

## La crisis climática envejece a peces, anfibios y reptiles

Las condiciones climáticas están cambiando a un ritmo sin precedentes, lo que afecta sobre todo a peces, anfibios y reptiles, animales ectotermos que no son capaces de generar su propio calor interno. Con las olas de calor y el incremento de temperaturas, estos organismos experimentan no solo un aumento de la velocidad de crecimiento y estrés térmico, sino también un mayor envejecimiento.

Adeline Marcos

16/9/2020 10:00 CEST



Ejemplar de lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) en la comarca de la Vera (Cáceres). / Adeline Marcos

**Peces, anfibios y reptiles** son animales conocidos como **ectotermos**, que no pueden controlar activamente su temperatura interna y que se regulan con la del entorno. Frente a un aumento de temperaturas causado por el **cambio climático**, estos organismos experimentarán un incremento de su temperatura corporal que les traerá consecuencias.

---

Cuanto más rápido se divida una célula y cuanto más altos sean los niveles de estrés oxidativo, más rápidamente se erosiona la longitud del telómero

De hecho, los cambios ambientales ya les están alterando, según han demostrado varios estudios a lo largo de los últimos años. Sus tasas de crecimiento son ya más rápidas cuando las temperaturas son más altas, y sufren estrés térmico con fenómenos extremos como las olas de calor.

“Estas ponen a los animales fuera de sus preferencias térmicas, pudiendo incluso alcanzar sus límites de tolerancia a la temperatura. Cuanto más largas y frecuentes son las olas de calor, mayor es su impacto en la fisiología de los ectotermos”, explica a SINC **Germán Orizaola**, investigador en el [Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad](#) de la **Universidad de Oviedo**.

Ahora, el experto, junto a un equipo internacional de científicos, ha revisado en la literatura científica otros efectos del aumento de la temperatura en peces, anfibios y reptiles. Los resultados de este artículo de opinión, publicado en la revista *Global Change Biology*, sugieren que habrá un impacto del cambio climático en sus **tasas de envejecimiento**.

“Las tasas de crecimiento más altas generarán desequilibrios fisiológicos en los ectotermos, aumentando por ejemplo el daño oxidativo a las proteínas y al ADN, lo que puede también afectar a los **telómeros**, las secciones repetidas de ADN no codificante ubicadas en los extremos de los cromosomas”, indica Orizaola.

Los telómeros, que proporcionan estabilidad y protegen las secuencias codificantes de la pérdida al final del **cromosoma**, pueden acortarse o perderse cada vez que una célula se divide. Cuanto más rápido se divida una célula y cuanto más altos sean los niveles de estrés oxidativo, más rápidamente se erosiona la longitud del telómero.

“Dado que los telómeros protegen el ADN, cuanto más rápido se pierden los telómeros, más rápido se degradan las células y el organismo envejece. Este enlace claro entre cambio climático y envejecimiento se describe por primera vez en nuestro artículo”, detalla el investigador.



Common frog ('Rana temporaria'). / Germán Orizaola

## Menor esperanza de vida en las poblaciones

Este rápido **envejecimiento** provocado por el cambio climático puede tener graves consecuencias para las **poblaciones** naturales. “Una bastante clara es que si se reduce la esperanza de vida de los individuos de una población, su capacidad para producir descendencia puede verse comprometida”, alerta Orizaola.

---

Cualquier fenómeno externo como una sequía severa, una inundación, una enfermedad o una ola de calor reducirá la capacidad de recuperación de las poblaciones

Con una vida útil reducida, cualquier **fenómeno externo** como una **sequía** severa, una **inundación**, una enfermedad o una **ola de calor** reducirá la capacidad de recuperación de las poblaciones y el tiempo para producir suficiente descendencia disminuirá. Además, como recalcan los científicos, los efectos sobre el envejecimiento de una especie pueden afectar a otras que forman parte de su red ecológica, por ejemplo si afecta al número de

presas, competidores, parásitos, etc.

“Este es un campo que no se ha explorado casi nada hasta ahora, pero todos los indicios apuntan a que podría ser otro de los posibles problemas a los que se enfrenten la fauna salvaje expuesta a cambio climático”, destaca el coautor de la Universidad de Oviedo. Para el investigador, conocer los efectos de la crisis climática en el envejecimiento ectotermo ayudaría a diseñar mejores **programas de conservación** y gestión.

“Por ejemplo, si una especie es capturada por razones comerciales (un pez, por ejemplo), es importante saber que el cambio climático puede reducir su vida útil cuando se definen las tasas de captura y se evalúan los datos demográficos de la población”, señala.

Por otra parte, las especies que ya están en peligro de extinción y con un tamaño de población reducido, pueden estar aún más amenazadas si se va a reducir la esperanza de vida, por lo que se deberían aplicar medidas de conservación. En otras, cuyo hábitat puede verse afectado por el aumento de temperaturas, “puede ser necesario considerar la reubicación de estos individuos a un hábitat más adecuado”, concluye el científico.

#### Referencia:

Pablo Burraco, Germán Orizaola, Pat Monaghan, Neil B. Metcalfe.  
“Climate change and ageing in ectotherms” *Global Change Biology* 24  
de agosto de 2020 <https://doi.org/10.1111/gcb.15305>

Derechos: **Creative Commons**.

#### TAGS

CAMBIO CLIMÁTICO | CRISIS CLIMÁTICA | TEMPERATURA | ENVEJECIMIENTO |  
REPTILES | ANFIBIOS | PECES |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

