

# Cohabitación en refugio diurno entre *Galvarinus chilensis coronellina* (Werner 1898) y *Philodryas chamissonis* (Wiegmann 1835) (Squamata, Dipsadidae)

Diurnal refuge cohabitation between *Galvarinus chilensis coronellina* (Werner 1898) and *Philodryas chamissonis* (Wiegmann 1835) (Squamata, Dipsadidae)

Claudio Reyes-Olivares<sup>1,2\*</sup> & Oscar Hidalgo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Interacciones Ecológicas, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>2</sup> Departamento de Ecología y Biodiversidad, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

<sup>3</sup> Tebal, Estudios e Ingeniería Ambiental, Providencia, Santiago, Chile.

\*Correspondencia a: creyeso@ug.uchile.cl

**Resumen.** Registramos a una culebra de cola corta, *Galvarinus chilensis coronellina*, cohabitando bajo una roca con una culebra de cola larga, *Philodryas chamissonis*, durante un día invernal y lluvioso en los alrededores de Socos, Región de Coquimbo, Chile. Aunque estas especies son ampliamente simpátricas en Chile continental, este es el primer registro que evidencia algún grado de interacción directa entre ellas.

**Palabras clave:** Chile, Culebra de cola corta, Culebra de cola larga, tolerancia interespecífica

**Abstract.** We recorded a Chilean Slender Snake (*Galvarinus chilensis coronellina*) cohabiting under a rock with a Chilean long-tailed snake (*Philodryas chamissonis*), during a rainy winter day in the surroundings of Socos, Coquimbo Region, Chile. Although these species are largely sympatric in continental Chile, this is the first record showing some direct interaction between them.

**Keywords:** Chile, Chilean Slender Snake, Chilean long-tailed snake, interspecific tolerance

En Chile, habitan siete especies nativas de serpientes, seis distribuidas en el territorio continental: *Galvarinus chilensis* (la cual actualmente tiene dos subespecies: *G. ch. coronellina* (Werner 1898) y *G. ch. chilensis* (Schlegel 1837)), *Incaspis simonsii* (Boulenger 1900), *I. tachymenoides* (Schmidt y Walker 1943), *Philodryas chamissonis* (Wiegmann 1835), *Pseudalsophis elegans* (Tschudi 1845), y *Tachymenis peruviana* Wiegmann 1835, y una en la isla de Rapa Nui: *Hydrophis platurus* (Linnaeus 1766) (Ruiz de Gamboa 2020). *G. chilensis* y *P. chamissonis*, conocidas en Chile como “culebra de cola corta” y “culebra de cola larga”, respectivamente, son simpátricas en gran parte del territorio nacional (~2000 km; Greene y Jaksic 1992), desde Paposos, Región de Antofagasta, hasta Valdivia, Región de Los Ríos, entre 0-2500 m de altitud (Demangel 2016, Mella 2017). Sin embargo, no existen registros de interacción directa entre estas especies (Donoso-Barros 1962, 1966, Greene y Jaksic 1992, Demangel 2016, Valenzuela-Dellarossa 2016, Esquerré y Núñez 2017, Mella 2017). Únicamente se sabe que presentan un solapamiento en sus dietas, aunque *G. chilensis* comería más anuros

que *P. chamissonis* (Greene y Jaksic 1992), y que utilizan escondites similares, como rocas, troncos y matorrales (Esquerré y Núñez 2017). En este trabajo, documentamos una observación de cohabitación en un refugio diurno entre *G. ch. coronellina* y *P. chamissonis*.

El día 13 de julio de 2022, a las 15:50 h, y durante un estudio de línea de base de fauna realizado cerca de Socos, Región de Coquimbo, Chile (30°43'49"S, 71°33'40"O; 322 m de altitud), encontramos bajo una roca (20 x 10 cm) un individuo adulto de *G. ch. coronellina* (largo total aproximado = 400 mm), compartiendo refugio con uno de *P. chamissonis* (largo total aproximado = 750 mm); además, una araña sicario, *Sicarius thomisoides* (Walckenaer 1847), estaba junto a ellos (Fig. 1). Ambas serpientes fueron encontradas inmóviles, contiguas, con su cuerpo doblado en sí mismo, y sobre un sustrato de tierra cubierto por material vegetal (Fig. 1). Luego de estar inmóviles unos minutos, se desplazaron simultáneamente hasta ocultarse bajo una roca contigua y, de tamaño similar, a la original. Las serpientes nunca fueron manipuladas, y la

roca levantada fue devuelta a su posición inicial.



**Figura 1:** Individuos adultos de culebra de cola corta, *Galvarinus chilensis coronellina* (izquierda), y culebra de cola larga, *Philodryas chamissonis* (derecha), cohabitando bajo una roca en los alrededores de Socos, Región de Coquimbo, Chile. Además, se observa una araña sicario, *Sicarius thomisoides* (abajo), junto a estas serpientes. Fotografía por C. Reyes-Olivares. Figure 1: Adult individuals of short-tailed snake, *Galvarinus chilensis coronellina* (left), and long-tailed snake, *Philodryas chamissonis* (right), cohabiting under a rock in the surroundings of Socos, Coquimbo Region, Chile. In addition, a spider, *Sicarius thomisoides* (below), was observed alongside these snakes. Photograph by C. Reyes-Olivares.



**Figura 2:** Sitio del avistamiento. Alrededores de Socos, Región de Coquimbo, Chile. Fotografía por C. Reyes-Olivares. Figure 1: Sighting site. Surroundings of Socos, Coquimbo Region, Chile Photograph by C. Reyes-Olivares.

El sitio de avistamiento presentaba cúmulos de rocas aislados y una formación vegetal dominante de matorral de *Haplopappus cerberoanus* (J. Remy) y *Fabiana viscosa* Hook. y Arn. (Fig. 2). Además, y durante el día del avistamiento, se registraron bajas temperaturas (mínima = 5,4 °C, máxima = 12,9 °C) y precipitaciones de agua lluvia (0,3 mm acumulados) (INIA 2022).

*G. chilensis* y *P. chamissonis* son ampliamente simpátricas en gran parte del territorio continental chileno (Greene y Jaksic 1992). Sin embargo, y hasta el presente trabajo, no existían antecedentes de interacción directa entre estas especies. Esto podría deberse a la aparente segregación ambiental que existiría entre ellas, en donde *G. chilensis* preferiría ambientes más húmedos y fríos que *P. chamissonis* (Greene y Jaksic 1992).

Nuestra observación de cohabitación diurna es novedosa porque, en general, *G. ch. coronellina* y *P. chamissonis* son

encontradas en solitario o acompañadas por conespecíficos en sus refugios (obs. pers.). El grado de tolerancia interespecífica observado podría ser explicado por factores no excluyentes, como un bajo número de recursos disponibles como refugio (Begon 2006) y/o la existencia de condiciones meteorológicas que son desfavorables para muchos ectotermos, como son las bajas temperaturas y las precipitaciones de agua lluvia (Luiselli 2006). Nuevos estudios permitirán reconocer que elementos determinan la selección de refugios y el grado de tolerancia interespecífico de estas serpientes nativas de Chile.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a los revisores anónimos por sus valiosos comentarios, los cuales han mejorado significativamente este manuscrito. Artículo escrito en el marco del proyecto ANID Fondecyt Postdoctorado N 3230799.

## Referencias

BEGON M, TOWNSEND CR & JL HARPER (2006) Ecology: from individuals to ecosystems (4th ed.). Blackwell Pub., Malden, MA.

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

DONOSO-BARROS R (1962) Los ofidios chilenos. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 6: 3-8.

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

ESQUERRÉ D & H NÚÑEZ (2017) Reptiles de la Región Metropolitana de Chile. CEA Ediciones, Valdivia, Chile. 203 pp.

GREENE HW & FM JAKSIC (1992) The feeding behaviour and natural history of two Chilean snakes, *Philodryas chamissonis* and *Tachymenis chilensis* (Colubridae). Revista Chilena de Historia Natural 65 (4): 485-493.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA) (2022) Red Agrometeorológica. Ministerio de Agricultura. <https://agrometeorologia.cl/#> (Acceso 11 de agosto 2022).

LUISELLI L (2006) Resource partitioning and interspecific competition in snakes: the search for general geographical and guild patterns. Oikos 114(2): 193-211.

MELLA J (2017) Guía de campo reptiles de Chile. Tomo 1: Zona Central. APG Peñaloza (Ed). Santiago, Chile. 308 pp + XVI.

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

VALENZUELA-DELLAROSSA G (2016) Reevaluación taxonómica de la culebra de cola corta, *Tachymenis chilensis* (Schlegel, 1837) (Sauropsida: Squamata: Colubridae), y aspectos sobre su historia natural. Tesis de magister no publicada, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Recibido: Agosto 2022

Aceptado: Diciembre 2022

Publicado: Abril 2023

Editor en jefe: Félix A. Urra



# Ampliación del límite sur de distribución de *Microlophus theresioides* (Donoso-Barros 1966) (Squamata, Tropicuridae) en la Región de Antofagasta, Chile

Extension of the southern limit of *Microlophus theresioides* (Donoso-Barros 1966) (Squamata, Tropicuridae) in the Antofagasta Region, Chile

Juan Mauricio Contreras\* & Pablo A. González-Gutiérrez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

\* Correspondencia a: [jmaucontreras@gmail.com](mailto:jmaucontreras@gmail.com)

**Resumen.** Se documenta la presencia del Corredor de Pica *Microlophus theresioides* en Baquedano, una nueva localidad de la Región de Antofagasta, Chile. Estos nuevos registros extienden aproximadamente 45 km al sudoeste la distribución conocida de esta especie, cuyo límite previamente conocido alcanzaba las ruinas de Pampa Unión (al sudoeste del poblado de Sierra Gorda).

**Palabras clave:** corredor de Pica, lagartos tropidúridos, lagartos corredores, Sierra Gorda, desierto de Atacama

**Abstract.** The presence of the Pica racerunner *Microlophus theresioides* is documented in Baquedano, a new locality in the Antofagasta Region. This new record extends its known distribution approximately 45 km southwest, whose previously known limit reached the ruins of Pampa Union (southwest of the town of Sierra Gorda).

**Keywords:** Pacific Pica racerunner, Tropicurid lizards, racerunner lizards, Sierra Gorda, Atacama Desert

El género *Microlophus* Duméril y Bibron 1837 de la familia Tropicuridae Bell 1843 está compuesto por dos grupos de especies: el grupo *occipitalis* en Ecuador (incluyendo las islas Galápagos) y norte de Perú, y el grupo *peruvianus*, en Perú y el norte de Chile (Dixon y Wright 1975, Benavides et al. 2007). Dentro del grupo *peruvianus* se ha propuesto la existencia de dos linajes, uno estrictamente costero que se alimenta preferentemente de algas y crustáceos, y otro del árido desierto interior, que se alimenta de insectos y plantas terrestres (Ortiz y Serey 1979).

Para el desierto interior, en Chile actualmente se acepta la existencia de tres especies (Ortiz 1980, Ruiz de Gamboa 2020): *M. yanezi* (Ortiz 1980), *M. tarapacensis* (Donoso-Barros 1966) y *M. theresioides* (Donoso-Barros 1966). Dos de éstas están en la Región de Antofagasta: *M. theresioides* en áreas interiores, y *M. tarapacensis* en zonas más cercanas a la costa (Demangel 2016). Ambas especies son similares en morfología y escutelación. *M. tarapacensis* presenta un patrón de estrías transversales negras marcadas en el dorso (aspecto atigrado), y una zona gular de fondo blanca, que no se

encontrarían en *M. theresioides* (Donoso-Barros 1966, Demangel 2016, Mella 2017).

Aquí documentamos una nueva localidad para *M. theresioides*, la más al sur registrada hasta ahora. El 10 de abril del año 2022, entre las 9 y 10 am, se registraron dos individuos jóvenes de *Microlophus theresioides*, en dos lugares diferentes de la localidad de Baquedano, Comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. Dado que nuestros registros se hallan en el desierto interior, al oriente de la Cordillera de la Costa, y que los ejemplares carecen de las marcas atribuidas a *M. tarapacensis* (visibles también en juveniles), los adscribimos a *M. theresioides*.

El primer ejemplar (Fig. 1A), un subadulto (fotografía depositada en Museo Nacional de Historia Natural, MNHN 5995), fue registrado cerca de la planta de agua de esta localidad, ubicada al noroeste (23° 20' 13,77" S, 69° 51' 25,55" O), en una huella en desuso, lateral a la Panamericana norte (Ruta 5). El lugar tiene algunos árboles aislados del género *Prosopis*, y algo de vegetación herbácea seca y rala (Fig. 2A). El segundo ejemplar (Fig. 1B), fue registrado en una pequeña plaza frente a la Municipalidad de





**Figura 1:** Ejemplares de *Microlophus theresioides* registrados en Baquedano. A) individuo 1 (subadulto), B) individuo 2 (juvenil). Fotografías: Juan Mauricio Contreras. Figure 1: Specimens of *Microlophus theresioides* recorded in Baquedano. A) individual 1 (juvenile), B) individual 2 (subadult). Photographs: Juan Mauricio Contreras.



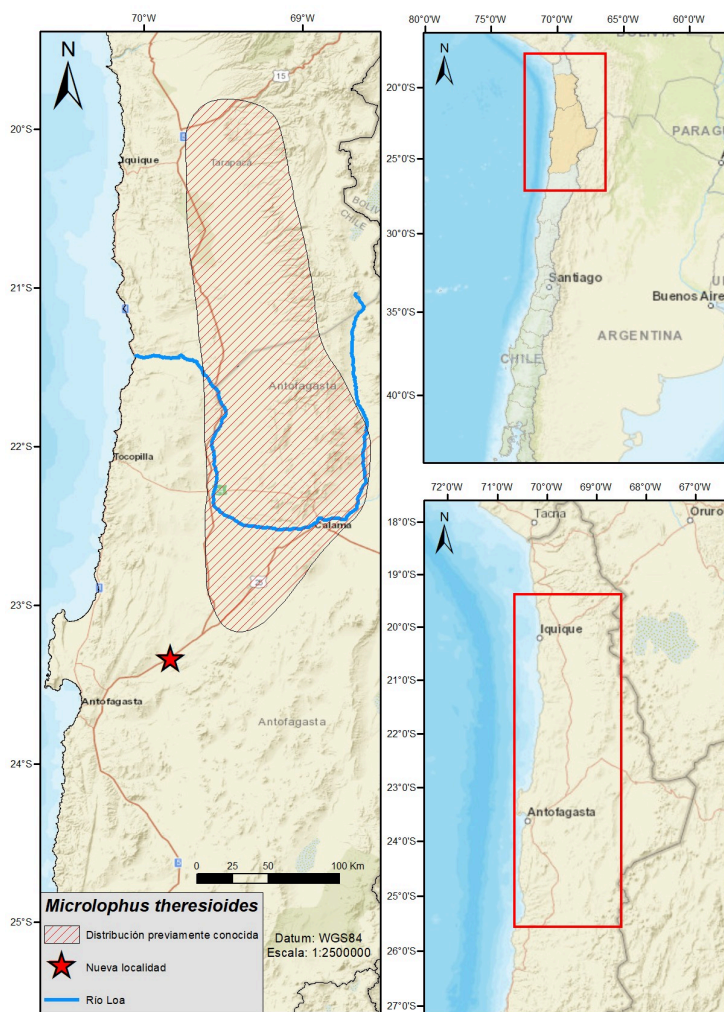
**Figura 2:** Ambientes en Baquedano donde se registraron los dos individuos de *Microlophus theresioides*. A) Sitio con presencia de *Prosopis* sp., B) Plaza de Baquedano. Fotografías: A) Juan Mauricio Contreras, B) Google Street. Figure 2: Environments in Baquedano where the two individuals of *Microlophus theresioides* were recorded. A) Site with the presence of *Prosopis* sp., B) Plaza de Baquedano. Photographs: A) Juan Mauricio Contreras, B) Google Street.

Baquedano (23° 19' 55,92" S, 69° 50' 23,79" O), donde dominan los *Prosopis* (Fig. 2B), y que generan un microclima por su sombra. El segundo ejemplar, algo más pequeño que el primero, se observó en comportamiento de persecución de dípteros, aprovechando rocas y jardines del sector. A esta pequeña área verde artificial llegan muchos insectos, presas ideales para un lagarto como *M. theresioides*.

Previo a estos registros, la localidad más al sur conocida para la especie era "Pampa Unión" (Ortiz y Vidal 2001), un antiguo asentamiento de la época del salitre ubicado entre los poblados de Sierra Gorda y Baquedano, y que hoy se encuentra en ruinas. La nueva localidad que aquí se reporta extiende la distribución de esta especie unos 45 km al sudoeste (Fig. 3).

La distribución geográfica de las especies chilenas del género *Microlophus* es aún confusa y necesita de mayor estudio. Por ejemplo, no está claro si la especie de litoral *M. quadrivittatus* sólo llega hasta el río Loa (Benavides et al. 2007) o cruza más al sur por la costa (Demangel 2016). *M. theresioides* por otro lado es reconocida de la pampa interior (como en el mapa que aquí se presenta), aunque también se le ha señalado para zonas costeras, como en la desembocadura del río Loa (Demangel 2016). En el extremo norte no están claros sus límites geográficos con *M. yanezi*, con la que se puede confundir fácilmente y que ya ha sido planteada como una sinonimia

de esta (Demangel 2016). Por último, *M. tarapacensis* también ha sido sugerida como sinónimo júnior de *M. theresioides* en el contexto de una tesis de Magister (Escobar 2015). Troncoso-Palacios (2018) restringió su localidad tipo para los alrededores de Pozo Almonte, Región de Tarapacá; mientras que, Demangel (2016), basado en el patrón de diseño que presentó Donoso-Barros (1966), la indicó para áreas de la Región de Antofagasta. Un estudio filogeográfico sería de gran utilidad para resolver los límites y distribución de estos taxa.



**Figura 3:** Mapa de distribución actualizado de *Microlophus theresioides*. La distribución previamente conocida se basa en mapa de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) (NatureServe y IUCN 2014). La estrella roja señala a Baquedano (nueva localidad). Figure 3: Updated distribution map of *Microlophus theresioides*. The previously known distribution is based on the IUCN World Conservation Union (IUCN) map (NatureServe and IUCN 2014). The red star shows Baquedano (new locality).

## Agradecimientos

Agradecemos a Nicolás Lavandero por su ayuda en la confección del mapa SIG.

## Referencias

BENAVIDES E, R BAUM, D MCCLELLAN & JW SITES JR (2007) Molecular phylogenetics of the lizard genus *Microlophus* (Squamata: Tropicuridae): Aligning and retrieving indel signal from nuclear introns. *Systematic Biology* 56(5): 776-779.

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

DIXON J & J WRIGHT (1975) A review of the lizards of the Iguanid genus *Tropidurus* in Peru. *Contributions in Science Natural History Museum, Los Angeles* 271: 1-39.

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

ESCOBAR G (2015) Análisis multivariado de la morfometría y escutelación del género *Microlophus* Duméril & Bibron, 1837 en Chile: implicaciones taxonómicas. Tesis de grado para Magister en

Ciencias mención Zoología. Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

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

NATURESERVE & IUCN (2014) *Microlophus theresioides*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. En: <https://www.iucnredlist.org/species/48444381/48444389>

ORTIZ JC (1980) Revisión taxonómica del género *Tropidurus* en Chile. Primera Reunión Iberoamericana de Zoología de Vertebrados, La Rábida: 355-377.

ORTIZ JC & M VIDAL (2001) *Microlophus theresioides* (Pampa's runner). *Herpetological Review* 32(2): 120.

ORTIZ JC & I SEREY (1979) Análisis factorial de correspondencia de las especies del género *Tropidurus* en Chile. *Archivos de Biología y Medicina Experimentales* 12: 203-208.

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

TRONCOSO-PALACIOS J (2018) Propuesta de restricción de la localidad tipo de *Microlophus tarapacensis* (Donoso-Barros, 1966) (Squamata: Tropicuridae). *Cuadernos de Herpetología* 32(2): 123-127.

Recibido: Agosto 2022

Aceptado: Marzo 2023

Publicado: Abril 2023

Editor en jefe: Damien Esquerré

Editor asociado: Margarita Ruiz de Gamboa

