

El Mediterráneo según las lagartijas



Elena Soto | Palma

Actualizado martes 28/12/2010 09:16 horas

[Disminuye el tamaño del texto](#)

[Aumenta el tamaño del texto](#)

Hace unos seis millones de años la confluencia de las placas europea y africana bloqueó la comunicación del Mediterráneo con el Atlántico. El estrecho de Gibraltar se cerró y –al quedar aislado y sometido a una fuerte evaporación– comenzó a desecarse, emergiendo grandes áreas de su cuenca. Durante este periodo el paisaje del Mare Nostrum era muy diferente al actual y lo que hoy es el territorio de las Islas Baleares estaba unido con la Península Ibérica, formando un gran promontorio continuación de la Sierra Bética. En estas tierras habitaba una especie de lagartija que se extendió por toda la cuenca mediterránea prácticamente seca.

En la actualidad, los dos descendientes de este reptil –junto con el ferreret– son las tres únicas especies de vertebrados terrestres supervivientes de la fauna que pobló Baleares antes de la llegada del hombre; el resto son introducidos por él. **En Mallorca y Menorca las lagartijas se extinguieron probablemente con la llegada de los romanos y las poblaciones sólo se conservaron en las Pitiusas**, el archipiélago de Cabrera y las islas e islotes que rodean Mallorca y Menorca, evolucionando en cada una de ellas de forma diferente.

La singularidad de estos organismos, sus mecanismos de supervivencia, su distribución actual y su diversidad los convierten en especies ante las que nos planteamos numerosos interrogantes: **Hace 5,3 millones de años algún suceso de grandes proporciones ocurrió en el Mediterráneo. Fue un cambio brusco a partir del cual el tronco común de las lagartijas (Podarcis) quedó dividido en Baleares en dos especies (Podarcis pityusensis y P. lilfordi).** Esta separación grabada, por así decirlo, en su ADN, encontró la explicación biogeológica hace apenas un año, cuando la revista Nature publicó parte del trabajo de un grupo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en el que se explicaba que las aguas volvieron al Mediterráneo gracias a la mayor y más brusca inundación que jamás ha conocido el Planeta.



Una gigantesca descarga de agua que, según los científicos, llenó el Mare Nostrum en tan sólo dos años dividió para siempre en dos grandes bloques de tierra Baleares: la Gran Gimnesia (Mallorca y Menorca) y la Gran Pitiusa (Ibiza y Formentera); ambas plataformas nunca más volvieron a juntarse y este evento explica el aislamiento repentino de las dos poblaciones de una misma especie.

Y es que **una parte de la historia geológica del Mediterráneo podría ser contada por las lagartijas, siguiendo la ruta de las secuencias del ADN mitocondrial** –el heredado por vía materna, inalterable de una generación a otra y afectado sólo por las mutaciones–. Su estudio en un conjunto de poblaciones de un organismo, o de poblaciones de organismos semejantes, permite compararlos y trazar un árbol genealógico, estableciendo cuáles están genéticamente más próximas y cuáles se hallan más alejadas, incluso ayudar a interpretar los procesos evolutivos responsables de la distribución actual. Y es que la distancia genética entre poblaciones, como un reloj molecular, informa del tiempo de separación entre ellas desde un antepasado común.

Hay que tener en cuenta que **en los últimos dos millones de años se han sucedido numerosos periodos glaciares separados por otros cálidos**. Durante los primeros, los hielos cubrieron grandes extensiones de tierra, el nivel del mar descendió y las islas más grandes estuvieron conectadas con los islotes vecinos, lo que posibilitaba que distintos organismos pudieran colonizarlos y mezclarse. En los periodos interglaciales, en cambio, el nivel del mar subía y enormes regiones quedaban anegadas, aislando de nuevo las poblaciones de los islotes. En el Cuaternario, los dos grandes bloques de tierra en que quedaron divididas las Islas Baleares experimentaron de manera especial estos vaivenes del mar.

La secuenciación de los genes permite esclarecer si los ejemplares de una población han evolucionado desde hace 2.000 o 3.000 años o si son fruto de translocaciones esporádicas (cambios de un sitio a otro) y acaban de llegar hace dos semanas en un yate.

La investigación sobre las lagartijas endémicas de Baleares se remonta a principios de los años 80, cuando el Laboratorio de Genética del Departamento de Biología de la Universitat de les Illes Balears (UIB) ensayó una primera aproximación molecular al estudio de sus poblaciones. Pero en aquella época las técnicas para el estudio del ADN no se hallaban desarrolladas como hoy en día y esa aproximación se realizó mediante el estudio de proteínas.

El auge de las técnicas para la secuenciación del ADN ha hecho posible que desde 2003 el grupo INSULAEVOL –formado por investigadores genéticos, zoólogos y ecólogos terrestres de la UIB, la Universidad de Salamanca y la de Liverpool– trabaje conjunta e interdisciplinariamente en los diferentes aspectos evolutivos y ecológicos de estos reptiles singulares de las Islas.

«Las lagartijas se extinguieron en Mallorca y Menorca, probablemente en la época romana –explica Misericordia Ramon, catedrática de Genética de la UIB– con la introducción de depredadores que, como la comadreja o el gato, pudieron ser la causa de que la especie desapareciera. En cambio Ibiza y Formentera no fueron apenas romanizadas y quizás éste sea el motivo por el que la especie ha sobrevivido en las Pitiusas».

Actualmente, **las técnicas de secuenciación de ADN han permitido medir la divergencia genética entre las poblaciones de Podarcis lilfordi y determinar las relaciones filogenéticas existentes dentro de esta especie**. Los resultados indican la existencia de cuatro grupos diferenciados: el de Menorca localizado en islas pequeñas e islotes que rodean la isla principal donde la especie ha desaparecido (Illa de l'Aire, Porros, Colom, Addaia petita o Addaia gran, entre otras); el del oeste de Mallorca (Dragonera, Malgrats y Toro). Los otros dos pertenecen al archipiélago de Cabrera y a las islas e islotes norteños y del sur de Mallorca (Na Guardia, Moltona o el Colomer).



A partir de estos cuatro grandes grupos filogenéticos se pueden determinar las unidades significativas evolutivas (ESU) que requieren más protección. La existencia de cuatro linajes importantes proporciona un punto de partida para el reconocimiento de poblaciones matrilineales únicas y nos indica que al menos se tendrían que reconocer cuatro grandes grupos a escala genética en los objetivos de conservación.

Al respecto de la *P. pityusensis* las principales poblaciones se encuentran distribuidas en Formentera e islotes que rodean a las Pitiusas. «Curiosamente –comenta Bàrbara Terrasa, miembro de este grupo de investigación– en la muralla de Palma existe un grupo de esta especie que tiene una antigüedad de unos 100 años y que posiblemente sean descendientes de ejemplares que llegaron en barco al puerto de Palma».

Debido a la gran diversidad de condiciones de los diferentes hábitats las amenazas son muy variadas. Las frecuentes visitas a espacios reducidos como son los islotes puede acabar degradándolos. Además, en ocasiones, se producen translocaciones de individuos lo que termina con el aislamiento genético y los rasgos morfológicos que caracterizan de forma única a muchas de las poblaciones. Existe también la captura ilegal, la introducción de competidores potenciales o la utilización de trampas envenenadas para gaviotas o roedores que acaban afectando a las lagartijas. En definitiva, su endemismo ligado estrechamente a un hábitat las convierte en especies vulnerables a las que cualquier eventualidad puede llevar a la extinción.