

NOTA

UN CASO DE POLIDACTILIA EN
LIOLAEMUS PETROPHILUS
(IGUANIA: SQUAMATA:
LIOLAEMINI)IGNACIO MINOLI
NATALIA FELTRIN
LUCIANO JAVIER ÁVILAGrupo de Herpetología Patagónica. CENPAT-
CONICET. Boulevard Almirante Brown 2915,
(U9120ACF), Puerto Madryn, Chubut, Argentina.
ignaciominoli@gmail.com

La ausencia de condiciones hormonales y nutricionales adecuadas, la presencia de traumatismos o bien causas genéticas pueden producir cambios en el plan de desarrollo del esqueleto de los vertebrados (Carretero *et al.*, 1995), y una de las anomalías morfológicas más comunes entre los tetrápodos es la polidactilia. Esta anomalía, es bastante común en anfibios (Blaustein y Wake, 1995; Blaustein y Johnson, 2003; Piha *et al.*, 2006), y también ha sido registrada para mamíferos (Lande, 1978; Tabin, 1992; D'Souza *et al.*, 1998; Galis *et al.*, 2001), aves (Lande, 1978; Tabin, 1992), y en mucha menor frecuencia en reptiles (Carretero *et al.*, 1995; Martínez-Silvestre *et al.*, 1997; Pelegrin, 2007).

En general, la mayoría de los casos de polidactilia son duplicaciones de dedos vecinos que mantienen la misma identidad genética del dígito duplicado (Lande, 1978), y rara vez las especies mantienen la aparición de un dígito extra, salvo que este llegara a ser favorecido por la selección natural a causa de alguna función (Tabin, 1992). Es decir, la polidactilia puede ser tanto una novedad evolutiva como un atavismo, y el dígito adicional puede ser rudimentario o completamente formado y funcional (Galis *et al.*, 2001).

En el marco de un estudio morfológico realizado en una serie de 290 individuos de *Liolaemus petrophilus*, coleccionados en las temporadas estivales de marzo de 1999 a febrero de 2008, se realizó un muestreo en una meseta basáltica a 355 m.s.n.m., localizada geográficamente en Departamento Paso de Indios, Provincia de Chubut, Argentina (43°23'18" S, 69°10'13" O).

Se registró en los individuos el largo hocico-cloaca (LHC) con calibre digital Schwyz (0,1 mm) y el sexo se determinó a través de disecciones. Las extremidades anteriores fueron fotografiadas con una cámara digital Sony T5 y se tomaron radiografías en vista dorsal de la mitad anterior del cuerpo.

Dentro de esta serie, se encontró un individuo con un dígito adicional. Es un ejemplar juvenil macho, con un LHC de 55,61 mm. La extremidad anterior izquierda presenta 6 dígitos (Fig. 1). Las otras extremidades son completamente normales. El análisis radiográfico sobre este ejemplar evidencia que la polidactilia aparece por una ramificación del metacarpiano I (Fig. 2). A partir de esta ramificación las falanges son completamente independientes, de manera que el dedo I está formado por dos dígitos desiguales en longitud y grosor (Fig. 2). El ejemplar fue depositado en la colección herpetológica del Museo de la Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina (MLP.S 2604).

Es la primera vez que se registra un caso de polidactilia en la especie, y probablemente en el género *Liolaemus*. Esto indicaría una muy baja frecuencia de aparición para esta anomalía, coincidiendo con lo encontrado por otros autores en otras especies de lagartijas (e.g. Carretero *et al.*, 1995; Pelegrin, 2007). La polidactilia puede deberse a diferentes causas, y en condiciones naturales pueden deberse a causas ambientales (e.g. radiaciones UV-B), parasitismo; e

incluso también pueden ser inducidas en condiciones de laboratorio (Tabin, 1992; Blaustein y Johnson, 2003; Piha *et al.*, 2006). Según Lande (1978) y Galis (2001), el factor condicionante para una mayor ocurrencia de polidactilia, no puede ser explicado a través de la selección en contra de dígitos extra, sino que deben existir efectos pleiotrópicos asociados a la polidactilia que crean una limitante evolutiva. En este caso particular, la aparición de solo un individuo en una gran muestra de ejemplares, puede indicarnos que se trata solo de una anomalía del desarrollo, no aso

ciada a ningún factor ambiental natural o a alteraciones humanas, por lo que estos individuos aparecen por razones probablemente genéticas en forma azarosa en las poblaciones.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de Néstor Basso por el manejo gráfico. Los trabajos de campo fueron posibles por los subsidios de los proyectos NSF PIRE (OISE 0530267) y FONCYT-PICT 06-00506.



Fig. 1. Extremidades anteriores en un juvenil de *Liolaemus petrophilus* que presenta polidactilia.

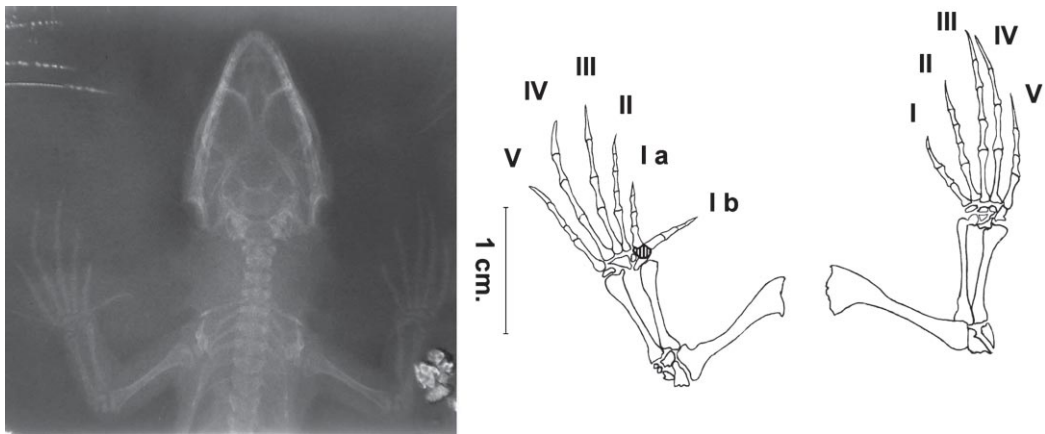


Fig. 2. Detalle radiográfico y osteológico del dígito accesorio en la extremidad anterior izquierda. En sombreado el metacarpiario ramificado.

LITERATURA CITADA

- BLAUSTEIN, A. R. & T. J. JOHNSON. 2003. The complexity of deformed amphibians. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1 (2): 87-94.
- BLAUSTEIN, A. R. & D. B. WAKE. 1995. The puzzle of declining amphibian populations. *Scientific American Magazine* 272 (4): 52-57.
- CARRETERO, M. A.; G. A. LLORENTE; X. SANTOS & A. MONTORI. 1995. Un caso de polidactilia en lacértidos. *Boletín Asociación Herpetológica Española* 6: 11-13.
- D'SOUZA, D.; J. MC DIARMID & C. TICKLE. 1998. A polydactylous human foot with 'double-dorsal' toes. *Journal of Anatomy* 193 (1): 121-130.
- ETHERIDGE, R. & R. E. ESPINOZA. 2000. Taxonomy of the *Liolaeminae* (Squamata: Iguania: Tropiduridae) and a semi-annotated bibliography. *Smithsonian Herpetological Information Service* 126: 1-64.
- GALIS, F.; J. J. M. VAN ALPHEN & J. A. J. METZ. 2001. Why five fingers? Evolutionary constraints on digit numbers. *Trends in Ecology & Evolution* 16 (11): 637-646.
- LANDE, R. 1978. Evolutionary mechanisms of limb loss in tetrapods. *Evolution* 32 (1): 73-92.
- MARTÍNEZ-SILVESTRE, A.; J. SOLER; R. SOLÉ & X. SAMPERE. 1997. Polidactilia en *Testudo hermanni* y causas teratogénicas en reptiles. *Boletín Asociación Herpetológica Española* 8: 35-38.
- PELEGRIN, N. 2007. Presence of a polydactylous *Tropidurus etheridgei* (Squamata: Iguanidae: Tropidurinae) in the dry Chaco of Córdoba province, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 21 (2): 115-116.
- PIHA, H.; M. PEKKONEN & J. MERILÄ. 2006. Morphological abnormalities in Amphibians in Agricultural Habitats: A Case Study of the Common Frog *Rana temporaria*. *Copeia* (4): 810-817.
- TABIN, C. J. 1992. Why we have (only) five fingers per hand: Hox genes and the evolution of paired limbs. *Development* 116 (2): 289-296.