

Madrid, lunes 14 de enero de 2013

El Atlántico absorbe menos CO₂ por la ralentización de la circulación oceánica

- **En el giro subtropical del Atlántico Norte casi todo el CO₂ que se absorbe es de origen humano, mientras que en el giro subpolar es de origen natural**
- **Entre 1990 y 2006, la región subpolar del océano aportó menos calor a la atmósfera y su capacidad de absorción disminuyó rápidamente, según un estudio del CSIC**

La circulación meridional de retorno del Atlántico, que transporta las aguas cálidas superficiales hacia el norte y las aguas frías profundas hacia el sur, cumple un papel crucial en el sistema climático, ya que facilita la redistribución del calor, el agua dulce y el dióxido de carbono del planeta. Un estudio liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha constatado que la ralentización de esta circulación contribuyó a que la región subpolar del Atlántico disminuyese rápidamente su capacidad de absorción del CO₂ atmosférico entre 1990 y 2006.

Los investigadores han combinado datos sobre el transporte oceánico de volumen, calor y CO₂ para rastrear la absorción en las regiones subtropical y subpolar del Atlántico Norte durante las últimas dos décadas. Los resultados, que aparecen publicados en el último número de *Nature Geoscience*, constatan que la absorción del dióxido de carbono antropogénico, el de origen humano, se produjo casi exclusivamente en el giro subtropical del Atlántico Norte.

Los análisis muestran además que el océano aportó menos calor a la atmósfera, una disminución relacionada con la ralentización de la circulación meridional. “Según modelos de simulación, el calentamiento de la superficie del mar coincide con una reducción en la recirculación meridional en el Atlántico. Nuestras conclusiones constatan que la ralentización de la circulación fue en gran parte la responsable de esa pérdida de la capacidad de absorción, a través de una reducción de la pérdida del calor oceánico y por la disminución de la captación de CO₂ antropogénico en aguas subpolares”, explica Fiz Fernández Pérez, investigador del CSIC en el Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo.

Los científicos llevan tiempo estudiando el funcionamiento del Atlántico porque es el océano que almacena mayor cantidad de CO₂ respecto a su volumen total (solo el

Atlántico Norte absorbe anualmente un tercio de todo el dióxido de carbono captado por los océanos). La cantidad de calor transportado en la circulación meridional de retorno tiene un impacto directo sobre el clima por el suministro de calor a las costas, de ahí la importancia de conocer cuándo ese transporte será más débil y cuándo será más fuerte.

Según los investigadores, el debilitamiento observado se atribuye a una reducción del CO₂ de origen natural. “El aumento acelerado del CO₂ en la atmósfera está menguando la capacidad de absorción del océano, lo que respaldaría las predicciones más pesimistas sobre el impacto del cambio climático”, destaca el investigador del CSIC.

El trabajo se enmarca en el proyecto CATARINA (*Carbon Transport and Acidification Rates In the North Atlantic*) liderado por el Instituto de Investigaciones Marinas del CSIC. La iniciativa, que estudia la perturbación oceánica y sus consecuencias en respuesta al aumento del CO₂ atmosférico derivado de las actividades humanas, es parte de un experimento decenal que comenzó con el muestreo a lo largo de la sección hidrográfica y geoquímica A25, desde Groenlandia a Portugal, repetida cada dos años en el marco del proyecto francés OVIDE. La campaña de 2012 se realizó a bordo del buque oceanográfico Sarmiento de Gamboa, gestionado por el CSIC.

Fiz F. Pérez, Herlé Mercier, Marcos Vázquez-Rodríguez, Pascale Lherminier, Antón Velo, Paula C. Pardo, Gabriel Rosón y Aida F. Ríos. **Atlantic Ocean CO₂ uptake reduced by weakening of the meridional overturning circulation.** *Nature Geoscience*. DOI: 10.1038/NCEO1680.