

EL MAGALLANES Ciencias

domingo 25 mayo de 2025 | 1



Del Programa Nacional de Ciencia Antártica

Investigación pionera descubre nuevos virus que podrían impactar en la cadena trófica antártica

» Un equipo científico liderado por la Dra. Beatriz Díez identificó más de 2.400 nuevos genomas virales en la Antártica, incluyendo virus gigantes y bacteriófagos. El estudio, realizado en la bahía Chile, demuestra cómo el microbioma regula la cadena trófica y podría verse afectado por el calentamiento global.

Más de una década de trabajo en el océano Austral ha permitido al equipo científico liderado por la Dra. Beatriz Díez, académica de la Universidad Mayor e investigadora del Instituto Milenio Centro de Regulación del

Genoma (IM-CRG), avanzar en el conocimiento del microbioma marino antártico.

Este estudio más reciente, desarrollado en la bahía Chile en la península Antártica, como parte del Programa Nacional de Ciencia Antártica (Procién) y en el

marco de las expediciones organizadas por el Instituto Antártico Chileno (Inach), reveló la existencia de miles de genomas virales desconocidos hasta ahora. Estos hallazgos destacan las adaptaciones únicas de los virus al frío extremo y su impacto en

la cadena trófica de este ecosistema polar. "Estos hallazgos son clave para comprender cómo el cambio climático podría afectar uno de los ecosistemas más frágiles y fundamentales del planeta", precisó Díez.

La investigación, desarrolla-

da en uno de los entornos más extremos del planeta, aporta nueva evidencia sobre el papel clave de los virus marinos en la regulación de los ciclos de nutrientes y la estabilidad del eco-

» Sigue en la P.2



Viene de la R1

sistema polar. En particular, los virus que infectan al fitoplácton y bacteripláncton influyen directamente en los productores primarios del océano y, por ende, afecta a toda la red alimenticia que sustenta al kril, peces, aves y a mamíferos marinos como focas y ballenas.

Diversidad viral inédita

Este estudio permitió identificar más de 2.400 nuevos ge-

nomas virales, incluyendo virus gigantes y bacteriófagos, lo que supone un avance significativo en el conocimiento de la diversidad genética y el endemismo viral en el océano Austral.

Asimismo, se detectaron proteínas virales con modificaciones estructurales que les permiten funcionar a temperaturas bajo cero, lo que demuestra su capacidad de adaptación y supervivencia en condiciones extremas.

También se confirmó que estos virus facilitan la transferencia horizontal de genes, promovien-

do la evolución y adaptación de las comunidades microbianas locales y fortaleciendo su resiliencia ante los cambios ambientales.

Los hallazgos también evidencian el papel clave de los virus en la cadena trófica, regulando la abundancia de bacterias y fitopláncton, con impactos a gran escala en todo el ecosistema marino antártico. "El pláncton es la base de la cadena alimentaria en la Antártica, pero su relación con los virus es lo que realmente determina la salud y estabilidad de este ecosistema",

señala Díez.

El equipo científico advierte que el cambio climático está alterando las condiciones ambientales de la península Antártica, una de las zonas que se calienta más rápido en el planeta. Esto podría modificar la composición del fitopláncton, impactando a toda la fauna antártica dependiente de estas microalgas.

Con este estudio, el Observatorio Marino de Bahía Chile se consolida como un referente en la investigación de la biodiversidad microbiana polar, aportan-

tando información esencial para anticipar los impactos del cambio climático sobre el océano y la regulación del clima global. La Antártica, que absorbe cerca del 20 % del CO₂ del planeta, desempeña un papel estratégico como sumidero de carbono, donde su microbioma marino es un elemento fundamental en este proceso.

"Conocer y proteger la biodiversidad microbiana es fundamental, para el futuro del equilibrio climático del planeta", concluye la investigadora.

