

AMPLIACIÓN DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *DIPLOLAEMUS DARWINII* BELL, 1843 (IGUANIA: LEIOSAURIDAE) EN CHILE: REGISTRO EN LA REGIÓN DE AYSÉN.

Jorge Mella Ávila¹, Felipe Reyes Cortés¹, Jorge Mella-Romero² y Cristián Muñoz Villouta³

¹ Cedrem Consultores, Padre Mariano 82, oficina 1003. Santiago, Chile.

² Laboratorio de Conservación Biológica, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Casilla 653, Ñuñoa, Chile.

³ Consultora Cristián Muñoz Villouta EIRL

E-mail: jorge.mella@cedrem.cl

RESUMEN

Se registró la presencia de *Diplolaemus darwinii* en ambiente de estepa patagónica, en las cercanías de la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, ribera norte del Lago General Carrera, región de Aysén. Con esto se amplía en más de 536 km al norte su distribución geográfica en Chile, ya que esta especie había sido registrada sólo en la región de Magallanes.

Palabras claves: *Diplolaemus darwinii*, Comuna de Río Ibáñez, Provincia de General Carrera, Chile.

ABSTRACT

Geographic distribution extension of *Diplolaemus darwinii* Bell, 1843 (Iguania: Leiosauridae) in Chile: Aysén region record. *Diplolaemus darwinii* was recorded at patagonian steppe of Puerto Ibáñez sector, north shore of General Carrera lake, Aysén region, extending in more than 536 km north its geographic distribution in Chile. This species was registered previously only in Magallanes region.

Key words: *Diplolaemus darwinii*, Commune of Río Ibáñez, Province of General Carrera, Chile.

INTRODUCCIÓN

El Lagarto cabezón de Darwin (*Diplolaemus darwinii* Bell, 1843) es un lagarto patagónico, cuya localidad tipo es Puerto Deseado, Provincia de Santa Cruz, Argentina (Scolaro 2005). Esta especie pertenece a la familia Leiosauridae, la que incluye 33 especies de dos subfamilias (según la revisión más reciente, de Uetz y Hosek 2016): Enyaliinae, con los géneros *Enyalius* (10 especies), *Anisolepis* (tres especies) y *Urostrophus* (dos especies); y Leiosaurinae, con los géneros *Pristidactylus* (10 especies), *Leiosaurus* (cuatro especies) y *Diplolaemus* (cuatro especies). De las dos subfamilias, en Chile se encuentran representantes sólo de Leiosaurinae, con los géneros *Pristidactylus* (cuatro especies) y *Diplolaemus*, con tres especies (Ruiz de Gamboa 2016): *D. bibronii* Bell, 1843, *D. sexcinctus* Cei, Scolaro & Videla 2003 y *D. darwinii*.

En Argentina, la distribución de *D. darwinii* es amplia, abarcando las provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz (Ávila *et al.* 2013, Breitman *et al.* 2014, Minoli *et al.* 2015). En Chile, su presencia se ha documentado sólo con tres registros, en la región de Magallanes. El primer registro, mencionado como *Leiosaurus darwini* por Donoso-Barros y Codoceo (1962), corresponde a una hembra adulta colectada en “Última Esperanza” en el año 1955 (sinonimizado a *Diplolaemus darwinii*, Donoso-Barros 1966). Posteriormente, este registro es precisado para el “Seno de Última Esperanza” por Núñez (1992) y Victoriano *et al.* (2010), con el código MNHNCL 1040. Sin embargo, dicho ejemplar no es mencionado en Núñez y Gálvez (2015). El segundo antecedente es un ejemplar fotografiado en el año 2012 en el Lago Sarmiento, al interior del Parque Nacional Torres del Paine (Ministerio del Medio Ambiente 2016). El tercer registro es

un individuo fotografiado al interior del mismo parque, en el año 2014 (sin mayores detalles de ubicación; revisión online de la página www.fotonaturaleza.cl).

De acuerdo a su estado de conservación, *D. darwinii* se considera como especie Vulnerable, según el 12° Proceso de Clasificación de Especies (MMA 2016), mientras que a nivel mundial, se considera una especie en categoría de Preocupación Menor (IUCN 2019).

Considerando estos antecedentes, el objetivo de este artículo es describir el hallazgo de *Diplolaemus darwinii* en la región de Aysén, ampliando la distribución geográfica de la especie en Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Como parte de un estudio de la herpetofauna de Aysén, efectuado entre el uno y el nueve de febrero de 2019, se realizó un muestreo mediante transectos ($n = 6$), entre la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez y el paso fronterizo Pallavicini, ubicados en la ribera norte del lago General Carrera, Chile. Los transectos se realizaron exclusivamente en ambientes de estepa patagónica, donde los reptiles australes presentan mayor actividad (Donoso-Barros 1966, Sclaro 2005). En cada transecto (200 metros de longitud, 10 metros a cada lado del eje, con tiempos de muestreo entre 30 minutos hasta 1,5 horas), se realizaron observaciones y capturas (a lazo o manual) de reptiles (siguiendo a Mella *et al.* 2018). Debido a las condiciones climáticas (ráfagas de viento entre 50 km/hr y 80 km/hr; las que determinaron una baja temperatura ambiente), se realizó un muestreo activo, el que incluyó la remoción de rocas, para registrar ejemplares ocultos. Los animales capturados fueron medidos, identificados (en base a las descripciones diagnósticas obtenidas de la literatura), fotografiados (en vistas dorsales, laterales, ventrales y detalles anatómicos) y liberados en el mismo sitio de captura. El tiempo de manipulación no excedió los 15 minutos. Las mediciones básicas (utilizando pie de metro, con precisión de 0,1 mm) fueron la longitud estándar (LE; desde la punta del hocico a la cloaca) y la longitud de la cola (LC; desde la cloaca hasta el extremo de la cola).

En todo el recorrido realizado, en ambiente de Estepa Mediterránea-Templada (véase Luebert y Pliscoff 2017), se realizaron seis estaciones de muestreo, dentro de las cuales se observó un ejemplar de *Diplolaemus darwinii* en sólo un transecto (Figura 1). La cobertura estimada visualmente fue de 30% de roca, 20% de suelo desnudo (arena) y 50% de vegetación, dentro de la cual se puede identificar matorral (60%) y estepa (40%). Las especies dominantes (con mayor cobertura vegetacional) fueron los matorrales de *Azorella prolifera* (neneo), *Colliguaja integerrima* (colliguay), *Berberis microphylla* (calafate) y el coirón de *Festuca pallescens* (coirón blanco).

RESULTADOS

Se capturó un ejemplar de *Diplolaemus darwinii*, en el transecto E1 (Figura 1), ubicado en las coordenadas 46°16'48,19"S, 71°44'48,92"O, a 511 msnm y a 1,8 km al SO del paso fronterizo Pallavicini. El sector corresponde a una planicie rocosa, con sustrato arenoso pedregoso (Figura 2). El ejemplar registrado (bajo rocas) corresponde a un macho subadulto (LE = 70 mm y LC = 67 mm, Figura 3), y fue asignado como *D. darwinii* en base a sus características diagnósticas (patrón de coloración y diseño), las que difieren notoriamente de *Diploaemus bibronii*, la otra especie del mismo género posible de registrar en el sector. El patrón incluye (Figura 3): (a) aspecto robusto, con cabeza maciza y voluminosa, extremidades relativamente delgadas, cortas y con dedos terminados en fuertes uñas; (b) pliegue gular marcado y cola de longitud menor a LE; (c) escamas dorsales pequeñas, granulares, lisas y yuxtapuestas; (d) cabeza gris con manchas simétricas oscuras; (e) coloración dorsal gris ocre, con un diseño de seis manchas transversales

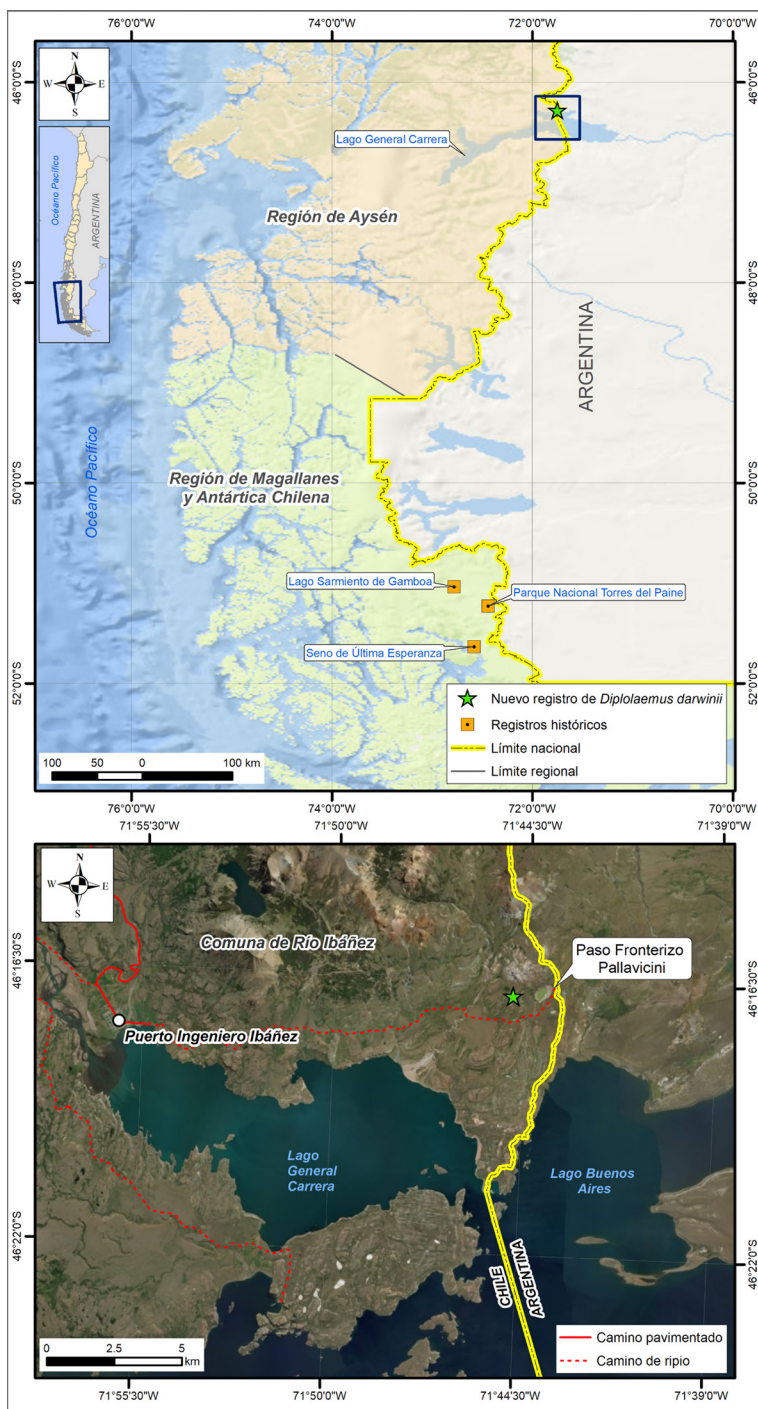


Figura 1. Ubicación general de la estación de muestreo E1 (estrella) y registros históricos de *Diplolaemus darwini* (arriba). Detalle de la ubicación del registro de *D. darwini* (abajo).

(entre los hombros y la pelvis), irregulares en forma, semejante a las alas de una mariposa, de coloración café oscura a negruzcas, y adelgazadas en la zona dorsolateral; (f) línea vertebral clara, discontinua, irregular; (g) región ventral clara, con manchas reticulares o rayas irregulares, más notorias y agregadas que en la región gular; (h) sin poros precloacales (Donoso-Barros 1966, Scolaro 2005, Victoriano *et al.* 2010, Breitman *et al.* 2014). De las características mencionadas, el detalle de diseño y coloración del dorso, incluyendo la presencia de la línea vertebral, lo distinguen de la otra especie congénérica presente en el área: *D. bibronii*. En el mismo transecto, se registró además un ejemplar de *Liolaemus bibronii*.

DISCUSIÓN

El ejemplar fue adscrito a *D. darwinii* ya que, por una parte, difiere notoriamente de las otras especies registradas en el sector de Puerto Ingeniero Ibáñez, como *L. bibronii*, *L. fitzingerii* y *Diplolaemus bibronii*. Por otra parte, el patrón de diseño, la ausencia de poros precloacales, y el tipo de escamación dorsal, concuerdan con la descripción de *D. darwinii* (Donoso-Barros 1966, Scolaro 2005, Victoriano *et al.* 2010, Breitman *et al.* 2014). De las especies de *Liolaemus* presentes, *D. darwinii* se diferencia claramente por su aspecto, el que incluye cabeza voluminosa, extremidades delgadas, pliegue gular marcado, además de la escamación dorsal, con escamas pequeñas, granulares, quilladas y yuxtapuestas. Tanto *L. bibronii* como *L. fitzingerii* no tienen la cabeza voluminosa, ni extremidades delgadas, ni pliegue gular evidente, y sus escamas dorsales son lisas e imbricadas (además que el diseño dorsal es significativamente distinto). De la especie congénérica más similar presente en el área (*D. bibronii*), se distingue porque esta última no posee línea vertebral fina, y además, tiene manchas semilunares amarillentas en la zona dorsolateral (Donoso-Barros 1966, Scolaro 2005). El ejemplar fue considerado subadulto por el tamaño corporal (LE = 70), notablemente inferior a un ejemplar adulto, con LE = 110 mm, indicado por Scolaro (2005).

Los registros mencionados anteriormente para Chile son sólo tres (Donoso-Barros 1966, Victoriano *et al.* 2010, MMA 2016), todos en la Región de Magallanes, y a una distancia estimada entre el punto más cercano de ellos (Lago Sarmiento) y nuestro registro de 536 km al norte (Figura 1), lo que destaca la relevancia del presente hallazgo. Por otra parte, considerando los registros de la especie en Argentina (Breitman *et al.* 2014, Minoli *et al.* 2015), la localidad más cercana a nuestra estación E1 es “Ruta Nacional 40, 2 km S río Mayo” (Minoli *et al.* 2015), aproximadamente a 130 km al NE. Lo anterior se explicaría probablemente por la escasez de muestreos herpetológicos en Chile, comparado con el mayor esfuerzo de muestreo en Argentina. Por otra parte, a una escala más fina de análisis espacial, la altitud mencionada en los tres registros anteriores en Magallanes varía entre 50 y 70 msnm (MMA, 2016), valores muy inferiores a los 511 msnm para el ejemplar registrado en este estudio. Demangel (2016) indica su presencia entre 50 msnm a 700 msnm (aunque sin precisar la fuente, la que probablemente sea de alguna localidad argentina, ya que dicho autor no incluye fotografías propias, por lo que al parecer no ha observado a esta especie). Avalando lo anterior, Pérez *et al.* (2001) mencionan la presencia de *D. darwinii* en dos localidades de la provincia de Río Negro, en Argentina, ubicadas a 1.080 y 1.203 msnm, por lo que efectivamente esta especie se ha registrado a mayores altitudes que en Chile.

Complementando los antecedentes de distribución (geográfica y altitudinal) detallados arriba, la abundancia de esta especie sería muy baja. En base a este registro puntual, esta especie sería muy poco frecuente (uno de seis puntos; 17%) y poco abundante (uno de dos ejemplares, en el sector específico del transecto E1). Estos valores de frecuencia y abundancia relativas deben ser considerados como preliminares y con la debida cautela, ya que es altamente probable que estén sesgados por la escasa actividad de los reptiles, debido a la baja temperatura ambiente en el momento del registro.



Figura 2. Ambiente de la estación de muestreo E1, en el sector Puerto Ibáñez.

Por otra parte, y en un muestreo anterior, en el área de estudio también se ha registrado a *D. bibronii* (ejemplar MNHNCL HERP 4221, colectado por uno de los integrantes de este estudio -JMA- en las cercanías del paso Pallavicini; Núñez y Gálvez 2015). Por lo tanto, en Chile, ambas especies de *Diplolaemus* sobreponen su distribución en la zona de Puerto Ingeniero Ibáñez (se pensaba que las especies de *Diplolaemus* del extremo sur de Chile no sobreponían su distribución, de acuerdo a Ministerio del Medio Ambiente, 2016). Además, recientemente hemos registrado en la misma área de estudio a *Liolaemus kingii* (Mella *et al.*, 2018), con lo que se aumenta la riqueza de reptiles para la región de Aysén. De acuerdo a Mella (2017), la riqueza de reptiles de dicha región es de ocho especies, por lo que con estos dos registros, aumenta a un total de al menos 10 especies.

Como conclusión, y en base a los antecedentes detallados en este estudio, se debe incorporar a *D. darwinii* dentro de la herpetofauna de la región de Aysén, ampliando en 536 km su distribución hacia el norte, y extendiendo su distribución altitudinal a 511 msnm en el territorio nacional.

Dada su amplia distribución en Argentina, y la extensa presencia de ambientes de estepa patagónica, no es descartable su presencia continua en Chile entre el hallazgo aquí descrito y los antecedentes históricos en la región de Magallanes. El registro de esta nueva especie y la validación de *L. kingii* en el mismo sector



Figura 3. Ejemplar macho subadulto de *Diplolaemus darwinii*, capturado en E1. Vista dorsal (arriba), lateral (centro) y ventral (abajo).

(Mella *et al.* 2018), dan cuenta de la escasez de estudios en la zona, por lo que es necesario aumentar los muestreos herpetológicos en el extremo austral de Chile.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Cedrem Consultores la oportunidad de redactar esta publicación. A la Consultora Cristian Muñoz Villouta EIRL, por la colaboración económica de parte de los gastos del terreno. A Sebastián Teillier por la revisión florística de la estación de muestreo. A dos revisores anónimos, por sus comentarios. Jorge Mella Romero agradece a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Beca de Magíster Nacional/2017-22171301 y Beca de Doctorado Nacional/2019-21190472. La captura de ejemplares se realizó con el permiso otorgado por el Servicio Agrícola y Ganadero (RE N° 257/2019).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, L. J., L. E. MARTINEZ y M. MORANDO
2013 Checklist of lizards and amphisbaenians of Argentina: an update. *Zootaxa* 3616(3): 201-238.
- BREITMAN, M. F., I. MINOLI, L. J. AVILA, C. D. MEDINA, J. W. SITES JR. y M. MORANDO
2014 Lagartijas de la Provincia de Santa Cruz, Argentina: distribución geográfica, diversidad genética y estado de conservación. *Cuadernos de Herpetología* 28(2): 83-110.
- DEMANGEL, D.
2016 Reptiles en Chile. Fauna Nativa Ediciones. 619 págs.
- DONOSO-BARROS, R.
1966 Reptiles de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago. 458 págs.
- DONOSO-BARROS, R. y M. CODOCEO
1962 Reptiles de Aysén y Magallanes. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 28: 3-45.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE IUCN
2019. Red List of Threatened Species. Consultado online el 16 de octubre de 2019.
- LUEBERT, F. y P. PLISCOFF
2017 Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria. Segunda Edición. 381 págs.
- MELLA, J., J. MELLA-ROMERO, F. REYES y C. MUÑOZ
2018 Validación de la presencia de *Liolaemus kingii* (Bell, 1843) (Iguania: Liolaemidae) en Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 67(2): 137-144.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
2016 Ficha técnica de *Diplolaemus darwinii*. Duodécimo Proceso de Clasificación de Especies Silvestres. 1-4.
- MINOLI I., M. MORANDO y L. J. AVILA
2015 Reptiles of Chubut province, Argentina: richness, diversity, conservation status and geographic distribution maps. *Zookeys* 498:103-126.
- NÚÑEZ, H.
1992 Geographical data of Chilean lizards and snakes in the Museo Nacional de Historia Natural Santiago, Chile. *Smithsonian Herpetological Information Service* N° 91. 29 págs.

NÚÑEZ, H. y O. GÁLVEZ

2015 Catálogo de la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural y Nomenclátor basado en la Colección. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, N°64: 1-211.

PÉREZ, H.F., N. FRUTOS, M KOZYKARISKI, M. MORANDO, D.R. PÉREZ, y L.J. ÁVILA

2011 LIZARDS OF RÍO NEGRO PROVINCE, NORTEHRN PATAGONIA. CHECK LIST 7(3): 202-219.

RUIZ DE GAMBOA, M.

2016 Lista actualizada de los reptiles de Chile. Boletín Chileno de Herpetología. 3: 4-9.

SCOLARO, A

2005 Reptiles Patagónicos: Sur. Guía de Campo. Ediciones Universidad Nacional de la Patagonia, Trelew. 80 págs.

UETZ, P. y J. HOSEK (EDS)

2016 Leiosauridae. Reptiles Database. Reptarium. Consultado online el 28 de febrero de 2019.

VICTORIANO, P., T. M. CORONADO y J. C. ORTIZ

2010 A multivariate analysis of taxonomic limits in *Diplolaemus* Bell 1843. Gayana 74(1): 23-36.