

## **Un estudio liderado por el Instituto Pirenaico de Ecología del CSIC constata un aumento exponencial del aporte de sedimentos y la acumulación de carbono orgánico en los lagos pirenaicos a partir de 1950**

- **Este crecimiento de los flujos podría estar relacionado con los cambios en la estacionalidad de las precipitaciones y con una mayor productividad de algas debido al aumento de las temperaturas**
- **El trabajo, en el que participan siete centros, forma parte de la investigación en la red REPLIM en la que se monitorizan los impactos de la variabilidad climática y las actividades humanas**

Zaragoza, 31 de mayo de 2023.- Los lagos de alta montaña son uno de los elementos más emblemáticos y valorados de los paisajes montañosos, pero también uno de los ecosistemas más vulnerables. Un estudio liderado por el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE), centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha constatado el aumento exponencial, desde mitad del siglo pasado, en los aportes de sedimentos y en la acumulación de carbono orgánico gracias a un muestreo llevado a cabo en seis lagos de alta montaña del Pirineo para evaluar la respuesta regional al cambio global actual en las montañas mediterráneas de gran altitud, resultados que acaban de publicarse en la revista académica *Scientific Reports*.

Alejandra Vicente de Vera García, investigadora del IPE y primera firmante del artículo, destaca que los mayores cambios durante el último milenio en el aporte de sedimentos y la acumulación de carbono orgánico se produjeron, en todos los casos, a partir de 1850 y 1950 de nuestra era. “Este aumento de los flujos de sedimentos en las últimas décadas podría estar relacionado con los cambios en la estacionalidad de las precipitaciones, es decir, más lluvia invernal frente a nieve, y el consiguiente mayor potencial erosionador de la escorrentía”, explica Vicente de Vera, cuyo equipo ha realizado el transecto en lagos situados a entre 1.870 y 2.630 metros de altitud en los Pirineos occidentales y centrales de España.

Basándose en los resultados obtenidos, la investigadora señala que, antes del siglo XX, también hubo fases con altos flujos de sedimentos a los ibones pirenaicos durante periodos de mayor presión humana, como la Edad Media, y durante algunas fases más húmedas de la Pequeña Edad de Hielo (siglos XIV al XIX), pero con mayor variabilidad entre los lagos. Por otra parte, el reciente aumento de la acumulación de materia orgánica y los cambios en las asociaciones de algas diatomeas se

debería a la mayor productividad de los lagos, causada por el aumento de las temperaturas y el incremento de los aportes de nutrientes por deposición atmosférica.

El trabajo forma parte de la investigación en la red REPLIM en la que se monitorizan los impactos de la variabilidad climática y las actividades humanas (geoportal del Observatorio Pirenaico de Cambio Climático, OPCC: <https://opcc-ctp.org/es/geoportal>). Las tendencias recientes de los flujos de sedimentos y de carbono demuestran el rápido aumento del impacto humano y del calentamiento global, que ha afectado no solo a la dinámica ecológica de los lagos alpinos sino también al ciclo hidrológico de las cuencas de montaña.

El equipo incluye personal investigador del Instituto Geológico y Minero (IGME-CSIC), la Universidad de Salamanca, la Universidad de Valencia, el Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC), CREAM y la Universidad Pontificia Católica de Chile.

### **Acerca del CSIC**

La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es la mayor institución pública dedicada a la investigación en España y una de las primeras de Europa. Adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación, su objetivo fundamental es desarrollar y promover investigaciones en beneficio del progreso científico y tecnológico, para lo cual está abierta la colaboración con entidades españolas y extranjeras. El motor de la investigación lo forman sus 123 centros e instituciones, distribuidos por todas las comunidades autónomas, y sus más de 14.000 trabajadores, de los cuales cerca de 3.000 son investigadores en plantilla. El CSIC cuenta con el 6% del personal dedicado a la investigación y el desarrollo en España, que genera aproximadamente el 20% de la producción científica nacional. Es responsable del 45% de las patentes solicitadas por el sector público en España y desde 2004 ha creado más de medio centenar de empresas de base tecnológica.

La delegación de CSIC en Aragón ostenta la representación institucional del CSIC en la comunidad, siendo la delegada, María Jesús Lázaro Elorri, la interlocutora del CSIC con las instituciones públicas y privadas de Aragón. En Aragón, el CSIC cuenta con cinco institutos y personal del centro nacional IGME, Instituto Geológico y Minero de España. Los cinco institutos de nuestra comunidad son la Estación Experimental de Aula Dei, el Instituto Pirenaico de Ecología y el Instituto de Carboquímica –propios del CSIC– y el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón y el Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea –mixtos del CSIC y de la Universidad de Zaragoza-, que cuentan con más de 550 trabajadores. En Zaragoza, el Instituto Geológico y Minero de España tiene una sede.