

- una problemática creciente. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 2-42.
- Mellado, J., Giménez, L., Gómez, J.J. & Sanjuán, M. 2001. *El camaleón en Andalucía. Distribución actual y amenazas para su supervivencia*. Colección Rabeta Ruta, 6. Fundación alcalde Zoilo Ruiz-Mateos. Rota.
- Miraldo, A., Pinto, I., Pinheiro, J., Rosario, I., Maymone, M. & Paulo, O.S. 2005. Distribution and conservation of the common chameleon, *Chamaeleo chamaeleon*, in Algarve, southern Portugal. *Israel Journal of Zoology*, 51: 157-164.
- Paulo, O.S., Pinto, I., Bruford, M.W., Jordan, W.C. & Nichols, R.A. 2002. The double origin of Iberian peninsular chameleons. *Biological Journal of the Linnean Society*, 75: 1-7.
- Talavera, R.R. & Sanchíz, B. 1983. Restos holocénicos del camaleón común *Chamaeleo chamaeleon* (L.) de Málaga. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Geol.)*, 81: 81-84.
- Themido A.A. 1945. Sobre a existência em Portugal de Camaleão vulgar, *Chamaeleo chamaeleon chamaeleon* (L.). *Memória e estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, 166: 1-4.
- Vogrin, M., Corti, C., Pérez Mellado, V., Sá-Sousa, P., Cheylan, M., Pleguezuelos, J., Baha El Din, S. & Al Johany, A.M.H. 2012. *Chamaeleo chamaeleon*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012 Consultado el 16 October 2015. <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T157246A743434.en>> [Consulta: 16 octubre 2015].

La salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias

Salvador Carranza¹ & Oscar Arribas²

¹ Institute of Evolutionary Biology (CSIC-UPF). Passeig Marítim de la Barceloneta, 37-49. 08003 Barcelona. Ce.: salvador.carranza@ibe.upf-csic.es

² Avenida Francisco Cambó, 23. 08003 Barcelona.

Estudios recientes en los que se revisa el complejo de especies pertenecientes al género de *Hemidactylus* del Mediterráneo Oriental (“Near East” del Mediterráneo) utilizando filogenias moleculares indican que la salamanquesa rosada, *Hemidactylus turcicus*, se habría originado en la zona de la actual Turquía (*sensu lato*) hace unos 5 millones de años, lugar desde el que posteriormente se habría extendido hacia el Oeste, hasta ocupar de forma continua las dos orillas de la cuenca Mediterránea Occidental, así como numerosas islas mediterráneas como las islas Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Malta, Creta, Chipre y gran cantidad de islotes de los mares Tirreno, Adriático y Egeo (Figura 1) (Geniez, 2002; Carranza & Arnold, 2006; Sindaco & Jeremčenko, 2008; Agasyan *et al.*, 2009; Moravec *et al.*, 2011; Rato *et al.*, 2011; Šmíd *et al.*, 2013). En Asia continental, la distribución conocida de *H. turcicus* ha sido motivo de numerosos cambios debido especialmente a su confusión con la especie

Hemidactylus robustus y otros taxones afines. Sin embargo, diversas revisiones taxonómicas recientes del complejo de *H. turcicus sensu lato* parecen indicar que *H. turcicus* estaría presente también en el Líbano, Israel y Egipto, encontrándose en Siria y Jordania las especies *Hemidactylus lavadeserticus*, *Hemidactylus mindiae* y *Hemidactylus dawudazraqi* (todas ellas consideradas previamente como parte de *H. turcicus*) (Moravec *et al.*, 2011; Carranza & Arnold, 2012; Šmíd *et al.*, 2013). Un estudio reciente llevado a cabo por Šmíd *et al.* (2015) utilizando datos moleculares y morfológicos rechaza a la subespecie *H. turcicus spinalis* de la isla Addaia Gran (islas Baleares) y la sinonimizan con las demás *H. turcicus*. Por lo tanto, en estos momentos *H. turcicus* no presentaría ninguna subespecie aceptada a lo largo de su amplia distribución geográfica, lo que refleja su relativa uniformidad morfológica y genética. En África continental, *H. turcicus* está presente en toda la costa mediterránea y se

Foto Joan Maluquer

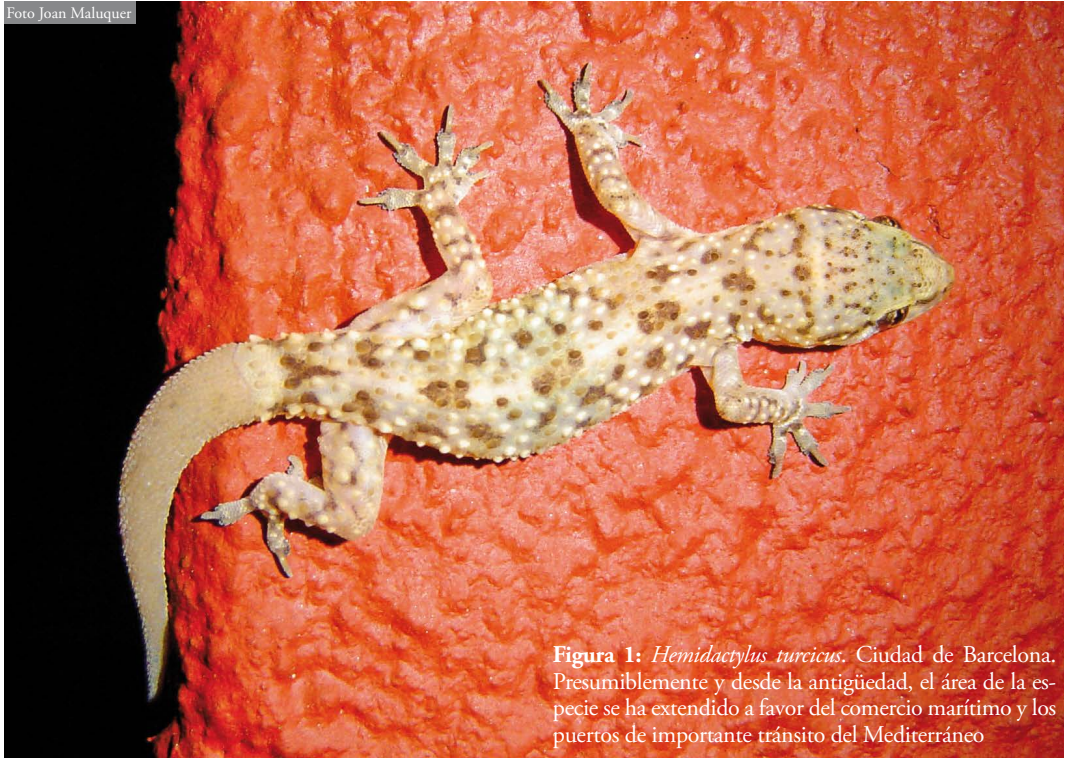


Figura 1: *Hemidactylus turcicus*. Ciudad de Barcelona. Presumiblemente y desde la antigüedad, el área de la especie se ha extendido a favor del comercio marítimo y los puertos de importante tránsito del Mediterráneo

extiende hacia el sur a través del valle del Río Nilo hasta la frontera con Sudán, donde se encuentran las poblaciones más meridionales (Sindaco & Jeremčenko, 2008). Aparte de su distribución circum-mediterránea, *H. turcicus* ha sido introducida en algunas islas atlánticas y regiones tropicales y templadas del continente americano en fechas posteriores al inicio del transporte marítimo entre Europa y América (Geniez, 2002; Carranza & Arnold, 2006; Mateo *et al.*, 2011).

Estudios genéticos utilizando genes mitocondriales identificaron dos linajes poco diferenciados: el clado A, casi sin variabilidad genética y distribuido exclusivamente por Europa, desde Turquía hasta la península ibérica, incluyendo algunas islas griegas, Lampedusa, Córcega y Cerdeña; y el clado B, más variable genéticamente y distribuido por el norte de África y algunas zonas europeas, incluyendo también la península

ibérica - donde parece ser el clado predominante-, Croacia, Cerdeña, Grecia y Chipre (Carranza & Arnold, 2006; Moravec *et al.*, 2011; Rato *et al.*, 2011). Sin embargo, el clado A muestra unos niveles de variabilidad nucleotídica superiores en los genes nucleares que en los genes mitocondriales, sugiriendo que la falta de variabilidad mitocondrial del clado A podría ser debida a un barrido selectivo (“*selective sweep*”) similar al que afectó a *Tarentola mauritanica* y no sólo el resultado de una colonización reciente (Rato *et al.*, 2010, 2011).

En cuanto al registro fósil, los restos de *H. turcicus* son escasos. Existen restos atribuibles a *H. turcicus* en la costa Mediterránea de Francia, Italia y Cerdeña que podrían ir desde el Pleistoceno Medio hasta la actualidad, pero no hay una evidencia clara y unívoca debido a que o no hay seguridad en la distinción de los estratos, que abarcan buena parte del Pleistoceno y Holoceno, o están removidos y por

lo tanto los restos encontrados pudieran ser del Holoceno o incluso de periodos históricos (Bailón *et al.*, 1988; Bailon, 1991; Delfino, 2002, 2006; Sacchi & Delaguerre, 2011; Villa, 2015). En la península ibérica nunca se han descrito restos fósiles de *H. turcicus* (Blain, comunicación personal).

A lo largo de su área de distribución, *H. turcicus* ocupa principalmente áreas costeras cálidas y es una especie frecuentemente asociada a áreas urbanas, donde ocupa las paredes verticales de los edificios, así como muros de piedra seca y otras construcciones humanas. Es justamente por su carácter altamente antropófilo, su baja variabilidad genética y morfológica a lo largo de su gran área de distribución, y la ausencia clara de registro fósil anterior al Holoceno por lo que se ha considerado que esta especie ha sido introducida desde antiguo por el hombre en toda su área de distribución del Mediterráneo Occidental y, más recientemente, en algunas islas atlánticas y el continente americano como continuación de los mismos procesos de antropocoria, en paralelo al auge de las comunicaciones desde su área primitiva (Geniez, 2002; Mateo *et al.*, 2011). Según Mateo *et al.* (2011), la expansión de *H. turcicus* desde Asia (Turquía) a lo largo del Mediterráneo y su llegada a las islas Baleares y a la península ibérica parece estar asociada al inicio del comercio marítimo desarrollado durante la Edad Antigua (desde el s. V a.e.c.). Sin embargo, su llegada al archipiélago canario habría sido posterior a su conquista europea, entre los siglos XV y XVIII, siendo la cita más antigua de esta especie en las islas Canarias la de Viera y Clavijo (1799).

En la península ibérica *H. turcicus* se distribuye por todo el litoral mediterráneo, atlántico andaluz y sur de Portugal, incluyendo algunos islotes murcianos (Barón, Perdiguera y Ciervo) y la isla alicantina de Nueva Tabarca, y al parecer sigue colonizando nuevos territorios, habiéndose producido avances significativos en los valles de

los ríos Ebro, Guadiana y Guadalquivir, en áreas de Andalucía (por ejemplo la ciudad de Cádiz), Extremadura y Castilla-la Mancha (Mateo *et al.*, 2011; Rato, 2015, y referencias en ambos artículos). En el archipiélago balear se encuentra preferentemente en áreas litorales de Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera y Cabrera, así como en los islotes de Addaia Gran (Menorca), s'Illeta de Sòller (Mallorca) y Bleda Plana, Conillera y Llargu (Ibiza), faltando en al menos 79 islotes (Mayol, 1979; Mateo *et al.*, 2011). En las islas Canarias, *H. turcicus* fue introducida muy posiblemente a través de los principales puertos del archipiélago, encontrándose en Gran Canaria y Tenerife (Geniez, 2002). Según Pether *et al.* (2009) la especie fue observada en 1984 en Puerto del Rosario en la Isla de Fuerteventura, pero no ha vuelto a ser vista desde entonces. Mateo *et al.* (2011) indican que por lo general la especie se encuentra acantonada en los núcleos urbanos litorales, como los de Las Palmas, Telde, Arinaga, Maspalomas o Santa Cruz de Tenerife, aunque existen citas más hacia el interior, como por ejemplo en Santa Brígida en la isla de Gran Canaria.

Concluyendo, el género *Hemidactylus* es considerado como un grupo de gecónidos en expansión que consta de numerosas especies tanto de reproducción sexual como *H. turcicus*, como partenogenéticas como *Hemidactylus garnotii*, que se han expandido a través de largas distancias de la mano de hombre (antropocoria) (Carranza & Arnold, 2006). A pesar de ser una especie que probablemente ha llegado de forma relativamente reciente a la península ibérica, islas Baleares y especialmente a las islas Canarias, hasta el momento no se conocen casos en los que *H. turcicus* sea una amenaza para otras especies de reptiles o para la biodiversidad local. De hecho, se ha visto que cuando vive en sintopía con *Tarentola mauritanica*, *H. turcicus* se desplaza hacia hábitats más cerrados y cercanos

al suelo y, en definitiva, menos idóneos, apoyando la hipótesis de un desplazamiento espacial por competencia con *T. mauritanica* (Lisičić *et al.*, 2012; Rato, 2015), que además siempre suele ser

mucho más abundante. Por lo tanto, en la actualidad no parece ser necesario el desarrollo de medidas de mitigación de los impactos de esta especie sobre la biodiversidad nativa.

REFERENCIAS

- Agasyan, A., Avci, A., Tuniyev, B., Isailovic, J.C., Lymberakis, P., Andrén, C., Cogalniceanu, D., Wilkinson, J., Ananjeva, N., Üzümlü, N., Orlov, N., Podlousky, R., Tuniyev, S., Kaya, U., Vogrin, M., Corti, C., Pérez-Mellado, V., Sá-Sousa, P., Cheylan, M., Pleguezuelos, J., Baha El Din, S. & Varol Tok, C. 2009. *Hemidactylus turcicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: <e.T157261A5063993. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009.RLTS.T157261A5063993.en>> [Consulta: 11 noviembre 2015].
- Bailon, S. 1991. *Amphibiens et reptiles du Pliocène et du Quaternaire de France et d'Espagne: mise en place et évolution des faunes*. Thèse de Doctorat. Université Paris VII, Paris. France.
- Bailón, S., Bour, R. & Rage, J.C. 1988. Quand les espèces de l'herpétofaune française sont-elles apparues? *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 45: 1-8.
- Carranza, S. & Arnold, E.N. 2006. Systematics, biogeography and evolution of *Hemidactylus* geckos (Reptilia: Gekkonidae) elucidated using mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 38: 531-545.
- Carranza, S. & Arnold, E.N. 2012. A review of the geckos of the genus *Hemidactylus* (Squamata: Gekkonidae) from Oman based on morphology, mitochondrial and nuclear data, with descriptions of eight new species. *Zootaxa*, 3378: 1-95.
- Delfino, M. 2002. *Erpetofauna italiana del Neogene e del Quaternario*. Tesi per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Modena. Italia.
- Delfino, M. 2006. Il registro fossile della moderna erpetofauna italiana. 97-119. In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (eds), *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica - Edizioni Polistampa. Firenze.
- Geniez, P. 2002. *Hemidactylus turcicus*. 584. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R., Lizana, M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Asociación Herpetológica Española. Madrid.
- Lisičić, D., Drakulić, S., Herrel, A., Dikić, D., Benković, B. & Tadić, Z. 2012. Effect of competition on habitat utilization in two temperate climate gecko species. *Ecological Research*, 27: 551-560.
- Mateo, J.A., Ayres, C. & López-Jurado, L.F. 2011. Los anfibios y reptiles naturalizados en España: Historia y evolución de una problemática creciente. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 1-41.
- Mayol, J. 1979. Presencia de Geconids (Rept., Sauria) als illots balears. *Mayurqa*, 17: 167-173
- Moravec, J., Kratochvíl, L., Amr, Z.S., Jandzik, D., Šmíd, J. & Gvoždík, V. 2011. High genetic differentiation within the *Hemidactylus turcicus* complex (Reptilia: Gekkonidae) in the Levant, with comments on the phylogeny and systematics of the genus. *Zootaxa*, 2894: 21-38.
- Pether, J., Tersa, E. & Mateo, J.A. 2009. *Evaluación de las poblaciones de reptiles canarios introducidos en islas de las que no son originarios*. Informe no publicado, Consejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. La Laguna.
- Rato, C. 2015. Salamanca rosada – *Hemidactylus turcicus*. In: Salvador, A. & Marco, A. (eds.), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*, Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>> [Consulta: 15 noviembre 2015].
- Rato, C., Carranza, S., Perera, A., Carretero, M.A. & Harris, D.J. 2010. Conflicting patterns of nucleotide diversity between mtDNA and nDNA in the Moorish gecko, *Tarentola mauritanica*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56: 962-971.
- Rato, C., Carranza, S. & Harris, D.J. 2011. When selection deceives phylogeographic interpretation: The case of the Mediterranean house gecko (*Hemidactylus turcicus*) (Linnaeus, 1758). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 58: 365-373.
- Sacchi, R. & Delauguerre, M. 2011. *Hemidactylus turcicus*. 271-276. In: Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Sindaco, R., & Razzetti, E. (eds.), *Fauna d'Italia, vol. XLV, Reptilia*, Calderini. Bologna.
- Sindaco, R. & Jeremčenko, V.K. 2008. *The Reptiles of the Western Palearctic 1. Annotated Checklist and Distributional Atlas of the Turtles, Crocodiles, Amphisbaenians and Lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia*. Edizioni Belveder. Latina.
- Šmíd, J., Carranza, S., Kratochvíl, L., Gvoždík, V., Nasher, K.A. & Moravec, J. 2013. Out of Arabia: A complex biogeographic history of multiple vicariance and dispersal events in the gecko genus *Hemidactylus* (Reptilia: Gekkonidae). *PLoS ONE*, 8: e64018.
- Šmíd, J., Moravec, J., Zawadzki, M., & Van den Berg, M. 2015. One subspecies less for the European herpetofauna: the taxonomic and nomenclatural status of *Hemidactylus turcicus spinalis* (Reptilia: Gekkonidae). *Zootaxa*, 3911: 443-446.
- Viera y Clavijo, J. 1799. *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias: Índice Alfabético Descriptivo de sus tres reinos Animal, Vegetal y Mineral. Edición 2005*, Nivaria Ediciones. La Laguna.
- Villa, A. 2015. A review of fossil gekkotians from the Neogene and Quaternary of Italy. 74. In: 63rd Symposium for Vertebrate Palaeontology & Comparative Anatomy & 24th Symposium of Palaeontological Preparation and Conservation with the Geological Curator Group. Southampton.