

## El calentamiento global afectará de forma distinta al Ártico y a la Antártida

- **Un estudio liderado por el CSIC evalúa la robustez de las cadenas tróficas polares frente a posibles impactos climáticos**
- **El ecosistema ártico es más vulnerable al efecto de cascada trófica porque cuenta con mayor número de depredadores**

**Mallorca, 05/02/2013.** Un estudio realizado por el Laboratorio Internacional en Cambio Global ([LINCGlobal](http://www.lincg.uc-csic.es)) y liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas ([CSIC](http://www.csic.es)), ha analizado las relaciones tróficas entre 145 especies Árticas y 586 Antárticas. Los resultados, publicados en la revista *Marine Ecology Progress Series*, ponen de manifiesto que los efectos del calentamiento global en la biodiversidad podrán sentirse de manera muy distinta en estos ecosistemas aunque posean características similares.

Esta investigación constata que el ecosistema Ártico, que cuenta con mayor número de especies depredadoras, es más susceptible a las perturbaciones que afectan a estos niveles superiores de la cadena trófica, como las ballenas y los osos polares. Según los investigadores este fenómeno, denominado cascada trófica, supone una amenaza importante para el ecosistema, ya que los cambios que afecten a los depredadores afectarán también a las presas.

Por el contrario, la red trófica antártica muestra el efecto inverso: presenta un mayor número de especies presa por cada especie depredadora y es más sensible a los cambios que se producen en los niveles inferiores, como la disminución del krill antártico por la pesca y el cambio climático.

Además, el estudio señala que la red trófica ártica está más conectada y tiene más especies omnívoras que la antártica (80,71% frente al 41,13%), lo que hace que sea más persistente ante las perturbaciones tales como la extinción y la invasión de especies. “La distribución del número de presas y predadores por especie en la red trófica Antártica hace que sea muy vulnerable a perturbaciones en especies particulares, como las que tienen más presas y predadores”, explica el investigador del CSIC Charles Santana, del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, centro mixto del CSIC y la Universidad de Baleares.

### Aumento de la temperatura

El Océano Ártico y la Península Antártica son dos de las regiones planetarias donde se están sintiendo con mayor intensidad los efectos del cambio climático. Mientras en el resto del mundo se ha registrado un aumento promedio de temperatura de 0,5 °C desde 1950, en estas dos regiones polares se ha registrado un incremento de 1,5 °C.

Este aumento de temperatura tiene serios efectos en el derretimiento de la cubierta de hielo marino, un hábitat crítico para la mayoría de las especies polares, que son particularmente vulnerables a estos cambios. Uno de los ejemplos más representativos es el krill, un crustáceo estratégico en la biología antártica y que constituye uno de los eslabones más importantes de la red trófica. Este organismo disminuyó 60 veces su abundancia en el Océano del Sur entre 1970 y 2003, mientras la radiación UVB aumentó considerablemente en el Océano Austral durante el mismo intervalo de tiempo.

"La respuesta de las especies al cambio climático no sólo depende de sus necesidades térmicas, sino también de las necesidades de sus presas y depredadores. Existe, por lo tanto, una necesidad de ampliar el enfoque actual de las investigaciones, que se centran en las respuestas de especies individuales, para pasar a observar también las interacciones entre especies de un mismo nivel trófico y de niveles tróficos distintos", concluye Santana.

Este trabajo es el resultado de la interacción entre investigadores latinoamericanos y españoles en el ámbito del cambio global y se enmarca dentro los objetivos trazados por el Laboratorio Internacional en Cambio Global ([LINCGlobal](http://www.lincg.uc-csic.es)), promovido por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas ([CSIC](http://www.csic.es)) y la Pontificia Universidad Católica de Chile ([PUC](http://www.puc.cl)).

**Referencia:** Charles N. de Santana, Alejandro F. Rozenfeld, Pablo A. Marquet, Carlos M. Duarte. [Topological properties of polar food webs](#). *Marine Ecology Progress Series*. (474):15-26 DOI: 10.3354/meps10073