

Evolución de la retención de la puesta y transición al viviparismo en la lagartija de turbera, *Zootoca vivipara*

Autor: Rodríguez Díaz, T.

Director: Braña Vigil, F.

Curso: 2011–2012

Universidad de Oviedo

Resumen

La transición evolutiva desde el oviparismo hacia el viviparismo es un proceso gradual, que ocurre mediante la sucesión de estados crecientes de retención de los huevos en los oviductos, lo que conlleva un aumento progresivo del nivel de desarrollo embrionario intrauterino previo a la puesta. El objetivo principal de este trabajo consiste en explorar el significado adaptativo de la retención de la puesta y el avance del desarrollo embrionario intrauterino en la transición hacia el viviparismo. Para ello, se ha examinado la variabilidad en el grado de retención de la puesta en los oviductos a nivel intra- e interpoblacional, así como la plasticidad fenotípica inducida por diferentes condiciones del ambiente de incubación relevantes en la transición hacia el viviparismo, empleando como modelo la lagartija de turbera, *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1797) (Squamata: Lacertidae). Se trata de una de las tres únicas especies de amniotas que presentan bimodalidad reproductora intraespecífica, es decir, mantiene poblaciones ovíparas, todas situadas en el límite suroccidental de su amplia área de distribución euroasiática, y poblaciones vivíparas en el resto de su distribución. También se ha pretendido valorar las principales hipótesis sobre la evolución del viviparismo en reptiles.

El análisis de la variación en el nivel de retención de la puesta y en el tiempo de incubación externa entre poblaciones ovíparas de *Z. vivipara* cercanas a los extremos altitudinales del área de distribución de la especie en el norte de la península Ibérica reveló que las poblaciones de montaña retienen la puesta hasta estadios de desarrollo más avanzados y presentan una mayor tasa de desarrollo embrionario que las poblaciones de zonas

bajas, lo cual implica la reducción del periodo de incubación externa en las poblaciones de montaña. Este hecho, junto con la distribución geográfica de los modos de reproducción de la especie, concuerda con la predicción de que la retención de los huevos evolucionaría en ambientes fríos, según la hipótesis de “clima frío” sobre la evolución del viviparismo.

Por otro lado, el estudio del comportamiento termorregulador de las hembras gestantes de *Z. vivipara* mostró que éstas seleccionan temperaturas más bajas que los machos y las hembras no gestantes y esto, unido a la influencia negativa que tiene sobre el éxito de eclosión y sobre varios rasgos del fenotipo de las crías una temperatura de incubación elevada y similar a la seleccionada por las hembras no gestantes, coincide con las predicciones de la hipótesis de “manipulación materna”.

Sin embargo, las dos principales hipótesis sobre la evolución del viviparismo no son incompatibles en nuestro organismo modelo. La selección de temperaturas corporales más bajas por parte de las hembras gestantes, que evita los efectos perjudiciales de las altas temperaturas de incubación sobre el desarrollo embrionario en consonancia con la hipótesis de “manipulación materna”, solo produce un corto retraso en el desarrollo y, puesto que la temperatura seleccionada por las hembras gestantes es más alta que la temperatura media en el ambiente externo, la retención de los huevos acorta considerablemente el tiempo de incubación, tal y como asume la hipótesis de “clima frío”.