Un estudio revela que algunos lagos concentran más plástico que las grandes zonas de acumulación de los océanos

- **El trabajo, que cuenta con participación del CSIC, indica la presencia de residuos plásticos en ecosistemas de agua dulce donde el impacto del ser humano es pequeño**

- **El estudio recoge muestras de 38 lagos de 23 países de todo el planeta**

El Pantano de Sau, en Cataluña, es uno de los lagos estudiados. | Quico Llach

Madrid / Barcelona, 12 de julio del 2023. La contaminación por plásticos y microplásticos ha impactado a escala mundial y ha llegado a afectar a lugares remotos donde la presencia humana es mínima. Un estudio publicado en *Nature* confirma, por primera vez, que las concentraciones de plástico que se encuentran en varias masas de agua dulce son más altas que las de algunos giros oceánicos que acumulan grandes cantidades de residuos y que se conocen como islas de plástico. En la investigación, liderada por la Universidad de Milano-Bicocca, participan el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) y el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC), ambos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

“Los lagos son como centinelas de la contaminación, ya que en ellos se acaban acumulando los residuos plásticos que se dispersan a través de diversas fuentes como los embalses o la atmósfera. Además, una vez que llegan a sus aguas, los lagos pueden retener, modificar y transportar los desechos plásticos a través de las cuencas hidrográficas hacia los océanos”, contextualiza el investigador del IDAEA-CSIC, **Miguel Cañedo-Argüelles**.

Entre los lagos donde se ha identificado la mayor contaminación por desechos plásticos se encuentra el Maggiore (Italia), el Lugano (entre Suiza e Italia), el Tahoe (EE. UU.), el Neagh (Reino Unido) o el Pantà de Sau, en Cataluña, que es uno de los que comparativamente muestran peores niveles de microplásticos. Estos lagos actúan como las principales fuentes de agua potable de las poblaciones que los circundan. Son, además, zonas fundamentales para sus respectivas economías ya que en su entorno se desarrollan numerosas actividades recreativas. "La relevancia de estos resultados estriba en que, además de impactar negativamente en el agua potable que necesitamos, la contaminación plástica tiene efectos nocivos sobre los organismos acuáticos y el funcionamiento de los ecosistemas", explica **Verónica Nava**, científica de la Universidad de Milano-Bicocca.

La colaboración de casi 80 investigadores ha hecho posible tomar muestras de agua superficial, utilizando redes de plancton, de 38 lagos ubicados en 23 países diferentes, repartidos en 6 continentes. Esta diversidad ha permitido representar diferentes condiciones ambientales. "Una vez recolectadas, los diferentes equipos enviamos las muestras a la universidad italiana donde, con tecnologías como la microespectroscopia Raman, se logró un análisis extremadamente preciso con el que pudimos confirmar la composición polimérica de los microplásticos. Entre todo lo encontrado, destaca especialmente la presencia de poliéster, polipropileno y polietileno", apunta el investigador del MNCN-CSIC **Miguel Matias**. "Además, hemos podido identificar factores determinantes como la densidad de población, la urbanización, el tamaño de las cuencas y los tiempos de retención del agua, que explican la vulnerabilidad de los lagos y embalses a la contaminación por plásticos", prosigue **Matias**.

El largo recorrido de los plásticos

"El plástico que se acumula en la superficie de los sistemas acuáticos puede promover la liberación de metano y otros gases de efecto invernadero. Estos residuos pueden interactuar con la atmósfera, la biosfera y la litosfera, afectando a los ciclos biogeoquímicos", explica **Nava**. "La circulación entre los distintos elementos de la tierra, que pasan de la materia viva a la materia inorgánica a través de reacciones químicas, todavía no se conoce en profundidad, y es necesario realizar una evaluación holística de la contaminación plástica en los lagos", continúa.

Estos resultados demuestran la escala global de la contaminación plástica: ningún lago, ni siquiera los más alejados de la actividad humana, puede considerarse verdaderamente prístino. "Este resultado debería impulsarnos a revisar las estrategias de reducción de la contaminación y los procesos de gestión de residuos", concluye **Nava**.

El proyecto se enmarca dentro de la red internacional Global Lake Ecological Observatory Network (GLEON), centrada en la investigación sobre sobre los procesos y fenómenos que se desencadenan en ambientes de agua dulce.

Veronica Nava *et al.* (2023) **Plastic debris in lakes and reservoirs**. *Nature*. DOI: 10.1038/s41586-023-06168-4

MNCN-CSIC Comunicación / IDAEA-CSIC Comunicación
comunicacion@csic.es