

## Las puestas comunales de *Hemidactylus boavistensis* en la isla de Sal (Archipiélago de Cabo Verde)

Luis Felipe López-Jurado<sup>1</sup>, Carmen Nayra Hernández-Acosta<sup>2</sup>, Philippe Geniez<sup>3</sup> & José A. Mateo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Palmas de Gran Canarias, Departamento de Biología. Campus de Tafira. 35017 Las Palmas de Gran Canaria.

<sup>2</sup> Asociación Paleontológica de Canarias, Departamento de Biología. Universidad de las Palmas de Gran Canarias. Campus de Tafira. 35017 Las Palmas de Gran Canaria.

<sup>3</sup> CEFE UMR 5175, CNRS - Université de Montpellier. Université Paul-Valéry Montpellier. EPHE – laboratoire Biogéographie et Ecologie des Vertébrés. 1919 route de Mende. 34293 Montpellier. Francia.

<sup>4</sup> Black Market. Cl. Paraires, 23. 07001 Palma de Mallorca. C.e.: mateosaurusrex@gmail.com

**Fecha de aceptación:** 1 de abril de 2016.

**Key words:** *Hemidactylus boavistensis*, communal egg-laying, Sal, Cape Verde Islands.

La isla de Sal es, por su escaso relieve y por su posición geográfica, una de las islas más áridas del archipiélago de Cabo Verde (Chevalier, 1935). En ese escenario casi desértico vive *Hemidactylus boavistensis*, un geco endémico de las islas de Sal, Boavista y algunos islotes adyacentes (Arnold *et al.*, 2008; Vasconcelos *et al.*, 2013). Se trata de un saurio de pequeño tamaño (hasta 50 mm de longitud hocico cloaca; Figura 1a) relativamente abundante que durante el día suele refugiarse debajo de las piedras que descansan sobre el sustrato generalmente arenoso de la isla.

Las hembras de esa especie hacen puestas de dos huevos aunque, a diferencia de otras especies de la familia Gekkonidae, presentan una asincronía en su desarrollo que hace que éstos salgan con tres o cuatro días de diferencia (datos no publicados). Esos huevos son siempre de gran tamaño y se encuentran recubiertos de una cáscara calcárea y rígida que los hace algo más vulnerables a las fracturas fortuitas pero que a cambio los hace más impermeables, protegiéndolos así de la deshidratación y permitiendo que no tengan que ser enterrados a gran profundidad, como hacen otras especies de saurios que viven en zonas áridas (Pianka, 1989).

Entre el 17 y el 19 de septiembre de 1998 se llevó a cabo un muestreo al este de Murdeira (suroeste de la isla de Sal) consistente en la explora-

ción de piedras sueltas de mediano y gran tamaño. De un total de 350 piedras levantadas, 67 daban cobijo, al menos, a un ejemplar de *H. boavistensis*, y tres de ellas presentaban, además, puestas comunales de esta especie en superficie. El número de huevos en cada punto de puesta era de 7, 11 y 15 huevos sin eclosionar, además de las cáscaras de al menos 38, 46 y 72 huevos ya eclosionados (Figura 1b y 1c). Las tres puestas comunales encontradas estaban acompañadas por varios ejemplares (la primera por dos machos y un juvenil; la segunda por tres machos; y la tercera por dos machos). Después de la exploración, las 350 piedras fueron recolocadas en su posición original, tomando las medidas oportunas en su caso para no dañar las puestas. Los geocos fueron liberados una vez que su piedra estuvo en su sitio.

El patrón de uso de los refugios y la disposición de los puntos de puesta encontrados en este estudio muestran que las hembras de *H. boavistensis* no hacen sus puestas de forma aleatoria y que, como otras especies de saurios, presentan una tendencia evidente a poner donde otras hembras ya habían puesto antes (Magnusson & Lima, 1984; Werner, 1986; Godoy & Pincheira-Donoso, 2009).

Resulta tentador pensar que, para un geco dotado de delicados dedos adhesivos que no puede enterrar sus huevos, la escasez de luga-



**Figura 1:** (a) Ejemplar adulto de *H. boavistensis*, cerca de Santa María (Isla de Sal). (b) Puesta comunal encontrada bajo una piedra de porte mediano en Murdeira (isla de Sal). (c) Huevos de cáscara calcificada de *H. boavistensis* cerca de Murdeira (Isla de Sal).

res húmedos en esta isla tan árida sea el único motor que justifique ese comportamiento reproductor; de ser así, las hembras estarían en continua competencia con otras hembras por un recurso tan raro (Rand, 1967; Galán, 1996; Pleguezuelos *et al.*, 2004). Sin embargo, la extraordinaria homogeneidad del ecosistema que encontramos en Sal y la ausencia de diferencias significativas (al menos a simple vista) entre las piedras que dan cobijo a las puestas comunales y las que no lo dan sugieren que la anidación comunitaria en *H. boavistensis* podría ajustarse a las premisas de la hipótesis adaptativa reco-

gida por Doody *et al.* (2009). De acuerdo con esa hipótesis, la existencia de nidos comunales no estaría en muchos casos directamente provocada por la escasez de puntos adecuados de puesta, sino que podría verse favorecida por algún tipo de beneficio para las hembras o su descendencia (Doody *et al.*, 2009; Mateo & Cuadrado, 2012). En ese caso, las hembras no competirían entre ellas sino que, como ocurre con otras especies de la familia, pasarían a buscar activamente otras puestas para mejorar las probabilidades de supervivencia de su prole y, por ende, de la población (Mateo & Cuadrado, 2012).

La concentración de individuos que aparentemente no parecen implicados en las tareas de puesta en los tres nidos detectados (sólo se detectaron machos adultos y un juvenil) sugiere que podrían encontrarse ejerciendo labores de mantenimiento de los huevos, algo que ya ha sido señalado en otros geos que viven en zonas áridas (Mateo & Cuadrado, 2012). Ese comportamiento podría justificar, al menos en parte, la tendencia a realizar puestas

comunales que tiene esta especie tanto en la isla de Sal como en la cercana de Boavista, donde también se han detectado concentraciones de huevos bajo piedras.

**AGRADECIMIENTOS:** Agradecemos a la Dirección General de Ambiente del Ministerio del Mar de la República de Cabo Verde los permisos concedidos para llevar a cabo el trabajo de campo, con la consiguiente manipulación de los geos.

## REFERENCIAS

- Arnold, E.N., Vasconcelos, R., Harris, D.J., Mateo, J.A. & Carranza, S. 2008. Systematics, biogeography and evolution of the endemic *Hemidactylus* geckos (Reptilia, Squamata, Gekkonidae) of the Cape Verde Islands: based on morphology and mitochondrial and nuclear DNA sequences. *Zoologica Scripta*, 37: 619–636.
- Chevalier, A. 1935. Les îles du Cap Vert. *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale*, 15: 773–1090.
- Doody, J.S., Freedberg, S. & Keogh, J.S. 2009. Communal egg-laying in reptiles and amphibians: evolutionary patterns and hypotheses. *Quarterly Review of Biology*, 84: 229–252.
- Galán, P. 1996. Selección de lugares de puesta en una población del lacértido *Podarcis bocagei*. *Revista Española de Herpetología*, 10: 97–108.
- Godoy, M. & Pincheira-Donoso, D. 2009. Multi-maternal nesting behaviour and a potential adaptive signal for its evolution in the Argentinean geckonid lizard *Homonota borelli*. *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 12: 221–224.
- Magnusson, W.E. & Lima, A.P. 1984. Perennial communal nesting by *Kentropyx calcaratus*. *Journal of Herpetology*, 18: 73–75.
- Mateo, J.A. & Cuadrado, M. 2012. Communal Nesting and Parental Care in Oudri's Fan-Footed Gecko (*Ptyodactylus oudrii*): Field and Experimental Evidence of an Adaptive Behavior. *Journal of Herpetology*, 46: 209–212.
- Pianka, E.R. 1986. *Ecology and Natural History of Desert Lizards*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- Pleguezuelos, J.M., Galán, P. & Fernández-Cardenete J.R. 2004. Communal nesting of *Psammodromus algirus* (Linnaeus, 1758), under extreme environmental conditions. *Amphibia-Reptilia*, 25: 333–336.
- Rand, A.S. 1967. Communal egg laying in anoline lizards. *Herpetologica*, 23: 227–230.
- Vasconcelos, R., Brito, J.C., Carranza, C. & Harris, D.J. 2013. Review of the distribution and conservation status of the terrestrial reptiles of the Cape Verde Islands. *Oryx*, 47: 77–87.
- Werner, Y. 1986. Ecology of eggs and laying sites of *Ptyodactylus* geckos. 441–444. In: Z. Roček (ed.), *Studies in Herpetology*. Charles University Press. Prague.

## Depredación de una larva de *Salamandra salamandra* por un adulto de *Mesotriton alpestris*

Alberto Gosá

Departamento de Herpetología, Sociedad de Ciencias Aranzadi. Cl. Zorroagaina, 11. 20014 San Sebastián. C.e.: agosa@aranzadi.eus

**Fecha de aceptación:** 18 de abril de 2016.

**Key words:** larval prey, adult diet, *Mesotriton alpestris*, *Salamandra salamandra*, Navarra.

La depredación de urodelos por otros urodelos, a veces de la misma especie, ha sido observada en numerosas especies europeas. Las especies de tritones anteriormente agrupadas en el género

*Triturus* son generalistas tróficos que depredan sobre una amplia gama de taxones, principalmente invertebrados (Griffiths, 1996), llegando a consumir huevos y larvas de urodelos (Cicort-Lu-