

Lagartijos sobrecalentados – Radiocápsula Ciencia Puerto Rico [1]

Enviado por [Wilson Gonzalez-Espada](#) [2] el 24 agosto 2012 - 1:30pm



[2]



Ciencia Puerto Rico y esta radioemisora te informan sobre los lagartijos “*Anolis cristatellus*.”

Los animales pueden clasificarse en dos grupos básicos. Un grupo son los animales ectotérmicos, aquellos que dependen de la temperatura del medioambiente para mantener su temperatura corporal y metabolismo. Los peces, anfibios y reptiles caen en este grupo. Por otro lado están los animales endotérmicos, como las aves y los mamíferos, los cuales son capaces de generar el calor necesario para mantener la temperatura de sus cuerpos relativamente constante.

Ambos grupos de vertebrados tienen en común que si la temperatura del cuerpo se desvía de la temperatura óptima entonces las reacciones bioquímicas que los sostienen se afectan negativamente. En el caso de los humanos, la temperatura óptima es de 37 °C. Si la temperatura del cuerpo sube a 40 °C se alcanza la hipertermia y la persona sufre náusea, baja presión arterial, mareo y hasta la muerte. Sudar es una respuesta del cuerpo a la hipertermia ya que su evaporación baja la temperatura de la piel. Si la temperatura baja a 34 °C ocurre la hipotermia y la persona experimenta confusión mental, problemas del hígado y hasta la muerte. Temblar es una respuesta del cuerpo a la hipotermia ya que es como hacer ejercicio, se usa energía y sube la temperatura del cuerpo.

Sin embargo los animales ectotérmicos usan una estrategia diferente para mantener la temperatura del cuerpo relativamente constante, en una región óptima. Si una serpiente o lagartijo sienten frío entonces se mueven a una roca o lugar donde el sol los caliente. Si se

calientan mucho, entonces se esconden a la sombra. Pero, ¿qué pasa si el medioambiente se calienta debido al cambio climático global y ni siquiera a la sombra los animales ectotérmicos logran mantener su temperatura óptima?

El impacto del calentamiento global en el lagartijo común de Puerto Rico “*Anolis cristatellus*” es el tema de un interesantísimo estudio publicado en la revista científica “Functional Ecology” por el profesor boricua Dr. Manuel Leal y el estudiante doctoral Alex Gunderson, ambos de Departamento de Biología de la Universidad de Duke en Carolina del Norte. Esta especie de lagartijo es perfecta para este proyecto ya que en la Isla ellos habitan dos tipos de bosques; hay poblaciones que se encuentran los bosques húmedos de Guajataca, Cambalache, La Vega y Mata de Plátano, y otras poblaciones que vive en los bosques secos de Guánica, Aguirre, Boquerón y Ceiba.

Durante los meses de julio, agosto y diciembre del 2009 los científicos midieron la temperatura ambiental diurna en múltiples bosques. Además atraparon casi 1,400 lagartijos de ambos sexos y les tomaron su temperatura corporal (¡y no fue por la boca!). Los investigadores también observaron si los lagartijos exhibían conductas de regulación de temperatura (si se estaban asoleando o si estaban a la sombra) y cómo este comportamiento influenciaba las temperaturas de los lagartijos. Finalmente, midieron cómo diferentes temperaturas corporales afectan la velocidad a la que pueden correr los lagartijos, lo cual permite estimar el efecto de la temperatura en el metabolismo. La velocidad a la que pueden correr los lagartijos tiene una importancia ecológica en su diario vivir ya que les permite escapar de depredadores o capturar insectos.

Luego de un detallado análisis estadístico, Manuel Leal y Alex Gunderson descubrieron que los bosques secos se mantienen más calientes que los bosques húmedos. Esta diferencia tiene un efecto directo en el comportamiento de los lagartijos en cada tipo de bosque. Los lagartijos que viven en los bosques húmedos pueden mantener su temperatura óptima más fácilmente y sin necesidad de asolearse o esconderse a la sombra frecuentemente. Sin embargo, los lagartijos que viven en los bosques secos tienen una temperatura corporal promedio que es casi 4 °C más caliente que sus pares de bosque húmedo. Al vivir a una temperatura mayor a la temperatura óptima, necesitan buscar sombra mucho más frecuentemente, lo que limita su actividad para no sobrecalentarse.

El que los lagartijos de bosque seco ya vivan cerca de su temperatura máxima puede presentar un problema para su supervivencia si el calentamiento global aumenta las temperaturas como se espera. Los científicos creen que si la temperatura promedio aumenta 3 °C en los próximos 100 años entonces se sobrecalentarían aún más, su metabolismo fisiológico podría bajar hasta un 30% y tendrían que estar inactivos la gran mayoría del día. Este período de inactividad reduciría el tiempo necesario para buscar alimento y reproducirse, lo que podría bajar significativamente su población.

Otro problema de los lagartijos de bosque seco es la competencia con otras especies de lagartijos. Por ejemplo, se sabe que los lagartijos de la especie “*Anolis cooki*” habitan en el mismo nicho ecológico y son más resistentes a las altas temperaturas que la especie “*Anolis cristatellus*” estudiada por los científicos Manuel Leal y Alex Gunderson. Un aumento en la temperatura ambiental promedio de 3 °C pondría a los “*Anolis cristatellus*” en una trágica

desventaja.

Este proyecto de investigación es importante ya que, al medir directamente las temperaturas ambientales y la de los lagartijos, se puede conocer desde un punto de vista biológicamente relevante cómo la conducta y la fisiología de organismos de la misma especie reaccionan a los cambios ambientales en diferentes nichos ecológicos. Esto permite poder estimar con mayor certeza el posible impacto de calentamiento global en diferentes hábitats en islas pequeñas como Puerto Rico. Este nivel de precisión es algo que los modelos computadorizados no pueden predecir. El trabajo de Manuel Leal y Alex Gunderson nos demuestra que en la naturaleza hay ciertos límites que, al excederse, limitan las opciones del organismo para adaptarse y sobrevivir.

Para más información, visítanos: www.cienciapr.org [3]. Desde Morehead State University y para Ciencia Puerto Rico les informó el Dr. Wilson González-Espada.

Tags:

- [Anolis cristatellus](#) [4]
- [lagartijos](#) [5]
- [calentamiento global](#) [6]
- [Duke University](#) [7]
- [Manuel Leal](#) [8]
- [bosque seco](#) [9]

Categorías de Contenido:

- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [10]
- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [11]
- [Ciencias terrestres y atmosféricas](#) [12]

Podcast:

- [Radiocápsulas CienciaPR](#) [13]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados

[Privacidad](#) | [Términos](#) | [Normas de la Comunidad](#) | [Sobre CienciaPR](#) | [Contáctenos](#)

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/lagartijos-sobrecalentados-radiocapsula-ciencia-puerto-rico>

Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/lagartijos-sobrecalentados-radiocapsula-ciencia-puerto-rico> [2]
- <https://www.cienciapr.org/es/user/wgepr> [3] <http://www.cienciapr.org> [4]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/anolis-cristatellus> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/lizards> [6]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/calentamiento-global> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/duke-university>

[8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/manuel-leal> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/dry-forest> [10]
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [11]
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [12]
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0> [13]
<https://www.cienciapr.org/es/podcasts/radiocapsulas-cienciapr>