

Sobre el estatus taxonómico de *Liolaemus islugensis* Ortiz y Marquet, 1987 (Squamata: Liolaemidae)

On the taxonomic status of *Liolaemus islugensis* Ortiz and Marquet, 1987 (Squamata: Liolaemidae)

Margarita Ruiz De Gamboa^{1,2,3*} & Juan Carlos Ortiz²

¹Centro de Investigación en Medio Ambiente (CENIMA), Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique, Chile.

²Laboratorio de Sistemática y Conservación de Herpetozoos (SyCo-Lab), Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

³Programa de Doctorado en Sistemática y Biodiversidad, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

*Email: mruizdg@gmail.com

RESUMEN

Se revisa el estatus taxonómico de *Liolaemus islugensis* Ortiz & Marquet, 1987, especie poco conocida del grupo de *L. montanus*, que fue propuesta como sinónimo menor de *L. pantherinus* Pellegrin, 1909. La comparación de las descripciones originales de ambas especies y la revisión del material tipo y otros ejemplares, nos permite validar a *L. islugensis*. Se restringe a *L. pantherinus* para Bolivia y Perú, mientras que *L. islugensis* se distribuye en el altiplano de Chile y Bolivia.

Palabras clave: Chile, *Liolaemus pantherinus*, reptiles.

ABSTRACT

We review the taxonomic status of *Liolaemus islugensis* Ortiz & Marquet, 1987, a scarcely known species belonging to the *L. montanus* group, that was propose as a junior synonym of *L. pantherinus* Pellegrin, 1909. The comparison of the original descriptions of both species and the review of the type material and other specimens allow us to validate *L. islugensis*. *Liolaemus pantherinus* is restricted to Bolivia and Peru, and *L. islugensis* is distributed in highlands of Chile and Bolivia.

Keywords: Chile, *Liolaemus pantherinus*, reptiles.

Con más de 260 especies de lagartijas (Uetz *et al.* 2019), el género *Liolaemus* ha sido considerado uno de los grupos de vertebrados más diversos. En este género se reconocen dos subgéneros: *Liolaemus* conocido como grupo chileno y *Eulaemus* conocido como grupo argentino (Laurent 1983, 1985; Etheridge 1995; Schulte *et al.* 2000).

Dentro del grupo argentino, se encuentra el grupo de *Liolaemus montanus* (Etheridge 1995) que contiene especies que habitan el desierto y altas altitudes de la cordillera de los Andes en Argentina, Bolivia, Chile y Perú (Donoso-Barros 1966, Cei 1993, Pincheira-Donoso *et al.* 2008, Aparicio & Ocampo 2010). Este grupo de lagartijas ha sido escasamente

estudiado en Chile (Troncoso-Palacios 2014). Por lo anterior, muchas de las especies del grupo de *L. montanus* han sido el centro de diversas controversias taxonómicas (Núñez & Jaksic 1992, Pincheira-Donoso & Núñez 2002, 2005, Lobo *et al.* 2010, Troncoso-Palacios 2014, Ruiz de Gamboa *et al.* 2018).

Liolaemus pantherinus Pellegrin, 1909 fue descrita para el altiplano peruano y boliviano, sin localidad específica. Posteriormente, Donoso-Barros (1966) señala que la tierra típica de esta especie está en las cercanías del Lago Titicaca, sin argumentar al respecto, pero probablemente basado en que todas las otras descripciones de *Liolaemus* en Pellegrin (1909) tienen localidad tipo en esa zona. Adicionalmente, Donoso-

Barros (1966) indica que *L. pantherinus* debe ser incorporada a la fauna chilena para el altiplano de Antofagasta, aunque esto implicaba una ampliación de más de 500 km en línea recta.

Laurent (1982, 1984) sugirió que *Liolaemus mocquardi*, *L. pantherinus* y *L. pulcher* Pellegrin, 1909, corresponden a la hembra, juvenil y macho de la misma especie, pero no realiza una sinonimia. Posteriormente, Laurent (1992) tras estudiar los sintipos de *L. pantherinus*, indica que estos son "indistinguibles" de *L. signifer* (Duméril & Bibron, 1837) pero no realiza una sinonimia explícita. Núñez & Jaksic (1992) reconocen a *L. pantherinus* como especie distinta de *L. signifer* y a *L. islugensis* Ortiz y Marquet, 1987 como *nomen dubium*. Finalmente, Pincheira-Donoso & Núñez (2002) proponen a *L. islugensis* como sinónimo menor de *L. pantherinus*. Esta sinonimia ha sido reconocida por algunos autores (Pincheira-Donoso & Núñez 2005, Pincheira-Donoso *et al.* 2008, Vidal *et al.* 2008), pero otros siguen considerando válidas a ambas especies (Lobo *et al.* 2010, Abdala & Quinteros 2014, Ruiz de Gamboa 2016, Uetz *et al.* 2019).

Dado que la sinonimia de *Liolaemus islugensis* con *L. pantherinus* aún genera confusión, en este trabajo se revisa el estatus taxonómico de *L. islugensis*. Para esto, se revisó la descripción de *L. pantherinus*, las caracterizaciones posteriores de otros autores (Donoso-Barros 1966, Pincheira-Donoso & Núñez 2005) y la descripción de *L. islugensis*. Se revisaron los argumentos brindados por Pincheira-Donoso & Núñez (2002) para proponer a *L. islugensis* como sinónimo menor de *L. pantherinus*. Para actualizar el mapa de distribución se recopilaron las localidades de recolección de ejemplares y citas en la literatura (Donoso-Barros 1966, Ortiz & Marquet 1987, GBIF 2016, Aguilar-Putriano *et al.* 2018).

Se examinaron un total de 52 ejemplares de *Liolaemus islugensis* (Apéndice 1). Esto incluyó al holotipo, alotipo y paratipos de esta especie. Los caracteres para *L. pantherinus* fueron tomados de (Pellegrin 1909) y se solicitó fotografías de los dos sintipos (MNHNP 05-343 y 05-344) al Museo Nacional de Historia Natural de París (MNHNP).

La descripción original de *Liolaemus pantherinus* (Pellegrin, 1909) es breve y poco detallada. Donoso-Barros (1966) entrega más características de esta especie en base a ejemplares del altiplano de la Región de Antofagasta y es esta última coincidente con la descripción realizada posteriormente por Pincheira-Donoso & Núñez (2005). Donoso-Barros (1966) revisa dos hembras y un macho, pero no indica voucher ni procedencia del material, mientras que todos los ejemplares examinados por Pincheira-Donoso & Núñez (2005) son sólo de Chile. Ambas caracterizaciones presentan diferencias en el valor del número de escamas alrededor del medio cuerpo respecto de la descripción original (Tabla 1).

La revisión del material tipo de ambas especies da cuenta de

diferencias en el diseño de coloración y el número de escamas al medio del cuerpo. *Liolaemus islugensis* presenta manchas más pequeñas en la zona dorsal (Fig. 1a), los flancos poseen escamas azules, el vientre presenta escasas marmoraciones (Fig. 1b) y posee un mayor número de escamas al medio cuerpo (rango de 60-78, promedio 73, N=53), a diferencia de *L. pantherinus* que presenta manchas más grandes en la zona dorsal, vientre marmorado (Fig. 2), no presenta escamas azules en los flancos y posee un menor número de escamas al medio cuerpo (rango de 50-52, N=2).

Los ejemplares recolectados en Chile no coinciden con la descripción original de *Liolaemus pantherinus* y deben ser asignados a *L. islugensis*. Cabe destacar que entre estos se encuentran ejemplares determinados como *L. pantherinus* por Donoso-Barros (MZUC-1975-1976 Qda del Inca; MZUC-1967-1969, 1971, 1973-1974 Volcán Oyahue; MZUC-31108 Volcán Tatio) para la Región de Antofagasta (Apéndice 1). Estos ejemplares han perdido la notoriedad del diseño dorsal debido a su antigüedad. No obstante, se pueden observar claramente escamas azules en los flancos, el vientre no presenta marmoraciones y el número de escamas alrededor del medio del cuerpo (rango 70-76, promedio 73, N=8) se encuentra en el rango de *L. islugensis*.

Pincheira-Donoso & Núñez (2002) señalan que *Liolaemus islugensis* y *L. pantherinus* presentan el mismo tipo de escamas, coloración ventral y diseño dorsal y las diferencias en el número de escamas y tamaño de cola, son justificadas por ser caracteres altamente variables. Cabe destacar que los autores no indican el material examinado. Aquí se presenta evidencia de las diferencias entre ambas especies. Por lo tanto, se sugiere no considerar válida esta sinonimia y se valida a *L. islugensis* como buena especie, la que se distribuye (Fig. 3) en Chile, desde el sur del salar de Surire (Polloquere, Región de Arica y Parinacota) hasta El Tatio (Región de Antofagasta), y en Bolivia (Aguilar-Putriano *et al.* 2018).

Pellegrin (1909: 325) indica que los sintipos de *Liolaemus pantherinus* quedaron depositados en el Museo de Historia Natural de París (MNHNP) bajo los códigos 05-344 y 05-345. Sin embargo, el número 05-345 es nombrado nuevamente para *L. bolivianus* (Pellegrin 1909: 329). La revisión del material depositado en el MNHNP bajo esos códigos evidencia que Pellegrin (1909) erró en este detalle y los números correctos para los sintipos de *L. pantherinus* son 05-343 y 05-344, mientras que el espécimen 05-345 correspondería a *L. bolivianus*, actualmente sinónimo menor de *L. signifer* (Duméril & Bibron, 1837). *L. pantherinus* estaría restringida al altiplano de Bolivia y Perú, sin embargo, queda aún pendiente la designación de un lectotipo, recopilar mayores antecedentes sobre la localidad tipo precisa y así obtener más ejemplares para detallar su distribución y diagnosis.

Tabla 1. Características morfológicas y distribución de *Liolaemus islugensis* y *L. pantherinus* según literatura. / Morphological characteristics and distribution of *L. islugensis* and *L. pantherinus* according to literature.

	<i>Liolaemus pantherinus</i> Pellegrin, 1909					<i>Liolaemus islugensis</i> Ortiz & Marquet, 1987	
Referencia	Pellegrin, 1909	Donoso Barros, 1966	Pincheira-Donoso & Nuñez, 2002	Pincheira-Donoso & Nuñez, 2005	Ortiz & Marquet, 1987	Pincheira-Donoso & Nuñez, 2002	
Escamas del medio cuerpo	50-52	58-68	58-68	58-79	68-78	68-78	
Lepidosis dorsal	Redondas, medianas, ligeramente carenadas	Pequeñas, suavemente carenada, imbricadas	Quilla casi indiferenciada	Redondeadas o subtriangulares, lisas, pequeñas, indicio de quilla, subimbricadas, casi yuxtapuestas	Lisas, redondeadas, pequeñas, no imbricadas	Quilla casi indiferenciada	
Diseño dorsal	Bandas longitudinales cuadrangulares. Color gris azulado	4 hileras de manchas negras, algo cuadrangulares, bordeadas por zonas rojizas, por detrás manchas blanquecinas	s/información	4 hileras longitudinales y paralelas de manchas cuadrangulares bordeadas de matices difusos blanquecinos.	4 hileras de manchas oscuras bordeadas de blanco	Idéntico a <i>L. pantherinus</i>	
Diseño ventral	Vientre, mentón y muslos con marmoraciones	blanquizca con puntos oscuros en flancos y rayitas negras formadas de puntos en zona gular	Blanquecino	Garganta con líneas negras más nítidas que en vientre a modo de reticulación, mentón reticulado	Blanco	Blanquecino	
Distribución Geográfica	Altiplano de Perú y Bolivia	Titicaca, Ollagüe. Altiplano chileno-Boliviano	Titicaca	Titicaca, Altiplano Región de Antofagasta (Ollagüe)	Colchane, Isluga	Colchane	
N° Poros precloacales	s/información	5-6	s/información	5-6	3-7	s/información	

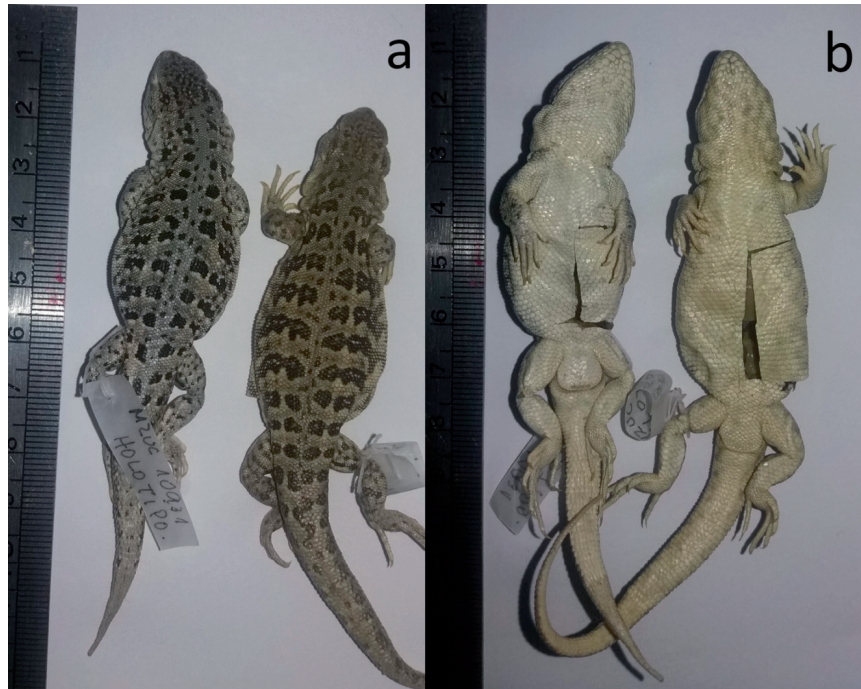


FIGURA 1. a) Vista dorsal y b) vista ventral de *Liolaemus islugensis*. De izquierda a derecha: Holotipo (MZUC-10931, macho) y Alotipo (MZUC-10932, hembra). / a) Dorsal view and b) ventral view of *Liolaemus islugensis*. From left to right: Holotype (MZUC-10931, male) and Allotype (MZUC-10932, female).



FIGURA 2. Vista dorsal y ventral de *Liolaemus pantherinus* (sintipo MNHNP 1905-344). / Dorsal and ventral view of *Liolaemus pantherinus* (syntype MNHNP 1905-344).

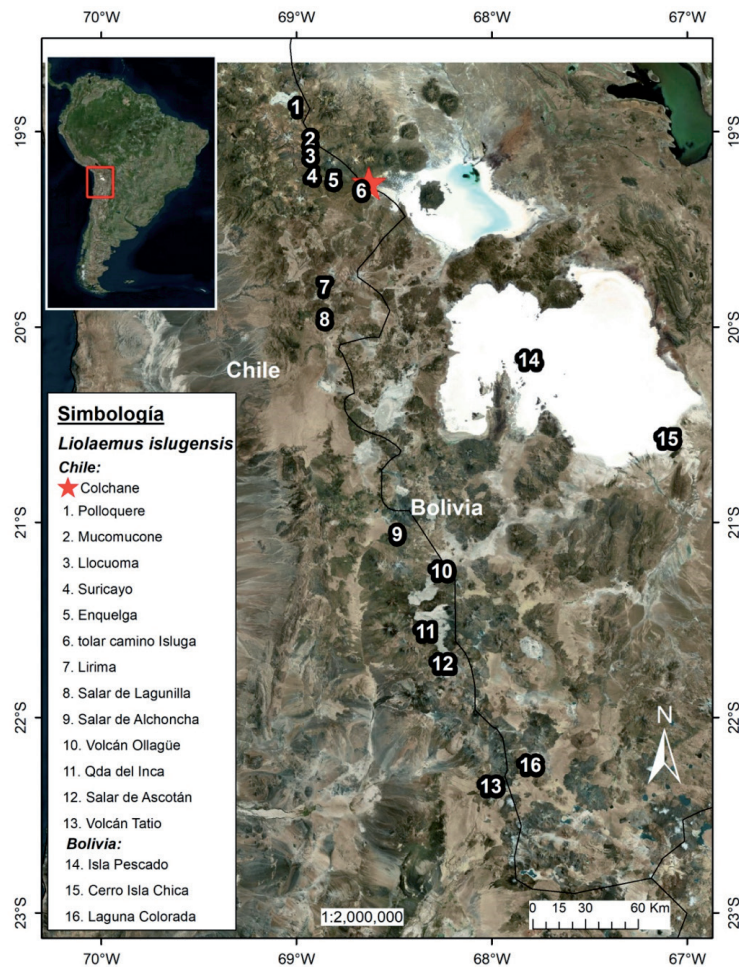


FIGURA 3. Mapa de distribución actualizado. La estrella roja es la tierra típica de *Liolaemus islugensis* y los números 7 - 9 corresponden a nuevas localidades de registro (ver apéndice 1). Localidades número 1-6 en Ortiz & Marquet (1987), 10-11, 13 en Donoso-Barros (1966), 12 en GBIF (2016), 14-16 en Aguilar-Puntriano *et al.* (2018). / Distribution map update. The star is type locality of *Liolaemus islugensis* and numbers 7 - 9 correspond to new records (see appendix 1). Localities numbers 1-6 in Ortiz & Marquet (1987), 10-11, 13 in Donoso-Barros (1966), 12 in GBIF (2018), 14-16 in Aguilar-Puntriano *et al.* (2018).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Museo Nacional de Historia Natural de París por el envío de fotografías digitales, en especial a Dr. Annemarie Ohler, Curador de Lepidosauria y Amphibia en Muséum national d'Histoire naturelle. También agradecemos el valioso aporte de los revisores, quienes ayudaron a mejorar sustancialmente este artículo.

REFERENCIAS

Abdala, C., Quinteros, A. 2014. Los últimos 30 años de estudios de la familia de lagartijas más diversa de Argentina. Actualización taxonómica y sistemática de Liolaemidae. Cuadernos de Herpetología 28(2): 55-82.

Aparicio, J., Ocampo, M. 2010. *Liolaemus* grupo *montanus* Etheridge, 1995 (Iguania - Liolaemidae). Novedad zoogeográfica. Cuadernos de Herpetología 24(2): 133-135.

Aguilar-Puntriano, C., Avila, L., De la Riva, I., Johnson, L., Morando, M., Troncoso-Palacios, J., Wood, P. Jr., Sites, J. Jr. 2018. The shadow of the past: Convergence of young and old South American desert lizards as measured by head shape traits. Ecology and Evolution. 8: 11399-11409.

Cei, J.M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Monografie 14. 949 pp.

Donoso-Barros, R. 1966. Reptiles de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago de Chile. 458 pp.

Etheridge, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa*

- Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropicuridae) American Museum Novitates 3142: 1-34.
- GBIF.org (28 Diciembre 2016) GBIF Occurrence Download. URL: <https://www.gbif.org/occurrence/download/0045186-160910150852091> (Acceso Mayo 11, 2018)
- Laurent, R. 1982. Las especies y "variedades" de *Liolaemus* descritas por J. Koslowsky (Sauria Iguanidae). Neotropica 28: 87-96.
- Laurent, R. 1983. Contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina 1: 16-18.
- Laurent, R. 1984. Fenogramas de algunas especies representativas del género *Liolaemus* y generos vecinos (iguaniae, reptilia). Acta zoológica lilloana 38(1): 5-17.
- Laurent, R. 1985. Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). Cuadernos de Herpetología 1: 1-37.
- Laurent, R. 1992. On some overlooked species of the genus *Liolaemus* Wiegmann (Reptilia- Tropicuridae) from Peru. Breviora 494: 1-33.
- Lobo, F., Espinoza, R.E., Quinteros, A.S. 2010. A critical review and systematic discussion of recent classification proposals for liolaemid lizards. Zootaxa 2549: 1-30.
- Núñez, H., Jaksic, F. 1992. Lista comentada de los reptiles terrestres de Chile Continental. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 43: 63-91.
- Ortiz, J., Marquet, P. 1987. Una nueva especie de lagarto altoandino: *Liolaemus islugensis* (Reptilia-Iguanidae). Gayana Zoología 51(1-4): 59-63.
- Pellegrin, J. 1909. Description de cinq lézards nouveaux des hauts-plateaux du Pérou et de la Bolivie, appartenant au genre *Liolaemus*. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle Paris 6: 324-329.
- Pincheira-Donoso, D., Núñez, H. 2002. Situación taxonómica de *Liolaemus ornatus* Koslowsky, 1898 y *Liolaemus pantherinus* Pellegrin, 1909 (Sauria, Tropicuridae, Liolaeminae). Noticiario mensual del Museo de Historia Natural de Chile 350: 38-42.
- Pincheira-Donoso, D., Núñez, N. 2005. Las especies Chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropicuridae: Liolaeminae) Taxonomía, Sistemática y Evolución. Publicación Ocasional del Museo de Historia Natural Chile 59: 7-486.
- Pincheira-Donoso, D., Scolaro, J.A., Sura, P. 2008. A monographic catalogue on the systematics and phylogeny of the South American iguanian lizard family Liolaemidae (Squamata, Iguania). Zootaxa 1800: 1-85.
- Ruiz de Gamboa, M. 2016. Lista actualizada de los reptiles de Chile. Boletín Chileno de Herpetología 3: 7-12.
- Ruiz de Gamboa M., Correa, C., Marambio-Alfaro, Y., Riveros-Riffó E., Ortiz, J.C. 2018. Molecular evidence for conspecificity of two desert *Liolaemus* lizards (Iguania: Liolaemidae). Zootaxa 4438(2): 283-298.
- Schulte, J.A.II., 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. <https://doi.org/10.1006/bjil.1999.0346>
- Troncoso-Palacios, J. 2014. Revisión del estatus taxonómico de *Liolaemus filiorum* Pincheira-Donoso y Ramírez, 2005 (Iguania: Liolaemidae). Cuadernos de Herpetología 28: 111-117.
- Uetz, P., Freed, P., Hošek, J. (Eds) 2019. The Reptile Database. URL: <http://www.reptile-database.org>. Accessed October 2, 2019.
- Vidal, M., Iturra-Cid, M., J.C., Ortiz. 2008. Clasificación de anfibios y reptiles. En: Vidal, M., Labra, A. (Ed) Herpetología de Chile: 79-106. Science Verlag, Santiago, Chile.

APÉNDICE 1. Material examinado. / Material examined.

Liolaemus islugensis

Chile: Región de Arica y Parinacota: 18321 Polloquere; Región de Tarapacá: MZUC-10931 Colchane fte a Santuario, Holotipo; MZUC-10932 Colchane, Alotipo. Paratipos: MZUC-10934, MZUC-18275 tolar camino Isluga; MZUC-10936-10937, MZUC-10939-10947 Colchane; MZUC-10949-10950 Adesmia; MZUC-10950; MZUC-18317-18318 Mucomucone; MZUC-18319-18320 Llocuoma; MZUC-18333 Enquelga; MZUC-18334-18335 Suricayo; MZUC-33493 Salar de Alconcha; MUAP-127 - 144 Salar de Lagunilla; MUAP-145 Lirima. Región de Antofagasta: MZUC-1975-1976 Qda del Inca; MZUC-1967-

1969, 1971, 1973-1974 Volcán Oyahue; MZUC-31108 Volcán Tatio (como *L. pantherinus*).

Liolaemus pantherinus

Sintipos MNHNP 1905-343 y 1905-344 Sin localidad, señalada por Pellegrin (1909) para el altiplano peruano y boliviano.

Liolaemus signifer

MNHNP 1905-345 Sin localidad, señalada por Pellegrin (1909) para el altiplano peruano y boliviano (como *L. bolivianus*).

Received: 07.10.2019

Accepted: 05.02.2020