincial 32 casi intersección con Ruta Provincial 1, Departamento de Rawson. FML 2783, 3 ej. Igual localidad. FML 2705, 3 ej. Igual localidad.

*Liolaemus inacayali*: **Río Negro**: FML 13221. A 2,3 km al sur de la intersección de Ruta Provincial 76 y 23, por Ruta Provincial 76, a 3,4 km al sur de Ingeniero Jacobacci, Departamento 25 de Mayo. (41° 20' 022" S; 69° 28' 233" O, elevación 898 m). FML 13222-36, 15 ej. Mismos datos de colecta. FML 13237, A 9,1 km al este de Maquinchao, en el km 330 de la Ruta Provincial 23, Departamento 25 de Mayo, (41° 12' 776" S; 68° 35' 844" O, elevación 904 m). FML 8328-29, Ingeniero Jacobacci, Departamento 25 de Mayo. FML 13258-61, 4 ej. Ingeniero Jacobacci, Departamento 25 de Mayo. MCN 1226-1228, 3 ej. 19 km al este de Ingeniero Jacobacci, por Ruta Provincial 23, Departamento 25 de Mayo.

*Liolaemus josei*: **Mendoza**: FML 15544-47, 4 ej. Puente el Zampal, médanos a orilla del río Grande, Departamento de Malargüe. FML 1105, 2 ej. Próximo al Payún, Departamento de Malargüe. FML 7214, 1 ej. Ruta Nacional 40, entre arroyo Leones y Cuesta Chihuido. 35° 47' 30,6" S – 69° 40' 00,6" O, elevación 1.716 m, Departamento de Malargüe. FML 7215, 1 ej. Camino lateral (hacia el este) de la Ruta Nacional 40, 35° 44' 19,4" S – 69° 32' 00,76" O, elevación 1.593 m, Departamento de Malargüe. FML 7219-23, 5 ej. Ruta Nacional 40. 35° 45' 04" S – 69° 34' 49" O,

elevación 2.064 m. Departamento de Malargüe. FML 1604, 1 ej. Malargüe, Departamento de Malargüe. FML 2725, 1 ej. 4 km al norte de Matancilla, Departamento de Malargüe. FML 2866, 1 ej. 7 km al oeste de Cortadera, Ruta Provincial 186, Departamento de Malargüe. FML 2880, 1 ej. 18 km al noreste de la Cueva del Tigre (suroeste de Llananelo), Departamento de Malargüe. MCN 1437-39, 3 ej. Puente el Zampal, médanos a orilla del río Grande, Departamento de Malargüe. MCN 1730, 1 ej. 47 km al sureste de la entrada a Laguna de Llananelo, Ruta Provincial 186, Departamento de Malargüe. MCN 1731, 1 ej. 2 km al sur de Matancilla por Ruta Provincial 186, Departamento de Malargüe. IBA 142, 1 ej. Cerro Los Buitres, 1.720 m, Departamento de San Rafael. IBA 144, 2 ej. Puente el Zampal, 1.700 m, Departamento de Malargüe. IBA 722, 1 ej. 30 km antes de Ranguil Co, Payunia, Departamento de Malargüe. IBA 729, 2 ej. Base noroeste del Payún, Departamento de Malargüe. IBA 773, 7 ej. Payún, 1.800-2.000 m, Departamento de Malargüe. IBA 813, 9 ej. Salinillas, 1.200 m, Departamento de Malargüe. IBA 814, 1 ej. Agua del Toro, Departamento de Malargüe. IBA 815, 1 ej. 15 km al norte de Matancilla, 1.200 m, Departamento de Malargüe. IBA 817-1, 1 ej. 15 km al sur de El Nihuil, Departamento de San Rafael. IBA 820, 2 ej. 12 km del Ciénago, Departamento de Malargüe. IBA 856, 2 ej. Puente El Zampal, Departamento de Malargüe. IBA 888, 2 ej. Desde desvío Mina Ethel hasta La Batra, 1.300 m, Departamento de Malargüe. IBA 899, 2 ej. Arroyo la Batra, Payunia, Departamento de Malargüe. IBA 977-1 y 4, 2 ej. 10 a 60 km al sur de El Nihuil, 1.400 a 1.800 m, Departamento de San Rafael.

*Liolaemus lobo*: **Neuquén**: FML 14802, 1 ej. Intersección de rutas nacionales 237 y 231, Departamento Los Lagos. FML 7770, 7780-82, 7789, 5 ej. Intersección de rutas nacionales 237 y 231, Departamento Los Lagos. FML

13253-56, 4 ej. Mismos datos de colecta. FML 14796-801, 6 ej. Mismos datos de colecta.

*Liolaemus mapuche*: **Neuquén**: FML 11462 (holotipo), 15 km al sur de Paso de Indios sobre Ruta Provincial 10, Departamento Zapala FML 11463-11472 (paratipos), 10 ej. Igual localidad. FML 11473-11481 (paratipos), 9 ej. 3 km SO de Ramón Castro sobre Ruta Nacional 22, Departamento Zapala. FML 11482-11487 (paratipos), 6 ej. 33 km SE de Zapala sobre Ruta Nacional 40, Departamento Zapala.

*Liolaemus martorii*: **Río Negro**: FML 13238, 1 ej. Médanos a orillas del mar, Las Grutas Departamento de San Antonio Oeste. FML 13239-47, 8 ej. Mismos datos de colecta. FML 13248-51, 5 ej. Médanos a orillas del mar Las Grutas, Departamento de San Antonio Oeste. FML 13252, 1 ej. La Lobería, 30 km al sur Viedma Departamento Adolfo Alsina. FML 2968, 4 ej. Caleta de Los Loros, Departamento Adolfo Alsina. MCN 1229-1231, 3ej. Médanos a orillas del mar, Las Grutas, Departamento de San Antonio Oeste. MACN 34454-34464, 11 ej. Entre Las Grutas y Piedras Coloradas, Departamento de San Antonio Oeste.

*Liolaemus melanops*: **Chubut**: MCN 1297-306, Sierra Colorada, a 70 km al Norte del cruce de Rutas Provinciales 8 y 4. MCN 1312-14. 2 km al Este de Las Plumas, departamento de Martires. MCN 1332-33, a 40 km al Norte de Trelew, por Ruta Nacional 3, Departamento de Viedma. IBA 1138, Sierra Colorada, Departamento de Telsen. IBA 1324, Las Plumas, Río Chubut, Departamento de Martires. IBA 943, Sierra Colorada, Quele Curá, 40 km al NE de

Telsen, Departamento de Telsen. FML 2867, 13 ej. Caleta Valdés, Ruta Provincial 47, Departamento Viedma. FML 2771, 3 ej. Igual localidad.

*Liolaemus rothi*: **Río Negro**: FML 1037, 1 ej. Meseta de Somuncurá, cerca de laguna Miñuelo, 1.400 m. CRYCIT 2182, 2 ej. Meseta de Somuncurá. CRYCIT 252, 1 ej. Igual localidad.

*Liolaemus senguer*: **Chubut**: FML 15548, 1 ej. 26 km al norte de Alto Río Senguer, Departamento de Río Senguer. FML 15549-50, 2 ej. Mismos datos que anterior. FML 1603, 1 ej. Nueva Lubecka, Departamento de Tehuelches. IBA 657, 5 ej. Los Tamariscos, 600 m, Departamento de Río Senguer. IBA 628, 6 ej. Nueva Lubecka, Departamento de Tehuelches. IBA 526, 2 ej. 20 km al norte de Nueva Lubecka, Departamento de Tehuelches. MCN 1339-40, 2 ej. Los Tamariscos, Departamento de Río Senguer. FML 15739, 1 ej. 72 km al norte de Río Mayo, Departamento de Río Senguer. **Santa Cruz**: MACN 30844-49, 2 ej. Río Fénix, Lago Buenos Aires, Departamento Lago Buenos Aires.

*Liolaemus tehuelche*: **Río Negro**: FML 13205, 1 ej. Cerro Alto, sobre Ruta Nacional 40, a 54 km al noroeste de Pilcaniyeu, Departamento Pilcaniyeu, (40° 44' 074" S; 70° 34' 696" O, elevación 1.014 m). FML 13206-16, 11 ej. Mismos datos de colecta. FML 13217-20, 4 ej. Mismos datos de colecta.

*Liolaemus telsen*: **Chubut**: FML 16266-67, 80 km al oeste de Telsen, Departamento de Telsen.

*Liolaemus xanthoviridis*: **Chubut**: FML 2875, 9 ej. Establecimiento de Laguna de los Indios, Ruta Provincial 1, Departamento de Florentino Ameghino. FML 2772, 3 ej. Igual localidad.