

Boletín Chileno de Herpetología

Chilean Bulletin of Herpetology



Volumen 2, 2015

Boletín Chileno de Herpetología

Volumen 2, 2015

EDICIÓN: Diciembre de 2015

Santiago, Chile.

Fotografía de la portada:

María Elena, Región de Antofagasta, Chile. *Liolaemus torresi* (Núñez Navarro, Garín, Pincheira-Donoso & Meriggio 2003).

Fotógrafo: Raúl Díaz-Vega, raulignaciodiaz@gmail.com

Boletín Chileno de Herpetología

EDITORIAL

Deseamos agradecer el enorme apoyo y la recepción positiva que tuvo la primera edición del Boletín Chileno de Herpetología (BCH), en especial a los académicos, profesores y los lectores en general que nos enviaron sus palabras de aliento y felicitaciones. También a quienes nos manifestaron su apoyo y nos dieron ideas durante la exposición de este proyecto en el V Congreso Chileno de Anfibios y Reptiles (2014). La herpetología en Chile está creciendo con el aumento de investigadores dedicados a la disciplina. Sin embargo, mucho conocimiento sobre la conducta, historia natural y distribución de las especies de reptiles y anfibios de Chile podría perderse si no existiera una plataforma como el BCH para que tanto investigadores profesionales, funcionarios públicos, consultores y naturalistas aficionados puedan publicar sus investigaciones y observaciones.

En esta ocasión, tenemos la grata oportunidad de comunicarles que la presente edición cuenta ya con el ISSN de nuestra revista, el cual aparecerá desde ahora en la portada y en cada artículo de esta y las futuras ediciones.

Además, ahora contamos con un sitio web oficial (www.boletindeherpetologia.com) que va a facilitar el acceso a descarga gratuita de los artículos y el envío de trabajos a los editores.

También, agradecemos nuevamente el gran apoyo brindado a nuestro grupo de Facebook “Reptiles de Chile”, en cual ha alcanzado este año los 3.100 miembros, con nuevas publicaciones en el muro prácticamente a diario. Nuestro grupo se ha convertido, sin duda, en un referente del intercambio de información en esta importante red social y todo es debido a la gran participación de sus integrantes.

Por último, saludamos cordialmente a Andrés Charrier, quien por motivos de tiempo no pudo participar en la presente edición del Boletín y a Hugo Díaz, quien se integró recientemente a la administración del grupo de Reptiles de Chile.

Equipo Editorial

Damien Esquerré

Jaime Troncoso-Palacios

Félix A. Urra

Boletín Chileno de Herpetología

ÍNDICE

Editorial	2
ARTÍCULOS	
Margarita Ruiz De Gamboa A. <i>Liolaemus ornatus</i> Koslowsky 1898 (Squamata, Liolaemidae) en Chile: Registro de una nueva localidad y mapa de distribución actualizado.....	4
Marta Mora, Ismael Horta, Fernanda Soffía, Andrés Charrier, Eduardo Palma & Claudio Correa. Estudios para la conservación de los anfibios altoandinos de Chile central.....	8
Carlos Castro-Pastene, Héctor Carrasco & Jaime Troncoso-Palacios. Lagartijas y serpientes del Parque Nacional Radal Siete Tazas.....	12
NOTAS	
Diego Ramírez-Álvarez. Nuevo registro para <i>Alsodes montanus</i> (Lataste 1902) (Amphibia, Alsodidae) en la Región de O'Higgins.....	17
Pablo A. González-Gutiérrez. Área de distribución de <i>Liolaemus confusus</i> Núñez & Pincheira-Donoso 2006 (Squamata, Liolaemidae), una especie endémica de la Región de O'Higgins.....	20
Victor Raimilla. Nueva localidad para <i>Atelognathus salai</i> Cei 1984 (Amphibia, Anura, Batrachylidae) en Chile. 22	
Raúl Ignacio Díaz-Vega. Observaciones conductuales de especies del grupo de <i>Liolaemus montanus</i>	24
Diego Ramírez-Álvarez. Conducta de acicalamiento en <i>Liolaemus tenuis</i> (Duméril & Bibron, 1837), con espinas de Quisco, <i>Echinopsis chiloensis</i>	27
NOTAS NATURALISTAS	
Carlos Castro-Pastene. Registro de <i>Liolaemus pictus</i> (Duméril & Bibron 1837) (Squamata, Liolaemidae) con dos colas.....	29
FOTOGRAFÍAS	30
Instrucciones para los autores	38
Errata	40

Boletín Chileno de Herpetología 2: 4-7 (2015)

***Liolaemus ornatus* Koslowsky 1898 (Squamata: Liolaemidae) en Chile: Registro de una nueva localidad y mapa de distribución actualizado**

Liolaemus ornatus Koslowsky 1898 (Squamata: Liolaemidae) in Chile: record of a new locality and updated distribution map

Margarita Ruiz De Gamboa A.

Programa de Doctorado en Sistemática y Biodiversidad, Laboratorio de Herpetología, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción; Centro de Muestreo y Análisis Biológico CeMABio.
Correspondencia a: mruizdg@gmail.com

Resumen. *Liolaemus ornatus* es una especie cuya distribución geográfica ha sido señalada para las altiplanicies de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. En nuestro país, ha sido citada desde el extremo norte hasta la zona central. Sin embargo, inconsistencias en el registro de algunas localidades y en algunos casos la falta de ejemplares documentados permitieron inferir que su distribución en Chile era más limitada. En este trabajo se restringe la distribución de esta especie a la Región de Tarapacá.

Palabras clave: *Liolaemus ornatus*, distribución geográfica, Chile

Abstract. *Liolaemus ornatus* is a species whose distribution has been assigned to the highland plateaus of Argentina, Bolivia, Chile and Perú. In our country, it has been cited from the far north of the central zone. However, inconsistencies in the records of some localities and in some cases the lack of documented specimens have allowed to infer that its distribution in Chile is more limited. In this work the distribution of this species is restricted to the Tarapacá Region.

Key words: *Liolaemus ornatus*, geographic distribution, Chile

Introducción

Liolaemus ornatus Koslowsky 1898 es una especie de marcado dicromatismo sexual (Pincheira-Donoso y Núñez 2005), en la cual el macho es claramente diferenciable de otras especies por su particular patrón de coloración y un parche de escamas agrandadas en la superficie femoral, mientras que la hembra puede ser confundida con hembras de *Liolaemus pantherinus*.

Esta especie se distribuye en el altiplano de Argentina, Bolivia, Chile y Perú (CeI 1993, Donoso-Barros 1966 y 1970, Carrillo e Icochea 1995, Pincheira-Donoso y Núñez 2002, 2005). En Chile ha sido señalada entre los 3.500 y 4.000 m desde la Región de Arica y Parinacota a Antofagasta (Donoso-Barros 1966, 1970, Marquet et al. 1989, Pincheira-Donoso y Núñez 2002, 2005) y en la Región de Coquimbo (Cortes et al. 1995). Aunque se ha descrito una amplia distribución geográfica, pocas son las localidades conocidas en Chile para *L. ornatus*. Inconsistencias en registros de ciertas localidades, así como la sinonimia de *L. enigmaticus* Pincheira-Donoso y Núñez (2005) con *L. ornatus* (Lobo et al. 2010), generan

la necesidad de revisar la distribución geográfica de esta especie en Chile.



Figura 1: *Liolaemus ornatus* juvenil. Laguna Parincota, PNVI, Región de Tarapacá.

Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda exhaustiva de la información disponible de *Liolaemus ornatus* en Chile. Esto incluyó trabajos publicados (Donoso-Barros 1970, Marquet et al. 1989, Pincheira-Donoso y Núñez 2002, 2005) y libros (Donoso-Barros 1966, Cortes et al. 1995, Ramírez y Pincheira-Donoso 2005). Por otra parte, se revisó el material del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (MZUC) y se incorporó antecedentes generados en un Fondo de Protección Ambiental (FPA 2010).

Para realizar el mapa de distribución se utilizó las localidades georeferenciadas en grados decimales. Cuando en la literatura o material de museo no estaba georeferenciada la localidad de colecta, ésta se estimó mediante Google-Earth.

Resultados

La localidad más septentrional de *Liolaemus ornatus* en Chile corresponde a Lago Chungará, donde los ejemplares fueron descritos como *L. enigmaticus* Pincheira-Donoso y Núñez 2005 y posteriormente sinonimizados bajo *L. ornatus* (Lobo et al. 2010). La localidad de registro de esta especie se considera dudosa, pues el colector (A. Labra) desconoce dicha colecta (A. Labra com. pers.). Por lo tanto, este ejemplar debió ser colectado por otra persona y puede provenir de cualquier otro lugar. De todas formas, esta información es difícil de aclarar y no existen otros registros de *L. ornatus* para la Región de Arica y Parinacota. Una reciente expedición llevada a cabo al Lago Chungará con el objetivo específico de colectar *L. enigmaticus* no encontró especímenes asignables a dicha especie (J. Troncoso-Palacios com. pers.).



Figura 2: Macho (izquierda) y hembra (derecha) de *Liolaemus ornatus* depositados en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción.

Marquet et al. (1989) realizaron un estudio de termorregulación en la Región de Tarapacá entre los 18°15'O y 19°42'S, en cuatro especies altiplánicas, incluyendo a *L. ornatus*, sin señalar localidades específicas. El material de este estudio está depositado en la colección del Museo de Zoología de Concepción (MZUC) e indica a Colchane, Isluga, Munaipata, Lampaipata y Enquelga como localidades para esta especie, además de otros lugares cercanos a estos pueblos (Feria Colchane, Frente a feria Colchane Pisiga Bolivia, entrada Colchane frente a santuario, Tolar camino a Isluga y Pucará de Isluga). Además de Colchane, Pincheira-Donoso y Núñez (2005) señalan como localidades para la Región de Tarapacá a Cerro Munaipata y Quebrada de Lampaipata. Por otra parte, estos autores indican en material examinado a ejemplares de dichas localidades y de Isluga, depositados en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN) y en la Colección Herpetológica de Daniel Pincheira-Donoso (CHDPD).

Para la Región de Antofagasta, Donoso-Barros (1966) no señala localidades específicas. Pincheira-Donoso y Núñez (2005) presentan una fotografía de hembra y macho de la "Segunda Región administrativa", sin indicar su procedencia, ni depósito de los

ejemplares en alguna colección. Pincheira-Donoso (2005) señala que *L. ornatus* habita en los alrededores de Ollagüe y probablemente al oriente de San Pedro de Atacama, sin embargo no existen fotografías ni material en colecciones que prueben su presencia en estos lugares. Así mismo, Abdala y Díaz (2006) presentan dos puntos marginales de esta especie en su figura 2, sin embargo no señalan material de Chile que haya sido examinado o recolectado, ni cita que respalde ambos puntos de registro. Por lo tanto, la presencia de *L. ornatus* en la Región de Antofagasta se considera dudosa, hasta que se confirme su presencia en el altiplano de esta Región.

Por otra parte, Cortes et al. (1995) indican su presencia en la Región de Coquimbo (listándola como *L. cf. ornatus*) para los sectores de Toro Muerto y El Volcán de la Mina El Indio a 4.200 m. Cabe destacar que la distribución más al sur confirmada sería Isluga en la Región de Tarapacá, lo que implicaría un registro a más de 1.200 km de distancia, en un ambiente completamente diferente. Por lo anterior, este registro se considera un error pues no existen fotografías ni ejemplares por medio de los cuales se pueda verificar.

En resumen, las únicas localidades confirmadas para *Liolaemus ornatus* en Chile se registran en la Región de Tarapacá. Cabe destacar que estos registros datan del año 1989 y que no existen nuevos registros en literatura y/o colecciones.

En diciembre del 2010 se registró ejemplares de *Liolaemus ornatus* a 4.197 m de altitud en la Laguna Parincota (19°15' S, 68°58' O) localizada dentro del Parque Nacional Volcán Isluga (PNVI), a 20 km de Enquelga (aproximados en línea recta). Se observó a dos juveniles (Fig. 1) y dos ejemplares adultos, estos últimos encontrados muertos (Fig. 2), fueron depositados en el Museo de Zoología de Concepción (MZUC 35408- 35409). Cabe destacar que fueron doce los puntos visitados en mayo, julio, octubre y diciembre del 2010 y que se registró a *L. ornatus* en un sólo sitio (19°15' S, 68°58' W) y por una sola vez (diciembre 2010), en una ladera rocosa de vegetación escasa (Fig. 3).

Discusión

Pincheira-Donoso y Núñez (2005) indican como localidades para la Región de Tarapacá a Cerro Munaipata y Quebrada de Lampaipata. Ambos lugares fueron difíciles de georeferenciar, pues no aparecen fácilmente en búsquedas en Google-Earth u otros buscadores. Cabe destacar que el material del MZUC indica como localidades a Munaipata y Lampaipata. Se destaca esta diferencia porque existe un Cerro Munaipata en Perú y aunque no se encontró la Quebrada de Lampaipata, sí se localizó Lampaipata que corresponde a un pueblito cercano a Isluga. Por otra parte, puede que no exista un Cerro Munaipata en la Región de Tarapacá. No obstante, funcionarios de CONAF, indican que Munaipata se localiza entre la laguna Arabilla y el bofedal del norte de Enquelga (Fig. 4).



Figura 3: Ambiente donde se registró a *Liolaemus ornatus* en la Laguna Parincota, PNVI, Región de Tarapacá.

Otras localidades indicadas en el material depositado en el MZUC corresponden a lugares adyacentes e intermedios a los

pueblos principales ya mencionados. Para éstos, es difícil precisar su georeferencia, además que se perderían debido a la escala del mapa de distribución geográfica y cercanía a los puntos principales graficados. Por estas razones, estos lugares (Feria Colchane, Frente a feria Colchane Pisiga Bolivia, Tolar camino a Isluga, entrada Colchane frente a santuario y Pucará de Isluga) no son incluidos en el mapa de distribución actualizado (Fig. 4).

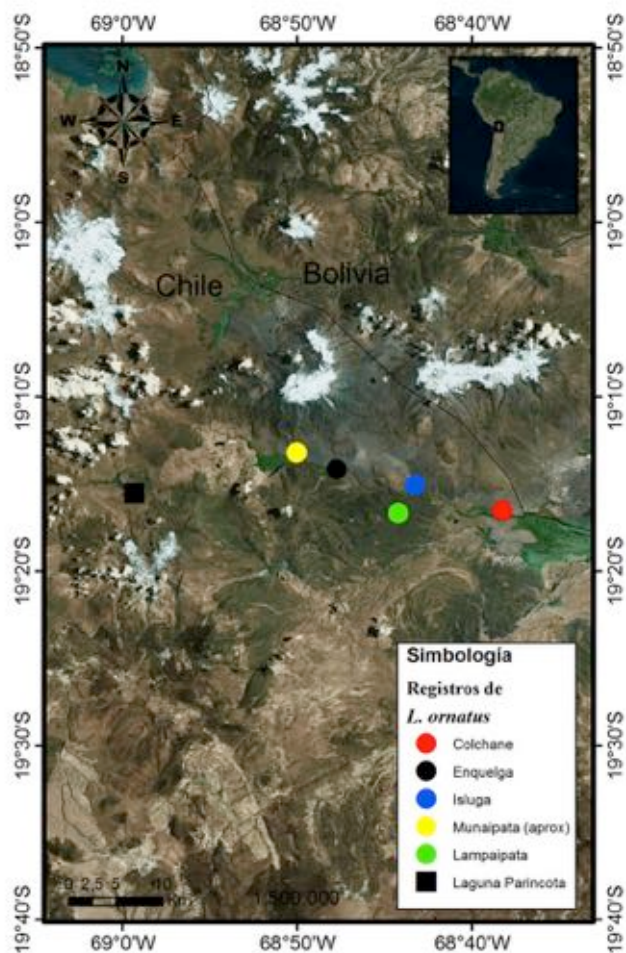


Figura 4: Mapa de distribución geográfica de *Liolaemus ornatus*. Los círculos corresponden a localidades registradas por literatura y/o colecciones de museo. El cuadrado corresponde a la nueva localidad registrada en este estudio.

En el presente estudio se registró a *Liolaemus ornatus* en una ladera rocosa de vegetación escasa, lo que difiere por lo señalado por Marquet et al. (1989) quienes encontraron a esta especie en lugares de matorral de cobertura densa con mayor protección contra el viento. Sin embargo, es importante mencionar que en este estudio no se realizó mediciones de cobertura vegetal. De todas formas, esto podría indicar que, aunque al parecer *L. ornatus* presenta una distribución fragmentada, habita distintos tipos de ambientes, en cuanto a cobertura vegetal. Cabe destacar que la pareja de adultos encontrados muertos fueron los únicos ejemplares adultos observados (además de dos juveniles) y aunque se encontraban en un estado reciente de muerte, estaban muy flacos lo que sugiere que la disponibilidad de alimento era baja y esto quizás se asocia a la causa de muerte (e.g. mal estado nutricional para soportar el ambiente de clima extremo en el que viven).

En este trabajo se restringe la distribución geográfica de *Liolaemus ornatus* en Chile a la Región de Tarapacá, desde el norte de Enquelga (19°13' S, 68°49' O) al sur de Colchane (19°16' S, 68°44' O) (Fig. 4). Los escasos registros de esta especie en Chile podrían sugerir que es poco frecuente, que presenta poblaciones de

baja densidad y una distribución fragmentada o parchosa. Por otra parte, la falta de registros entre los años 1989 y 2010, indica que los esfuerzos de exploración en los sectores altiplánicos y cordilleranos de esta Región y las adyacentes son bajos. Esta podría ser una de las razones de que las lagartijas altiplánicas presenten mayores controversias taxonómicas (Valladares et al. 2002), por lo que es necesario realizar mayores esfuerzos de estudios de estas zonas y las especies que allí habitan.

Agradecimientos

Se agradece el financiamiento del Fondo de Protección Ambiental (2010), Permiso de captura del Servicio Agrícola y Ganadero R.E. N° 2640 del 02 de septiembre de 2010, la colaboración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) del Parque Nacional Volcán Isluga, en especial a Juan Ignacio Boudón y Pedro Castro; a todo el equipo que participó en el desarrollo del FPA; al Museo de Zoología de la Universidad de Concepción por las facilidades entregadas para este estudio, en especial a Juan Carlos Ortiz y Gustavo Escobar; y a la Beca Conicyt Doctorado Nacional 2012. A los dos revisores anónimos que contribuyeron a mejorar este trabajo.

Referencias

- ABDALA CS & JM DIAZ GÓMEZ (2006) A new species of the *Liolaemus darwini* group (Iguania: Liolaemidae) from Catamarca Province, Argentina. *Zootaxa* 1317: 21–33.
- CARRILLO N & J ICOCHEA (1995) Lista Taxonómica preliminar de los reptiles vivientes del Perú. Publicaciones del Museo de Historia Natural, UNMSM, Serie A Zoología 49: 1-27.
- CEI JM (1993) Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Museo Regionale Science Naturale Torino, Monografie 14: 1-949.
- CORTÉS A, JC TORRES-MURA, L CONTRERAS y C PINO (1995) Fauna de vertebrados de los Andes de Coquimbo: Cordillera de Doña Ana. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena. viii + 96 pp.
- DONOSO-BARROS R (1966). Reptiles de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. cxliv + 458 pp.
- DONOSO-BARROS R (1970) Catálogo herpetológico chileno. Boletín del Museo Nacional Historia Natural (Chile) 31: 49-124.
- LOBO F, RE ESPINOZA & S QUINTEROS (2010) A critical review and systematic discussion of recent classification proposals for liolaemid lizards. *Zootaxa* 2549: 1–30.
- MARQUET PA, JC ORTIZ, F BOZINOVIC & FM JAKSIC (1989). Ecological aspects of thermoregulation at high altitudes: the case of Andean *Liolaemus* lizards in northern Chile. *Oecologia* 81: 16-20.
- PINCHEIRA-DONOSO D (2005) Anfíbios y reptiles de la Provincia de El Loa. En: Fauna del altiplano y desierto de Atacama: Vertebrados de la Provincia de El Loa. Ramírez Leyton y Pincheira-Donoso (Eds). Phrynosaura Ediciones, Calama, Chile. 392 pp.
- PINCHEIRA-DONOSO D & H NÚÑEZ (2002) Situación taxonómica de *Liolaemus ornatus* Koslowsky, 1898, y *Liolaemus pantherinus* Pellegrin, 1909 (Sauria, Tropiduridae, Liolaeminae). Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 350: 38-42.
- PINCHEIRA-DONOSO D & H NÚÑEZ (2005) Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). Taxonomía, sistemática y evolución. Publicación Ocasional, Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 59: 1-486.
- RUIZ DE GAMBOA M (2011) Informe Final Proyecto “Levantamiento de información biológica de río Arabilla y Laguna

Parincota”. Capítulo VERTEBRADOS. Fondo de Protección Ambiental 2010.

VALLADARES JP, R ETHERIDGE, J SCHULTE, G MANRÍQUEZ & A SPOTORNO (2002) Nueva especie de lagartija del norte de Chile, *Liolaemus molinai* (Reptilia: Liolaeminae). Revista Chilena de Historia Natural 75(3): 473-489.

Recibido: Julio 2015

Aceptado: Agosto 2015

Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: D. Esquerré

Boletín Chileno de Herpetología 2: 8-11 (2015)

Estudios para la conservación de los anfibios altoandinos de Chile central

Studies for the conservation of high Andean amphibians in central Chile

Marta Mora^{1*}, Ismael Horta¹, Fernanda Soffia¹, Andrés Charrier², Eduardo Palma² & Claudio Correa³¹Organización No Gubernamental Vida Nativa, Santiago, Chile.²Centro de Estudios Avanzados de Ecología y Biodiversidad, Departamento de Ecología, Pontífice Universidad Católica, Santiago, Chile.³Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

*Correspondencia a: marta_mora@hotmail.com

Resumen. El siguiente trabajo resume algunos objetivos y resultados de dos proyectos de conservación de anfibios altoandinos que se están llevando a cabo en las regiones Metropolitana y de O'Higgins. Se presentan antecedentes de la historia natural de *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus*, se reporta una nueva localidad para la primera y se caracteriza su microhábitat.

Palabras clave: *Alsodes*, Cordillera, Andes, conservación

Abstract. The following paper outlines some objectives and results of two conservation projects of Andean amphibians that are being carried out in the Metropolitan and O'Higgins Regions in central Chile. We present some background information on the natural history of *Alsodes tumultuosus* and *A. montanus*, report a new location for the first, and characterize their microhabitat.

Key words: *Alsodes*, Range, Andes, conservation

Introducción

Cada vez es mayor la preocupación por la declinación de anfibios a nivel mundial (Hussain y Pandit 2012, Bishop et al. 2012). Chile no está ajeno a esta problemática (Rabanal y Núñez 2008, Lobos et al. 2013), lo cual se refleja en que aproximadamente dos tercios de las especies están con categoría de amenaza según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente (Lobos et al. 2013). Esta situación es agravada por el hecho de que aproximadamente el 64% de las especies de nuestro país son endémicas (Correa et al. 2011).

En los Andes de Chile, se distribuyen cinco especies del género *Alsodes* (Cuevas y Formas 2003). Dos de estas especies son endémicas de Los Andes de Chile y están codistribuidas entre los 33 y 35°S: *Alsodes montanus* (Lataste 1902) y *A. tumultuosus* (Velo, Iturra & Galleguillos 1979). Según, Díaz y Valencia (1985) *A. tumultuosus* se encuentra en arroyos pequeños y zonas húmedas, siendo más terrestre; en cambio, *A. montanus* prefiere charcos más grandes y profundos.

Para tratar de resolver algunas interrogantes sobre la historia natural y los factores que amenazan a los *Alsodes* de la Cordillera de

los Andes de las Regiones Metropolitana y de O'Higgins, se están desarrollando dos proyectos de conservación desde el año 2013.

El primero es un proyecto del Fondo de Protección Ambiental (FPA) "Monitoreo y conservación de los anfibios altoandinos de la Región Metropolitana", entre cuyos objetivos se encuentra replicar el monitoreo desarrollado por Díaz y Valencia (1985). Esos autores realizaron un monitoreo durante dos años en un arroyo del centro de esquí La Parva, describiendo la abundancia y el microhábitat de *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus*. Sin embargo, durante los 30 años que han transcurrido desde ese estudio el sitio se ha visto afectado por el desarrollo inmobiliario y los centros de esquí de la zona. Por lo tanto, el FPA servirá para realizar una comparación de la situación actual de estas dos especies de *Alsodes* con la de hace 30 años.

El segundo es un proyecto de investigación financiado por Pacific Hydro, "Caracterización de la batracofauna del Alto Cachapoal", el cual ha permitido recopilar antecedentes de las especies de anfibios presentes en la cuenca del río Cachapoal y caracterizar su microhábitat. Durante este proyecto se han encontrado siete especies de anfibios (Horta et al. 2014): *Rhinella spinulosa* Wiegman 1834, *R. arunco* (Molina 1782),

Calyptocephalella gayi (Dumeril & Bibrón 1841), *Pleurodema thaul* (Lesson 1826), *Alsodes nodosus* (Duméril & Bibron 1841), *A. montanus* y *A. tumultuosus*.

En este reporte, se combina la información de ambos proyectos, ya que se llevan a cabo en la misma área de la cordillera de Los Andes, son ejecutados por los mismos investigadores, e involucran a las mismas especies, *Alsodes tumultuosus* y *A. montanus*. Según la clasificación de la lista roja de especies amenazadas de la IUCN ambas especies se encuentran en Peligro crítico (IUCN 2015). Las mayores amenazas que enfrentan estas especies y los anfibios altoandinos en general, son la destrucción del hábitat y extracción de agua generada por la minería, centrales hidroeléctricas, centros de esquí y el desarrollo inmobiliario.

Materiales y métodos

Las observaciones y mediciones se realizaron en las siguientes localidades: La Parva (33°20'25.20"S, 70°17'30.16"O, 2.500-3.000 m de altitud), Lagunillas (33°38'17.26"S 70°18'46.05"O entre los 1.500-1.700 m de altura), Pangal (34°15'30.79"S 70°20'18.95"O entre 1.300-1.500 m), Reserva Nacional Río Los Cipreses (34°28'0.00"S 70°25'59.63"O entre los 1.200-1.700 m) y camino a Termas del Flaco (34°48'49.00"S 70°21'7.00"O entre los 1.200-1.800 m). Siendo Pangal y camino a Termas del Flaco dos nuevas localidades de registro.

Las búsquedas en las localidades antes mencionadas se realizaron entre las 21:00-03:00 h, entre noviembre y abril del 2013 al 2015. Se buscaron primero por Google Earth sitios con arroyos y luego se procedió a realizar las prospecciones. Algunos sitios fueron visitados dos veces en distintas temporadas y otras sólo una vez. Se identificó a *A. montanus* por la presencia de membranas interdigitales completas en sus miembros posteriores (Ceí 1962) a diferencia de *A. tumultuosus* que presenta membranas interdigitales incompletas en sus miembros posteriores (Veloso et al. 1979).

Previamente a la captura de los anfibios se siguió el protocolo sugerido por Lobos et al. (2013), para evitar diseminar patógenos en la manipulación a los anfibios. Se desinfectó el calzado, vestimenta y materiales con Virkon al 1%, y se utilizó guantes de nitrilo sin talco para evitar dañar la piel de los anfibios.

En cada sitio los individuos fueron capturados manualmente y contenidos en baldes hasta la finalización de la búsqueda para evitar el doble conteo. Antes de su liberación se registraron los siguientes parámetros de cada espécimen: sexo (se determinó el sexo por la presencia de parches espinosos en los machos), peso, largo hocico-cloaca (SVL) y georeferenciación. Luego, cada animal fue liberado en el mismo sitio de captura. Además, se registraron algunas variables ambientales, tales como: oxígeno disuelto (OD) en el agua en porcentaje de saturación, pH del agua, temperatura ambiente y del agua, y humedad relativa.

Resultados

Dos de las localidades (La Parva, Pangal y Termas El Flaco, Fig. 1) en donde se observó a *Alsodes tumultuosus* (Fig. 2) se caracterizan por la presencia de arroyos con suave caudal, ubicados entre los 1.550-2.800 m. Los individuos se encontraron en refugios entre grietas, bajo piedras o en las orillas del arroyo (Fig. 3), es decir, fuera del agua. Los promedios de los parámetros registrados, de cuatro localidades fueron: temperatura ambiente = 15,01°C (min 10,4°C, máx 18,9°C), humedad relativa = 58,45% (min 47,2% máx

74,9%), temperatura del agua = 11,08°C (min 10,5°C, máx 12,4°C), pH del agua = 8,12 (min 8,02, máx. 8,16) y OD = 94,5% (min 93%, máx 96%).

En cambio, *Alsodes montanus* (Fig. 4) se encontró en La Parva, Lagunillas, Pangal y camino a las Termas El Flaco, entre los 1.200-2.600 m, generalmente en aguas lóaticas con menor caudal, comparado con *A. tumultuosus*, donde se forman pequeños pozones y semi sumergidos en el agua (Fig. 3). Los parámetros registrados de cinco localidades (promedios): temperatura ambiente = 12,75°C (min 10,4°C máx 18,9°C), humedad relativa = 51%, temperatura del agua = 10,45°C (min 9,8°C, máx 14,5°C), pH del agua = 8,07 (min 7,8, máx 8,39) y oxígeno disuelto = 84% (min 76%, máx 93%).

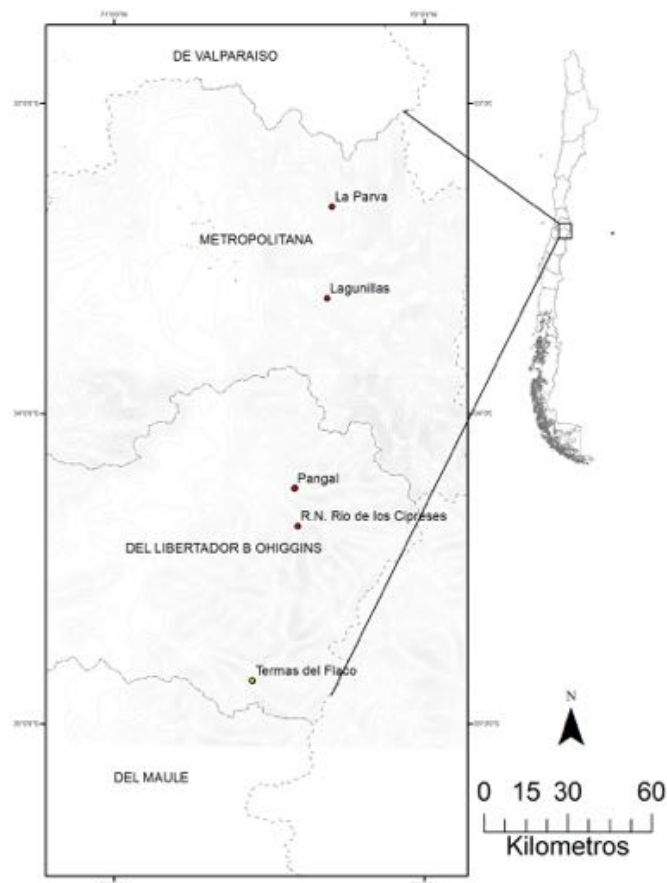


Figura 1: Mapa de las localidades donde se realizaron las prospecciones de *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus* incluidas en este reporte (puntos rojos). En el caso de Lagunillas sólo se detectó *A. montanus*. La nueva localidad para *A. tumultuosus* está representando de color amarillo.



Figura 2: Ejemplar adulto de *Alsodes tumultuosus*, localidad de La Parva.



Figura 3: En la primera fila se muestran tres ejemplos de sitios para *Alsodes tumultuosus*. En la segunda fila son sitios donde se detectó *Alsodes montanus*.



Figura 4: Ejemplar adulto de *Alsodes montanus*, localidad de Lagunillas.

En las localidades de La Parva y Termas del Flaco *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus* están codistribuidas, sin embargo, los individuos de *A. tumultuosus* se encontraron generalmente a mayor altura que los de *A. montanus* a lo largo del mismo arroyo. Además, se registró simpatria en la localidad de Lagunillas de: *Alsodes nodosus*, *A. montanus* y *Rhinella arunco*.

En la Tabla 1 se registran los promedios del peso y SVL por sexo y localidad de los ejemplares encontrados de *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus*.

Discusión

En este trabajo se entregan antecedentes adicionales de la historia natural de dos especies de anfibios altandinos y el registro de parámetros ambientales en el momento de sus capturas, información que se considera de alta relevancia para realizar planes de conservación de especies amenazadas (e.g. ANAM 2011, Corredor et al. 2010).

Alsodes montanus se encontró en su mayoría de las veces semi sumergido en el agua lo que es coincidente con lo descrito por Cei (1962) quien hace referencia, además, a sus membranas interdigitales completas que le permite ser un hábil nadador. En cambio, *A. tumultuosus*, es más bien de hábitos terrestres por lo que presenta sus membranas interdigitales incompletas (Veloso et al. 1979).

Consecuentemente, la mayoría de los ejemplares de esta especie fueron observados fuera o cerca de la orilla del arroyo.

Tabla 1: Mediciones de *Alsodes montanus* y *A. tumultuosus* para las distintas localidades (solo adultos).

Localidad	Especie					
	<i>A. montanus</i>			<i>A. tumultuosus</i>		
La Parva	Peso	SVL	Nº sexo	Peso	SVL (cm)	Nº
	promedio	(cm)		promedio	6,22♀	sexo
	(gr) 30,59	6,39	11 ♂	(gr) 29,83♂	6,08♂	4♂
				25,25♀		4♀
Lagunillas	Peso	SVL	Nº sexo	-	-	-
	promedio	(cm)	2♂			
	(gr) 9,72	4,15				
Termas El Flaco	Peso	SVL	Nº sexo	Peso	SVL (cm)	Nº
	promedio	(cm)	1♂	promedio	6,47 ♂	sexo
	(gr) 25,9♂	3,67 ♂	2♀	(gr) 46,08 ♂	6,18 ♀	7♂
	18,25 ♀	5,2 ♂		32,0 ♀		4♀

Araya y Riveros (2008) extendieron significativamente la distribución de *A. montanus* hasta el Río Tinguiririca (sur de la Región de O'Higgins), la cual se restringía previamente a la cordillera de Los Andes de la Región Metropolitana (Correa et al. 2008). Recientemente, fue registrada una nueva localidad en la Región de O'Higgins: Reserva Nacional Río de Los Cipreses (Horta et al. 2014).

Por otra parte, la distribución de *Alsodes tumultuosus* era más reducida, restringiéndose solo a la localidad tipo, La Parva (Veloso et al. 1979). Sin embargo, los reportes de su presencia en Potrero Grande (Lobos et al. 2013), Reserva Nacional Río de Los Cipreses (Horta et al. 2014), y Río Blanco (Ramírez 2015) indican que al igual que *A. montanus* se encuentra en las Regiones Metropolitana y de O'Higgins. Aquí se reporta una nueva localidad para *Alsodes tumultuosus*, camino a Termas del Flaco, la que se ubica en la cordillera de San Fernando. Sin embargo, no descartamos que en futuras prospecciones se registren nuevas localidades para ambas especies, las cuales hasta ahora tienen distribuciones muy similares en las Regiones Metropolitana y de O'Higgins.

Estos nuevos antecedentes de ambas especies y su uso de microhábitat son indispensables para establecer estrategias de conservación y ya fueron entregados para la actualización de la categorización de anfibios chilenos para la lista roja de la IUCN del 2015.

Agradecimientos

Proyecto Fondecyt 1140929: "Genetic Imprinting and Elevation Shifts Associated to Climate Change in Vertebrate Species of Central Chile". Fernando Torres Pérez. Fondo Protección Ambiental (FPA): "Monitoreo y conservación de los anfibios altoandinos de la Región Metropolitana" Eduardo Palma Vásquez. Servicio Agrícola

y Ganadero (SAG) por permiso de captura N°1875/2015. Darío Moreira Arce por la construcción del mapa. Fondo de Investigación de Pacific Hydro 2014. Corporación Nacional Forestal (CONAF), Reserva Nacional Río de Los Cipreses. Al revisor anónimo que contribuyo a mejorar el artículo.

Nota de la editorial

Para esta edición del BCH se recibieron tres trabajos relacionados a la presencia del género *Alsodes* en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Dos de ellos fueron procesados y aceptados luego de revisión mientras que un tercero no fue procesado por ser enviado fuera de plazo. Esta decisión fue tomada para garantizar a quienes contribuyen con manuscritos para BCH y a los lectores la total imparcialidad del mismo.

Referencias

ANAM, Autoridad Nacional del Ambiente (2011) Plan de Acción para la conservación de los anfibios de Panamá. Dirección de áreas protegidas y vida silvestre, Panamá.

ARAYA S & E RIVEROS (2008) Ampliación del rango de distribución geográfica de *Alsodes montanus* (Amphibia, Leptodactylidae) a la Región de O'Higgins. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 57: 117-123.

BISHOP P, A ANGULO, J LEWIS, R MOORE, G RABB & J GARCIA (2012) The Amphibian Extinction Crisis – what will it take to put the action into the Amphibian Conservation Action Plan?. SAPIENS. IUCN Commissions 5 (2).

CEI JM (1962) Batracios de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile.

CORREA C, M SALLABERRY, P ITURRA, G COLLADO & M MENDEZ (2008) Amphibia, Anura, Cycloramphidae, *Alsodes montanus*: new record and geographic distribution map. CheckList 4 (4): 467–471.

CORREA C, J CISTERNAS & M CORREA-SOLÍS (2011) Lista comentada de las especies de anfibios de Chile (Amphibia: Anura). Boletín de Biodiversidad de Chile 6:1-21.

CORREDOR G, B VELASQUEZ, J VELASCO, F CASTRO, W BOLIVAR & M SALAZAR (2010) Plan de acción para la conservación de los anfibios del departamento del Valle cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. Colombia. 35Pp.

CUEVAS C & R FORMAS (2003) Cytogenetic analysis of four species of the genus *Alsodes* (Anura: Leptodactylidae) with

comments about the karyological evolution of the genus. Hereditas 138: 138-147.

DÍAZ N & J VALENCIA (1985) Microhabitat utilization by two leptodactylid frogs in the Andes of central Chile. Oecología 66: 353-357.

HORTA-PIZARRO I, MF SOFFIA, M MORA, A AGUILAR, P LOBOS & C VALDOVINOS (2014) Antecedentes preliminares del estudio de la batracofauna en la RN Río de Los Cipreses y el Alto Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Biodiversidata. 2: 117-119.

HUSSAIN Q & A PANDIT (2012) Global amphibian declines: a review. International Journal of Biodiversity and Conservation 10: 348-357.

IUCN (2015) The IUCN Red List of threatened species. Versión 2015-3. <www.iucnredlist.org>. Accedido el 11 de Octubre de 2015.

LOBOS G, VIDAL M, CORREA C, LABRA A, DÍAZ-PÁEZ H, CHARRIER A, RABANAL F, DÍAZ S & TALA C (2013) Anfibios de Chile, un desafío para la conservación. Ministerio del Medio Ambiente, Fundación Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y Red Chilena de Herpetología. Santiago. 104 p.

RABANAL F & J NÚÑEZ (2008) Anfibios de los bosques templados de Chile. Primera edición. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 206 pp.

RAMÍREZ D (2015) Nueva localidad para *Alsodes tumultuosus* Veloso, Iturra & Galleguillos, 1979 (Amphibia, Alsodidae) en la Cordillera de los Andes, Región de O'Higgins, Chile. Biodiversity and Natural History 1:1-5.

VELOSO A, P ITURRA & R GALLEGUILLOS (1979) Evidencias cromosómicas en el género *Alsodes* (Amphibia- Leptodactylidae), con la descripción de una especie nueva. Physis 38: 91-98.

Recibido: Julio 2015
Aceptado: Octubre 2015
Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: J. Troncoso-Palacios

Lagartijas y serpientes del Parque Nacional Radal Siete Tazas

Lizards and snakes from the Radal Siete Tazas National Park

Carlos Castro-Pastene^{1*}, Héctor Carrasco¹ & Jaime Troncoso-Palacios²

¹ DASP, Región del Maule, CONAF.

² Programa de Fisiología y Biofísica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

* Correspondencia a: lynchailurus@yahoo.com

Resumen. Se estudió la riqueza de lagartijas y serpientes entre los años 2013 y 2015, en el Parque Nacional Radal Las Siete Tazas, Región del Maule, Chile. Se tomaron fotografías de todas las especies observadas. El género *Liolaemus* es el más diverso dentro del parque, con ocho especies. Se registra por primera vez la presencia de *Liolaemus cristiani* y de *L. septentrionalis* en esta área silvestre protegida.

Palabras clave: *Liolaemus*, *Philodryas*, *Tachymenis*, *Pristidactylus*, *Callopiastes*, riqueza

Abstract. The lizard and snake richness of the Radal Siete Tazas National Park, Maule Region, Chile, was studied between the years 2013 and 2015. All of the species were photographed. The genus *Liolaemus* is the most diverse in the Park, with eight species. For the first time the presence of *Liolaemus cristiani* and *L. septentrionalis* is recorded in this protected natural area.

Key words: *Liolaemus*, *Philodryas*, *Tachymenis*, *Pristidactylus*, *Callopiastes*, richness

Introducción

En Chile, el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado incorpora a casi un centenar de unidades que cubren más de 14 millones de hectáreas, lo que corresponde a cerca del 20% del territorio chileno continental (Jaksic et al. 2004). Entre estas áreas se encuentra el Parque Nacional Radal Siete Tazas (PNRST) ubicado en la precordillera de la Región del Maule, siendo parte del ecosistema mediterráneo de Chile. Este ambiente alberga cerca del 50% de las especies de vertebrados del país, con un alto nivel de endemismo, por lo que ha sido catalogado como un “punto caliente” de biodiversidad (Simonetti 1999), siendo además una zona que destaca por su riqueza de herpetofauna (Vidal et al. 2009). En la zona central de Chile, la distribución y taxonomía de las especies de reptiles está relativamente bien estudiada, con excepción los sectores cordilleranos, tanto de la costa como andinos (Núñez y Jaksic 1992) cayendo en este vacío de información el PNRST.

El conocimiento de las especies presentes en un lugar es la información básica necesaria para conservación de la biodiversidad, principalmente en especies con problemas de conservación (Sodhi y Ehrlich 2010). Contradictoriamente la última información actualizada de la fauna del parque corresponde al plan de manejo (PDM) (CONAF 2007), en donde solo aparecen ocho especies de reptiles descritas, las cuales son las mismas mencionadas en el PDM de esta área silvestre realizado 10 años antes de dicha publicación (CONAF 1997). La falta de un trabajo crítico y actualizado acerca

de las especies de reptiles presentes en el parque, sumado al creciente interés por parte de los científicos y personas en general en las especies de herpetozoos justifican la necesidad de este trabajo en el área.

Materiales y métodos

Área de estudio. El PNRST está ubicado 50 km al sur este de la ciudad de Molina, en la Provincia de Curicó, Región del Maule (Fig. 1). Posee una superficie de 4138 ha (y 1.009 ha de Reserva Nacional). Sus altitudes van desde los 650 m hasta los 2.156 m, rango dentro del cual se presentan asociaciones microclimáticas y de suelo que determinan diferentes tipos de ambientes. Dentro de la flora destacan los bosques renovales de roble (*Nothofagus obliqua*) y raulí (*Nothofagus alpina*) muchos de los cuales, por tratarse de un área habitada por particulares, han sido alterados (Donoso 1988).

Método de muestreo. Para determinar la riqueza de reptiles en el PNRST se fotografiaron de manera oportunista las especies observadas en terreno durante los años 2013, 2014 y comienzos del 2015, con énfasis en las estaciones cálidas. Dichas visitas se realizaron en los senderos El Coigüe, Chiquillanes, Mala Cara, Sendero de Chile, Cuesta De Las Ánimas y La Montañita, además de otros senderos no habilitados para turistas. Cabe señalar que la mayoría de los caminos son confluentes del Sendero de Chile. Durante el verano de 2015 se realizó una búsqueda exhaustiva por los ambientes y lugares menos explorados del parque como Valle Del Indio, Valle de El Bolsón y las cumbres. Las especies fueron fotografiadas con una cámara Fujifilm modelo FinePix HS25EXR.

verdes. Especie observada en todos los senderos prospectados en el Parque Nacional, con excepción del sendero Laguna de Las Ánimas.

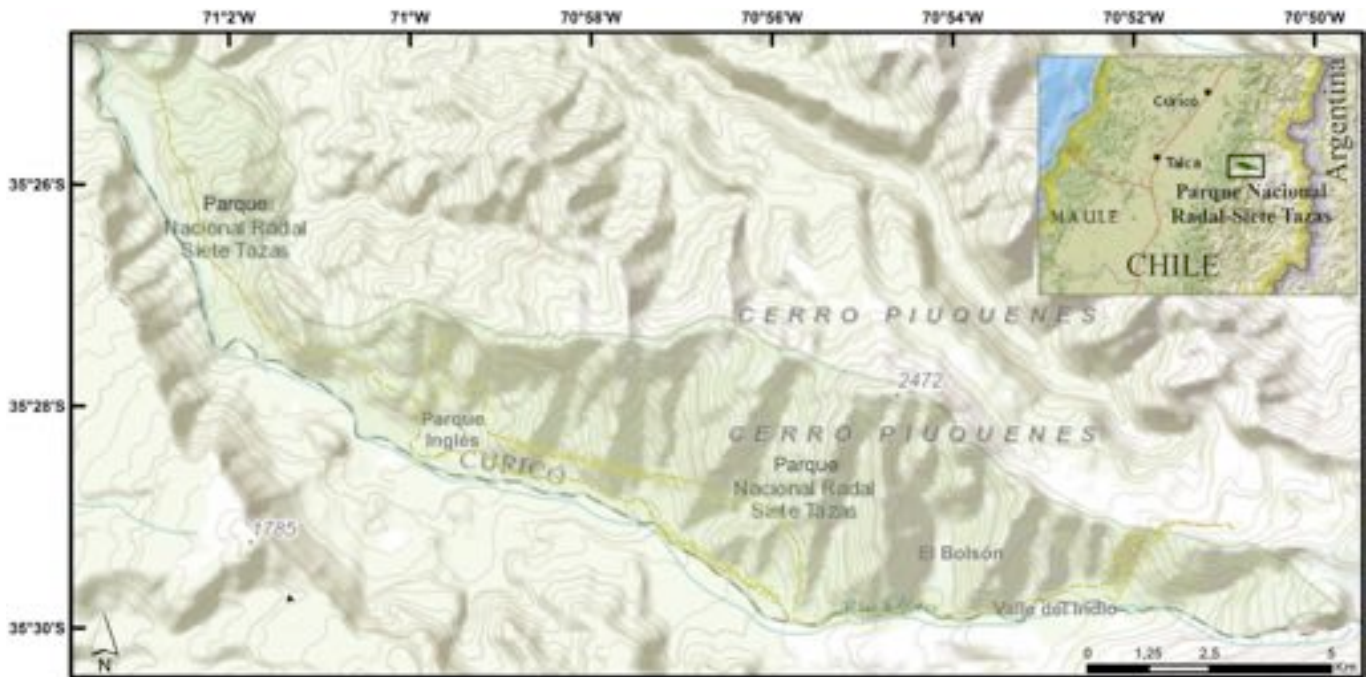


Figura 1: Imagen de Áreas Silvestres Protegidas del sector de la Cordillera de Los Andes de la Región Del Maule.

Resultados

Durante los dos años se obtuvieron más de 342 fotografías de distintas especies, logrando identificar las siguientes especies de reptiles (Tabla 1).

Tabla 1: Especies descritas en el Plan de Manejo (PDM) (CONAF 2007) versus las especies observadas en este estudio.

Especie	Nombre común	PDM	Estudio
<i>Callopistes maculatus</i>	Iguana chilena	Si	No
<i>Liolaemus buergeri</i>	Lagarto de Bürger	No	Si
<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto llorón	Si	Si
<i>Liolaemus curicensis</i>	Lagartija de Curicó	No	Si
<i>Liolaemus cristiani</i>	Lagartija de Cristian	No	Si
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Si	Si
<i>Liolaemus monticola</i>	Lagartija de los montes	Si	No
<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagarto nitido	Si	No
<i>Liolaemus schroederi</i>	Lagartija de Schroeder	No	Si
<i>Liolaemus septentrionalis</i>	Lagartija septentrional	No	Si
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Si	Si
<i>Phymaturus palluma</i>	Matuasto	Si	No
<i>Pristidactylus torquatus</i>	Gruñidor del sur	Si	Si
<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	Si	Si
<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra de cola corta	Si	Si

Las fotografías fueron asignadas a las especies de acuerdo a las siguientes características que permitieron su distinción:

1) *Liolaemus buergeri* (Werner 1907): Se observó un saurio de tamaño grande, de aspecto rechoncho y extremidades cortas. Con pliegues en el sector del cuello. Con un dorso color oliváceo, con una banda occipital melánica. También se pudieron observar juveniles que presentaban bandas oscuras transversales. El principal lugar de avistamientos fue el sector de "El Bolsón", esta especie no fue vista en otro sector del Parque.

2) *Liolaemus chiliensis* (Lesson 1830): Lagartija de aspecto robusto, cola larga, con escamas lanceoladas, imbricadas, fuertemente quilladas, con puntas prolongadas. Diseño caracterizado por banda occipital ancha con manchas negras. Flancos limitados por manchas oscuras discontinuas. Machos de color café y hembras

3) *Liolaemus curicensis* Müller & Hellmich 1938: Se registró un saurio de tamaño mediano, con escamas dorsales lanceoladas, fuertemente quilladas y mucronadas, dispuestas de manera imbricada. Colorido de fondo grisáceo o parduzco amarillento, con línea vertebral conspicua, muy regular, acompañada lateralmente de manchas paravertebrales separadas de la línea vertebral por un espacio mayor o igual que el tamaño de la misma mancha; flancos con melanismo irregular. Línea vertebral constante. Línea temporal entre ojo y oído. La especie fue observada en el sendero Los Chiquillanes y Mala Cara. Previamente, esta especie había sido registrada para el PNRST por Pincheira-Donoso y Núñez (2005).

4) *Liolaemus cristiani* Núñez, Navarro & Loyola 1991: Mancha negra en los flancos que se extiende desde la región axilar hasta la ingle. Pliegue antehumeral. Color pardo con manchas verde azulosas en el lomo. Esta especie se puede observar con cierta facilidad en el sendero Cuesta de Las Animas.

5) *Liolaemus lemniscatus* Gravenhorst 1838: Banda occipital café claro, bordeada con dos cintas blanco-amarillentas del ancho de una escama, las que en el dorso se rodean a ambos lados por bandas café oscuras, dibujadas anteriormente por una serie de manchas negruzcas, con puntos celestes o blancos, dependiendo del sexo. Con una línea blanco amarillenta que divide los flancos entre las extremidades. Observada en casi todos los senderos prospectados con excepción del sector El Bolsón y Valle del Indio.

6) *Liolaemus schroederi* Müller & Hellmich 1938: Banda occipital café, bordeadas por bandas supraoculares grisáceo claras, diseño acompañado por figuras romboidales características de la especie. Observada en Chiquillanes y El Bolsón.

7) *Liolaemus septentrionalis* Pincheira-Donoso & Núñez 2005: Banda occipital café con dibujos de triángulos negros cuyas prolongaciones segmentan la banda supraocular. Fotografiada en Parque Inglés, Chiquillanes, y senderos de baja altitud. Semejante a *Liolaemus pictus*, aunque esta última se distribuye desde la Región de la Araucanía hacia el sur.



Figura 2: Especies registradas en el presente estudio. a) *Liolaemus buergeri*. b) *L. chiliensis*. c) *L. curicensis*. d) *L. cristiani*. e) *L. lemniscatus*. f) *L. schroederi*.

8) *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837): Especie con claro dimorfismo sexual siendo los machos de color calipso la mitad posterior mientras que la anterior es amarillo-verdosa. Hembra

cabeza gris amarillenta, con dorso gris y diseño de barritas negras transversales. Aspecto proporcionado, extremidades delgadas y dedos largos. Se observa con facilidad en Chiquillanes.

9) *Pristidactylus torquatus* (Philippi 1861): Lagarto rechoncho, con cabeza maciza y voluminosa, con un pliegue gular bien definido. Claro dimorfismo sexual, presentando las hembras una coloración general café con machas que asemejan rombos. Los machos presentan una banda negra en la región gular, característica de la especie, sumado al color rojo ladrillo. Visto en Parque Inglés y Chiquillanes.

10) *Philodryas chamissonis* (Wiegmann 1835): Tamaño grande, cilíndrica y alargada, con diseño de banda ancha oscura con bordes claros. Observada en Parque Inglés.

11) *Tachymenis chilensis* (Schlegel 1837): Similar a *Philodryas chamissonis* en cuanto a la forma cilíndrica, o de colores simples con manchas irregulares. Observada solamente en el sector de El Bolsón en riachuelo que alimenta las fuentes de agua del sector.

Cabe destacar que el PDM del parque difiere a las observaciones en terreno. Este describe a ocho especies de reptiles las cuales tienen un amplio rango de distribución en Chile. Entre las especies descritas están las lagartijas *Liolaemus chiliensis* y *L. lemniscatus* y las culebras *Philodryas chamissonis* y *Tachymenis chilensis*. Todas estas especies fueron observadas en el Parque. También se observaron otras especies: *L. buergeri*, *L. curicensis*, *L. schroederi* y *L. tenuis*, que de acuerdo a la literatura se encuentran en su rango de su distribución potencial (Mella 2005; Pincheira-Donoso y Núñez 2005; Vera-Escalona et al. 2013), pero no son mencionadas por el PDM.

Las especies que no fueron observadas pero si son listadas en el PDM (CONAF 2007) son *Callopiastes maculatus* Gravenhorst 1838, *Liolaemus nitidus* (Wiegmann 1834), *L. monticola* Müller y Hellmich 1932 y *Phymaturus palluma* (Molina 1782) (listada como *P. flagellifer*).

Discusión

En este trabajo se ha constatado la presencia de 11 especies de lagartos y serpientes dentro del PNRST, mientras que la lista anterior, correspondiente al PDM, registraba 10 especies (CONAF 2007), con cinco especies diferentes entre ambos listados.

En este estudio no se confirmó la presencia de *Liolaemus nitidus* dentro del PNRST. Esta especie presenta una distribución amplia, desde el Parque Nacional Llanos del Challe (Región de Atacama) hasta los alrededores de Concepción (Moreno et al. 2002, Troncoso y Ortiz 1987, Troncoso-Palacios 2014), pero Donoso-Barros 1966 aclara que desde San Fernando hacia el sur, esta especie habita sólo en la Cordillera de la Costa y litoral. Es probable que esta especie no se encuentre en el PNRST, ya que no se cuenta con ningún registro.

Otra especie descrita en el PDM es *Phymaturus palluma* (listado como *P. flagellifer*). La taxonomía del género *Phymaturus* fue poco estudiada en Chile en el pasado, por lo que su diversidad fue subestimada, dando como único representante para Chile a *P. palluma* (Donoso-Barros 1966) pero posteriores estudios han podido demostrar que esta no es una especie polimórfica, si no que trataría de diversas especies presentes en nuestro país (Pincheira-Donoso 2004, Núñez et al. 2010, Troncoso-Palacios y Lobo 2012, Troncoso-Palacios et al. 2013, Troncoso-Palacios y Esquerré 2014). Cabe destacar que no se observaron matuastos dentro de los límites del Parque, pero no descartamos su presencia en las cumbres que lo rodean.

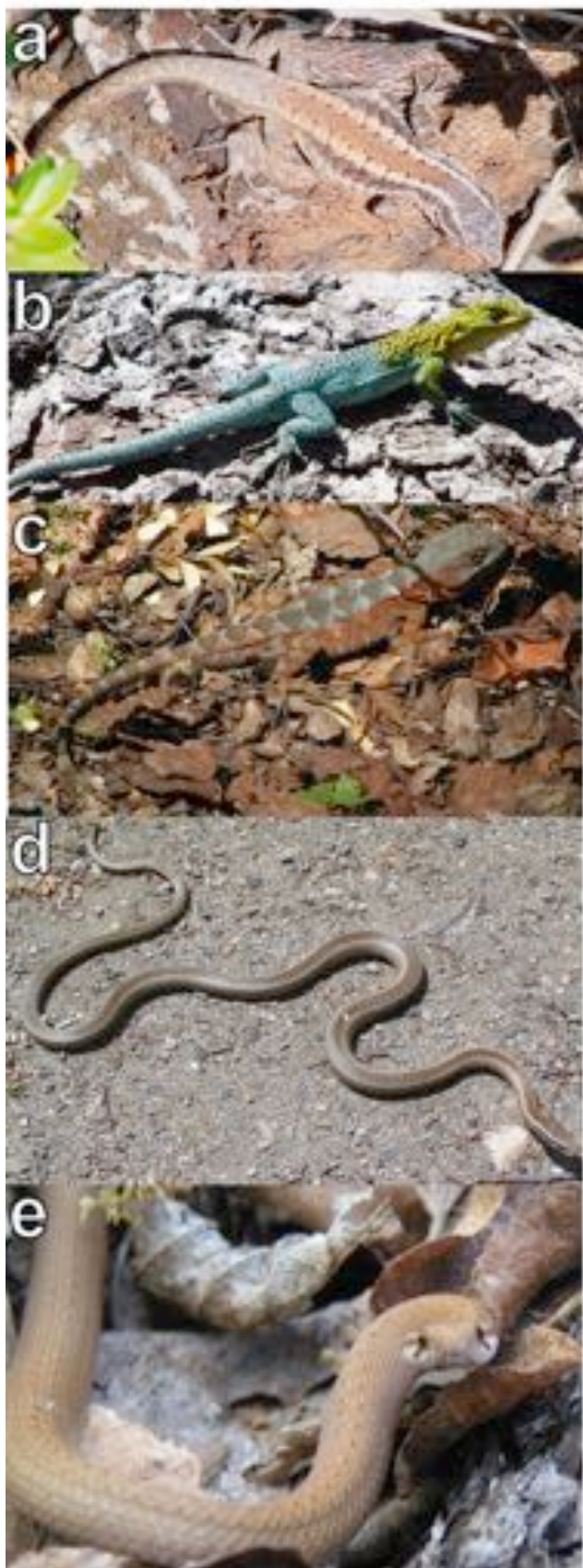


Figura 3: Especies registradas en el presente estudio. a) *Liolaemus septentrionalis*. b) *L. tenuis*. c) *Pristidactylus torquatus*. d) *Philodryas chamissonis*. e) *Tachymenis chilensis*.

Destaca la observación de *Liolaemus cristiani*, ya que esta especie ha sido descrita sólo para su localidad tipo, Reserva Nacional Altos de Lircay, habitando en rodados de piedra sobre los

2000 m en el cerro El Peine (Núñez et al. 1991). Otra observación de interés es *L. septentrionalis*, puesto que su límite norte había sido descrito en Altos de Lircay.

Con el presente trabajo, esperamos haber contribuido al conocimiento de las lagartijas y serpientes de este importante Parque Nacional, proveyendo una lista actualizada, y llamando la atención sobre algunos registros que deberían ser mejor documentados.

Agradecimientos

Matías Tobar por su colaboración en el inicio de este trabajo. A los dos revisores anónimos que contribuyeron a mejorar este trabajo.

Referencias

CONAF 1997. Plan de manejo de la Reserva Nacional Radal Siete Tazas. Doc. De trabajo N° 254.

CONAF 2007. Catastro de flora vascular y de Fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas. Plan de manejo del Parque Nacional Radal Siete Tazas. Doc. De trabajo.

DONOSO P (1988) Caracterización y proposiciones silviculturales para renovales de Roble (*Nothofagus obliqua*) y Raulí (*Nothofagus alpina*) en el área de protección "Radal 7 Tazas", VII Región. Bosque: 9(2): 103-114.

DONOSO-BARROS R (1966) Reptiles de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. 458.

JAKSIC F, E SILVA-ARANGUIZ & S. SILVA (2004) Fauna del Parque Nacional Bosque Fray Jorge: una revisión bibliográfica. En F.A. Squeo, J.R. Gutiérrez y I.R. Hernández, (Eds.) Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile: 93-114.

MELLA J (2005) Guía de Campo de los Reptiles de la Zona Central de Chile. CEA ediciones. 147.

MORENO R, J MORENO, JC ORTIZ, P VICTORIANO & F TORREZ-PÉREZ (2002) Herpetofauna del Parque Nacional Llanos de Challe (III Región, Chile). Gayana 66: 7-10.

NÚÑEZ H & F JAKSIC (1992) Lista comentada de los reptiles terrestres de Chile continental. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 43: 63-91.

NÚÑEZ H, J NAVARRO & J LOYOLA (1991) *Liolaemus maldonadae* y *Liolaemus cristiani*, dos especies nuevas de lagartijas para Chile (Reptilia, Squamata). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 42: 79-88.

NÚÑEZ H, A VELOSO, P ESPEJO, C VELOSO, A CORTÉS & S ARAYA (2010) Nuevas especies de *Phymaturus* (grupo *palluma*) para la zona Cordillerana Central de Chile (Reptilia, Sauria, Liolaemidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 59: 41-74.

PINCHEIRA-DONOSO D (2004) Una nueva especie del género *Phymaturus* (Iguania: Tropiduridae: Liolaemini) del centro-sur de Chile. Multequina 13: 57-70.

PINCHEIRA-DONOSO D & H NÚÑEZ (2005) Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). Taxonomía, sistemática y evolución. Publicación ocasional del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 59: 1-486.

SIMONETTI J (1999) Diversity and conservation of terrestrial vertebrates in Mediterranean Chile. Revista Chilena de Historia Natural 72: 493-500.

SODHI N & P. EHRlich P. (2010) Conservation biology for all. Oxford University Press, New York, USA. 400.

TRONCOSO JF & JC ORTIZ (1987) Catálogo Herpetológico del Museo Regional de Concepción. Comunicaciones del Museo Regional de Concepción (Chile) 1: 9-19.

TRONCOSO-PALACIOS J (2014) Nueva lista actualizada de los reptiles terrestres de la Región de Atacama, Chile. Boletín Chileno de Herpetología 1: 1-4.

TRONCOSO-PALACIOS J & D ESQUERRÉ (2014) A new species of *Phymaturus* of the *P. mallimaccii* Group from the Andes of central Chile (Iguania: Liolaemidae). Phyllomedusa 13(1): 3-15.

TRONCOSO-PALACIOS J & F LOBO (2012) A new species of *Phymaturus* (Iguania: Liolaemidae) of the *palluma* group from Central Chile. Cuadernos de Herpetología 26: 69-78.

TRONCOSO-PALACIOS J, F LOBO, R ETHERIDGE, JC ACOSTA & A LASPIUR (2013) The rediscovery of *Oplurus bibronii* Guichenot, 1848 a valid species of the liolaemid genus *Phymaturus* (Iguania: Liolaemidae). Zootaxa 3652: 547-561.

VERA-ESCALONA I, G D'ELÍA, N GOUIN, FM FONTANELLA, C MUÑOZ-MENDOZA, JW SITES JR, PF VICTORIANO (2012) Lizards on ice: evidence for multiple refugia in *Liolaemus pictus* (Liolaemidae) during the Last Glacial Maximum in the Southern Andean beech forests. PLoS ONE 7(11): e48358.

VIDAL M, E SOTO & A VELOSO (2009) Biogeography of Chilean herpetofauna: distributional patterns of species richness and endemism. Amphibia-Reptilia 30:151-171.

Recibido: Julio 2015

Aceptado: Septiembre 2015

Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: D. Esquerré

Boletín Chileno de Herpetología 2: 17-19 (2015)

Nuevo registro para *Alsodes montanus* (Lataste 1902) (Amphibia, Alsodidae) en la Región de O'Higgins

New record for *Alsodes montanus* (Lataste 1902) (Amphibia, Alsodidae) in the O'Higgins Region

Diego Ramírez-Álvarez

Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. Dirección Regional O'Higgins.
Correspondencia a: diego.ramirez@sag.gob.cl

Resumen. *Alsodes montanus* es un anfibio endémico de Chile, descubierto y, conocido hasta hace poco sólo en su localidad tipo: Cordillera de la Provincia de Santiago. Posteriormente su distribución fue extendida hasta a las provincias de Aconcagua y recientemente a Colchagua. Aquí se reporta el hallazgo de una nueva localidad para esta especie, en la Provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins, a aproximadamente 100 kilómetros de distancia hacia el sur de la localidad tipo. Este hallazgo, permitiría proponer la ampliación del rango de distribución de esta especie a todo el cordón cordillerano de la Región de O'Higgins, y señalar la necesidad de efectuar prospecciones e investigación de la especie que permitan definir claramente su rango y estado de conservación.

Palabras clave: anfibio, *Alsodes montanus*, nueva localidad, Río Pangal, Cachapoal

Abstract. *Alsodes montanus* is an endemic amphibian from Chile, discovered and known until recently only from its type locality: the Cordillera of the Santiago province. Posteriorly, its distribution was extended to the provinces of Aconcagua and recently to Colchagua. Herein it is reported the finding of a new locality for this species, in the Cachapoal Province, O'Higgins Region, 100 km south of the type locality. This finding, allows to propose a distribution extension of this species to the whole O'Higgins Region mountain range, and highlight the need to perform prospections and research of this species that would allow to clearly define its range and conservation status.

Key words: amphibian, *Alsodes montanus*, new locality, Pangal River, Cachapoal

Alsodes montanus, (Lataste 1902), es una especie de aspecto robusto, cabeza muy corta, sin tímpano, dedos palmados y piel dorsal lisa. Dorsalmente grisáceo oscuro, con manchas difusas de color café; vientre más claro con pigmentación crema irregular en los muslos y rango de tamaños entre 43-66 mm de longitud hocico-cloaca (Ceí 1962, Veloso et al. 1982).

Su localidad tipo es: lagos ubicados en las alturas de la Provincia de Santiago, Chile (Philippi 1902), siendo posteriormente ampliada su distribución a las vecindades de Potrero Grande, Provincia de Aconcagua, Chile (Müller 1938). Ceí (1962) señala su distribución geográfica para zonas de la cordillera andina central entre los 32°30' y 34°20'S con distribución altitudinal 2.300–3.000 m (Formas 1995). Prospecciones posteriores amplían su rango de distribución a otras localidades dentro de la Región Metropolitana: estero Covarrubias, Puente Blanco y Río Clarillo, todos hallazgos en afluentes cordilleranos y precordilleranos del río Maipo (Correa et al. 2008).

Además, se ha documentado el hallazgo de la especie en la precordillera andina de la Región de O'Higgins, camino a Termas

del Flaco, a 170 Km al sur de su localidad tipo. Este hallazgo se realizó a menor altitud (1.350 m) de la habitualmente descrita y en un hábitat correspondiente a arroyos del bosque caducifolio, lo cual contrasta con el ambiente altoandino que normalmente ocupa en la Región Metropolitana (Araya y Riveros 2008).

Finalmente, en el marco del proyecto de investigación Anfibios del Alto Cachapoal, se constató la presencia de *Alsodes montanus* en la Reserva Nacional Río Los Cipreses, ubicada en la cordillera de la Región de O'Higgins (Horta-Pizarro et al. 2014). Sin embargo, dicha publicación no especifica la ubicación georeferenciada del lugar de hallazgo de *A. montanus*, por lo cual no se ha incluido en el mapa actualizado de distribución para la especie (Fig. 1).

Como parte de las actividades de la unidad de Vida Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de O'Higgins, y con el objetivo de recolectar información en campo relativa a las especies de fauna de la Región, un equipo de profesionales del SAG compuesto por Diego Ramírez Álvarez, Mauricio Valdés Cornejo y Luis Latorre Rivera, realizaron una prospección de fauna silvestre

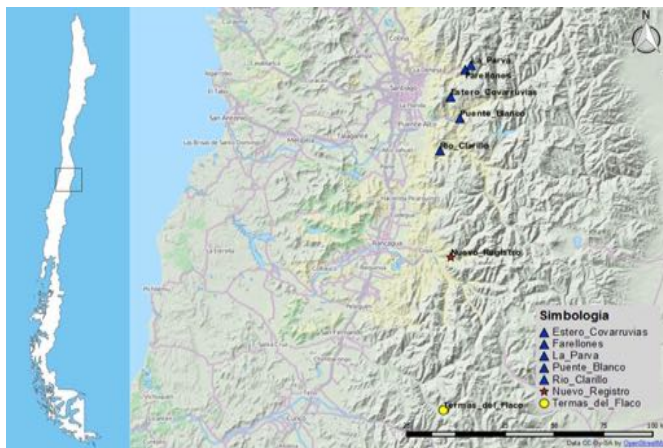


Figura 1: Locaciones registradas para *Alsodes montanus* a la fecha. Triángulos: Locaciones para la Región Metropolitana. Círculo: Locación para la Región de O'Higgins (Araya y Riveros 2008). Estrella: Nuevo registro para la Región de O'Higgins.

en los cajones de los ríos Blanco y Pangal, en terrenos pertenecientes a la División El Teniente de CODELCO, Comuna de Machalí, Cordillera norte de la Región de O'Higgins. La georreferenciación del lugar del hallazgo es la siguiente: 371744 E / 6210455 S, 19 H Datum WGS 84. Elevación: 1.475 m (Fig. 1).

El hallazgo de *Alsodes montanus* se realizó a aproximadamente 100 kilómetros de distancia de la localidad tipo, en un área en donde no estaba descrita su presencia. Dicho hallazgo se realizó en la actividad de prospección diurna del día 20 de noviembre del 2014, donde se inspeccionó corriente arriba el arroyo cordillerano de la quebrada denominada "cerrillos", afluente al río Pangal. En este curso de agua, se formaba un codo de agua de caudal lento, de profundidad variable entre 10 a 60 cm, en el cual se avistaron 2 ejemplares adultos de la especie.

Junto con su patrón de coloración y tamaño, los caracteres morfológicos que permiten clasificar correctamente a la especie son: cornificaciones espinosas sexuales de los machos, en ambas placas pectorales y en el primer, segundo y tercer dedo del miembro anterior; presencia de membrana interdigital bien desarrollada en el miembro posterior y presencia de dientes vomerianos (Araya y Riveros 2008, Cei 1962).

Sólo uno de los ejemplares fue capturado para su identificación, macho, en base a su tamaño (54 mm de longitud hocico cloaca), su patrón de coloración dorsal y ventral, y sus características morfológicas: presencia de placas pectorales o parches nupciales cornificados, cornificaciones en los dígitos primero, segundo y tercero de las extremidades anteriores, membranas interdigitales bien desarrolladas en los miembros posteriores, coloración punteada amarillenta ventral. Luego de su estudio, el ejemplar fue devuelto en su hábitat de origen, considerando no pertinente depositarlo en alguna colección zoológica debido a su estado de conservación determinado como "En Peligro" según el Reglamento de Clasificación de Especies (DS 50/2008), "En Peligro Crítico" según la IUCN (2015) y a que solo hallamos 2 ejemplares.

En la Fig. 2 se observa un set fotográfico del ejemplar de *Alsodes montanus* macho encontrado en el lugar y en la Fig. 3, el ambiente en el que fue hallado.



Figura 2: Ejemplar adulto macho de *Alsodes montanus* (A-B), Cornificaciones de los dígitos primero, segundo y tercero del miembro anterior (C), Placas pectorales cornificadas (D), Membranas interdigitales del miembro posterior (E).



Figura 3: Hábitat donde fue encontrado *Alsodes montanus*.

Este hallazgo junto con el hallazgo anterior documentado para esta especie en la Región de O'Higgins (Araya y Riveros 2008), y los antecedentes preliminares que describen su presencia en la Reserva Nacional Río Los Cipreses (Horta-Pizarro et al. 2014), hacen suponer que este anfibio está presente en áreas de hábitats similares de la zona cordillerana norte, centro y sur de esta Región. Lo anterior, debe corroborarse con significativas prospecciones y catastros de la especie en esta nueva área.

Considerando esta ampliación en su rango de distribución, deberá analizarse por los comités científicos correspondientes la reclasificación de su Estado de Conservación, que hoy día esta descrito como En Peligro Crítico por la IUCN (2015), considerando que el área de distribución de este anfibio está fuertemente fragmentado por construcciones humanas y de deportes invernales, señalándose como principal amenaza actual y potencial, la pérdida de hábitat por actividades recreacionales y desarrollo de infraestructura turística (Global Amphibian Assessment, 2004), situación que se refiere solamente a lo ocurrido en la localidad tipo de La Parva, Región Metropolitana. En la Región de O'Higgins, las principales amenazas a evaluar para clasificarlo en un adecuado Estado de Conservación, están constituidas por la creciente presentación de proyectos hidroeléctricos asociados a microcuencas de los afluentes a los ríos Cachapoal y Tinguiririca.

Agradecimientos

El autor agradece las facilidades otorgadas por el Servicio Agrícola y Ganadero de Chile para la realización de este trabajo.

Nota de la editorial

Para esta edición del BCH se recibieron tres trabajos relacionados a la presencia del género *Alsodes* en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Dos de ellos fueron procesados y aceptados luego de revisión mientras que un tercero no fue procesado por ser enviado fuera de plazo. Esta decisión fue tomada para garantizar a quienes contribuyen con manuscritos para el boletín y a los lectores, la total imparcialidad del mismo.

Referencias

- ARAYA S & E RIVEROS (2008) Ampliación del rango de distribución geográfica de *Alsodes montanus* (Amphibia, Leptodactylidae) a la Región de O'Higgins. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 57: 117-123.
- CEI JM (1962) Batracios de Chile. Ed. Universidad de Chile. Santiago. 128 pp.
- CORREA C, M SALLABERRY, P ITURRA, G COLLADO & M MENDEZ (2008) Amphibia, Anura, Cycloramphidae, *Alsodes montanus*: new record and geographic distribution map. CheckList 4 (4): 467-471.
- FORMAS R (1995) Anfibios. Pp: 314-325. En: Simonetti, J., Arroyo, M. K., SPOTORNO A & E LOZADA (eds.). Diversidad Biológica de Chile. Comité Nacional de Diversidad Biológica. CONICYT, Santiago. 364 pp.
- GLOBAL AMPHIBIAN ASSESSMENT (2004) IUCN, Conservation Internacional. <http://www.globalamphibians.org>.
- HORTA-PIZARRO I, MF SOFFIA, M MORA, A AGUILAR, P LOBOS & C VALDOVINOS (2014) Antecedentes preliminares del estudio de la batracofauna en la RN Río de Los Cipreses y el Alto Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Biodiversidata. 2: 117-119 (2014).
- MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (2008) Decreto supremo n° 50 del 24 de abril del 2008. Diario Oficial de la República de Chile N° 39100.
- MÜLLER L (1938) Beiträge zur Kenntnis der Herpetofauna Chiles. Zoologischer Anzeiger 121: 314.
- PHILIPPI RA (1902) Suplemento a los Batraquios Chilenos Descritos en la Historia Física i Política de Chile de don Claudio Gay. XI, 161 p.
- UICN (2015) The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2015-3. <<http://www.iucnredlist.org>>.
- VELOSO A, M SALLABERRY, J NAVARRO, P ITURRA, J VALENCIA, M PENNA, & N DIAZ (1982) Contribución sistemática al conocimiento de la herpetofauna del extremo norte de Chile. Pp. 135-268. En: VELOSO A & E BUSTOS (Eds.). El ambiente natural y las poblaciones humanas de los Andes del norte gran-de de Chile (Arica, Lat. 18°28'S). Volumen I, Proyecto MAB-6, UNEP-UNESCO 1105-77-01, ROSTLAC, Montevideo.

Recibido: Marzo 2015
Aceptado: Octubre 2015
Publicado: Diciembre 2015
Editor a cargo: J. Troncoso-Palacios

Boletín Chileno de Herpetología 2: 20-21 (2015)

Área de distribución de *Liolaemus confusus* Núñez & Pincheira-Donoso 2006, una especie endémica de la Región de O'Higgins

Distribution area of *Liolaemus confusus* Núñez & Pincheira-Donoso 2006, an endemic species of the O'Higgins Region

Pablo A. González-Gutiérrez

Correspondencia a: paulusylvestris@gmail.com

Resumen. *Liolaemus confusus* es una enigmática especie de la que no sabe mucho. Presento los datos observados luego de una excursión a su localidad tipo y alrededores. Esto permite definir una área de distribución, describir el habitat, las especies simpátricas de reptiles y concluir sobre las implicaciones en la conservación de esta especie al vivir en un área forestal e intervenida.

Palabras clave: Lolol, bosque exótico, conservación

Abstract. *Liolaemus confusus* is an enigmatic and poorly known species. I present observed data after an excursion to its type locality and surroundings. This allows to define a distribution area, describe the habitat, the sympatric reptile species and draw conclusions on the implications for conservation of this species by living on a intervened area with exotic forest plantation.

Key words: Lolol, exotic forest, conservation

A principios de noviembre del año 2014, fui en busca de *Liolaemus confusus* Núñez & Pincheira-Donoso 2006, una especie de lagartija endémica de la Región de O'Higgins, conocida sólo de su localidad tipo: Los Robles, comuna de Lolol; con el objeto de documentar su presencia en dicho sector, ya que se trata de una de las especies más amenazadas del país (Núñez y Torres-Mura 2007, Troncoso 2010). Hermán Núñez, uno de los dos herpetólogos que describieron esta especie en 2006, me proporcionó las coordenadas exactas en las cuales él recolectó especímenes (34° 47' 34.00" S, 71° 33' 7.00" O), para así aumentar mis probabilidades de dar con ella. Dichas coordenadas también se encuentran disponibles en el catálogo de las especies de *Liolaemus* depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Núñez 2014). Por consiguiente, subiendo la cuesta que parte desde la zona sur del pueblo de Lolol, pude encontrar y fotografiar dos ejemplares de la especie, separados unos 3,4 km entre sí (ejemplar uno: 34° 45' 52.00" S, 71° 35' 19.52" O; ejemplar dos: 34° 46' 40.27" S, 71° 33' 20.91" O), a poco más de 7,5 km del pueblo, y a unos 4,6 (ejemplar uno; Fig. 1) y 1,7 km (ejemplar dos; Fig. 2) de las coordenadas de Hermán Núñez, contando ahora con tres puntos y no sólo uno como antes, con lo cual es posible triangular un área de extensión de presencia. Utilizando el programa "Google Earth" tracé cuidadosamente un polígono con los tres puntos y calculé el área

exacta: 2,2 km² (223 hectáreas), el área de distribución de la especie conocido hasta ahora (Fig. 3). Todo este sector es llamado "Los Robles", y cabe destacar que la mayor parte del área está cubierta por bosque exótico de pino (*Pinus radiata*) perteneciente al fundo "Agua de Piedras" administrado por un particular, que reemplazó casi completamente el bosque esclerófilo original del área, originalmente compuesto principalmente por *Lithrea caustica* (litre) y *Peumus boldus* (boldo). También quedan algunos bosques de *Nothofagus* spp. en las partes más altas de los alrededores.



Figura 1: *Liolaemus confusus* a 4,6 km de coordenadas de H. Núñez (coordenadas en texto).

Por otra parte, se confirmó presencia de ganado caprino en las zonas abiertas de los márgenes del bosque de pino (Núñez y Pincheira-Donoso 2006). Además, en plena área de presencia de la especie se halla un colegio, completamente aislado y separado del pueblo: la Escuela Básica Dámaso Duarte (34° 46' 8.57" S, 71° 34' 37.01" O), y una pequeña zona con campos agrícolas y algunas construcciones humanas. Los dos especímenes encontrados se hallaban a orillas del camino de tierra que utilizan los camiones madereros, en las acumulaciones de material removido y en pared rocosa producto de los cortes en el cerro para trazar camino, en plena zona de bosque exótico.



Figura 2: *Liolaemus confusus* a 1,7 km de coordenadas de H. Núñez (coordenadas en texto).

También quisiera añadir que en el área entre el pueblo mismo y el primer punto donde registré *L. confusus*, en dos recorridos a pie, ida y vuelta, y en días diferentes, sólo encontré *Liolaemus lemniscatus*, *L. tenuis* y *L. chiliensis*, en un tramo en el que se atraviesa tanto bosque esclerófilo nativo como bosque exótico (*Eucalyptus* y *Pinus*). Es probable que *L. confusus* esté presente en más sectores cercanos del mismo cordón montañoso, especialmente hacia el sur (H. Núñez, com. pers.), y que quedaron fuera del área trazada.



Figura 3: Área de extensión de presencia trazado en Google Earth.

Como conclusión, puedo decir que es vital instalar un protocolo de conservación para la especie en la zona, con el objeto de atenuar el impacto generado en la calidad del hábitat debido a la ganadería de caprinos, uso intensivo de leña y actividades de la industria forestal. Especial atención merece el tema de los incendios forestales, ya que uno solo podría arrasarse sus poblaciones. Es muy

importante informar de su existencia a todas las personas establecidas o relacionadas al sector comprendido dentro del área de extensión, para que puedan valorar y proteger su patrimonio ecológico. En la misma línea, considero que la presencia del colegio en plena área de presencia de esta especie, endémica de la comuna, es una oportunidad única para enseñar educación ambiental a los niños desde las aulas, con el ejemplo vivo de esta particular lagartija.



Figura 4: Entorno de *Liolaemus confusus*.

Referencias

- NÚÑEZ H (2014) Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Catálogo de la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile [Excel]. GBIF Ministerio del Medio Ambiente.
- NÚÑEZ H & D PINCHEIRA-DONOSO (2006) *Liolaemus confusus*, una nueva especie de lagartija de la cordillera de la Costa de Chile Central (Sauria: Liolaeminae): evidencia fenética y citogenética. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 55: 75-86.
- NÚÑEZ H & J TORRES-MURA (2007) Estado de conservación de los anfibios y reptiles de la Región de O'Higgins. En: Serey, I.; M. Ricci y C. Smith-Ramírez (Eds.). Libro Rojo de la Región de O'Higgins. Corporación Nacional Forestal - Universidad de Chile, Rancagua, Chile. 222.
- TRONCOSO J (2010) Reptiles terrestres en peligro de extinción en la zona central de Chile. La Chiricoca 10: 3-11.

Recibido: Abril 2015
 Aceptado: Mayo 2015
 Publicado: Diciembre 2015
 Editor a cargo: D. Esquerré

Boletín Chileno de Herpetología 2: 22-23 (2015)

Nueva localidad para *Atelognathus salai* Cei 1984 (Amphibia, Anura, Batrachylidae) en Chile

New locality for *Atelognathus salai* Cei 1984 (Amphibia, Anura, Batrachylidae) in Chile

Victor Raimilla

Aumen o el Eco de los Montes, Organización No Gubernamental, Casilla 393, Coihaique, Chile.
Correspondencia a: phalcoboenus@gmail.com

Resumen. La Rana de Sala (*Atelognathus salai*) se distribuye en la estepa patagónica de Chile y Argentina. En Chile, se encuentra descrita para la Región de Aisén, particularmente en tres localidades: Reserva Nacional (RN) Cerro Castillo, Chile-Chico y RN Jeinimeni. Aquí describo la presencia de la especie en una nueva localidad, Coihaique Alto, 60 km (en línea recta) al norte de su previo punto de distribución más septentrional, RN Cerro Castillo.

Palabras clave: *Atelognathus ceii*, Coihaique Alto, estepa patagónica, Patagonia, Región de Aisén

Abstract. Sala's frog (*Atelognathus salai*) is distributed in the Patagonian steppe of Chile and Argentina. In Chile it is present in the Aisén Region, particularly in three locations: Cerro Castillo National Reserve (NR), Chile Chico and Jeinimeni NR. Herein, I describe the presence of this species in a new location, Coihaique Alto. This new record is 60 km (straight line) north of its former northernmost known location, Cerro Castillo NR.

Key words: Aisen region, *Atelognathus ceii*, Coihaique Alto, Patagonian steppe, Patagonia

El género *Atelognathus* es endémico de la Patagonia de Chile y Argentina y está representado actualmente por siete especies (38°40'S, 46°50'O, Basso 1998, Basso et al. 2011). En Chile su presencia está dada por dos especies, Rana de Cei (*A. ceii* Basso 1998) y Rana de Sala (*A. salai* Cei 1984), presentes en los ambientes de transición entre las formaciones vegetacionales del bosque andino patagónico y la estepa patagónica de Aisén (Gajardo 1994), cercanos al límite internacional entre Chile y Argentina. Éste último ambiente es uno de los menos explorados de Chile, por lo que la ocurrencia de la fauna silvestre asociada es en muchos casos aún desconocida (Jaramillo 2005, Raimilla et al. 2013). Particularmente, *A. salai* está presente en las localidades de la Reserva Nacional (RN) Cerro Castillo, Chile-Chico y RN Jeinimeni (Meriggio et al. 2004, Díaz-Páez et al. 2011), mientras que *A. ceii* es conocido sólo en su localidad tipo, La Tapera (Basso 1998) (Fig. 1). En esta nota proporciono antecedentes sobre la presencia de *A. salai* en el sector de estepa patagónica de Coihaique Alto, Región de Aisén y discuto sobre su presencia en otras zonas esteparias de esta región.

El 12 de abril de 2015 a las 11:00 h mientras realizaba exploraciones ornitológicas junto a otros observadores de aves en el sector de Coihaique Alto, aprovechamos de realizar una búsqueda visual activa bajo micro-refugios de anfibios en los bordes de arroyos permanentes. Aproximadamente a 2 km (45°29'S, 71°37'O)

de la frontera con Argentina (paso fronterizo Coihaique Alto), hallamos dos individuos de *A. salai* bajo rocas, separados por unos 6 metros entre sí (Fig. 2). Los individuos presentaron una textura corporal robusta, cabeza redondeada y hocico truncado, y una coloración dorsal café amarillento-pálido moteada de café oscuro y negro, con abundantes granulaciones de color amarillo. Esta última característica es más propia de *A. salai* que *A. ceii*, el que presenta granulaciones principalmente rojas (Basso 1998). Además, se suma la ausencia del nódulo pupilar diagnóstico en *A. ceii* (Basso 1998) que nos permitió la identificación a *A. salai*. Posteriormente, 19 días más tarde (1 de mayo 2015) realicé una segunda visita a las 12:00 h al mismo sector, hallando bajo un plástico un individuo dentro de una alcantarilla seca (sin curso de agua), a sólo 50 metros del registro anterior. Este último individuo fue pesado con una pesa gramétrica digital y medido con pie de metro digital, obteniendo 1,9 g y 24,4 mm, respectivamente.

Con este registro se amplía el rango de distribución septentrional de *A. salai*, aproximadamente 60 km (en línea recta) del límite norte conocido anteriormente, RN Cerro Castillo. Adicionalmente, dado la cercanía y la homogeneidad de hábitats entre el área de Coihaique Alto y la localidad tipo de *A. ceii*, La Tapera, distanciados por menos de 100 km, se sugiere la necesidad de evaluar la identidad taxonómica de *A. ceii* mediante análisis de ADN. Finalmente, a pesar de que en los ambientes esteparios

asociados a las localidades de Balmaceda y Cochrane no se ha confirmado la presencia de *A. salai*, es posible que esté presente dado la idoneidad del hábitat y su cercanía a localidades ya conocidas para esta especie.

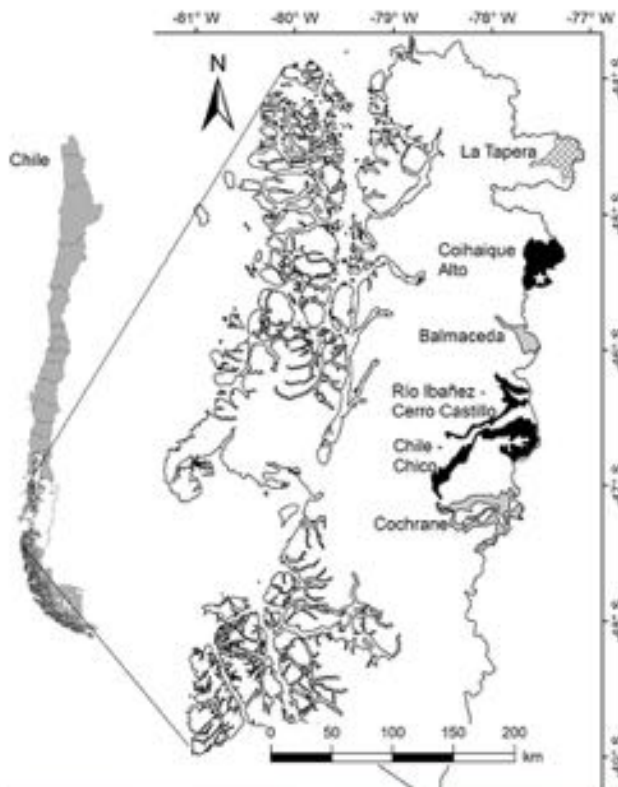


Figura 1: Mapa de distribución de la estepa patagónica de Aisén (según Gajardo 1994) y su relación con las localidades conocidas del género *Atelognathus* en Aisén, Chile. Las localidades conocidas de la Rana de Sala (*A. salai*) son representadas en color negro (incluyendo la expuesta en este trabajo), mientras que de color gris son las zonas de estepa potenciales donde se encontraría *A. salai* (ver texto). La estrella blanca representa la ubicación del registro de este trabajo en Coihaique Alto. La distribución de la rana de Ceí (*A. ceii*) se representa en la área reticulada.



Figura 2: Rana de Sala (*Atelognathus salai*) encontrada en la estepa patagónica de Coihaique Alto, Región de Aisén, Chile. Fotografía de Víctor Raimilla. Largo hocico-cloaca y peso de 24,4 mm y 1,9 g, respectivamente.

Agradecimientos

A Luis Olivares, Ricardo Orellana, Gina Alvarado, Catalina Silva y Claudia Álvarez por su compañía en terreno. Finalmente al Dr. Nestor Basso por la confirmación en la identificación y a Javiera Cisternas Tirapegui por sus comentarios enriquecedores que mejoraron sustancialmente este trabajo.

Referencias

- BASSO NG (1998) A new Telmatobiine Leptodactylid frog of the genus *Atelognathus* from patagonia. *Herpetologica* 54: 44-52.
- BASSO NG, CA ÚBEDA, MM BUNGE & LB MARTINAZZO (2011) A new genus of neobatrachian frog from southern Patagonian forests, Argentina and Chile. *Zootaxa* 3002: 31-44.
- CEI JM (1984) A new Leptodactylid Frog, genus *Atelognathus*, from southern Patagonia, Argentina. *Herpetologica* 40: 47-51.
- DIAZ-PAEZ H, MA VIDAL, JC ORTIZ, CA ÚBEDA & NG BASSO (2011) Taxonomic identity of the Patagonian frog *Atelognathus jenimenensis* (Anura: Neobrachia) as revealed by molecular and morphometric evidence. *Zootaxa* 2880: 20-30.
- GAJARDO R (1994) La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- JARAMILLO A (2005) Aves de Chile. Lynx Ediciones, Barcelona, España.
- MERIGGIO V, A VELOSO, S YOUNG & H NÚÑEZ (2004) *Atelognathus jenimenensis* N. Sp de Leptodactylidae para el sur de Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 53: 99-123.
- RAIMILLA V, HV NORAMBUENA & R ORELLANA (2013) Confirmación de la presencia del Bailarín chico argentino (*Anthus hellmayri dabbeni*) en la región de Aysén, Patagonia chilena. *Boletín Chileno de Ornitología* 19: 26-29.

Recibido: Mayo 2015
 Aceptado: Julio 2015
 Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: F.A. Urra

Observaciones conductuales de especies del grupo de *Liolaemus montanus*

Behavioral observations of species of the *Liolaemus montanus* group

Raúl Ignacio Díaz-Vega

Instituto de Ecología y Biodiversidad de Chile (IEB), Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile.
Correspondencia a: raulignaciodyaz@gmail.com

Resumen. Algunas especies del grupo de *Liolaemus montanus* que comparten características físicas y ecológicas, fueron anteriormente agrupadas en el género *Phrynosaura*. Estas especies son poco conocidas en cuanto a su ecología y biología básica, y esta nota apunta a informar sobre observaciones de campo que ayudarían a tener un mayor acercamiento a ellas. Se registraron tres conductas en las poblaciones muestreadas, las cuales corresponden a: 1) uso del sustrato, 2) reflejo de aplastamiento, y 3) otros reflejos, estos dos últimos podrían tratarse de conductas antipredatorias y de termorregulación, respectivamente.

Palabras clave: conducta, lagartija, *Liolaemus*, *Phrynosaura*

Abstract. Some species of the *Liolaemus montanus* group that share morphological and ecological characteristics have been previously grouped in the genus *Phrynosaura*. These species remain poorly known regarding their ecology and basic biology, and this note provides information based on field observations that increase our knowledge on them. Three behaviors were observed on the sampled populations, which correspond to: 1) use of the substrate, 2) flattening reflex, and 3) other reflexes. The latter two could be antipredatory and thermoregulatory behaviors respectively.

Key words: behavior, lizard, *Liolaemus*, *Phrynosaura*

Algunas especies del grupo de *Liolaemus montanus*, fueron agrupadas previamente en el género *Phrynosaura*, el cual actualmente es una sinonimia de *Liolaemus* (Etheridge 1995, Lobo et al. 2010, Schulte y Moreno-Roark 2010, Valladares et al. 2002). Estas especies son *L. audituvelatus* (Núñez & Yáñez 1983), *L. erroneous* (Núñez & Yáñez 1983), *L. manueli* (Núñez, Navarro, Garín, Pincheira-Donoso & Meriggio 2003), *L. torresi* (Núñez Navarro, Garín, Pincheira-Donoso & Meriggio 2003), *L. poconchilensis* (Valladares 2004), y *L. stolzmanni* (Steindachner 1891). Estas especies son poco conocidas en cuanto a su ecología y biología básica, por lo tanto, esta nota apunta a informar sobre algunas observaciones de campo que permitan tener un mayor acercamiento a éstas.

Se realizaron diversas campañas de terreno en las que se visitaron poblaciones de cinco de estas especies (con la excepción de *L. erroneous*). En éstas se registró la conducta de los ejemplares en apuntes descriptivos y fotografías. Las poblaciones estudiadas fueron: cerca de Quebrada Agua Colorada (Núñez et al. 2012) para *L. audituvelatus*, Caserón (Núñez et al. 2012) para *L. manueli*, Poconchile (Valladares et al. 2004) para *L. poconchilensis*, cerca de

Alto Chipana (Ruiz de Gamboa y Ferrú 2013) para *L. stolzmanni* y María Elena (Díaz-Vega 2014) para *L. torresi*.

Se registraron tres conductas en las poblaciones muestreadas, las cuales corresponden a: 1) uso del sustrato, 2) reflejo de aplastamiento, y 3) otros reflejos, cuyos resultados se discuten a continuación.

1) Uso del sustrato

Núñez et al. (2003) mencionan que *Liolaemus manueli* no trepa sobre piedras en terreno, ni en el laboratorio. Respecto de *L. torresi* no se pronuncian, y no existe información de las otras especies tratadas aquí. Sin embargo, en terreno se observó a *L. manueli*, *L. torresi*, y *L. poconchilensis* utilizar rocas como posadero (Fig. 1). No obstante, correspondería a una conducta muy poco frecuente dentro de las especies nombradas (<10% de los ejemplares observados), con mayor preponderancia en *L. manueli*. El resto de las observaciones fueron bajo rocas o en la arena. Es importante mencionar que los ejemplares de *L. manueli* observados realizando esta conducta pertenecen a la población de Caserón (Núñez et al. 2012), y no a la localidad tipo, por lo que quizás se trate de una conducta particular de esa población. Ninguna de las rocas utilizadas

como posadero en las que se avistaron los ejemplares, superaba los 50 cm de altura.

2) Reflejo de aplastamiento

Donoso-Barros (1969) comenta que esta conducta es muy característica de los lagartos desertícolas, situación que se comprueba en todas las especies estudiadas. Se observó esta conducta tanto al ser encontrados bajo rocas, como al escapar y utilizar un nuevo refugio. Sin embargo las posturas más “aplanadas” se observaron al utilizar un nuevo refugio luego de escapar (Fig. 2). Adicionalmente, se observó para todas las especies que cuando no se encontraban cerca de algún refugio potencial, luego de escapar, los ejemplares estudiados se quedaban inmóviles. Se cree que ambas conductas podrían tratarse de conductas antipredatorias, ya que mejorarían los mecanismos de mimetismo, protegiéndolos contra la acción de depredadores (Donoso-Barros 1969).



Figura 1: Ejemplares utilizando rocas como posadero. A) *Liolaemus manueli* (fotografía de Cristián Cuevas), B) *L. poconchilensis* (RDV), C) *L. torresi* (RDV).



Figura 2: Ejemplares exhibiendo reflejo de aplastamiento. A) *Liolaemus stolzmanni* (RDV). B) *L. manueli* (Fotografía de Cristián Cuevas)

3) Otros reflejos

Se registraron otras conductas compartidas por tres de las especies estudiadas; una fue disminuir la superficie en contacto con el suelo levantando cola y/o patas, la segunda abrir el hocico y “jadear”. La primera fue registrada en *L. poconchilensis*, *L. torresi* y *L. stolzmanni*, sin embargo sólo a éstos dos últimos se les observó jadeando (Fig. 3). Estas conductas podrían estar asociadas a la termorregulación.



Figura 3: Ejemplares exhibiendo reflejos de regulación térmica. A) *Liolaemus torresi* (RDV). B) *L. poconchilensis* (RDV). C) *L. stolzmanni* (RDV).

Agradecimientos

A Cristián Cuevas Barazarte por las fotografías de *Liolaemus manueli*. A Paula Maldonado Aravena por la revisión del manuscrito, y al revisor anónimo que contribuyó a mejorar el artículo.

Referencias

DIAZ-VEGA RI (2014) Range extension of *Liolaemus torresi* (Núñez, Navarro, Garín, Pincheira-Donoso & Meriggio, 2003) (Squamata: Liolaemidae) in the Atacama Desert, Chile. *CheckList* 10 (5): 1234-1236.

DONOSO-BARROS R (1969) Observaciones in vivo sobre *Phrynosaura reichei* Werner (Sauria-Iguanidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 41: 85–87.

ETHERIDGE R (1995) Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropicuridae). *American Museum Novitates* 3142: 1–34.

LOBO F, RE ESPINOZA & S QUINTEROS (2010) A critical review and systematic discussion of recent classification proposals for liolaemid lizards. *Zootaxa* 2549: 1–30.

NÚÑEZ H, J NAVARRO, C GARÍN, D PINCHEIRA-DONOSO & V MERIGGIO (2003) *Phrynosaura manueli* y *Phrynosaura torresi*, nuevas especies de lagartijas para el Norte de Chile (Squamata: Sauria). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 52: 67–88.

NÚÑEZ H, J YÁÑEZ & JC TORRES-MURA (2012) Nuevas localidades para lagartijas del norte grande. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 61: 177–183.

RUIZ DE GAMBOA M & M FERRÚ (2013) *Liolaemus stolzmanni* (Steindachner, 1891) (Squamata: Liolaemidae): Distribution update. *CheckList* 9 (5): 1067–1069.

SCHULTE JA & F MORENO-ROARK (2010) Live birth among Iguanian lizards predates Pliocene–Pleistocene glaciations. *Biologyletters* 6 (2): 216-218.

VALLADARES JP, R ETHERIDGE, J SCHULTE, G MANRÍQUEZ, & A SPOTORNO (2002) Nueva especie de lagartija del norte de Chile, *Liolaemus molinai* (Reptilia: Liolaeminae). *Revista Chilena de Historia Natural* 75 (3): 473-489.

Recibido: Julio 2015

Aceptado: Octubre 2015

Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: J. Troncoso-Palacios

Boletín Chileno de Herpetología 2: 27-28 (2015)

Conducta de acicalamiento en *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837), con espinas de Quisco (*Echinopsis chiloensis*)

Grooming behavior in *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837) con Quisco spines (*Echinopsis chiloensis*)

Diego Ramírez-Álvarez

Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. Dirección Regional O'Higgins.
Correspondencia a: diego.ramirez@sag.gob.cl

Resumen. Aquí, describo, con material fotográfico asociado, el comportamiento asociado a acicalamiento con posibles funciones territoriales o de limpieza en un ejemplar macho de *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837), utilizando para tales propósitos una espina de cactus, *Echinopsis chiloensis*.

Palabras clave: comportamiento, lagartija, *Liolaemus tenuis*, acicalamiento

Abstract. Herein I describe, with associated photographic material, the grooming behavior with possible territorial functions or cleansing purposes in a male *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837), using for such purposes a cactus spine, *Echinopsis chiloensis*.

Key words: behavior, lizard, *Liolaemus tenuis*, grooming

Existen muy pocas referencias a los comportamientos de acicalamiento (grooming) en Reptiles, y las escasas publicaciones científicas de la materia tratan principalmente sobre el uso de la lengua para estos propósitos en Iguanidae (Cooper 1994) y la limpieza de secreciones defensivas en Gekkonidae (Russell y Rosenberg 1981).

Las características conductuales que están descritas en *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837), son su alta territorialidad, donde el macho conforma un harén, cuyo grado de poliginia aumenta con el diámetro de los troncos de los árboles (mientras más grande el árbol, más hembras tiene el macho). Además, se sabe que las hembras de un mismo árbol están organizadas según su dominancia (Manzur y Fuentes 1979).

En esta nota, se registra con material fotográfico, el comportamiento de acicalamiento con posibles objetivos territoriales o de limpieza en un ejemplar macho de *Liolaemus tenuis*, utilizando para tales propósitos una espina de cactus *Echinopsis chiloensis*.

El avistamiento de esta conducta, se realizó en la cima del cerro La Compañía, Comuna de Codegua, Región de O'Higgins, área en la cual predominaba el bosque xerófito, con dominio de espino (*Acacia caven*), quisco (*Echinopsis chiloensis*) y una capa

herbácea del tipo *Festuca* sp. Un ejemplar macho de *Liolaemus tenuis* se observó a larga distancia por varios minutos, utilizando un zoom fotográfico de 40 x. Este macho frotó partes de su cabeza contra la punta de la espina del cactus, primero la zona dorso lateral del cuello, posteriormente el canal auditivo, y finalmente la comisura del hocico.

No está claro si esta actividad la realizó con el objetivo limpieza y remoción de detritos, residuos de escamas, ácaros u otro tipo de parásitos, o si es un acto de marcaje territorial. El probable rol de reconocimiento intersexual y la fuente de emisión de feromonas ha sido estudiado *Liolaemus tenuis* (Labra y Niemeyer 1999, Labra et al 2002).

Minutos antes de observar esta conducta de acicalamiento, en el mismo lugar, el mismo ejemplar se enfrentó en contienda con otro macho de la misma especie que invadió su territorio y que finalmente fue expulsado del quisco que constituía el territorio del primer ejemplar.

Esta observación, nos demuestra que el campo de la ecología conductual en especies del género *Liolaemus*, tiene un amplio espectro por descubrir, y nos permite conocer la existencia de este tipo de comportamiento en *L. tenuis*.



Figura 1: *Liolaemus tenuis* en conducta de acicalamiento.

Agradecimientos

Al Servicio Agrícola y Ganadero Región de O'Higgins y al revisor anónimo que ayudo a mejorar esta nota.

Referencias

COOPER W (1994) Multiple functions of extraoral lingual behaviour in iguanian lizards: prey capture, grooming and swallowing, but not prey detection. *Animal Behaviour* 47 (4): 765–775.

LABRA A & HM NIEMEYER (1999) Intraspecific chemical recognition in the lizard *Liolaemus tenuis*. *Journal of Chemical Ecology* 25: 1799-1811.

LABRA A, CA ESCOBAR, PM AGUILAR & HM NIEMEYER (2002) Sources of pheromones in the lizard *Liolaemus tenuis*. *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 141-147.

MANZUR MI & ER FUENTES (1979) Polygyny and agonistic behavior in the tree-dwelling lizard *Liolaemus tenuis* (Iguanidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 6: 23-28.

RUSSELL AP & H ROSEMBERG (1981) Self-grooming in *Diplodactylus spinigerus* (Reptilia: Gekkonidae), with a brief review of such behaviour in reptiles. *Canadian Journal of Zoology* 59 (3): 564-566.

Recibido: Febrero 2015
Aceptado: Abril 2015
Publicado: Diciembre 2015

Editor a cargo: J. Troncoso-Palacios

Boletín Chileno de Herpetología 2: 29 (2015)

Registro de *Liolaemus pictus* (Duméril & Bibron 1837) (Squamata: Liolaemidae) con dos colas

Carlos Castro-Pastene

Correspondencia a: lynchailurus@yahoo.com

Durante el verano de 2013, en la Reserva Natural Nasampulli, ubicada en la pre-cordillera de la Región de la Araucanía, entre las comunas de Cunco y Melipeuco, se encontró un individuo de *Liolaemus pictus* que presentaba dos colas (Fig. 1). El individuo al ser fotografiado se ocultó impidiendo mayores observaciones. Las malformaciones en la cola de lagartos ocurren cuando pierden este miembro, fenómeno conocido como autotomía caudal y el cordón cartilaginoso sufre alteraciones en su regeneración, ocurriendo un proceso de crecimiento de manera anómala. A pesar de ser un fenómeno relativamente común en terreno y reportado para varias especies del género *Liolaemus*, hasta la fecha es desconocido si en todas las especies de lagartos en Chile ocurre regeneración de la cola con anomalías. Esta nota aporta al conocimiento de este fenómeno.

Recibido: Abril 2015
Aceptado: Mayo 2015
Publicado: Diciembre 2015
Editor a cargo: F.A. Urra



Figura 1: *Liolaemus pictus* con dos colas fotografiada en Reserva Natural Nasampulli.

Boletín Chileno de Herpetología

Boletín Chileno de Herpetología 2: 30-37 (2015)

A: *Rhinoderma darwini* Duméril & Bibron, 1841
Huilo Huilo, Región de los Ríos
Fotógrafo: Cristian Vergara Núñez, crvergar@u.uchile.cl

B: *Garthia gaudichaudii* (Duméril & Bibron 1836)
Los Molles, Región de Valparaíso
Fotógrafo: Guillermo Feuerhake, guillermo21@terra.cl

C: *Pristidactylus valeriae* (Donoso-Barros 1966)
Coltauco, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Fotógrafo: José Gerstle, josegerstle@gmail.com

D: *Liolaemus cristiani* Núñez, Navarro & Loyola 1991
Laguna de Las Ánimas, Molina, Región del Maule
Fotógrafo: Gerardo Carinao, gcari001@gmail.com

E: *Diplolaemus darwini* Bell 1843
Torres del Paine, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
Fotógrafo: Guillermo Muñoz, guillermomunozs@yahoo.es

F: *Liolaemus manueli* (Núñez, Navarro, Garín, Pincheira-Donoso & Meriggio 2003)
Caserón, Copiapó, Región de Atacama
Fotógrafo: Pedro Vargas, pedrovargasb@gmail.com

G: *Microlophus atacamensis* (Donoso-Barros 1966)
Llanos de Challe, Región de Atacama
Fotógrafo: Guillermo Feuerhake, guillermo21@terra.cl

H: *Liolaemus chillanensis* Müller & Hellmich 1932
Termas de Chillán, Región del Biobío
Fotógrafo: Gerardo Carinao, gcari001@gmail.com

I: *Alsodes nodosus* (Duméril & Bibron, 1841)
La Campana, Olmué, Región de Valparaíso
Fotógrafo: Marco Subiabre, marco_subiabre@hotmail.com

J: *Liolaemus carlosgarini* Esquerré, Núñez & Scolaro 2013
Laguna del Maule, Región del Maule
Fotógrafo: Marco Subiabre, marco_subiabre@hotmail.com

K: *Liolaemus monticola* Müller & Hellmich 1932
Quebrada de Macul, Región Metropolitana de Santiago
Fotógrafo: Francisco González, pancholsn@gmail.com

L: *Liolaemus poconchilensis* Valladares 2004
Poconchile, Región de Arica y Parinacota
Fotógrafo: Raúl Díaz-Vega, raulignaciody@gmail.com

M: *Liolaemus curis* Núñez & Labra 1985
Termas del Flaco, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Fotógrafo: Diego Ramírez-Álvarez, diego.ramirez@sag.gob.cl

N: *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837)
Cerro La Compañía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Fotógrafo: Diego Ramírez-Álvarez, diego.ramirez@sag.gob.cl

O: *Pristidactylus torquatus* (Philippi 1861)
Reserva Nacional Siete Tazas, Región del Maule
Fotógrafo: Diego Ramírez-Álvarez, diego.ramirez@sag.gob.cl

P: *Liolaemus ubaghsi* Esquerré, Troncoso-Palacios, Garín & Núñez 2014
Chapa Verde, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Fotógrafo: Diego Ramírez-Álvarez, diego.ramirez@sag.gob.cl







H









O



P

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

El Boletín Chileno de Herpetología (BCH), ISSN 0719-6172, consta de cinco secciones, que son detalladas a continuación.

1. Eventos y Noticias:

Esta sección está destinada a mantener actualizados e informados a los lectores sobre las actividades que se están realizando en universidades, instituciones, organizaciones (como ONGs) y que involucren a los herpetozoos de Chile. También comunicará a la comunidad eventos como seminarios, reuniones y congresos tanto nacionales como internacionales. Las noticias deberán ser enviadas al mail de BCH, en un documento WORD. La extensión no debe superar las 1.000 palabras. Para ser incluido en la sección, el nombre del archivo deberá decir: **Eventos**

2. Artículos de investigación:

Los artículos de investigación pueden corresponder a cualquier ámbito del estudio de la herpetofauna nacional (ecología, etología, revisiones, ampliaciones distribucionales, etc.), con énfasis en aspectos de historia natural. Sin embargo, no se permiten descripciones de especies nuevas bajo ninguna circunstancia.

Los artículos deben estar escritos en Times New Roman, tamaño 12, con interlineado doble. Deben incluir las siguientes secciones

- Título (y título en inglés).

- Autores.

- Direcciones de los autores.

- Correo electrónico del autor para correspondencia.

- Resumen + Palabras Claves (y en Inglés, Abstract + key words). El resumen con una extensión máxima hasta 150 palabras y un máximo de cinco palabras clave. Las palabras clave no deben estar contenidas en el título.

- Introducción.

- Materiales y métodos.

- Resultados.

- Discusión.

- Agradecimientos.

- Referencias.

Si proporcionar el título y resumen en inglés es un problema nosotros podemos realizar la traducción.

Además, al momento de someter un artículo para su revisión y posible publicación en el BCH, los autores deben sugerir al menos dos revisores con experiencia en el tema, incluyendo sus direcciones de correo electrónico. Además, los autores pueden incluir nombres de revisores que por diversos motivos no deberían recibir el manuscrito.

3. Notas:

Reportes simples deben contener Título (y título en inglés), Afiliación, Resumen (y resumen en inglés), Palabras Clave (máximo cinco) y un texto continuo y simple (sin separar en introducción, materiales y métodos, discusión y conclusión). Estos trabajos deben contener Referencias.

En el caso de corresponder a una ampliación distribucional se debe indicar el número de voucher y la colección herpetológica en la cual fueron depositados los especímenes. Las secciones que tendrá este tipo de artículo son: Título, Resumen+Palabras Claves, Texto Referencias. De no contar con un voucher, se deberá indicar claramente en el texto del manuscrito las razones de la decisión de no incluir/colectar algún espécimen (estado de conservación u otro criterio). Si el registro es dudoso, el manuscrito puede ser rechazado.

4. Notas naturalistas:

Pueden referirse a cualquier observación novedosa de comportamiento, alimentación, malformaciones, etc. Deberán ser documentadas con al menos una fotografía. No se aceptan ampliaciones distribucionales como notas naturalistas. Deben contener un título, autores y un correo electrónico para correspondencia. El texto principal no se subdivide en secciones y no requiere el uso de referencias.

El texto debe contener un máximo de dos páginas. Las fotografías serán enviadas en el mismo formato como se detalla en Artículos de Investigación.

5. Fotografías herpetológicas.

En esta sección se publicarán fotografías de reptiles y anfibios chilenos. Se deben enviar en formato jpg, alta resolución. Indicando en el correo, la localidad, autor y nombre científico de la

especie. No se aceptarán fotografías de animales siendo manipulados.

Recepción de Trabajos:

El plazo máximo para la recepción de trabajos es el 30 de Junio de cada año. Todos los manuscritos deben ser enviados como archivo WORD en fuente Times New Roman, tamaño 12, conteniendo número de página y número de líneas, al correo electrónico de alguno de los miembros del equipo editorial o al de BCH. El proceso de publicación de los manuscritos en BCH es completamente gratuito.

Estilo del Boletín (aplica para todas las secciones):

Siempre que se mencione una especie en el título, se debe indicar el nombre científico, seguido por la autoría y la clasificación taxonómica como se indica en el siguiente ejemplo:

Telmatobufo bullocki Schmidt 1952 (Amphibia, Anura, Calyptocephalellidae)

Cuando el manuscrito tenga sólo un autor, se debe indicar la dirección laboral o de correo y el correo electrónico seguido del nombre del autor. Cuando sean dos o más autores, se debe usar superíndices numéricos para asignar las distintas direcciones a los autores, y un asterisco para asignar el correo electrónico de correspondencia. Por ejemplo:

Javiera Cisternas^{1*}, Claudio Correa^{1,2}, Luis López³, Yaline Riveros³ y Catalina Silva⁴

¹ Organización de Desarrollo Aumen o el eco de los montes, Coyhaique, Chile.

² Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

³ Darwin Producciones, Villa O'Higgins, Chile.

⁴ Escuela Pioneros del Sur, Villa O'Higgins, Chile.

*Correspondencia a: javiera.cisternas.tirapegui@gmail.com

Las referencias en el texto deben estar citadas como: Núñez (1992) o (Labra et al. 1995, Müller y Hellmich 1932, Núñez 1992). Las autorías sin cambio de género como: *Callopistes maculatus* Gravenhorst 1838. Las autorías que han sufrido cambio de género desde la descripción como: *Liolaemus audituvelatus* (Núñez & Yáñez 1983).

Las referencias usarán el siguiente formato:

GREENE, HW & FM JAKSIC (1992) The feeding behavior and natural history of two Chilean snakes, *Philodryas chamissonis* and *Tachymenis chilensis* (Colubridae). Revista Chilena de Historia Natural 65: 485-493.

DONOSO-BARROS R (1954) Contribuciones al estudio de la pigmentación en los vertebrados. Mecanismos pigmentarios en los reptiles. Zootría 4(13): 3-5.

DONOSO-BARROS R (1966) Reptiles de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. Cxliv + 458.

Las Figuras se enviarán en formato JPEG y deben ser citadas en el texto en orden (Fig. 1, Figs. 1 y 2). Si una figura se subdivide en varias imágenes, estas deberán llevar un identificador en mayúscula en el extremo inferior derecho: A, B, etc.

En el caso de contener tablas, serán incluidas en el archivo WORD y las leyendas de Tablas y Figuras irán al final del archivo.

La altitud debe indicarse como: 2.300 m.

Toponimias deben indicarse en letra minúscula (ej: río Teno, cerro San Ramón), a menos que sean parte de un área de conservación (ej: Reserva Nacional Río Clarillo). Divisiones administrativas (Región, Provincia, Comuna) y áreas de protección (Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural) deben ir con letra mayúscula.

Correo BCH:

Correo electrónico: reptileschile@gmail.com

Perfil BCH:

Los números de la revista podrán ser descargados gratuitamente desde la página web: <http://www.boletindeherpetologia.com/>. Alternativamente se puede encontrar en el grupo de facebook "REPTILES DE CHILE" y desde su perfil en www.academia.edu de libre acceso (<https://uchile.academia.edu/ReptilesChile>).

Equipo editorial

Damien Esquerré, Research School of Biology, The Australian National University, damien.esquerre@anu.edu.au

Jaime Troncoso-Palacios, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, jtroncosopalacios@gmail.com

Félix A. Urrea, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, felix.urrea@qf.uchile.cl

Actualizado en Diciembre, 2015

Boletín Chileno de Herpetología

Boletín Chileno de Herpetología 2: 40 (2015)

Conservación en la Cordillera de Nahuelbuta: un desafío posible y replicable desde la escala local

Edgardo Flores F

Boletín Chileno de Herpetología 1: 10-12 (2014)

En la versión de esta Nota publicada, la leyenda de la Figura 2 debe ser corregida a: "Figura 2: Anfibios de la Cordillera de Nahuelbuta: A) *Rhinoderma darwini*, B) *Telmatobufo bullocki*, C) *Alsodes vanzolinii* y D) *Alsodes barrioi*".

Sección de Fotografías:

Boletín Chileno de Herpetología 1: 19-22 (2014)

En la versión de la Sección de Fotografías, la leyenda de la Fotografía C debe ser corregida a: "C) *Liolaemus pachecoi* Quebrada Amincha, Ollagüe, Región de Antofagasta Septiembre, 2014 Fotógrafo: Andrés Charrier, acharrier@gmail.com" y en las Fotografías D y E, la leyenda debe ser corregida, incluyendo respectivamente los nombres de las Regiones V y X, como sigue: "para D) Región de Valparaíso y para E) Región de Los Lagos".

