

Descripción del hallazgo más septentrional de la culebra de cola corta *Galvarinus chilensis* (Schlegel 1837) (Squamata, Dipsadidae): registros en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile)

Description of the northernmost record of the short-tailed snake *Galvarinus chilensis* (Schlegel 1837) (Squamata, Dipsadidae): records in La Chimba National Reserve (Antofagasta Region, Chile)

Jorge Mella Ávila^{*}, Antonia Mora Caro & Mauricio Mora-Carreño¹

¹ Proyecto FIC-R “Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba: Acercando la Comunidad Antofagastina a su Patrimonio Natural”, Universidad Católica del Norte, Chile.

*Correspondencia a: jorgecemellaavila@vtr.net

Resumen. Se detallan los escasos registros de la culebra de cola corta *Galvarinus chilensis* en la Reserva Nacional La Chimba, Región de Antofagasta, lo que representa el registro más septentrional de la especie, ampliando en 160 km su distribución geográfica conocida para Chile.

Palabras clave: distribución, serpientes, *Tachymenis*, reptiles

Abstract. The few records of the short-tailed snake *Galvarinus chilensis* in La Chimba National Reserve, Antofagasta Region, are described, which represents the northernmost record of the species, expanding in 160 km its known geographic distribution in Chile.

Keywords: distribution, snakes, *Tachymenis*, reptiles

La culebra de cola corta *Galvarinus chilensis* (Schlegel 1837) ha sido recientemente clasificada en el nuevo género *Galvarinus* por Trevine et al. (2022), separándola del género *Tachymenis* Wiegmann 1835. La otra especie afín presente en Chile, *Tachymenis peruviana* (Donoso-Barros 1966, Vidal y Labra 2008, Ruiz de Gamboa 2020), permanece en ese género (Trevine et al. 2022). Históricamente, para *G. chilensis*, se reconocen dos subespecies, la sureña (*G. c. chilensis*) y *G. c. coronellina*, en la zona centro-norte (Donoso-Barros 1966, Ortiz 1973, Valenzuela-Dellarossa et al. 2010).

La Culebra de cola corta es una especie nativa de Chile, presente también en Argentina (Nenda et al. 2017), que puede alcanzar los 70 cm de longitud total (Mella 2017). Habita ambientes rocosos de matorrales y laderas de cerros, aunque también frecuenta ambientes húmedos (borde de ríos y lagunas), siendo una especie principalmente terrícola, buena trepadora y nadadora (Donoso-Barros 1966, Greene y Jaksic 1992, Demangel 2016, Mella 2017).

La distribución geográfica para la subespecie *Galvarinus chilensis chilensis* se extiende desde Monte Lorenzo y Toquihua

(Región de O'Higgins) hasta Chiloé (Región de Los Lagos), mientras que para *G. chilensis coronellina*, su rango distribucional abarca desde San Fernando en la Región de O'Higgins, hasta Paposo en la Región de Antofagasta (Valenzuela-Dellarossa et al. 2010, Núñez y Gálvez 2015, Mella 2017). La distribución altitudinal de *G. chilensis* va desde el nivel del mar hasta los 3.050 m (Mella 2017). Por otra parte, *Tachymenis peruviana* se distribuye en Bolivia, Perú y norte de Chile, entre Zapahuiria (Región de Arica y Parinacota) y Quebrada de la Plata (Región de Antofagasta), siendo una especie más andina que la anterior, habitando entre los 900 a 4.515 m (Valenzuela-Dellarossa et al. 2010, Mella 2017).

Durante 2019 y 2020 se desarrolló el Proyecto FIC-R “Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba (RNLCh)”, ejecutado por la Universidad Católica del Norte en colaboración con CONAF. En el marco de dicha iniciativa, se realizaron distintos trabajos de investigación para actualizar y profundizar el conocimiento sobre la biodiversidad de la unidad (Mora-Carreño 2020, Mora-Carreño et al. 2022), incluyendo salidas herpetológicas para registrar las especies de reptiles presentes en la Reserva (Mora-Carreño y Mella 2020,

Mella y Mora-Carreño 2022). Como resultado de dicho proyecto, se registraron siete especies de reptiles, dentro de las cuales destaca el hallazgo de *Galvarinus chilensis* (Mora-Carreño y Mella 2020, Mella y Mora-Carreño 2022). Sin embargo, en ambas publicaciones solo se listan las especies presentes y se indica su estado de conservación, sin detallar las particularidades del hallazgo de *G. chilensis*.

El objetivo de esta nota es entregar mayores antecedentes de los escasos registros de *Galvarinus chilensis* en la RNLCh, ampliando la distribución geográfica conocida de la especie, así como indicar detalles de abundancia y describir rasgos morfológicos y merísticos que confirman su identificación.

El área de estudio corresponde a la RNLCh, ubicada en la comuna de Antofagasta, en la Región de Antofagasta, Chile (Fig. 1). Dicha área silvestre protegida fue creada en 1988 con el objetivo principal de resguardar una muestra representativa de la formación vegetacional conocida como Desierto Costero de Tocopilla (Gajardo 1994, CONAF 1995), donde se ha reportado recientemente una riqueza de 90 especies de flora vascular nativa (Faúndez 2022). La unidad se ubica entre las latitudes 23° 30' y 23° 33' Sur, a 3,5 km de la costa y a 15 km al norte de la Plaza Colón de Antofagasta (CONAF 1995). La Reserva tiene un área de 26 km² y se emplaza en la Cordillera de la Costa, estando caracterizada por una geografía de marcadas pendientes y cumbres montañosas, con un rango altitudinal que oscila entre los 270 m y 1.070 m (CONAF 1995).

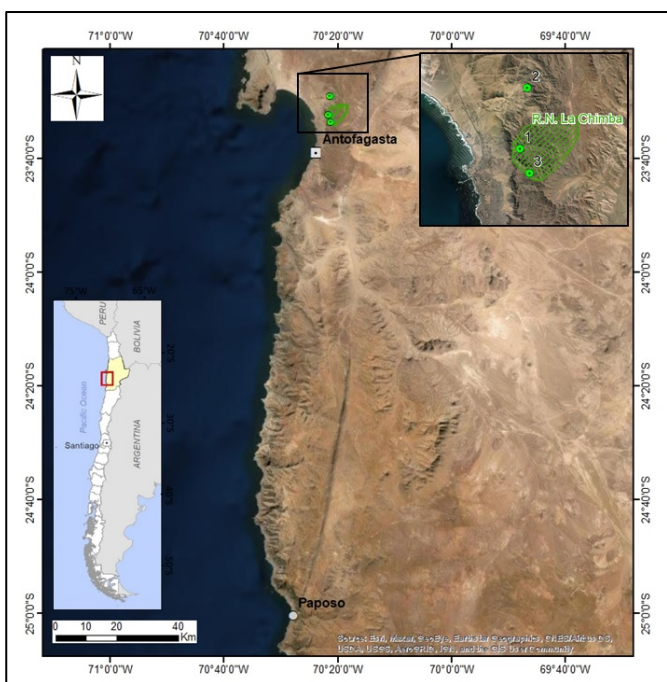


Figura 1: Área de estudio, destacándose con marcadores verdes (y con la numeración asignada a cada ejemplar según el texto) los registros de *Galvarinus chilensis* en la Reserva Nacional La Chimba y alrededores (Región de Antofagasta, Chile). Elaborado por Gabriel Rojas Ruddoff. Figure 1: Study area, highlighting with green markers (and with the numbering assigned to each specimen according to the text) the records of *Galvarinus chilensis* in La Chimba National Reserve and surroundings (Antofagasta Region, Chile). Prepared by Gabriel Rojas Ruddoff.

En las campañas de terreno realizadas en el marco del Proyecto FIC-R (enero 2019 – agosto 2020; más de 50 visitas) se recorrió gran parte de la unidad, documentándose mediante fotografías todo reptil observado al interior de la Reserva. Una vez compilado el catálogo de fotografías, se procedió a su identificación mediante una revisión detallada de rasgos morfológicos de cada ejemplar y comparaciones con las descripciones e imágenes de las fuentes bibliográficas (Donoso-Barros 1966, Ortiz 1973, Demangel 2016, Mella 2017).

Durante dicho periodo, se registró en la Reserva un total de 144 individuos de reptiles, observándose un único avistamiento de culebra en julio de 2019 (Ejemplar 1, Fig. 2), en el sector de afloramientos de agua en Quebrada La Chimba (23° 32,24 S y 70° 21,56 O), a una altitud de 420 m.



Figura 2: Ejemplar de *Galvarinus chilensis* registrado el 30 de julio de 2019 en el sector de afloramientos de agua en Quebrada La Chimba, al interior de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Fotografía de Mauricio Mora-Carreño. Figure 2: Specimen of *Galvarinus chilensis* recorded on July 30, 2019 in the sector of water pouring in Quebrada La Chimba, inside the La Chimba National Reserve (Antofagasta Region, Chile). Photograph by Mauricio Mora-Carreño.



Figura 3: Ejemplar juvenil de *Galvarinus chilensis* encontrado muerto a 3,5 km de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). **A.** Vista completa del ejemplar. **B.** Detalle lateral de la cabeza del mismo ejemplar, para mostrar las escamas preoculares y supralabiales (muy útiles para diferenciarlo de *T. peruviana*). Fotografías de Francisco Gómez V. Figure 3: Juvenile specimen of *Galvarinus chilensis* found dead 3.5 km from La Chimba National Reserve (Antofagasta Region, Chile). **A.** Complete view of the specimen. **B.** Lateral detail of the head of the same specimen, to show the preocular and supralabial scales (very useful to differentiate it from *T. peruviana*). Photographs by Francisco Gomez V.

Tabla 1: Resumen de caracteres merísticos observadas en los ejemplares de *Galvarinus chilensis* registrados en la Reserva Nacional La Chimba, Región de Antofagasta, Chile. Ne corresponde a “No estimado”. Table 1: Summary of meristic characters observed in *Galvarinus chilensis* specimens recorded in La Chimba National Reserve, Antofagasta Region, Chile. Ne corresponds to “Not estimated”.

Carácter	Número del Ejemplar			Ortiz (1973)	
	1	2	3	<i>Galvarinus chilensis</i>	<i>Tachymenis peruviana</i>
Escamas ventrales	Ne	Ne	Ne	146 a 156	143
Escamas preoculares	Ne	2	Ne	2	1
Escamas supralabiales	Ne	7	7	7	8



Figura 4: Ejemplar de *Galvarinus chilensis* registrado el 30 de abril del 2022 en Quebrada Guanaco, al interior de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Fotografía de Felipe Muñoz C. Figure 4: Specimen of *Galvarinus chilensis* recorded on April 30, 2022 in Quebrada Guanaco, inside the La Chimba National Reserve (Antofagasta Region, Chile). Photograph by Felipe Muñoz C.

Posteriormente, en septiembre de 2021, la autora AMC encontró un individuo juvenil muerto (Ejemplar 2, Fig. 3) a 3,5 km al norte de la Reserva, en las coordenadas 23° 28,99 S y 70° 21,16 O, a una altitud de 580 m.

Luego, en abril de 2022, se observó un adulto al interior de la Reserva (Ejemplar 3, Fig. 4) en un ramal de Quebrada Guanaco, en las coordenadas 23° 33,53 S y 70° 21,04 O, a 590 m de altitud.

El Ejemplar 1 posee un diseño dorsal caracterizado por una línea o banda vertebral muy clara y evidente, a cuyos lados corren dos bandas oscuras más anchas (Fig. 2). En dicho ejemplar 1 (no capturado) no fue posible contar caracteres merísticos (Tabla 1). El Ejemplar 2 corresponde a un juvenil, a juzgar por el tamaño (19 cm de longitud total, incluyendo 3 cm de cola), ya que la especie presenta un tamaño máximo registrado de 70 cm de longitud (Mella 2017). El patrón de diseño es difuso, con una línea vertebral clara bordeada por zonas más oscuras a ambos lados (Fig. 3A). Dentro de los caracteres merísticos posibles de contar (el individuo estaba parcialmente destrozado), el ejemplar presenta dos escamas preoculares y siete escamas supralabiales (Fig. 3B, Tabla 1), además de 48 placas subcaudales. Respecto al ejemplar 3, éste presenta un diseño dorsal muy similar al ejemplar 1, compuesto por una banda vertebral clara, con dos bandas más anchas y oscuras a ambos lados, mientras que en la cabeza se pueden contar siete escamas supralabiales (Fig. 4, Tabla 1).

Considerando que en la Región de Antofagasta se encuentran dos especies de culebras muy similares: *Galvarinus chilensis* y *Tachymenis peruviana* (aunque *T. peruviana* es más andina), es

necesario determinar la especie, por lo que se compararon los hallazgos con el estudio de Ortiz (1973). Dicho autor detalla caracteres morfológicos y merísticos que discriminan ambas especies (en esa fecha y hasta antes del estudio de Trevine et al. (2022), incluidas dentro de *Tachymenis*). Dicho autor distingue las dos especies y las dos subespecies de *G. chilensis* en base a caracteres merísticos y patrón de diseño dorsal. Ortiz (1973) analiza un alto número muestral (36 *T. peruviana*, 47 *G. chilensis chilensis* y 35 *G. c. coronellina*), en siete caracteres de escamación: escamas (placas) dorsales, ventrales y subcaudales, además de detalles de escamación de la cabeza, como escamas preoculares, postoculares, supralabiales e infralabiales. De dichos caracteres, solo tres son significativamente distintos entre ambas especies: escamas ventrales (menos en *T. peruviana* que en *G. chilensis*, con una media de 143 para la primera y entre 146 a 156 para la segunda), escamas preoculares (una en *T. peruviana*, dos en *G. chilensis*) y escamas supralabiales (ocho en *T. peruviana*, siete en *G. chilensis*, ver resumen en Tabla 1). Al ejemplar juvenil colectado (ejemplar 2) muerto no fue posible contarle las placas ventrales, pero las dos escamas preoculares y las siete escamas supralabiales concuerdan con *G. chilensis* (Tabla 1). Las 48 placas subcaudales del ejemplar permiten concluir que es un macho, en base a lo documentado por Ortiz (1973), quien muestra que independiente de la especie, los machos poseen más placas subcaudales que las hembras (con una media entre 46 a 48 para machos y entre 40 a 43 para las hembras).

Por otra parte, el patrón de diseño dorsal de *T. peruviana* se caracteriza por dos hileras de manchas dispuestas a ambos lados de la región vertebral, mientras que *G. chilensis* posee dos cintas negras dorsales a ambos lados de la banda vertebral clara (Donoso-Barros 1966). Ortiz (1973) menciona mayor detalle del patrón de diseño (además de incorporar esquemas), señalando: “En *T. peruviana*, la región vertebral es ocupada por una estrecha banda longitudinal clara, muy neta desde su origen hasta el tercio anterior del cuerpo, y luego se vuelve más o menos clara. A ambos lados, hay una serie de manchas de color marrón oscuro que incluso pueden fusionarse en el tercio posterior del cuerpo. Estos puntos son alternos y rara vez opuestos. En *G. chilensis coronellina* (la subespecie nortina), la banda vertebral es clara y de un amarillo más o menos intenso en toda su longitud. De la región parietal parten dos bandas negras, de tres escamas de ancho cada una, bien diferenciadas en toda la longitud del cuerpo y bordeando la línea vertebral a ambos lados. Estas bandas laterales emiten extensiones a través de la línea vertebral a distintos niveles. En algunos individuos, estas extensiones son numerosas, anchas y transforman la línea vertebral en una serie de ocelos” (traducción del texto original, en francés). Aunque no es evidente, el patrón de diseño de los tres ejemplares detallados en este estudio se asemeja más a la descripción de *G. chilensis coronellina* que a *T. peruviana*. Además de lo anterior, el número de escamas preoculares (en un ejemplar) y supralabiales (en dos ejemplares), concuerda también con *G. chilensis* (más aún, considerando que son caracteres discriminantes entre ambas especies; Tabla 1). Cabe destacar que Trevine et al. (2022) detallan dentro de la diagnosis de *Galvarinus*

solo caracteres morfológicos internos (como lóbulos, papilas y espinas en los hemipenes), por lo que no podemos utilizar dichos caracteres para comparar nuestros ejemplares.

Los hallazgos destacan por ser el registro más septentrional documentado para la especie, aproximadamente a 160 km al norte del último registro histórico, en Paposo (Demangel 2016, Mella 2017; ver Figura 1). Además, dicho registro se suma a los recientes hallazgos de nuevas especies para la Reserva Nacional La Chimba (Mora-Carreño y Mella 2022, Mella y Mora-Carreño 2022) y para la zona, como *Callopiastes maculatus* (Contreras et al. 2020), *Liolaemus hellmichi* (Ruiz de Gamboa y Ferrú 2017) y *Liolaemus nigromaculatus* (Contreras 2019), contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad herpetológica de la zona y relevando la importancia del resguardo efectivo de esta unidad del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado, con ausencia de personal guardaparques desde mediados de la década del 90.

Agradecimientos

Este estudio se realizó en el contexto del proyecto FIC-R “Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba” ejecutado por la Universidad Católica del Norte (más información de la iniciativa en www.recuperemoslachimba.cl), en colaboración con la Corporación Nacional Forestal. Agradecemos al Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF Antofagasta por las facilidades otorgadas para desarrollar la investigación, y a los fotógrafos Francisco Gómez V. y Felipe Muñoz C. por los valiosos registros aportados en esta publicación. A Damien Esquerré y un revisor anónimo, por mejorar la versión preliminar con sus comentarios y sugerencias.

Referencias

CONAF (1995) Plan de Manejo Reserva Nacional La Chimba. Documento de Trabajo N° 210. 83 pp.

CONTRERAS J (2019) Nuevo registro de *Liolaemus nigromaculatus* (Wiegmann 1834) (Squamata, Liolaemidae) en la Región de Antofagasta. Boletín Chileno de Herpetología 6: 44-46.

CONTRERAS JM, M MORA-CARREÑO & JE MELLA (2020) Ampliación del límite norte de distribución de *Callopiastes maculatus* Gravenhorst 1838 (Squamata, Teiidae): Registros en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Boletín Chileno de Herpetología, 7: 70-72.

DEMANGEL D (2016) Reptiles en Chile. Fauna Nativa Ediciones, Santiago, Chile, 619 pp.

DONOSO-BARROS R (1966) Reptiles de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago. 459 pp.

FAÚNDEZ L (2022) Capítulo I: Flora Vasculosa. En: Mora-Carreño M (Ed). Guía de Campo: Biodiversidad de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba. Ediciones Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile: 29-132.

GAJARDO M (1994) La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Chile.

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.

MELLA JE (2017) Guía de Campo de Reptiles de Chile, Tomo 2: Zona Norte. Peñaloza APG (Ed). Santiago, Chile, 316 pp. + XVI.

MELLA JE & M MORA-CARREÑO (2022) Capítulo V: Reptiles. En: Mora-Carreño M (Ed). Guía de Campo: Biodiversidad de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile).

Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba. Ediciones Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile: 195-207.

MORA-CARREÑO M (Ed.) (2020) Boletín de Investigación Proyecto FIC-R UCN 2019-2020: Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba (Cód. BIP 30488878-0). Antofagasta, Chile. 32 pp.

MORA-CARREÑO M & J MELLA ÁVILA (2020) Actualización del conocimiento sobre la presencia de reptiles en la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). En: Mora-Carreño M. (Ed.). Boletín de Investigación Proyecto FIC-R UCN 2019-2020: Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba (Cód. BIP 30488878-0). Antofagasta, Chile: 28-30 pp.

MORA-CARREÑO M, L FAÚNDEZ, R VARGAS, J PIZARRO-ARAYA, AA OJANGUREN-AFFILASTRO, JE MELLA & F VILLALOBOS (2022) Guía de Campo: Biodiversidad de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba. Ediciones Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile, 290 pp.

NENDA S, B BLOTTO, M PEREYRA, P PINHEIRO & A GIRAUDO (2017) Occurrence of *Tachymenis chilensis chilensis* (Schlegel, 1837) (Reptilia: Serpentes: Dipsadidae) and other herpetological fauna from Epu Lauquen Natural Protected Area, Neuquén, Argentina. Check List 13(2): 1-5.

NÚÑEZ H & O GÁLVEZ (2015) La Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural y Nomenclátor basado en la colección: Catálogo. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 64: 1-203.

ORTIZ JC (1973) Étude sur le statut taxinomique de *Tachymenis peruviana* Wiegmann et *Tachymenis chilensis* (Schlegel) (Serpentes: Colubridae). Bulletin du Muséum National D'histoire Naturelle, 3^e serie, n° 146, Zoologie 110: 1021-1039.

RUIZ DE GAMBOA M (2020) Estados de conservación y lista actualizada de los reptiles nativos de Chile. Boletín Chileno de Herpetología 7: 1-11.

RUIZ DE GAMBOA M & M FERRÚ (2017) Hallazgo de una segunda población de *Liolaemus hellmichi* Donoso-Barros, 1975 (Squamata: Liolaemidae) en el norte de Chile. Cuadernos de Herpetología, 31(2): 129-130.

TREVINE VC, F GRAZZIOTIN, A GIRAUDO, N SALLABERRY-PINCHEIRA, J VIANNA & H ZAHER (2022) The systematics of Tachymenini (Serpentes, Dipsadidae): An updated classification based on molecular and morphological evidence. Zoologica Scripta 2022; 00:1-21.

VALENZUELA-DELLAROSSA G, H NÚÑEZ, C HEIBL & JC ORTIZ (2010) Reptilia, Serpentes, Colubridae *Tachymenis* Wiegmann, 1836 Latitudinal and altitudinal distributional extension in Chile. Check List 6(1): 5-6.

VELOSO A & J NAVARRO (1988) Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali 6: 481-539.

VIDAL M & A LABRA (2008). Herpetología de Chile. Science, Verlag, Chile. 593 pp..

Recibido: Agosto 2022

Aceptado: Febrero 2023

Publicado: Abril 2023

Editor en jefe: Damien Esquerré

