

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Se publica en [Nature Communications earth & environment](#)

La ecología de los lagos de las Azores alcanza un punto de no retorno debido al cambio climático

- ♦ En el pasado hubo disminuciones de la biodiversidad de diatomeas, pero se producían en lagos puntuales que se recuperaban rápidamente, ahora la pérdida de especies se produce en toda la isla
- ♦ En 1982, cuando la temperatura en el hemisferio norte aumentó 0,35°C respecto a la media del siglo XX, la biodiversidad disminuyó y los ecosistemas se simplificaron

Madrid, 16 de octubre de 2024 El aumento de la temperatura que está provocando el cambio climático está poniendo en peligro los ecosistemas lacustres del archipiélago de las Azores. Estos lagos, que son importantes para la población porque son reservas de agua, contribuyen a la regulación hídrica, a las actividades turísticas y de ocio y son esenciales para preservar la biodiversidad de las islas, están perdiendo parte de su biodiversidad y de su capacidad para prestar estos servicios ecosistémicos. Así lo confirma el estudio desarrollado en la isla de San Miguel donde han comprobado cómo la cantidad de especies de diatomeas, algas unicelulares que están en la base de la cadena trófica, se redujo un 27% en todos los lagos de la isla a partir de 1982, cuando la temperatura en el hemisferio norte aumentó 0,35°C respecto a la media del siglo XX. Es probable que los cambios que han detectado en los lagos del archipiélago se estén dando también en otros ecosistemas lacustres de todo el planeta.

“Lo más grave de estos datos no es la reducción de casi un 30% de las especies de diatomeas en un lago, sino que es una disminución que hemos visto que se ha producido a escala regional en toda la isla, lo que indica que se está produciendo una homogenización”, alerta el investigador del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Miguel Matías. “Gracias a los registros sedimentarios que tenemos, que en algunos lagos llegan hasta hace entre cuatro y cinco mil años, sabemos que estos descensos en la diversidad de diatomeas se han producido en lagos concretos a causa de perturbaciones ambientales, pero no en toda una isla como

ocurre ahora. Además, eran descensos puntuales de los que el ecosistema se recuperaba fácilmente”, continúa.

Se conocen alrededor de 20.000 especies distintas de diatomeas y es un grupo que se usa como referencia para conocer las condiciones medioambientales de un ecosistema, así como para estudiar los cambios climáticos que se han producido a lo largo de la historia de la Tierra. “En las Azores ya se aprecian cambios en las comunidades de estas algas desde que el ser humano comenzó a expandirse por el archipiélago. Con este estudio hemos comprobado que en 1982 se traspasó un límite, un punto de no retorno, que ha homogenizado los lagos a nivel regional lo que implica la disminución de sus servicios ecosistémicos”, explica el investigador de la Universidad Autónoma de Barcelona y del CREAM Sergi Pla-Rabés.



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Toma de muestras en el lago Lomba donde se aprecia el crecimiento de plantas en la superficie (Santiago Giralt); algunas de las muestras recolectadas en los diferentes lagos de las Azores / (Sergi Pla-Rabés); vistas del lago Negra (Pedro Raposeiro) y del lago Funda (Sergi Pla-Rabés)

Según la investigación publicada en la revista [*Nature Communications earth & environment*](#), el conjunto de perturbaciones antropogénicas del ecosistema ha provocado que se desarrolle fitoplancton formado por algas de menor tamaño y cianobacterias, con frecuencia acumuladas en la superficie, que impiden que la luz del sol penetre en zonas más profundas del cuerpo de agua. Al disminuir la disponibilidad de luz, se reduce el hábitat disponible para las diatomeas bentónicas y el número de especies simplificando profundamente el ecosistema” comenta Vítor Gonçalves de la Universidad de las Azores. “Nuestra hipótesis es que esta homogeneización que hemos documentado en la isla de São Miguel se está produciendo en los ecosistemas lacustres de zonas insulares y posiblemente en

regiones lacustres aisladas del hemisferio norte y del planeta”, apunta Sergi Pla-Rabés.

Próximo objetivo: restaurar los ecosistemas

Con estos datos en la mano, es imprescindible aumentar procesos de restauración ecológica que permitan incrementar la diversidad ambiental en toda la isla. “La degradación de los ecosistemas no es algo que se pueda revertir completamente, no podemos aspirar a volver a tener la situación ambiental que había en el pasado, como si en las islas no hubiera poblaciones humanas”, alerta el investigador Pedro Raposeiro, también de la Universidad de las Azores.

La propuesta del equipo para aumentar la complejidad de los ecosistemas, asegurando así que se mantienen los servicios ecosistémicos necesarios para la población de la isla, es reducir las presiones locales que podemos controlar. “Consideramos que es necesario centrar los esfuerzos en puntos de la isla de manera que se mantengan las explotaciones ganaderas o las infraestructuras fuera de las cuencas de los lagos. Se trata en definitiva de practicar una restauración ecológica que tenga en cuenta la situación económica y social de quienes viven en la isla”, concluye el investigador de la Universidad de las Azores, Vítor Gonçalves.

En este estudio han colaborado personal investigador de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), del CREAM, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), Geociencias Barcelona (GEO3BCN-CSIC), el Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC), y de las Universidades de las Azores, Évora, Coruña y Barcelona.

S. Pla-Rabés, M.G. Matias, V. Gonçalves, D. Vázquez Loureiro, H. Marques, R. Bao, T. Buchaca, A. Hernández, S. Giralt, A. Sáez, G.L. Simpson, S. Nogué y P.M. Raposeiro. (2024) Global warming triggers abrupt regime shifts in island lake ecosystems in the Azores Archipelago. *Communications earth & environment*. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01744-6>