



Descubren por primera vez que una especie de lagartija es más grande y retiene el calor por más tiempo cuando habita en cotas más altas

14/01/2015

Este hallazgo, realizado por científicos de la **Universidad de Granada**, confirma que la llamada regla de Bergmann (que en el siglo XIX afirmó que los animales que habitan climas más fríos tienen un mayor tamaño corporal) se cumple también en ectotermos, como reptiles y anfibios

Científicos de la **Universidad de Granada** han descubierto que la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) es de mayor tamaño cuando habita en cotas altas (con un clima frío) que en cotas bajas y por lo tanto más cálidas. Además, las lagartijas que viven a más de 2.000 metros de altitud retienen el calor por más tiempo debido a su mayor tamaño.



Este trabajo, publicado en la prestigiosa revista *Journal of Evolutionary Biology*, confirma por primera vez desde que se propuso en el siglo XIX que la llamada regla de Bergmann (que afirma que los animales que habitan climas más fríos tienen un mayor tamaño corporal) puede cumplirse también en ectotermos, y que el mecanismo que subyace a ella es efectivamente el que propuso quien la ideó: la mayor inercia térmica de los animales grandes en hábitats fríos.

Junto a otras, como la de Allen o la de Gloger, la regla de Bergmann es una de las grandes pautas macroecológicas clásicas. Fue establecida por el naturalista alemán Carl Bergmann en 1847, y postula que los animales endotermos, que generan calor interno mediante mecanismos fisiológicos metabólicamente costosos, como las aves y los mamíferos, son de mayor tamaño en hábitats fríos, de manera que se reduce la relación superficie/volumen corporal, y por lo tanto disminuye la tasa de pérdida de calor.

Animales ectotermos

Esta tendencia, denominada “clina de Bergmann”, ha sido hallada en gran número de endotermos. Sin embargo, hasta ahora la situación no era tan clara en los animales ectotermos, que dependen de fuentes externas de calor (frecuentemente el calor solar) para controlar la temperatura corporal, como los reptiles y los anfibios, entre otros.

Estudios previos al realizado en la **UGR** han encontrado casos de ectotermos que siguen la clina de Bergmann, pero no faltan los ejemplos donde no se observa relación entre el tamaño corporal y la temperatura ambiental, o incluso donde se sigue la tendencia inversa, es decir, hay grupos de ectotermos cuyos representantes son más pequeños en hábitats fríos.

La explicación generalmente aceptada es que los ectotermos más grandes tardarían más en perder calor en hábitats fríos, lo cual sería propicio, pero también lo adquirirían más lentamente, lo cual sería desventajoso. Por otra parte, el mecanismo propuesto por Bergmann para explicar sus clinas, la mayor capacidad conservación de calor de los animales más grandes, nunca ha sido constatado.

En este artículo, Francisco Javier Zamora Camacho, Senda Reguera y Gregorio Moreno Rueda, investigadores del departamento de Zoología de la **UGR**, han demostrado que un ectotermo, la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), alcanza tamaños mayores en cotas altas de Sierra Nevada, lo que se corresponde con las clinas de Bergmann.

Un debate desde el siglo XIX

“Nuestro trabajo, por tanto, resuelve dos controversias polémicas, candentes y profusamente estudiadas desde el siglo XIX. En primer lugar, encontramos que la regla de Bergmann puede cumplirse en ectotermos, si existen mecanismos que permitan que la tasa de calentamiento no se vea disminuida por un mayor tamaño corporal, en este caso, el color más oscuro de las lagartijas”, apunta el autor principal de este trabajo, Francisco Javier Zamora Camacho, del departamento de Zoología de la **Universidad de Granada**.

Además, los investigadores han comprobado por primera vez en casi 200 años que el mecanismo que subyace a las clinas de Bergmann es efectivamente el que su creador propuso: los animales de mayor tamaño verdaderamente presentan tasas de enfriamiento más lentas, lo que supone una ventaja en climas fríos al permitirles retener el calor, costoso de adquirir, por más tiempo.

Referencia bibliográfica:

Bergmann's Rule rules body size in an ectotherm: heat conservation in a lizard along a 2200-metre elevational gradient F. J. Zamora-Camacho, S. Reguera & G. Moreno-Rueda J. EVOL. BIOL. 27 (2014) 2820-2828



Dos ejemplares de lagartija colilarga de distinto tamaño (arriba, la que vive en cotas más altas).

Contacto:

Francisco Javier Zamora Camacho. Departamento de Zoología de la Universidad de Granada. Teléfono: 958 249854. Correo electrónico: zamcam@ugr.es

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Síguenos en Facebook:



Síguenos en Twitter:



- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> <http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050>
- **CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**
- **PUBLICITE SU CONGRESO UGR**
- **VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR**
- **BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN**
- **RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR**
- **RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR**
- **RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR**
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> /tablon*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades

Gabinete de Comunicación - Secretaría General

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)

Tel. 958 240970 - 958 244278

Correo e. LINK: --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr[dot]es -> --
LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr%5Bdot%5Des

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Web: <http://canal.ugr.es> Facebook UGR Informa:
<https://www.facebook.com/UGRinforma>
Facebook UGR Divulga: <https://www.facebook.com/UGRdivulga>
Twitter UGR Divulga: <https://twitter.com/UGRdivulga?>