

Una nueva especie del género *Liolaemus* perteneciente al complejo *darwinii* (Iguania: Liolaemidae) de la provincia de Catamarca, Argentina

CRISTIAN SIMÓN ABDALA

*Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Cátedra de la Reserva Experimental Horco Molle (REHM), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 251, 4000-Tucumán, Argentina
(email: popper@tucbbs.com.ar)*

Resumen: Se describe una nueva especie del género *Liolaemus*, capturada en los departamentos de Andalgalá y Santa María de la provincia de Catamarca, Argentina, entre 2200 y 3000 m sobre el nivel del mar. Este nuevo lagarto pertenece al grupo *boulengeri*, complejo *darwinii*. Es una especie vivípara y presenta un patrón de coloración dorsal único, caracterizado en los machos por presentar manchas pre- y postescapulares, varias manchas laterales, escamas superciliares, supralabiales, mental y rostral de color naranja durante la época reproductiva. La especie que aquí se describe estaba asignada a *Liolaemus quilmes*, pero las diferencias en el modo reproductivo y patrón de coloración demuestran que es otra especie del complejo *darwinii*.

Palabras clave: Argentina, Catamarca, complejo *darwinii*, *Liolaemus*.

Abstract: A new species of the genus *Liolaemus* of the *darwinii* complex (Iguania: Liolaemidae) from Catamarca province, Argentine. – A new species of the genus *Liolaemus*, collected from the departments of Andalgalá and Santa María, province of Catamarca, Argentine, between 2200 and 3000 m above sea level is described. This new lizard belongs to the *boulengeri* group, *darwinii* complex. It is a viviparous species and presents a unique dorsal pattern of coloration. The males are characterized by pre- and postscapular spots, several lateral spots, superciliar, supralabial, mental and rostral scales orange during the reproductive season. The species described here was previously assigned to *Liolaemus quilmes*, but differences in reproductive mode and coloration pattern reveal it is another species of the *darwinii* complex.

Key words: Argentine, Catamarca, *darwinii* complex, *Liolaemus*.

INTRODUCCIÓN

Fenómenos geológicos como el levantamiento de los Andes y los cordones montañosos preandinos formaron depresiones y grandes elevaciones que aislaron numerosas poblaciones del género *Liolaemus*. Esta fragmentación dio lugar a numerosos procesos de especiación, elevando el número de especies dentro del género a más de 150 (ETHERIDGE & ESPINOZA, 2000),

cifra que aumenta cada año con el descubrimiento de nuevos taxones para el género (ABDALA, 2002, 2003; AVILA, 2003; ESPINOZA & LOBO, 2003; ETHERIDGE & CHRISTIE, 2003).

ETHERIDGE (1995) caracterizó dentro del género *Liolaemus* al grupo *boulengeri* por presentar un parche de escamas agrandadas en la cara posterior del fémur, debido a la hipertrofia del músculo *puboisquiotibialis*. Dentro del grupo *boulengeri* se distingue un

conjunto de especies que forman el complejo *darwinii*, caracterizados por presentar dientes posteriores con coronas de bordes rectos y un marcado dicromatismo sexual en el cual los machos exhiben un patrón de coloración dorsal más colorido que las hembras. El complejo *darwinii* fue definido por ETHERIDGE (1993) debido a que forman un conjunto de especies fenéticamente similares aunque sin proporcionar evidencias de que se trate de un grupo monofilético. En dicho trabajo se describen cuatro especies que estaban asignadas a *L. darwinii* quedando conformado el grupo *darwinii* por nueve especies, principalmente del norte y centro-oeste de Argentina. Posteriormente se describieron nuevas formas para este complejo (LOBO & LAURENT, 1995; LOBO & KRETZSCHMAR, 1996; ETHERIDGE, 2001) elevando el número de especies del complejo *darwinii* a 12. SCHULTE *et al.* (2000), basando su filogenia en ADN, lo recupera como un grupo natural. Recientemente MORANDO *et al.* (2004), utilizando la filogeografía como herramienta principal, restringen la definición del término complejo *darwinii* a un clado menos inclusivo, sin embargo en el presente trabajo se sigue la definición más amplia de ETHERIDGE (1993). Un nuevo taxón descrito para el complejo *darwinii* por CEI & SCOLARO (1999) no se considera incluido en dicho complejo en el presente trabajo por poseer características no compatibles con el complejo *darwinii*. Sin embargo incluimos dentro de este complejo a *L. chacoensis* por considerarla afin a las especies del complejo *darwinii*, en contraposición con la idea de ETHERIDGE (1995) y siguiendo las hipótesis de LAURENT (1983, 1992), SCHULTE *et al.* (2000), LOBO (2000) y LOBO & ABDALA (2002).

La especie que aquí se describe es un miembro más de dicho grupo por presentar dientes posteriores con coronas de bordes rectos y un marcado dicromatismo sexual,

caracteres compatibles con los dados por ETHERIDGE (1993) para el complejo *darwinii*. Este nuevo *Liolaemus* es interpretado por ETHERIDGE (1993) como una población con características particulares de *Liolaemus quilmes*. Sin embargo, realizando un análisis más detallado de las poblaciones de esta especie, se pudo determinar claras diferencias en el patrón de coloración y modo reproductivo entre *L. quilmes* y la especie que aquí se describe. Esta nueva especie fue encontrada en un área de medanos situada en el centro este de la provincia de Catamarca, Argentina conocida como "Campo El Arenal".

MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron 128 caracteres morfológicos y morfométricos corrientemente estudiados en *Liolaemus*, descritos o citados en LAURENT (1985), ETHERIDGE (1993, 1995, 2000), CEI (1986), LOBO (2001) y ABDALA (2002, 2003). Se siguió la terminología de FROST (1992) para los pliegues del cuello. La descripción de la coloración 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 & ESPINOZA (1999). Las observaciones de folidosis y medidas corporales fueron tomadas utilizando lupa binocular (10-40x) y calibre de precisión de 0.02 mm. Los ejemplares fueron capturados con lazo y están depositados en la colección herpetológica de la Fundación Miguel Lillo (FML). El material adicional examinado se lista en el Apéndice I.

Liolaemus espinozai sp. nov.

(Figs. 1 and 2)

Liolaemus quilmes Etheridge, 1993. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 11: 137-199.

Holotipo: FML 15527, macho, El Ingenio, Campo El Arenal, 67 km S de Santa



FIGURA 1. Macho adulto de *Liolaemus espinozai* de Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.

FIGURE 1. Adult male of *Liolaemus espinozai* from Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.



FIGURA 2. Hembra adulta de *Liolaemus espinozai* del extremo sur de Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.

FIGURE 2. Adult female of *Liolaemus espinozai* from the southern end of Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.

María por ruta provincial 47 (2620 m), departamento Andalgalá, provincia de Catamarca, Argentina; capturado el 18 de diciembre de 1995 por F. Lobo, A. Marcus y R. Montero.

Paratipos: FML 03604, 20 ejemplares, El Ingenio, Campo El Arenal, 67 km S de Santa María por ruta provincial 47 (2620 m), departamento Andalgalá, provincia de Catamarca, Argentina; capturados el 18 de diciembre de 1995 por F. Lobo, A. Marcus y R. Montero. MCN 212-213 (ACUNSa 003-4), dos ejemplares, cerca de El Ingenio, Campo El Arenal, camino a Andalgalá (km 1443, 27° 13' 639" S, 66° 14' 930" W, 2620 m), departamento Andalgalá, provincia de Catamarca, Argentina; capturados en enero de 2000 por C. Abdala y J.C. Moreta. MCN 214 (ACUNSa 005-006), dos ejemplares, Morro del Arenal, Campo El Arenal (2800 m), departamento Andalgalá, provincia de Catamarca, Argentina; capturados en enero de 2000 por C. Abdala y P. Schliserman. FML 15528-31, cuatro ejemplares, El Ingenio, Campo El Arenal, 67 km S de Santa María por ruta provincial 47 (2620 m),

departamento Andalgalá, provincia de Catamarca, Argentina; capturados en enero de 2000 por C. Abdala y P. Schliserman.

Diagnosis: *Liolaemus espinozai* sp. nov. pertenece al grupo *boulengeri* por exhibir un parche de escamas agrandadas en la cara posterior del fémur (ETHERIDGE, 1995), dentro de este grupo se la incluye en el complejo *darwinii* (ETHERIDGE, 1993) por tener dientes posteriores con coronas de bordes rectos y por presentar dicromatismo sexual evidente. *Liolaemus espinozai* se diferencia del resto de las especies del complejo *darwinii*, excepto de *L. koslowskyi*, por presentar los machos escamas superciliares, supralabiales, mental y rostral de color naranja intenso en la época reproductiva. Se diferencia de *L. abaucan*, *L. calchaqui*, *L. chacoensis*, *L. darwinii*, *L. grosseorum*, *L. koslowskyi*, *L. laurenti*, *L. olongasta*, *L. quilmes* y *L. uspallatensis* por presentar modo reproductivo vivíparo. *L. espinozai* se diferencia de *L. albiceps* y *L. irregularis* por tener menor tamaño hocico-cloaca y hembras con menor número de poros precloacales, carácter que también lo diferencia de

L. ornatus. Los machos de *Liolaemus espinozai* presentan un patrón de coloración característico en el cuerpo, formado por un color dorsal de fondo amarillo claro o anaranjado claro, carácter que lo diferencia de *L. abaucan*, *L. albiceps*, *L. calchaqui*, *L. darwinii*, *L. chacoensis*, *L. grosseorum*, *L. irregularis*, *L. laurenti*, *L. ornatus* y *L. quilmes*, que tienen diferente color dorsal de fondo, generalmente más oscuro. Dichos machos presentan manchas pre- y post-escapulares del mismo tamaño, carácter que lo diferencia de *L. abaucan*, *L. darwinii* y *L. koslowskyi*, que tienen la mancha postescapular considerablemente más grande, de *L. quilmes* que tiene la mancha preescapular más grande y de *L. albiceps*, *L. irregularis*, *L. olongasta*, *L. ornatus*, y *L. uspallatensis*, que carecen de manchas escapulares o no son tan evidentes. Los machos de *L. espinozai* también presentan de 4-6 manchas laterales en el cuerpo que están

ausentes en las especies del complejo *L. darwinii*, excepto *L. darwinii*, *L. chacoensis*, *L. grosseorum* y *L. olongasta*, y carecen de arco negro antehumeral presente en *L. darwinii*, *L. laurenti*, *L. grosseorum* y *L. olongasta*. Además no tienen melanismo gular presente en mayor o menor medida en *L. irregularis*, *L. laurenti* y *L. uspallatensis*. *L. espinozai* también se diferencia de *L. chacoensis*, *L. calchaqui* y *L. ornatus* por carecer los machos de marcadas bandas dorsolaterales, de *L. uspallatensis* por presentar escamas dorsales aquilladas e imbricadas, de *L. chacoensis* y *L. grosseorum* por presentar mayor tamaño hocico-cloaca y de *L. laurenti* por exhibir marcado dicromatismo sexual. Diferencias de folidosis entre las especies del complejo se observan en la Tabla 1.

Descripción del holotipo: Macho adulto de 60.6 mm de longitud hocico-cloaca con cola completa, no regenerada de 90.9 mm.

TABLE 1. Variación de algunos caracteres de folidosis del complejo *darwinii*. Los valores medios están indicados entre paréntesis. D: número de escamas dorsales entre el occipucio y nivel de la cara anterior del muslo; EC: número de escamas alrededor del cuerpo; ED: número de hileras de escamas en el dorso; Max. SVL: máxima longitud hocico-cloaca (en mm); PPH: número de poros precloacales en hembras; PPM: número de poros precloacales en machos.

TABLE 1. Variation of some lepidosis characters of the *darwinii* complex. Mean values are given in parentheses. D: number of middorsal scales, from occiput to hind limb insertion; EC: number of scales around midbody; ED: number of dorsal rows of scales; Max. SVL: maximum snout-vent length (in mm); PPH: number of precloacal pores in females; PPM: number of precloacal pores in males.

	EC	ED	D	PPM	PPH	Max. SVL
<i>L. espinozai</i>	57-69 (63.2)	23-31 (27.4)	63-70 (66.4)	5-8 (7.4)	0-5 (2.2)	62.8
<i>L. abaucan</i>	56-65 (60.1)	25-35 (29.1)	62-71 (65.7)	6-7 (6.5)	0	58.3
<i>L. albiceps</i>	65-72 (68.9)	32-38 (35.1)	74-83 (77.7)	9-11 (10.3)	6-11 (7.5)	82.5
<i>L. calchaqui</i>	61-72 (64.9)	30-33 (31.6)	58-67 (63.9)	7-10 (8.33)	0	57.8
<i>L. chacoensis</i>	44-54 (49.7)	22-30 (26.1)	49-57 (52.6)	4-6 (5.2)	0	46.5
<i>L. darwinii</i>	53-63 (56.6)	23-30 (27.2)	53-67 (61.3)	6-8 (6.7)	0-3 (0.9)	62.3
<i>L. grosseorum</i>	52-59 (56)	22-30 (26)	54-59 (56.3)	6-8 (7.5)	0	55.1
<i>L. irregularis</i>	62-71 (66.7)	28-36 (33.5)	67-83 (75.4)	7-11 (8.6)	4-9 (7.3)	86.1
<i>L. koslowskyi</i>	51-61 (56.2)	26-31 (28.6)	50-65 (59.6)	5-7 (5.57)	0-1 (0.2)	68.5
<i>L. laurenti</i>	52-57 (54.8)	22-29 (25.1)	54-60 (56.9)	6-8 (6.8)	0-3 (0.4)	58.9
<i>L. olongasta</i>	52-58 (54.9)	25-29 (27.2)	56-71 (65.2)	6-8 (7.1)	0-2 (0.5)	65.6
<i>L. ornatus</i>	55-62 (58.3)	27-31 (29.3)	62-71 (66.2)	6-9 (7.5)	0-6 (4.2)	64.6
<i>L. quilmes</i>	56-66 (61.5)	26-33 (29.7)	57-69 (64.7)	5-7 (6.1)	0-1 (0.3)	61.1
<i>L. uspallatensis</i>	67-78 (71.4)	32-39 (35.5)	76-84 (80.3)	5-7 (6)	0	63.8

Superficie dorsal de la cabeza lisa. Quince escamas dorsales en la cabeza. Rostral 3.4 veces más ancha que alta, rodeada por cuatro escamas. Sin contacto entre la nasal y rostral, separadas por una escama. Seis escamas rodeando la nasal que está separada de la canthal por una escama. Cuatro escamas internasales. Cuatro escamas entre la rostral y las superciliares y seis escamas entre la rostral y frontal. Siete supraoculares que forman medio círculo completo. Frontal dividida en dos escamas. Interparietal de menor tamaño que las parietales y rodeada por siete escamas. Seis superciliares. Preocular separada de las loreolabiales por una escama. Subocular de color blanca con el centro, borde anterior y superior oscuros, en contacto con dos escamas loreolabiales y no hace contacto con la cuarta supralabial que es más grande que las demás supralabiales. Ocho loreolabiales. Ocho supralabiales. Mental de forma trapezoidal tan ancha como la rostral. Siete infralabiales. Segunda infralabial en contacto con dos escamas ventralmente. Ocho temporales horizontales y nueve verticales, que carecen de quillas, y son laminares. Dientes posteriores con cúspides rectas. Borde anterior del oído con tres escamas diferenciadas.

Sesenta y tres escamas alrededor del cuerpo y 63 escamas dorsales desde el occipucio al muslo. Escamas dorsales laminares, subimbricadas, levemente quilladas, con el extremo redondeado. Veintitrés hileras de escamas en el dorso. Cuarenta y tres escamas desde el meato auricular hasta el miembro anterior, siguiendo el pliegue longitudinal. Los pliegues postauricular, rictal y longitudinal están poco marcados al igual que el antehumeral. Escamas del pliegue longitudinal lisas y sin quilla. Veintisiete escamas gulares sin quilla. Escamas antehumerales subtriangulares, agrandadas, bien diferenciadas del resto. Escamas

ventrales imbricadas, laminares, de menor tamaño que las dorsales. Con 17 hileras de escamas ventrales. Cuarto dedo de la mano con 19 escamas y del pie con 24 escamas. Escamas infratarsales e infracarpales laminares, imbricadas con algunas escamas trifidas. Parche femoral con 25-30 escamas agrandadas, con forma de cono que terminan en punta. Siete poros prelocales.

La cabeza es 1.12 veces más larga (12.9 mm) que ancha (11.6 mm). La altura de la cabeza es 8.9 mm. El diámetro del ojo es 3.2 mm. La escama subocular mide 4.2 mm. Longitud del torso de 29.5 mm. Longitud del muslo de 11.2 mm. Oído de 2.5 mm de alto y 1.4 mm de ancho.

Coloración: Cabeza de color castaño claro con algunas manchas claras en la zona temporal. Patrón dorsal con color de fondo amarillo claro, con dos manchas paravertebrales castaño oscuro entre la zona occipital y los miembros anteriores, nueve manchas paravertebrales del mismo color entre los miembros anteriores y posteriores, que se continúan hasta el final de la cola. Línea vertebral demarcada por el color dorsal de fondo y carece de bandas dorsolaterales. Con manchas pre- y postescapular color negro y cinco manchas laterales del mismo color. Con manchas irregulares verticales en la parte latero-inferior, que se continúan hasta el comienzo del vientre. En vista dorsal, los miembros anteriores y posteriores son del mismo color del dorso, con manchas castaño oscuro, dispuestas por toda la superficie de los miembros en forma irregular. Ventralmente, la garganta es clara con manchas castaño claro. El pecho, abdomen, miembros y cola son de color blanco immaculado.

Variaciones de coloración en vida (Figs. 1, 2): Cabeza: Machos con color dorsal de fondo generalmente gris o castaño claro, pudiendo variar en la tonalidad. Con las escamas rostral, mental, superciliares, y

supraoculares de color naranja intenso en la época reproductiva, generalmente entre septiembre y diciembre. Hembras con el color dorsal de fondo gris claro y sin el naranja intenso presente en los machos. Varios ejemplares tanto hembras como machos presentan en el dorso de la cabeza tres manchas pequeñas de color castaño oscuro que forman un triángulo entre la parte rostral y frontal de la cabeza. Lateralmente la mayoría de los ejemplares presentan escamas blancas, más claras que las del dorso, con tres líneas de color castaño oscuro que cruzan transversalmente los laterales de la cabeza. Una línea delante del ojo, una a través del ojo y otra detrás del ojo; la que atraviesa el ojo comienza en las superciliares y las otras dos comienzan por debajo del ojo. La garganta es variegada de color castaño oscuro en ambos sexos aunque algunas hembras pueden ser immaculadas.

Cuerpo: Dorsalmente con un color de fondo amarillo claro en la mayoría de los machos, pero también puede ser naranja o rojizo. Las hembras generalmente presentan color de fondo gris claro. El color de fondo marca la región vertebral y las bandas dorsolaterales, aunque estas últimas pueden ser de color más intenso que la región vertebral. Machos con dos pares de manchas paravertebrales de color castaño oscuro desde la región occipital hasta los miembros anteriores y entre los miembros con nueve a doce pares del mismo color y forma pero intercaladas con escamas de color amarillo o anaranjado intenso. Con manchas pre y postescapular del mismo tamaño y con tres a siete manchas laterales, generalmente todas del mismo tamaño y color pudiendo variar entre castaño oscuro y negro. Intercalado con estas manchas es común observar algunas escamas de color azul celeste a partir de la quinta mancha lateral. Las hembras presentan la misma disposición de manchas pero

generalmente son menos evidentes. Estas manchas se difuminan en la cola. En los machos dorsalmente los miembros son de color amarillo claro o gris, con manchas más oscuras dispuestas irregularmente. En muchos individuos, los miembros posteriores en su parte anterior están atravesados por tres líneas oscuras bien definidas, y en su parte posterior tienen una línea negra y una blanca paralelas entre sí y con el fémur. Los pies y manos presentan dorsalmente el color gris o amarillo claro de fondo con manchas oscuras. En las hembras los miembros anteriores y posteriores dorsalmente son de color gris claro. Una característica que se ha observado en algunas hembras es la presencia de un color amarillo suave en los laterales del cuello. El pecho y abdomen de machos y hembras puede estar variegado con pequeñas manchas color castaño oscuro o ser blanco immaculado. En los machos adultos, los miembros posteriores tienen una línea gruesa de escamas amarillas paralelas al fémur, las manos y pies son blancos, la cloaca generalmente es blanca, pero puede ser amarilla con los poros precloacales rojos. La cola en machos y hembras es immaculada, pero con dos líneas laterales oscuras y evidentes. El color de gravidez que toman las hembras se manifiesta principalmente en las bandas dorsolaterales que se tornan rojizas, al igual que en los laterales anteriores de la cola. El dicromatismo sexual es muy marcado.

Variaciones de folidosis (véase también la Tabla 1): Se tomaron datos de 31 individuos, 18 machos y 13 hembras. Cabeza esbelta, más larga ($\bar{x} = 12.4$ mm) que ancha ($\bar{x} = 10.5$ mm). La superficie dorsal de la cabeza es lisa. Mental en contacto con cuatro escamas. De cinco a seis infralabiales. Entre 23 y 31 ($\bar{x} = 27.8$) gulares. De 12 a 18 ($\bar{x} = 14.6$) escamas entre la rostral y el occipucio. Nasal rodeada de seis a siete escamas. De

siete a nueve supralabiales; siete a nueve loreolabiales dispuestas en una sola hilera. De seis a siete supraoculares. Frontal puede ser entera o dividida en dos, tres o cuatro partes. Interparietal más grande que las parietales, rodeada de cinco a nueve escamas. Entre nueve y doce temporales longitudinales y ocho a once temporales transversales. Oído siempre más alto que ancho y presenta dos a tres escamas auriculares en el borde anterior. Pliegues del cuello desarrollados. Cuello más angosto que cabeza y tronco. Tronco de menor tamaño que la mitad de la longitud hocico-cloaca. Forma general del cuerpo esbelta. Longitud hocico-cloaca en machos y hembras en conjunto de 49.5-62.8 mm ($\bar{x} = 57.9$ mm). Escamas dorsales entre el occipucio y el miembro anterior entre 20 y 25 ($\bar{x} = 22.2$). Escamas dorsales laminares, levemente aquilladas, subimbricadas. Cuarto dedo del pie con 22-26 ($\bar{x} = 25.7$) laminillas digitales. Infratarsales e infracarpales con escamas laminares, imbricadas, algunas trífidas. Escamas sobre superficie dorsal de tibias y muslos con quillas, laminares más marcadas que en el dorso del cuerpo. Parche femoral con 25-35 escamas en forma de cono que terminan en punta. Escamas ventrales más grandes que las dorsales. Cola 1.3-1.6 veces más larga que la longitud hocico-cloaca.

Historia natural: *Liolaemus espinozai* fue encontrado en un ambiente de grandes arenales y dunas, ecotono entre la provincia fitogeográfica del monte y prepuna (CABRERA, 1976) en la que abundan los cardones y jarillas (Fig. 3). El área de El Ingenio esta cubierta por grandes rocas producto de una gran crecida de los arroyos que bajan de los Nevados del Aconquija en 1998. En este ambiente *L. espinozai* utiliza la arena para enterrarse de noche o refugiarse. En algunos casos se los observó en cuevas abandonadas hechas por otros animales,



FIGURA 3. Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.

FIGURE 3. Campo El Arenal, Catamarca, Argentina.

generalmente roedores. En base a las observaciones realizadas, estas lagartijas en verano están activas de 9 a 12 h y de 16 a 19 h, produciéndose una pausa en la actividad diaria al mediodía cuando la arena alcanza temperaturas altas. La mayoría de los individuos fueron encontrados soleándose en la arena o en cuevas bajo arbustos. *L. espinozai* es insectívoro, alimentándose principalmente de hormigas. Es un *Liolaemus* vivíparo con al menos dos crías por hembra grávida. Se observó en las hembras grávidas una coloración similar a la coloración de gravidez descrita en otras especies del grupo de *L. darwini*, donde se destaca el color naranja intenso en los laterales del cuerpo y cola. Se observaron peleas entre machos adultos que duraron varias horas, lo que sugiere un comportamiento marcadamente territorial. *L. espinozai* está en simpatria con *L. scapularis* en el Campo El Arenal, *L. koslowskyi* en poblaciones al sur de El Ingenio, *L. quilmes* en las poblaciones del extremo norte de Campo El Arenal, al sur de Punta de Balasto y según ETHERIDGE (1993) estaría en simpatria con *L. ornatus*, en Campo El Arenal, dato que no pudo ser confirmado.

Los depredadores más comunes son *Phylodryas trilineatus* y *P. psammophidea*, esta última se alimenta exclusivamente de *Liolaemus* y fue observada en una oportunidad mientras atacaba e ingería a una hembra adulta de *L. espinozai*.

Distribución (Fig. 4): Hasta el momento *L. espinozai* sp. nov. es conocida sólo en localidades al SE de los Nevados de Aconquija. Se la encuentra a lo largo de Campo El Arenal y dentro de éste, en las localidades de El Ingenio y Morro El Arenal, provincia de Catamarca, Argentina, entre 2200 y 2800 m de altitud.

Etimología: Nombre dedicado a mi amigo Robert Earl Espinoza, una excelente persona y profesional, a quien debo parte de mi formación herpetológica. El Dr. Robert E. Espinoza, es PhD en Ecología, Evolución y Conservación Biológica y ha realizado importantes contribuciones al estudio de la biología, ecología y taxonomía de los géneros *Liolaemus* y *Phymaturus*.

DISCUSIÓN

BELL (1943) describe a *Proctotretus darwinii* y le asigna como *terra tipica* "Bahía Blanca", al sureste de la provincia de Bs. As. Argentina. Posteriormente esta especie es cambiada a los géneros *Leiolaemus* (GRAY, 1845) y *Eulaemus* (GIRARD, 1857), hasta que BOULENGER (1885) la ubica definitivamente dentro de *Liolaemus*. Sin embargo desde su descripción hasta la actualidad no se han encontrado ejemplares de *L. darwinii* en la localidad tipo (Bahía Blanca) pero sí a lo largo del oeste de la Argentina, ampliando su distribución desde el norte de Argentina hasta la provincia de Chubut en la Patagonia Argentina (PETERS & DONOSO BARROS, 1970; CEI, 1986, 1993). En los últimos años se han descrito varias especies que estaban asignadas a poblaciones con características

particulares de *L. darwinii*. Primero ETHERIDGE (1992) describe *L. laurenti*, especie del norte de Argentina, luego ETHERIDGE (1993) describe cuatro especies distribuidas en el noroeste de Argentina que también estaban asignadas a *L. darwinii* y define el complejo *darwinii*. Las diferencias entre las especies descritas por ETHERIDGE (1992, 1993) se basaron principalmente en el patrón de coloración dorsal de machos adultos. De esta forma según ETHERIDGE (1993), el complejo de *L. darwinii* estaría formado por *L. ornatus* (KOSLOWSKY, 1898), *L. uspallatensis* (MÁCOLA & CASTRO, 1982), *L. irregularis* (LAURENT, 1986), *L. laurenti* (ETHERIDGE, 1992), *L. longasta* (ETHERIDGE, 1993), *L. koslowskyi* (ETHERIDGE, 1993), *L. quilmes* (ETHERIDGE, 1993) y *L. abaucan* (ETHERIDGE, 1993). En trabajos posteriores se describen nuevas formas para este complejo: *L. albiceps* (LOBO & LAURENT, 1995) y *L. calchaqui* (LOBO & KRETZSCHMAR, 1996) del norte de Argentina, y *L. grosseorum* (ETHERIDGE, 2001) del centro-oeste de Argentina. CEI & SCOLARO (1999) describen a *L. telsen* como la especie más austral del complejo *darwinii*, ya que habita en el centro de la Patagonia Argentina. Sin embargo esta especie presenta características de folidosis, dentición y coloración más afines a otras especies patagónicas como *L. boulengeri* y *L. tehuelche* que al complejo *darwinii* (C.S. Abdala, datos no publicados), por este motivo no se la considera dentro del complejo *darwinii* en este trabajo. A su vez se incluye en este trabajo a *L. chacoensis* dentro del complejo *darwinii* siguiendo a LAURENT (1983) que incluía esta especie en el grupo "argentino". Posteriormente LAURENT (1992) incluyó a esa especie dentro de su grupo *fitzingeri*, equivalente al grupo *boulengeri* de ETHERIDGE (1995), caracterizado por poseer parches de escamas agrandadas en los muslos. En trabajos posteriores SCHULTE *et al.*

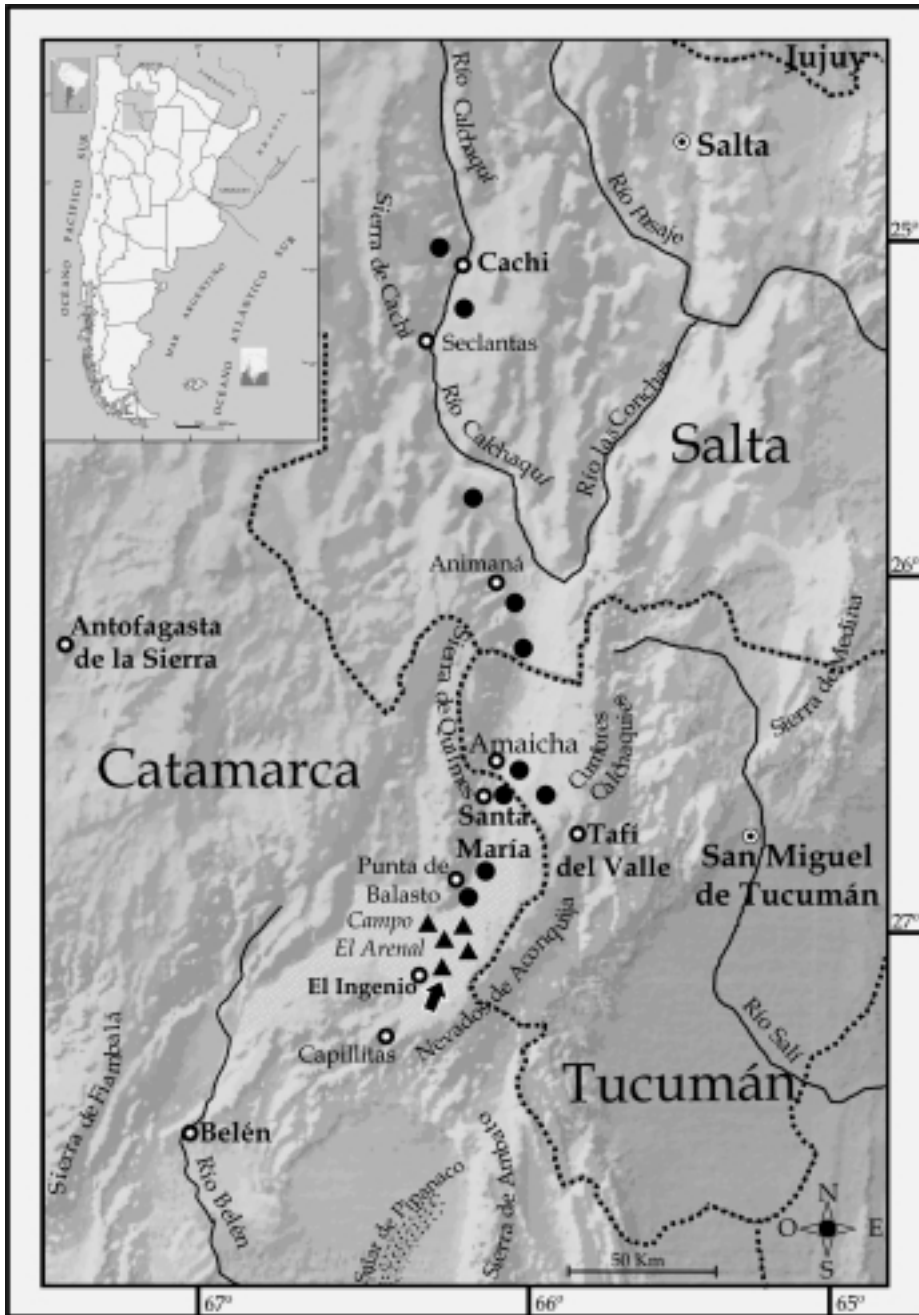


FIGURA 4. Mapa que muestra el área de distribución de *Liolaemus espinozai* (triángulos negros) y de *L. quilmes* (círculos negros). La flecha negra indica la localidad tipo de *L. espinozai*.

FIGURE 4. Map showing the area of distribution of *Liolaemus espinozai* (black triangles) and *L. quilmes* (black circles). The black arrow indicates the type locality of *L. espinozai*.

(2000), LOBO (2001) y LOBO & ABDALA (2002) propusieron, retomando la idea de LAURENT (1992), la inclusión de *chacoensis* en el grupo *boulengeri*.

Liolaemus espinozai sp. nov. presenta caracteres afines con los del complejo *darwinii* (ETHERIDGE, 1993). Sin embargo esta nueva especie fue descrita por ETHERIDGE (1993) como una población con características particulares de *L. quilmes*. Pero analizando en detalle las distribuciones de ambas especies se observa que los patrones de coloración no cambian gradualmente como manifiesta ETHERIDGE (1993) mientras que si que se observa una zona de contacto entre las dos especies entre 7 y 14 km al sur de Punta de Balasto, a 40 km al oeste de la localidad tipo de *L. espinozai*. Además se advierten claras diferencias además del patrón de coloración, en el modo reproductivo entre *L. quilmes* (ovípara) y la especie que aquí se describe (vivípara).

Agradecimientos

Por la lectura crítica del manuscrito agradezco a M. Juárez y G. Scrocchi. A Pablo Schliserman, Juan Carlos Moreta y Ana Cecilia Carrizo por su inestimable ayuda en las salidas de campo. Al Lic. Enrique Fra, de la Dirección de Fauna Silvestre de la provincia de Catamarca quien proporcionó los permisos de colección (resolución N° 158/00). Por su muy amable colaboración a S. Kretzschmar, G. Scrocchi y E. Lavilla (FML). A la familia Abdala en Mendoza por su apoyo constante. A la familia Tarifa de El Ingenio, Catamarca por su cordialidad, consejos y ayuda en el campo. La campaña y estudios posteriores fueron financiados a través de subsidios de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT N.º 4867) y del Consejo de Investigaciones de

la Universidad Nacional de Salta (CIUNSA N° 915/01) de Fernando Lobo.

REFERENCIAS

- ABDALA, C.S. (2002): Nuevo *Liolaemus* (Iguania: Liolemidae) 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.
- AVILA, L.J. (2003): A new species of *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from northeastern Argentina and southern Paraguay. *Herpetologica*, 59: 283-292.
- BELL, T. (1843): *Zoology of the voyage of HMS "Beagle", under the command of captain Fitzroy, R.N. during the years 1832 to 1836. Edited and superintended by Charles Darwin ... naturalist to the expedition. Pt. 5. Reptiles.* Smith, Elder, London.
- BOULENGER, C.A. (1885): *Catalogue of the lizards in the British Museum.* British Museum, London.
- CABRERA, A.L. (1976): Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina*, 2: 1-85.
- CEI, J.M. (1986): Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*, 4: 1-527.
- CEI, J.M. (1993): *Reptiles del Noroeste, Nordeste y Este de la Argentina.* Monografía XIV, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Italia.
- CEI, J.M. & SCOLARO, A. (1999): Speciation of the "*darwinii* complex" (genus *Liolaemus*, "patch group") in the southernmost area of its distribution

- (Reptilia: Tropicuridae). *Revue Française d'Aquariologie et Herpetologie*, 26: 79-82.
- ESPINOZA, R.E. & LOBO, F. (2003): Two new species of *Liolaemus* lizards from northwestern Argentina: speciation within the northern subclade of the *elongatus* group (Iguania: Liolaemidae). *Herpetologica*, 59: 89-105.
- ETHERIDGE, R. (1992): A new psammophilus lizard of the genus *Liolaemus* (Squamata: Tropicuridae) from northwestern Argentina. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*, 10: 1-19.
- ETHERIDGE, R. (1993): Lizards of the *Liolaemus darwini* complex (Squamata: Iguania: Tropicuridae) in northern Argentina. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*, 11: 137-199.
- ETHERIDGE, R. (1995): Redescription of *Ctenoblepharys adpersa* 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. & CHRISTIE, M. (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.
- ETHERIDGE, R. & ESPINOZA, R. (2000): Taxonomy of the Liolaeminae (Squamata: Iguania: Tropicuridae) and a semi-annotated bibliography. *Smithsonian Herpetological Information Service*, 126: 1-64.
- FROST, D.R. (1992): Phylogenetic analysis and taxonomy of the *Tropicurus* group of lizards (Iguania: Tropicuridae). *American Museum Novitates*, 3033: 1-68.
- GIRARD, C. (1857): Description of some new reptiles, collected by US Exploring Expedition, under the command of Cpt. Wilkes USN (IV part. Including the species of saurians exotic to north America). *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 182.
- GRAY, J.E. (1845): *Catalogue of the Specimens of Lizards in the Collection of the British Museum*. British Museum, London.
- KOSLOWSKY, J. (1898): Enumeración sistemática y distribución de los reptiles argentinos. *Revista del Museo de La Plata*, 8: 161-200.
- LAURENT, R.F. (1983): Contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina*, 1: 16-18.
- LAURENT, R.F. (1985): Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Cuadernos de Herpetología*, 1: 1-37.
- LAURENT, R.F. (1986). Descripciones de nuevos Iguanidae del género *Liolaemus*. *Acta Zoológica Lilloana*, 38: 85-105.
- LAURENT, R.F. (1992): On some overlooked species of the genus *Liolaemus* Wiegmann (Reptilia: Tropicurinae) from Perú. *Breviora*, 494: 1-33.
- LOBO, F. (2000): La ornamentación de los hemipenes en *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae). *Cuadernos de Herpetología*, 14: 145-151.

- LOBO, F. (2001). A phylogenetic analysis of lizards of the *Liolaemus chiliensis* group (Iguania: Tropicuridae). *Journal of Herpetology*, 11: 137-150.
- LOBO, F. & ABDALA, C.S. (2002): La información cladística de un set de datos morfológicos en lagartos del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae). *Cuadernos de Herpetología*, 16: 137-150.
- LOBO, F. & ESPINOZA, R.E. (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.
- LOBO, F. & KRETZSCHMAR, S. (1996): Descripción de una nueva especie de *Liolaemus* (Iguania: Tropicuridae) de la provincia de Tucumán, Argentina. *Neotrópica*, 42: 33-40.
- LOBO, F. & LAURENT, R.F. (1995): Un nouveau *Liolaemus* Andin (Tropicuridae). *Revue Française d'Aquariologie et Herpetologie*, 22: 107-116.
- MÁCOLA, G.S. & CASTRO, L.P. (1982): Una nueva especie del género *Liolaemus* del área subandina - Uspallata, Mendoza, Argentina. *Liolaemus uspallatensis* n. sp. (Iguanidae). *Publicaciones Ocasionales del Instituto de Biología Animal*, 15: 1-6.
- MORANDO, M., AVILA, L.J., BAKER, J. & SITES, J.W. (2004): Phylogeny and phylogeography of the *Liolaemus darwini* complex (Squamata: Liolaemidae): evidence for introgression and incomplete lineage sorting. *Evolution*, 58: 842-861.
- PETERS, J.A. & DONOSO-BARROS, R. (1970): Catalogue of the Neotropical Squamata: Part II. Lizards and amphisbaenians. *Bulletin of the United States National Museum*, 297: 1-293.
- SCHULTE, J.A., MACEY, J.R., ESPINOZA, R.E. & LARSON, A. (2000): Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring andean vicariance and dispersal. *Biological Journal of the Linnean Society*, 69: 75-102.

ms # 196 Recibido: 25/10/04 Aceptado: 23/03/05
--

APÉNDICE I

Material adicional examinado (todas las localidades corresponden a la Republica Argentina).

APPENDIX I

Material examined in addition to the new species (all localities belong to Argentina).

Liolaemus abaucan: FML 2638 (holotipo), 12 km S de Palo Blanco, en ruta provincial 34, departamento de Tinogasta, provincia de Catamarca. FML 2639, cuatro ejemplares (paratipos), mismos datos que anterior.

Liolaemus albiceps: FML 3370 (holotipo), 10 km S de Estación Muñano, San Antonio de los Cobres, departamento de Los Andes, provincia de Salta. FML 1824, 11 ejemplares (paratipos), Estación Cachiñal, departamento de Rosario de Lerma, provincia de Salta. FML 1865, 12 ejemplares, mismos datos que anterior. FML 3331, cuatro ejemplares (paratipos), Santa Rosa de Tastil, departamento de Rosario de Lerma, provincia de Salta.

Liolaemus calchaqui: FML 3082 (holotipo), Punta de Agua, departamento de Trancas, provincia de Tucumán. FML 2750, nueve ejemplares, mismos datos que anterior. FML 2425, ocho ejemplares, Puesto

El Muñoz, departamento de Tafi del Valle, provincia de Tucumán. FML 9745, un ejemplar, W de Hualinchay por ruta provincial 352, cumbres Calchaquíes, departamento de Trancas, provincia de Tucumán.

Liolaemus chacoensis: FML 3063, tres ejemplares, 15 km E de Comandante Piedrabuena, departamento de Jiménez, provincia de Santiago del Estero. FML 2798, cuatro ejemplares, Finca Pozo Largo, 8 km S de Joaquín V. González, departamento de Anta, provincia de Salta. FML 6748, un ejemplar, mismos datos que anterior. FML 7736, un ejemplar, 33 km E de Anillaco, departamento de Castro Barros, provincia de La Rioja.

Liolaemus darwini: FML 8373, dos ejemplares, 9 km E de Puelches, departamento de Curacó, provincia de La Pampa. FML 8306, dos ejemplares, 40 km N de Casa de Piedra, sobre ruta provincial 23, departamento de Curacó, provincia de La Pampa. FML 2733, dos ejemplares, 27 km W de Mendoza, sobre ruta nac. 7, provincia de Mendoza. FML 263, dos ejemplares, Rodeo del Medio, provincia de Mendoza. FML 8316, dos ejemplares, entre Zapala y Bosque Petrificado, departamento de Zapala, provincia de Neuquén. FML 8579, un ejemplar, Cerro Lotena, departamento de Zapala, provincia de Neuquén. FML 8313, un ejemplar, 20 km N de Cervantes, departamento de General Roca, provincia de Río Negro.

Liolaemus grosseorum: FML 2972, nueve ejemplares, lago embalse El Nihuil, departamento de San Rafael, provincia de Mendoza.

Liolaemus irregularis: FML 1313, un ejemplar, arroyo Aguas Blancas, en Abra de Pives, departamento de Tumbaya, provincia de Jujuy. FML 444, dos ejemplares, Sey, departamento de Susques, provincia de Jujuy. FML 440, cinco ejemplares, San Antonio de los Cobres, departamento de Los Andes, provincia de Salta.

Liolaemus koslowskyi: FML 2659 (holotipo), 9.2 km E de la plaza central de Pituil, ruta provincial 11, departamento de Famatina, provincia de Catamarca. FML 2660, seis ejemplares (paratipos), mismos datos que anterior.

Liolaemus laurenti: FML 02518 (holotipo), 12 km E de la plaza central de Pituil, ruta provincial 11, departamento de Famatina, provincia de Catamarca. FML 02519, cuatro ejemplares (paratipos), mismos datos que anterior.

Liolaemus olongasta: FML 2667 (holotipo), 51.3 km S de Villa Unión, en ruta provincial 26, departamento de Gral. Lavalle, provincia de La Rioja. FML 2668, dos ejemplares (paratipos), mismos datos que anterior.

Liolaemus ornatus: FML 1523, 56 ejemplares, Mina Piriquitas, departamento de La Rinconada, provincia de Jujuy.

Liolaemus quilmes: FML 2644 (holotipo), 3.2 km S de Animaná, en Ruta Nac. 40, departamento de Cafayate, provincia de Salta. FML 2645, seis ejemplares (paratipos), mismos datos que anterior. FML 2467, seis ejemplares, km 98 ruta provincial 307, departamento de Tafi del Valle, provincia de Tucumán. FML 1159, seis ejemplares, Santa María, departamento de Santa María, provincia de Catamarca. FML 1158, cinco ejemplares, mismos datos que anterior. FML 1838, ocho ejemplares, El Puesto, departamento de Santa María, provincia de Catamarca. FML 2655, seis ejemplares, 3 km S de Punta de Balasto, departamento de Santa María, provincia de Catamarca. FML 2291, cinco ejemplares, Tafi del Valle, departamento de Tafi del Valle, provincia de Tucumán. FML 1665, 17 ejemplares, 3 km E de Cachi, departamento de Cachi, provincia de Salta.

Liolaemus telsen: CSA 403-404, dos ejemplares, 80 km W de Telsen, provincia de Chubut.

Liolaemus uspallatensis: FML 1541, 12 ejemplares, 33 km N de Uspallata, departamento de Las Heras, provincia de Mendoza. FML 3466, cuatro ejemplares, 20 km N de Uspallata, departamento de Las Heras, provincia de Mendoza. FML 1773, dos ejemplares, Pampa de Yalguaraz, departamento de Las Heras, provincia de Mendoza.
