

La circulación de agua del Océano Atlántico a punto de colapsar

Description

Los cambios en la circulación del Océano Atlántico podrían tener consecuencias catastróficas, como sequías, olas de calor y aumento del nivel del mar.

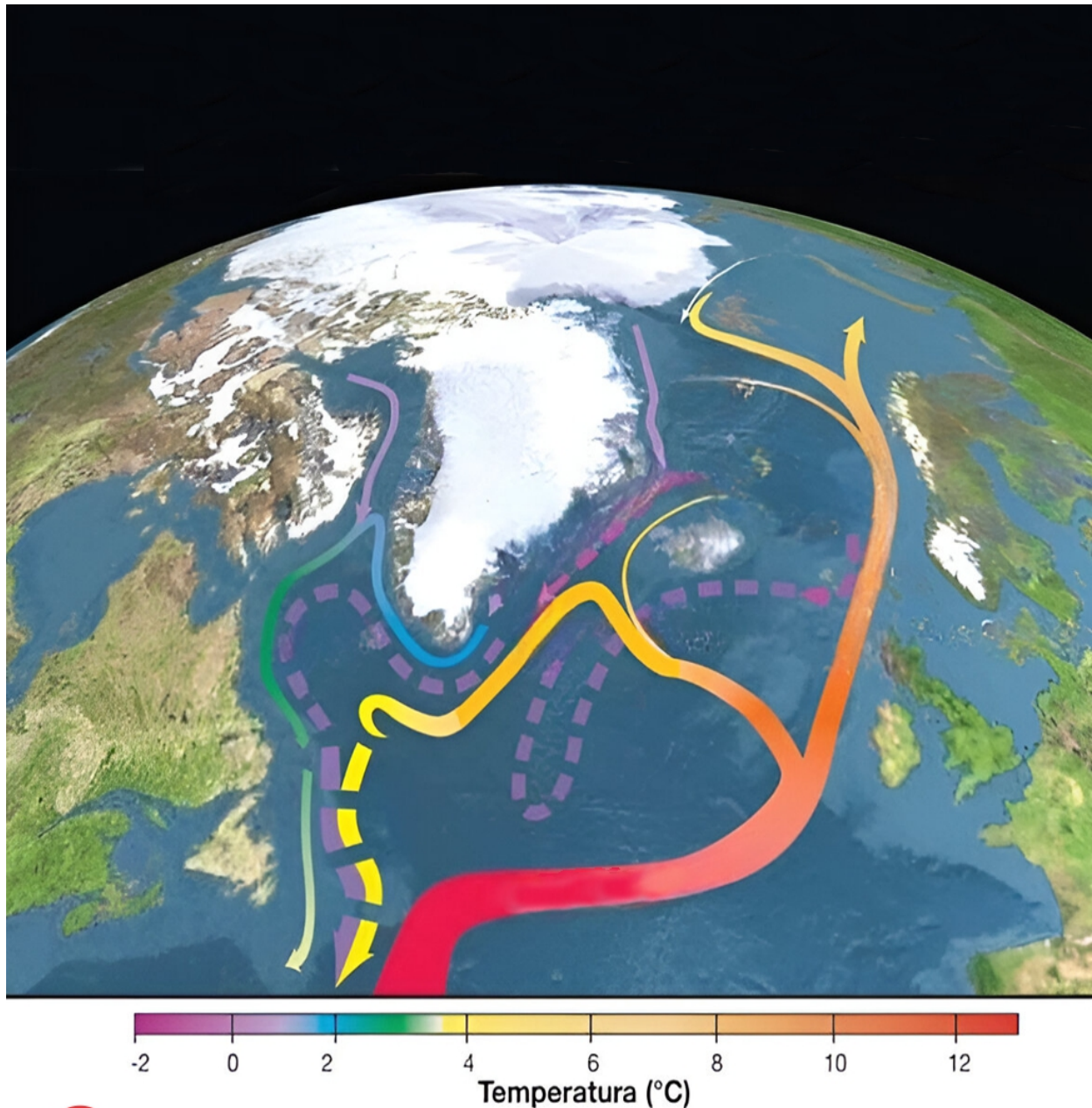
CONTENIDOS

La importancia de la circulación del Océano Atlántico

El Océano Atlántico es el segundo más grande del mundo y alberga un complejo sistema de corrientes marinas que transportan agua, calor, sal, nutrientes y vida por todo el planeta. Una de estas corrientes es la llamada **Circulación Meridional de Retorno del Atlántico (AMOC)**, por sus siglas en inglés, que funciona como una gigantesca cinta transportadora que lleva agua caliente desde los trópicos hasta el Atlántico Norte, donde se enfría, se hunde y regresa hacia el sur por las profundidades. Este proceso tiene una gran influencia en el clima global, ya que regula la temperatura, la humedad, las precipitaciones, los vientos y las tormentas en las regiones cercanas al océano, así como en otras partes del mundo. La AMOC también contribuye a la biodiversidad marina, al ciclo del carbono y a la pesca.

El cambio climático afecta a la circulación del Océano Atlántico

El cambio climático provocado por las emisiones de gases de efecto invernadero está alterando el delicado equilibrio que mantiene la circulación del Océano Atlántico. Por un lado, el [calentamiento global](#) hace que el [agua de la superficie se vuelva menos densa y menos salada](#), debido al aumento de la temperatura y al deshielo de los glaciares y el hielo marino. Por otro lado, el aumento de las lluvias y el derretimiento de la capa de hielo de Groenlandia aportan [más agua dulce](#) al Atlántico Norte, lo que reduce aún más la salinidad y la densidad del agua. Estos factores dificultan que el agua se hunda y se produzca el retorno hacia el sur, lo que debilita la fuerza de la cinta transportadora oceánica.



El calentamiento global está afectando la circulación del Océano Atlántico. A medida que los océanos se calientan y el hielo se derrite, más agua dulce fluye hacia el océano y reduce la densidad del agua, haciéndola menos capaz de hundirse. Por lo tanto, esto afecta a la circulación del agua del mar.

Evidencias de la ralentización de la circulación del Océano Atlántico

Los científicos llevan décadas observando y midiendo la circulación del Océano Atlántico con diferentes métodos y tecnologías, como boyas, satélites, sensores y modelos numéricos. Los resultados de estos estudios indican que la AMOC ha disminuido su intensidad en un 15% desde mediados del siglo XX, alcanzando un mínimo histórico en los últimos años. Además, se han detectado cambios en la temperatura, la salinidad, el

nivel del mar, el oxígeno y el fitoplancton en el Atlántico, que son consistentes con una reducción de la circulación oceánica. Estos cambios también se han relacionado con fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, sequías, inundaciones y huracanes.

El colapso de la circulación del Océano Atlántico

Si la circulación del Océano Atlántico se detuviera por completo, lo que algunos científicos consideran un punto de inflexión o un cambio abrupto e irreversible en el sistema climático, las consecuencias serían catastróficas para el planeta y la humanidad. Por ejemplo, se produciría un enfriamiento drástico de las regiones del Atlántico Norte, como Europa y América del Norte, que perderían el efecto calefactor del agua tropical.

Al mismo tiempo, se [intensificaría el calentamiento global en otras zonas, como el África subsahariana](#) y el sudeste asiático, que sufrirían más sequías y olas de calor. También se alterarían los patrones de lluvia y los monzones, afectando a la agricultura y la seguridad alimentaria. Además, se aceleraría la subida del nivel del mar, especialmente en la costa este de Estados Unidos, amenazando a millones de personas y ciudades costeras. Por último, se pondría en peligro la biodiversidad marina y la pesca, con graves impactos ecológicos y económicos.

Evitar el colapso

La única forma de [prevenir el colapso de la circulación del Océano Atlántico es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero](#) y limitar el calentamiento global a niveles seguros, de acuerdo con el Acuerdo de París y los objetivos de desarrollo sostenible. Para ello, es necesario adoptar medidas urgentes y ambiciosas a nivel global, nacional y local, que impliquen una transición hacia una economía baja en carbono, basada en las [energías renovables](#), la eficiencia energética, el transporte sostenible, la gestión de residuos y la agricultura ecológica. Asimismo, es imprescindible aumentar la concienciación y la educación sobre el cambio climático y sus efectos sobre el océano y el clima, así como fomentar la participación y la cooperación de todos los sectores y actores sociales, desde los gobiernos y las empresas hasta las organizaciones y los ciudadanos.

Te Puede Interesar:

Descubrimientos recientes sobre la circulación del agua del océano

La circulación meridional de vuelco del Atlántico (AMOC) es un sistema de corrientes marinas que juega un papel crucial en el clima global. Según un estudio publicado en la revista académica Nature, la AMOC podría colapsar hacia mediados de siglo, o incluso en 2025. Los investigadores de la Universidad de Utrecht, Países Bajos, como René van Westen, han utilizado supercomputadoras para ejecutar complejos modelos climáticos durante un período de tres meses, simulando un aumento gradual de agua dulce en la AMOC. Este aumento representa el deshielo de los glaciares y la escorrentía fluvial, que pueden diluir la salinidad del océano y debilitar las corrientes. Al aumentar lentamente el agua dulce en el modelo, vieron cómo la AMOC se debilitaba gradualmente hasta colapsar de forma abrupta. [Este es el primer colapso detectado utilizando estos complejos modelos](#), lo que representa "malas noticias para el sistema climático y la humanidad", dice el informe.

Este fenómeno ya ocurrió en el pasado: hace más de 12.000 años, el rápido deshielo de los glaciares provocó la parada de la AMOC. Ahora, los científicos se esfuerzan por averiguar si este fenómeno podría repetirse. Según René van Westen, investigador marino y atmosférico de la Universidad de Utrecht, Países Bajos, y coautor del estudio, este estudio supone un "avance importante".

Para seguir pensando

Los científicos han desarrollado una señal de alerta temprana basada en la física que puede alertar al mundo cuando la circulación del océano Atlántico se acerque a su punto de inflexión. La investigación en este campo es crucial para predecir y mitigar los [efectos del cambio climático](#) en la circulación del Océano Atlántico. Los científicos, utilizando modelos informáticos de vanguardia, han identificado señales de advertencia tempranas que sugieren que la AMOC podría estar debilitándose, un fenómeno que tendría consecuencias alarmantes tanto para

el aumento del nivel del mar como para las temperaturas globales, provocando un enfriamiento drástico en algunas regiones y un calentamiento en otras.