

ANATOMÍA

UN CASO DE POLIDACTILIA EN LACÉRTIDOS

MIGUEL A. CARRETERO, GUSTAVO A. LLORENTE, XAVIER SANTOS & ALBERT MONTORI

Dept. Biología Animal (Vertebrats). Fac. Biología.
Univ. de Barcelona. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona

Key words: polydactyly, Lacertidae, *Podarcis pityusensis*.

Numerosos factores son susceptibles de interferir en el normal desarrollo óseo de las extremidades de los tetrápodos. La ausencia de las adecuadas condiciones hormonales y nutricionales, los traumatismos o bien las causas genéticas son susceptibles de producir cambios en el plan de desarrollo del esqueleto apendicular, y los reptiles no son una excepción en este aspecto. La anormal división de los cartílagos precursores, la ausencia de dicha división o el desarrollo de centros accesorios de osificación producen una serie de anomalías morfológicas, algunas de ellas muy localizadas, como es el caso del incremento en el número de dedos o *polidactilia*.

En el curso de un estudio sobre la biología de una población introducida de *Podarcis pityusensis* en la ciudad de Barcelona (UTM 31TDF3384, véase CARRETERO *et al.*, 1991, para la descripción del área) realizó un muestreo mensual desde marzo de 1991 hasta febrero de 1992, con un total de 145 ejemplares capturados (CARRETERO *et al.*, en prensa). De toda la serie, únicamente uno de ellos presentó la anomalía apendicular que continuación se describe. El animal en cuestión se capturó el 30 de enero de 1992, inactivo y semienterrado bajo una piedra.

DESCRIPCIÓN DEL EJEMPLAR

Se trata de un ejemplar adulto hembra (según demostró la posterior disección) de 53.29 mm de LCC y 3.08 g de peso, con la cola regenerada en su tramo medio. La

folidosis del individuo es la normal de la especie. La coloración y diseño pueden calificarse como los habituales en la subespecie nominal y en esta población (LLORENTE *et al.*, 1995). El color de fondo es gris-pardo algo más verdoso en el dorso. Sobre él aparecen abundantes manchas negras que forman un reticulado oscuro en los costados y un diseño muy marcado de cuatro líneas dorsolaterales claras. El vientre es blanquecino, si bien con unas pocas manchas negras en las escamas submaxilares, gulares y ventrales externas.

La extremidad anterior izquierda presenta 6 dedos, todos ellos de aspecto aparentemente normal (figura 1).



Figura 1: Detalle de la extremidad anterior izquierda del ejemplar de *Podarcis pityusensis* descrito. Foto: A. Montori.

Las otras extremidades son completamente normales. Los dígitos aparentes 3º y 4º aparecen más separados entre sí que el resto, el 5º es el más corto y luego sigue el 6º. Un posterior análisis radiográfico indicó que la polidactilia aparece por ramificación desigual del metacarpiano IV (figura 2). A partir de ahí, las falanges aparecen completamente independientes de manera que el dedo IV está formado por dos dígitos desiguales: IVa, el mayor, con 5 falanges y IVb, el menor, con 4 falanges (figura 2).

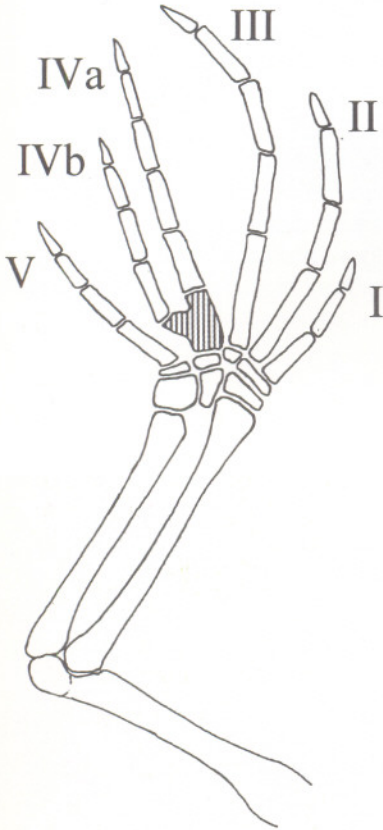


Figura 2: Esquema osteológico de la extremidad en visión dorsal. En sombreado el metacarpiano ramificado. Original: M. A. Carretero

El ejemplar se encuentra actualmente depositado en la colección del Departament de Biologia Animal (Vertebrats) de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona con el código DZBH-2597.

DISCUSIÓN

Un determinismo genético de esta malformación ha sido descrito en algunos animales domésticos (JUBB *et al.*, 1985) y en la especie humana (DOX *et al.*, 1982; TABIN, 1992) pero ésta también puede también ser inducida mecánicamente en el embrión de forma artificial (BLASCO, com. pers.). Recientemente se ha demostrado que algunos de los más antiguos tetrápodos conocidos eran polidáctilos (6-8 dedos) según nuestro humano punto de vista (COATES & CLACK, 1990; TABIN, 1992). Parece ser que el proceso de desarrollo de las extremidades viene regido la actuación intermitente de los llamados Hox-genes según gradientes locales de densidad celular en la proliferación distal y anteroposterior durante el desarrollo de la extremidad que producirían crecimiento, interrupción del mismo y ramificación dicótoma, de forma alternada, en los elementos precondrogénicos que posteriormente formarán el esqueleto (DUBOULE, 1994). En este marco, la polidactilia no supondría más que un "error" en el proceso de ramificación codificado genéticamente (COELHO *et al.*, 1992) o bien debido a una alteración ambiental del gradiente celular que indujese una división supranumeraria del pre-cartilago. Tanto el hecho de que la malformación sólo afecte a una extremidad como el que no se hayan hallado más ejemplares polidáctilos en la población, podrían abogar por esta segunda explicación. Hay que hacer notar que se trata del primer caso registrado en lacértidos y que, no obstante, tal alteración no ha supuesto graves inconvenientes para el ejemplar que ha llegado a adulto sin problemas aparentes.

AGRADECIMIENTOS

El ejemplar se capturó en un estudio financiado por un "Ajut a programes de recerca d'abast comarcal" de la CIRIT y con el permiso de caza científica nº 2531 de la Direcció General de Política Forestal, Departament d'Agricultura, Ramaderia i

Pesca, ambas de la Generalitat de Catalunya.

BIBLIOGRAFÍA

- CARRETERO, M. A.; ARRIBAS, O.; LLORENTE, G. A.; MONTORI, A.; FONTANET, X.; LLORENTE, C., SANTOS, X. & RIVERA, J. (1991). Una població de *Podarcis pityusensis* en Barcelona. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 2: 18-19.
- CARRETERO, M. A.; LLORENTE, G. A.; SANTOS, X. & MONTORI, A. (en prensa). Características reproductoras de una població introducida de *Podarcis pityusensis*. *Rev. Esp. Herp.* 9.
- COATES, M. I. & CLACK, J. A. (1990). Polydactyly in the earliest known tetrapod limbs. *Nature* 347: 66-69.
- COELHO, C. N.; UPHOLT, W. B. & KOSHER, R. A. (1992). Role of the chicken homeobox-containing genes GHox-4.6 and GHow-8 in the specification of positional identities during the development of nomal and polydactylous chick limb buds. *Development* 115: 629-637.
- DOX, I.; MELLONI, B. J. & EISNER, G. M. (1982). *Melloni's Illustrated Medical Diccionary*. The Williams & Wilkins Co. Baltimore.
- DUBOULE, D. (1994). How to make a limb? *Science* 266: 575-576.
- LLORENTE, G. A.; MONTORI, A.; SANTOS, X. & CARRETERO, M. A. (1995). *Atlas de distribució dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Ed. El Brau, Figueres. 192 pp.
- TABIN, C. J. (1992). Why we have (only) five fingers per hand: Hox genes and the evolution of paired limbs. *Development* 116: 289-296.

