

Liberación de metano en la Antártica: las claves del hallazgo que alerta a la comunidad científica

Un reciente descubrimiento en la Antártica por parte de un grupo de científicos españoles encendió las alarmas en el mundo: está emanando gas metano desde el lecho marino. Este fenómeno, que hasta ahora no había sido considerado en los modelos climáticos, podría contribuir aún más al calentamiento global.

La investigadora del Chic, Brenda Olivia Riquelme del Río, doctora en ciencias biológicas con especialidad en genética molecular y microbiología, explicó los alcances de este hallazgo.

¿Qué se descubrió?

En el lecho marino antártico, bajo capas de materia orgánica acumulada por miles de años, se encuentran los llamados hidratos de metano. Estos compuestos se forman cuando el gas queda atrapado en estructuras cristalinas de agua bajo condiciones de alta presión y bajas temperaturas.

"Lo que descubrieron es que en el lecho marino hay acumulaciones de metano atrapado, que ahora están empezando a liberarse en forma de burbujas", explica Riquelme.

Este proceso se asemeja a la ebullición del agua: al desprenderse los cristales de metano, las burbujas emergen desde el fondo marino y liberan el gas a la atmósfera.

Una de las hipótesis sobre esta liberación es la reducción de la capa de hielo en la Antártica. A medida que los glaciares se derriten, el continente pierde peso, lo que provoca un levantamiento del suelo y, con ello, la inestabilidad de los hidratos de metano.

Este fenómeno es un ejemplo de un proceso de retroalimentación climática: a mayor calentamiento, más deshielo; y a más deshielo, mayor liberación de metano, lo que a su vez contribuye al aumento de la temperatura global.



El descubrimiento lo hizo una expedición española que usó Punta Arenas como puerto base.

La investigadora detrás de este descubrimiento

Brenda Riquelme es biotecnóloga, doctora en ciencias biológicas con mención en genética molecular y microbiología. Cuenta con vasta experiencia en las áreas de biología molecular, microbiología y biología vegetal, así como también en gestión de proyectos de investigación y manejo de laboratorios. Actualmente, realiza su investigación postdoctoral en la Universidad de Magallanes, asociada al Instituto Milenio Base y centro Basal Chic. Además, coordina y administra los laboratorios de investigación del Chic.



Brenda Riquelme del Río

El metano es uno de los gases de efecto invernadero más potentes. "Es mucho más dañino que el dióxido de carbono en términos de captura de calor. Una molécula de metano puede retener hasta 30 veces más calor que una de CO₂", advierte Riquelme.

Círculo vicioso

Si bien el metano tiene una vida más corta en la atmósfera -alrededor de una década, en comparación con los cientos de años del dióxido de carbono-, su efecto en el calentamiento global es significativo. Este hallazgo plantea nuevos desafíos para la ciencia climática. Hasta ahora, los modelos de predicción del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) no han considerado este tipo de liberaciones de metano. "Los modelos climáticos estiman cuánto aumentará la temperatura en los próximos años, pero no incluyen estos eventos. Ahora habrá que integrarlos para tener una proyección más precisa", indica la investigadora.

Freuta a este escenario, Riquelme subraya la importancia de frenar el calentamiento global para evitar un círculo vicioso: "Si seguimos elevando la temperatura global, el derretimiento del hielo continuará, el suelo antártico se moverá aún más y la liberación de metano será mayor, lo que contribuirá a seguir aumentando la temperatura. Es un ciclo que hay que detener".

¿Qué es el metano?

El metano (CH₄) es un gas incoloro e inodoro compuesto por un átomo de carbono y cuatro de hidrógeno. Este hidrocarburo, además de ser el más simple, es un potente gas de efecto invernadero, con una capacidad de atrapar calor en la atmósfera hasta 30 veces mayor que el dióxido de carbono (CO₂) en un periodo de 100 años.

Se produce en humedales, volcanes, océanos y en el permafrost. Las actividades humanas, como la ganadería, los vertederos y la extracción de combustibles fósiles, también contribuyen significativamente a su emisión.

Aunque el metano permanece menos tiempo en la atmósfera que el CO₂, su impacto en el cambio climático es significativo. Se utiliza como combustible en hogares e industrias, y también en la producción de fertilizantes y plásticos. Reducir sus emisiones es crucial para combatir el calentamiento global.