

Madrid, viernes 4 de noviembre de 2011

## **La velocidad del cambio climático marca el ritmo de la distribución de las especies**

- **Un artículo en ‘Science’ analiza de forma global la velocidad del cambio climático y los cambios estacionales en las últimas décadas**
- **Los regímenes térmicos se han desplazado hacia latitudes más altas a una velocidad media de 27 kilómetros por década**
- **La señal térmica de la primavera se está adelantando, en el océano y en los continentes, unos dos días cada diez años**

Un estudio elaborado por un equipo internacional en el que han participado investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) calcula por primera vez de forma global la velocidad del cambio climático, un factor que determina el rango de distribución de las especies. El trabajo, publicado en la revista *Science*, indica que los regímenes térmicos, marcados por el modo en que se distribuyen las temperaturas en una determinada zona, se han desplazado hacia latitudes más altas a una velocidad media de 27 kilómetros por década.

“Este análisis fija la velocidad a la que el cambio climático viene marcando el paso de las variaciones en la distribución de las especies”, destaca el investigador del CSIC Carlos Duarte, uno de los autores del artículo, que confirma también que la señal térmica que marca el inicio de la primavera se está adelantando, tanto en los continentes como en los océanos, en unos dos días cada diez años.

### **Cambios en la distribución**

Los científicos han medido los cambios térmicos a partir del análisis de las temperaturas superficiales globales de los últimos 50 años. El artículo equipara la gravedad del impacto del calentamiento global sobre la biodiversidad marina y terrestre en latitudes similares, especialmente en el ecuador. A pesar de que los océanos han experimentado a lo largo de las últimas décadas un menor

calentamiento, las plantas y los animales marinos necesitan moverse igual de rápido que en tierra para adaptarse al ecosistema que más les favorece.

Los gases de efecto invernadero han calentado los ecosistemas terrestres aproximadamente 1°C desde 1960. Este calentamiento se ha producido tres veces más deprisa en tierra que en el océano, un proceso que ha obligado a las poblaciones a adaptarse o a cambiar su distribución continuamente para mantenerse en el mismo régimen térmico. Además de desplazarse, las especies emplean otras técnicas como alterar su fenología, es decir, el momento de la reproducción o la puesta de huevos. Hasta ahora la mayor evidencia de estos cambios se tenía de los ecosistemas terrestres, bien estudiados.

Los científicos han trazado los mapas de todas estas transformaciones y han observado que, en el océano, las áreas donde las especies están más afectadas por estos impactos son también las más ricas en biodiversidad. El mayor impacto se producirá en torno al ecuador, donde existen puntos calientes de biodiversidad marina y las amenazas serán altas, principalmente porque la velocidad del cambio climático en estas zonas supera los 200 kilómetros por década.

## Adaptarse o dejarse arrastrar

Para Johnna Holding, investigadora en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, un centro mixto del CSIC y la Universidad de Baleares, lo que caracteriza el modo de moverse en los océanos es la falta de continuidad. “Las especies del Ártico no tienen sitios más fríos a los que migrar. Algunas, como las especies del Mediterráneo, no pueden migrar hacia el norte porque el mar está cerrado por Europa”, explica.

“Asumimos que las poblaciones simplemente necesitan moverse para escapar al cambio climático, pero nuestro estudio muestra que en el océano las rutas de escape son más complejas y a veces inexistentes”, señala el coordinador del estudio Mike Burrows, de la Asociación Escocesa de Ciencias Marinas.

“Hemos observado que en los océanos las únicas opciones para la vida marina son adaptarse o dejarse llevar por la corrientes calientes”, asegura la científica del Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australia) Elvira Poloczanska. “Cuando la velocidad del cambio climático supera la velocidad de dispersión de los organismos, o cuando existen barreras que impiden esa dispersión, las especies sólo pueden adaptarse o extinguirse”, agrega Duarte.

El estudio forma parte de un programa internacional para evaluar los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas marinos. Está financiado por el Centro Nacional de Síntesis y Análisis Ecológicos, de la National Science Foundation y la Universidad de California en Santa Bárbara (EE UU).

Michael T. Burrows, David S. Schoeman, Lauren B. Buckley, Pippa Moore, Elvira S. Poloczanska, Keith M. Brander, Chris Brown, John F. Bruno, Carlos M. Duarte, Benjamin S. Halpern, Johnna Holding, Carrie V. Kappel, Wolfgang Kiessling, Mary I. O'Connor, John M. Pandolfi, Camille Parmesan, Franklin B. Schwing, William J. Sydeman y Anthony J. Richardson. The Pace of Shifting Climate in Marine and Terrestrial Ecosystems. *Science*. 10.1126/science.1210288.