

## La lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en la península ibérica y Mallorca

Alberto Gosá, Ion Garin-Barrio, Iñaki Sanz-Azkue & Carlos Cabido

Dpto. de Herpetología. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Cl. Alto de Zorroaga, 11. 20014 San Sebastián. C.e.: agosa@aranzadi.eus

Endemismo del archipiélago pitiuso, *Podarcis pityusensis* ocupa en la totalidad de su extensión las islas de Ibiza y Formentera, y coloniza más de 40 de sus islotes costeros (Salvador, 2014, 2015), aunque está ausente de un grupo menor de ellos, si bien igualmente amplio. En algunos islotes se encuentra casi extinguido, mientras que en las dos islas principales mantiene poblaciones florecientes, aunque puntuales (Pérez-Mellado, 2002). Diversas revisiones han fragmentado la especie en razas geográficas o subespecies (Eisentraut, 1950; Cirer, 1987; Salvador, 1984), habitando cada una los diferentes islotes o repartiéndose entre varios, aunque un reciente estudio molecular invalida tal diferenciación basada en caracteres morfológicos (Rodríguez *et al.*, 2013).

Históricamente se han sucedido los traslados de lagartijas de unas islas a otras, no sólo dentro del archipiélago de las Pitiusas, sino también entre éste y el de las Gimnesias, islas separadas de las anteriores hace más de dos millones de años, lo que permitió la formación de las dos especies de lacértidos endémicas actuales en las islas Baleares. Las translocaciones se han llegado a realizar incluso con criterios científicos, como las llevadas a cabo en 1930 entre islotes ibicencos (véase recopilación en Mayol, 2004a), y llegando a producirse poblaciones híbridas en islotes que recibieron individuos parentales de diferente procedencia, algunas de las cuáles han perdurado (Mayol, 2004b).

Fuera de su ámbito natural de distribución, *P. pityusensis* ha sido introducida en

diversas zonas de la isla de Mallorca y en varias localidades de la península ibérica. Las introducciones en Mallorca proceden probablemente de Ibiza, y por tanto pertenecen a la subespecie *Podarcis pityusensis pityusensis*. La más antigua parece ser la de las murallas de la ciudad de Palma, donde la población permanecería relativamente estable (Cirer, 1987; Breukers, 1995; Pérez-Mellado, 2009). También se encuentra en Ses Illetes, en la bahía de Palma; en Cala Ratjada (Eisentraut, 1950; Fritz, 1992; Zawadzki, 2001) y en Murada (Salvador, 2014). Las introducciones, que habrían sido mayoritariamente activas, contarían con algunos decenios de antigüedad, y no se dispone de datos sobre la evolución de su presencia. Se ha sugerido que la limitada expansión de la especie en Mallorca es consecuencia de la presencia de *Tarentola mauritanica*, especie igualmente introducida, que estaría ocupando todos los biotopos disponibles e impediría su progresión (Breukers, 1995). Por tanto, las consecuencias de la reducida presencia en la isla de *P. pityusensis* serían irrelevantes sobre la biodiversidad local, al menos en cuanto a las que pudiera producir sobre especies autóctonas de lagartos, inexistentes en Mallorca. No se han acometido actuaciones para la erradicación o control de esta especie en la isla.

La primera población conocida introducida en la península ibérica fue en descampados de la plaza de les Glòries de la ciudad de Barcelona y zonas adyacentes (Carretero *et al.*,

1991). La introducción, activa, se realizó con ejemplares de la subespecie típica, de procedencia desconocida, probablemente hace más de 30 años. En la actualidad la población se considera extinguida en la plaza, tras su remodelación urbanística, pero hasta hace pocos años mantenía individuos en zonas próximas ruderalizadas (Bruekers, 2007), y posiblemente en otros dos enclaves urbanos más.

Las últimas introducciones detectadas en la península ibérica corresponden a la Cornisa Cantábrica, en el País Vasco. La primera en el biotopo protegido del peñón de San Juan de Gaztelugatxe, en Bermeo (Vizcaya) (Figura 1), un antiguo islote conectado a la costa por una pasarela de piedra. La introducción, activa, debió realizarse hacia 1992 (J. Maguregi, comunicación personal), y tuvo como consecuencia la eliminación de la población de la lagartija autóctona del peñón, *Podarcis muralis*, que prácticamente desapareció del mismo en 10 años, presumiblemente por desplazamiento debido a las superiores cualidades competidoras de la especie introducida, por exclusión agonística, como se ha observado en otras especies de láctidos invasores (Downes & Bauwens, 2002), o por depredación sobre los neonatos. La especie autóctona mantiene, en todo caso, actualmente una escasa población residual que ocuparía algunos de los biotopos menos insolados del islote (Garin-Barrio *et al.*, 2009). La especie introducida procedía de Ibiza o de la población de *P. p. pityusensis* introducida desde esta isla en Murada (Mallorca) (Sanz-Azkue *et al.*, 2005). Inicialmente se adjudicó a la especie *Podarcis sicula* (Salazar, 1998), hasta que García-Porta *et al.* (2001) la clasificaron correctamente. El carácter invasor de *P. pityusensis* no ha podido ser constatado en Gaztelugatxe, al no haberse adentrado ésta en la costa que bordea el peñón. La falta de biotopos adecuados, la menor pre-



**Figura 1:** Adulto de *P. pityusensis* en el peñón de Gaztelugatxe (Vizcaya).

sencia de enclaves favorablemente orientados o la existencia en la costa de potenciales competidores o depredadores (sólo entre los reptiles, la propia *P. muralis* y *Lacerta schreiberi*, entre los primeros, o *Coronella girondica*, entre los segundos) podrían ser algunas de las causas por las que la especie introducida no ha conseguido abandonar el peñón. Las condiciones ambientales del mismo, una masa compuesta de lutitas, areniscas y calizas arrecifales de 78 m de altitud y 0,038 km<sup>2</sup> de superficie, bien insolado aunque soportando un número anual de horas de insolación inferior al de la zona de origen de la población, no han parecido afectar a *P. pityusensis*. La especie también ha debido adaptar su dieta a la disponibilidad de invertebrados y plantas, algunas de las cuáles (*Daucus carota*, *Crithmum maritimum*) se encuentran presentes tanto en Gaztelugatxe como en las Pitiusas (Garin-Barrio & Sanz-Azkue, 2008; Pérez-Mellado, 2009). En el peñón no se han observado mamíferos ni reptiles depredadores, lo que ha

podido también contribuir al éxito de la especie introducida, y tan sólo algunas aves como *Larus michahellis*, *Falco tinnunculus* y *Monticola solitarius* podrían ejercer algún tipo de presión sobre la misma (I. Zuberogoitia, comunicación personal), que no ha sido constatada. Durante los años 2008 a 2012 la población de *P. pityusensis* introducida en Gaztelugatxe ha sido objeto de censo y seguimiento (Garin-Barrio & Sanz-Azkue, 2008; Garin-Barrio *et al.*, 2009, 2010, 2012), habiéndose obtenido también datos sobre su uso del microhábitat. Las estimaciones de densidad relativa de adultos fluctuaron entre 30.000 y 36.800 individuos/km<sup>2</sup>, y durante varios años de muestreo la población fue controlada mediante la extracción anual del 8-18 % de sus efectivos, dada la imposibilidad de erradicarla totalmente del peñón.

En 2005 se descubrió la presencia de ejemplares de *P. pityusensis* recién introducidos en el monte Urgull, parque urbano de la ciudad

de San Sebastián. Mediante un análisis mitocondrial fueron adjudicados a la subespecie *P. p. pityusensis*, y su procedencia sería la isla de Ibiza o cualquiera de las poblaciones introducidas en Murada (Mallorca) o el propio peñón de Gaztelugatxe (Sanz-Azkue *et al.*, 2005). Como en el caso de este último enclave, se realizó un seguimiento, censo y control de la población, que determinó la concentración de la misma en una zona reducida del parque y ausencia de expansión, así como la escasez de efectivos, que, ya siendo por observación o captura, estuvieron comprendidos entre los 8 y 28 individuos (adultos y juveniles) anuales (Sanz-Azkue *et al.*, 2008; Cabido *et al.*, 2009, 2010). Si bien no se han detectado interferencias sobre la singular población sintópica y autóctona del parque (*Podarcis liolepis*), no es descartable que en el futuro la especie introducida ejerza un desplazamiento sobre la misma, en caso de aumentar sus efectivos.

## REFERENCIAS

- Bruekers, J. 1995. Waarnemingen aan de Pityusenhagedis (*Podarcis pityusensis*) op Mallorca. *Lacerta*, 54: 9-12.
- Bruekers, J. 2007. Wiederentdeckung von *Podarcis pityusensis pityusensis* in Barcelona. *Die Eidechse*, 18: 79-84.
- Cabido, C., Sanz-Azkue, I., Uotila, E. & Rubio, X. 2009. Seguimiento y control de la población introducida de lagartija de las Pitiusas en Urgull. *Campaña 2009*. Informe no publicado. Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián. San Sebastián.
- Cabido, C., García-Azurmendi, X., Uotila, E. & Garin-Barrio, I. 2010. Estudio y control de la población introducida de lagartija de las Pitiusas en Urgull. *Campaña 2010*. Informe no publicado. Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián. San Sebastián.
- Carretero, M.A., Arribas, O., Llorente, G.A., Montori, A., Fontanet, X., Llorente, C., Santos, X. & Rivera, J. 1991. Una población de *Podarcis pityusensis* en Barcelona. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 2: 18-19.
- Cirer, A.M. 1987. *Revisión taxonómica de las subespecies del lacértido Podarcis pityusensis Boscá, 1883*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Downes, S.J. & Bauwens, D. 2002. An experimental demonstration of direct behavioral interference in two Mediterranean lacertid lizard species. *Animal Behaviour*, 63: 1037-1046.
- Eisenraut, M. 1950. Die Eidechsen der spanischen Mittelmeerinseln und ihre Resse-naufspaltung im Lichte der Evolution. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 26: 1-225.
- Fritz, U. 1992. *Podarcis p. pityusensis* (Boscá, 1883) eingeschleppt in Cala Ratjada (NO-Mallorca) (Squamata: Sauria: Lacertidae). *Herpetozoa*, 5: 131-133.
- García-Porta, J., Bargalló, F., Fernández, M., Filella, E. & Rivera, X. 2001. Nueva población introducida de *Podarcis pityusensis* en la península ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 12: 59-62.
- Garin-Barrio, I. & Sanz-Azkue, I. 2008. *Erradicación de la especie invasora lagartija de las Pitiusas (Podarcis pityusensis) del Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe. Fase I*. Informe no publicado. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.
- Garin-Barrio, I., Uotila, E., & Cabido, C. 2009. *Erradicación de la especie invasora lagartija de las Pitiusas (Podarcis pityusensis) del Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe. Fase II*. Estudio ecológico de la población. Informe no publicado. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.
- Garin-Barrio, I., Cabido, C., Uotila, E., García-Azurmendi, X. & Rubio, X. 2010. *Erradicación de la especie invasora lagartija de las Pitiusas (Podarcis pityusensis) del Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe. Campaña 2010*. Informe no publicado. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.
- Garin-Barrio, I., Gosá, A. & Cabido, C. 2012. *Control y estudio*

- ecológico de la población invasora de lagartija de las Pitiusas en el Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe (Bermeo). *Propuesta y examen de un método de control biológico*. Informe no publicado. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.
- Mayol, J. 2004a. A conservation proposal for most endangered insular lizards in the Balearics. 231-238. In: Pérez-Mellado, V., Riera, N. & Perera, A. (eds.), *The Biology of Lacertid lizards. Evolutionary and Ecological Perspectives*. Institut Menorquí d'Estudis. Recerca. Maó. Menorca.
- Mayol, J. 2004b. Survival of an artificially hybridized population of *Podarcis pityusensis* at Dau Gran: evolutionary implications. 239-244. In: Pérez-Mellado, V., Riera, N. & Perera, A. (eds.), *The Biology of Lacertid lizards. Evolutionary and Ecological Perspectives*. Institut Menorquí d'Estudis. Recerca. Maó. Menorca.
- Pérez-Mellado, V. 2002. *Podarcis pityusensis* (Boscá, 1883). 254-256. In: Pleguezuelo, 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.
- Pérez-Mellado, V. 2009. *Les Sargantanes de les Balears*. Edicions Documenta Balear, S.L. Palma de Mallorca.
- Rodríguez, V., Brown, R.P., Terrasa, B., Pérez-Mellado, V., Castro, J.A., Picornell, A. & Ramón, M.M. 2013. Multilocus genetic diversity and historical biogeography of the endemic wall lizard from Ibiza and Formentera, *Podarcis pityusensis* (Squamata: Lacertidae). *Molecular Ecology*, 22: 4829-4841.
- Salazar, J.M. 1998. Primera población de lagartija italiana (*Podarcis sicula*) en el País Vasco. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 13: 201-203.
- Salvador, A. 1984. A taxonomic study of the Eivissa wall lizard, *Podarcis pityusensis* Boscá, 1883. In: Kuhbier, H., Alcover, J.A. y Guerau d'Arellano Tur, C. (eds.), *Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands*, W. Junk. The Hague, *Monographiae Biologicae*, 52: 393-427.
- Salvador, A. 2014. *Podarcis pityusensis* (Boscá, 1883). 589-601. In: Salvador, A. (coord.), Ramos, M.A. et al., (eds.), *Fauna Ibérica, vol. 10. Reptiles, 2ª edición, revisada y aumentada*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- Salvador, A. 2015. Lagartija de las Pitiusas - *Podarcis pityusensis*. In: Salvador, A. & Marco, A. (eds.), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/> [Consulta: 16 noviembre 2015].
- Sanz-Azkue, I., Garin-Barrio, I. & Rubio, X. 2008. *Efecto de las lagartijas introducidas sobre la población autóctona de Urgull. Campaña preliminar para su erradicación*. Informe no publicado. Diputación Foral de Gipuzkoa. San Sebastián.
- Sanz-Azkue, I., Gosá, A. & García-Etxebarria, K. 2005. Origen y avance de las introducciones de lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en la costa cantábrica. *Munibe*, 56: 159-166.
- Zawadzki, M. 2001. Verschleppt und ausgesetzt – Neues und Altes zur Eidechsenfauna der Pityusen. Über die Vermischung einzelner Unterarten und Populationen von *Podarcis pityusensis* (Boscá, 1883). *Latrodicta*, 2: 1-20.

## La lagartija italiana (*Podarcis sicula*) en la península ibérica e islas Baleares

Miguel A. Carretero & Iolanda Silva-Rocha

CIBIO/InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos. Laboratório Associado. Universidade do Porto. Campus Agrário de Vairão. 4485-661 Vairão. Portugal. C.e.: carretero@cibio.up.pt

*Podarcis sicula* se distribuye de forma continua por la Península Italiana y costa este del Adriático, así como por Córcega, Cerdeña, Sicilia y multitud de islotes adyacentes (Corti & Lo Cascio, 2002). El carácter nativo de algunas de estas grandes poblaciones insulares ha sido puesto en duda, pero la falta de un estudio completo de genética poblacional no permite todavía corroborar una hipotética introducción histórica (Pinya & Carretero, 2011). En todo caso, su condición de colonizador antropófilo, activo

o pasivo, parece ya fuera de toda duda, pues son numerosas las poblaciones alejadas del núcleo principal de distribución que se han venido apareciendo a lo largo del tiempo. Así, se han señalado su presencia en el sudeste de Francia (Morgue, 1924; Orsini, 1984), sur de Inglaterra (Hodgkins et al., 2012), Suiza (Schulte & Gebhart, 2011), Grecia (Adamopoulou, 2015), Turquía (Ilgaz et al., 2013; Tok et al., 2014), Túnez y Libia (Arnold & Ovenden, 2002), así como en los Estados Unidos (Burke & Deichsel, 2008; Burke, 2010; Donihue et al.,