

Barcelona / Madrid, martes 9 de octubre de 2012

## **El cambio climático altera el equilibrio biogeoquímico de los lagos de alta montaña**

- **Un trabajo de investigadores del CSIC muestra un aumento de la proporción de fósforo debido a cambios en la circulación atmosférica**
- **El estudio, llevado a cabo en los Pirineos, aparece publicado en la revista ‘Nature Communications’**

Un estudio llevado a cabo por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) demuestra que la actividad humana y el cambio global tienen consecuencias directas sobre los lagos de alta montaña. El trabajo, que aparece publicado en el último número de la revista *Nature Communications*, ha identificado un aumento del fósforo procedente de la atmósfera depositado en los lagos y, como consecuencia, un incremento del fitoplancton y las algas.

Los investigadores han recogido muestras de lagos de alta montaña de los Pirineos centrales y orientales, situados a una altitud media de 2.300 metros. Los resultados muestran cambios en la composición química. El aumento de la llegada de polvo procedente del Sáhara debido a transformaciones en la circulación atmosférica ha incrementado la cantidad de fósforo depositado en los lagos. A su vez, el aumento de este nutriente ha provocado un crecimiento de los organismos que forman el fitoplancton, que requieren de fósforo y nitrógeno en grandes cantidades para crecer.

Según los investigadores Luis Camarero y Jordi Catalán, que trabajan en el Observatorio Limnológico de los Pirineos en Vielha (Val d’Aran), perteneciente al Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CSIC), el equilibrio biogeoquímico de los lagos se está transformando y, en última instancia, se está produciendo una eutrofización o enriquecimiento de los nutrientes del ecosistema. “Estos lagos del Pirineo son un ejemplo claro de cómo la actividad humana llega a lugares remotos y demuestra la necesidad de considerar el impacto del cambio global sobre los ecosistemas desde una perspectiva integrada”, destaca Camarero.

Los científicos se han topado con unos niveles inesperadamente bajos de nitrógeno. Camarero explica: “En su estado natural, los lagos limitan el crecimiento del fitoplancton debido a la falta de nitrógeno. No obstante, desde los años ochenta, el

impacto humano ha provocado un aumento de la deposición de nitrógeno en los lagos y en la lluvia, lo que se ha traducido en fenómenos como la lluvia ácida y en la ruptura del equilibrio biogeoquímico de los lagos”.

La causa de que la proporción de fitoplancton y algas, que absorben el nitrógeno excedente, haya aumentado está en el incremento de fósforo. “Hemos observado un aumento considerable de nitrógeno y fósforo, lo que acelera la productividad de los lagos y desencadena un proceso de eutrofización que puede llevar a cambios drásticos en la red trófica de estos ecosistemas tan frágiles.”, señala Camarero.

L. Camarero y J. Catalan. **Atmospheric phosphorus deposition may cause lakes to revert from phosphorus limitation back to nitrogen limitation.** *Nature Communications*. DOI: 10.1038/ncomms2125.