

Boletín Chileno de Herpetología 9: X (2022)

Reporte de bifurcación de la cola en *Liolaemus parvus* Quinteros, Abdala, Gómez & Scrocchi 2008 (Squamata, Liolaemidae) en los Andes centrales de Argentina

Record of tail bifurcation in *Liolaemus parvus* Quinteros, Abdala, Gómez & Scrocchi 2008 (Squamata, Liolaemidae) in the central Andes of Argentina

Ruben Fernandez^{1,2*}, Lucas Corrales^{1,2}, Franco Valdez^{1,2}, Juan Acosta² & Rodrigo Acosta²

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), San Juan, Argentina.

² Gabinete de Diversidad y Biología de Vertebrados del Árido (DIBIOVA), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.

* Correspondencia a: rdfernandez008@gmail.com

La autotomía caudal (la capacidad de auto-amputarse una parte de la cola) es una de las principales estrategias de escape y defensa que tienen los lagartos para aumentar significativamente su supervivencia (Bateman y Fleming 2009). En algunos casos, puede ocurrir autotomía incompleta, produciéndose deformidades morfológicas debido a alteraciones en la regeneración del cartilago de las vértebras originales (Clause y Capaldi 2006). Estas malformaciones pueden ser mayormente bifurcaciones (Dudek y Ekner-Grzyb 2014) o, más raramente, trifurcaciones (Koleska y Jablonski 2015) y polifurcaciones (Pelegrin y Muniz 2016).

La bifurcación caudal en la familia Liolaemidae, ha sido informada sólo en *Liolaemus pictus* (Castro-Pastene 2015), *L. tenuis* (Chávez-Villavicencio y Tabilo-Valdivieso 2017) y *L. forsteri* (Estrada-Groux et al. 2021). En esta nota, reportamos el primer registro de bifurcación caudal para el lagarto de montaña *Liolaemus parvus* Quinteros, Abdala, Gómez y Scrocchi 2008, especie que habita en áreas cordilleranas y pre-cordilleranas entre los 2700 y 3500 m de altitud, en las provincias de San Juan, Mendoza y La Rioja, Argentina.

El 24 de octubre de 2021, en la Quebrada de la Puerta (31°10'37.49"S, 69°42'18.41"O; 2.900 m) Calingasta, San Juan, Argentina, capturamos un ejemplar macho adulto de *Liolaemus parvus* (longitud hocico-cloaca = 65 mm) con dos colas regeneradas (Fig. 1). Realizamos mediciones sobre las colas usando un calibre digital de tipo Vernier (± 0.01 mm). La bifurcación caudal se encontraba a 36 mm posterior a la cloaca (Fig. 1A). Ambas colas eran de aspecto similar, siendo la izquierda, que seguía el eje de la cola original, un poco más ancha que la derecha, la cual surgía de la región

lateral derecha del eje principal regenerado (Fig. 1A). La longitud de la rama izquierda fue de 23 mm, mientras que la rama derecha tuvo una longitud de 24 mm. Las escamas en la porción bifurcada de la cola eran pequeñas y morfológicamente bastante diferentes a las de la porción original de la cola (Fig. 1A).

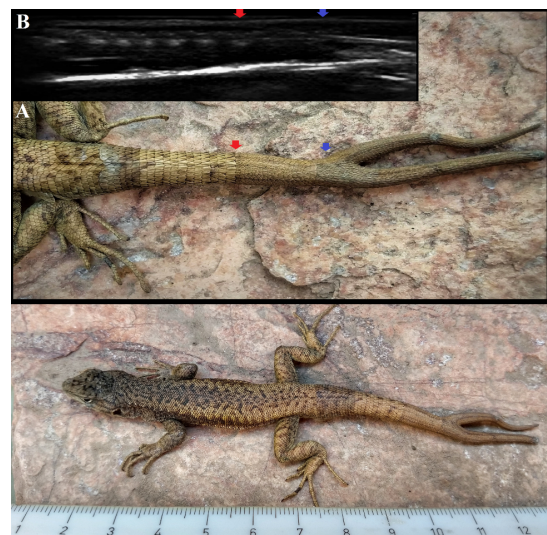


Figura 1. Fotografía de un macho adulto de *Liolaemus parvus* que presenta bifurcación de la cola. (A) Detalles de las dos ramas que conforman la bifurcación. La flecha roja indica el lugar donde se produjo la autotomía. La flecha azul señala la zona de bifurcación donde sufrió lesión parcial de la cola original regenerada. (B) Imagen ecográfica dorsal de la cola. Fotografía de Ruben Fernandez.

El ejemplar fue trasladado al laboratorio donde realizamos una imagen dorsal de la cola con sistema de ultrasonidos (MyLab™ Class C). No observamos osificación después del plano de fractura de la cola en la imagen ecográfica, ambas ramas estaban formadas por cartilago (Fig. 1B). El espécimen (UNSJ 4230) se encuentra depositado en la Colección Científica Herpetológica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, Argentina.

En lagartijas que experimentan una autotomía caudal incompleta por ruptura de dos o más segmentos en el punto de lesión, se han informado anomalías en la regeneración caudal (Ramadanović y Zimić 2019).

Aunque se desconoce la causa de la autotomía del individuo de *Liolaemus parvus*, es probable que se deba a un intento de depredación como se ha demostrado en otros lagartos (Diesel et al. 2014, Koleska y Jablonski 2015). Por otro lado, también podría estar relacionada con condiciones ambientales adversas causadas por agentes contaminantes o patógenos que provocan estas malformaciones (Martinelli y Bogan 2013).

Sería interesante conocer si el segmento de cola original, con sus vertebras provistas de plano de fractura, conserva la capacidad de escindir y regenerarse nuevamente. Aunque se han evaluado los costos de la pérdida de la cola en las lagartijas (resumido en Bateman y Fleming 2009), no existen estudios sobre los costos de las bifurcaciones y otras anomalías de regeneración caudal. Estas malformaciones podrían afectar las reservas energéticas, el metabolismo, locomoción y/o señalización social en lagartos. Sugerimos a futuro evaluar estos aspectos.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de San Juan por los permisos de captura otorgados a Juan Carlos Acosta. También agradecemos por la imagen ecográfica a Lucas Balmaceda, médico especialista en diagnóstico por imagen.

Referencias

CASTRO-PASTENE C (2015) Registro de *Liolaemus pictus* (Duméril & Bibron 1837) (Squamata: Liolaemidae) con dos colas. Boletín Chileno de Herpetología 2: 29.

CLAUSE AR & EA CAPALDI (2006) Caudal autotomy and regeneration in lizards. Journal of Experimental Zoology Part A: Comparative Experimental Biology 305(12): 965-973.

CHÁVEZ-VILLAVICENCIO C & E TABILO-VALDIVIESO (2017) Anomalia en el crecimiento de la cola de *Liolaemus tenuis* (Duméril & Bibron 1837) (Reptilia, Squamata, Liolaemidae). Boletín Chileno de Herpetología 4: 10-11.

DIESEL AA, CM ROSA, LM BORGES & FR ORTIZ (2014) Re-encounter of an *Homonota uruguayensis* specimen (Vaz-Ferreira & Sierra de Soriano, 1961) (Squamata: Phyllodactylidae) with tail bifurcation and first record in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Boletín de la Sociedad Zoológica de Uruguay 23(2): 74-78.

DUDEK K & A EKNER-GRZYB (2014) Field observation of two-tailed sand lizard *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 and a common lizard *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) in Poland. Natura Sloveniae 16(1): 65-66.

ESTRADA-GROUX F, CB PRADA-ALBA & AB MIRANDA-CALLE (2021) Primer registro de cola bifurcada en *Liolaemus forsteri* Laurent 1982 (Squamata, Liolaemidae). Boletín Chileno de Herpetología 8: 90-91.

KOLESKA D & D JABLONSKI (2015) Tail trifurcation recorded in *Algyroides nigropunctatus* (Duméril & Bibron, 1839). Ecológica Montenegrina 3(1): 26-28.

MARTINELLI AG & S BOGAN (2013) Patología caudal en *Tropidurus torquatus* (Iguania, Tropiduridae) del noreste de Argentina. Historia Natural 3(2): 93-97.

PELEGRIN N & SL MUNIZ (2016) Injured *Salvator merianae* (Teiidae) regenerates six tails in central Argentina. Cuadernos de Herpetología 30(1): 1-3.

RAMADANOVIĆ D & A ZIMIĆ (2019) Record of a *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 with erythronotus colour morph and tail bifurcation. Herpetology Notes 12: 779-781.

Recibido: Noviembre 2021

Aceptado: Agosto 2022

Publicado: Septiembre 2022

Editor en jefe: Félix A. Urra