

Estudio advierte que retroceso de hielos puede fomentar erupciones volcánicas en la Antártica

El análisis del volcán Mocho-Choshuenco sugiere que el retiro de grandes masas de hielo puede desencadenar erupciones con una mayor intensidad y generar cambios en la composición del magma. El fenómeno ya ocurrió en el sur de Chile y podría repetirse en la Antártica.

Francisco Corvalán

En la Antártica, bajo la imponente placa de hielo continental, duermen cerca de cien volcanes que esperan dar su explosivo protagonismo. De acuerdo a un reciente estudio, comandado por un chileno, el derretimiento de glaciares puede fomentar el escenario para erupciones volcánicas más explosivas y frecuentes.

La investigación fue realizada por el geólogo chileno y estudiante de doctorado en la Universidad de Wisconsin-Madison, Pablo Moreno-Yaeger. Allí se analizó cómo el derretimiento de grandes masas de hielo influye en la actividad volcánica. Todo esto a partir de la observación de un imponente volcán en el sur de Chile.

Hasta las faldas del volcán Mocho-Choshuenco, en la Región de Los Ríos, llegó el equipo de investigación para descubrir que, tras la última glaciación, las erupciones no solo se reactivaron después del retiro del hielo, sino que también cambiaron en su composición y violencia.

Según el investigador, esto sugiere que la presión del hielo puede inhibir la activi-

dad volcánica y que su retiro posterior genera un contexto propicio para erupciones más explosivas.

Aunque el fenómeno ya ocurrió en el sur de Chile -donde los volcanes fueron cubiertos por una gruesa capa de hielo hace más de 18 mil años-, el estudio apunta ahora a la Antártica como una región de interés.

"Nuestro estudio indica que, si extrapolamos este estudio de Chile a la Antártica, cuando el hielo se retire podrían empezar a hacer erupción los volcanes", afirma el geólogo. Sin embargo, recaló que esto no sería inmediato: "La erupción empieza a ocurrir alrededor de tres mil años después de que se retira el hielo", comenta Moreno-Yaeger.

Asimismo, el científico aclara que este escenario no representa un riesgo en el corto plazo. "No es algo que nos deberíamos preocupar ahora", asegura. Sin embargo, el fenómeno se inscribe dentro de los posibles efectos a largo plazo del cambio climático y del progresivo retroceso de los glaciares.

El estudio forma parte de un proyecto financiado por la National Science Founda-

tion de Estados Unidos, que busca entender cómo los volcanes reaccionan frente a la desglaciación. En este marco, el equipo ha investigado diversos volcanes del sur de Chile -como el Villarrica, Calbuco y Osorno- mediante campañas de terreno que incluyen trabajo en terreno por semanas. "Pasamos aproximadamente un mes en los volcanes, acampamos ahí y básicamente estamos como seis semanas arriba por los volcanes", relata.

El trabajo también considera un enfoque interdisciplinario. "No solamente son volcanólogos. También hay glaciólogos, paleoclimatólogos, modeladores de magma y geomorfólogos", indica Moreno-Yaeger. Este enfoque permite comprender no solo la relación entre hielo y magma, sino también los efectos colaterales del derretimiento, como posibles sismos por relajación de la corteza y la liberación de gases como el metano.

El estudio ya fue publicado en una revista científica y es el segundo trabajo del joven chileno, quien además prepara una tercera publicación centrada en el volcán Villarrica, según anticipa Moreno-Yaeger.

Respecto del potencial impacto climático de las erupciones, el investigador recordó un ejemplo: la erupción del volcán Pinatubo en 1991, en Filipinas, que provocó una baja de medio grado en la temperatura global. En ese sentido, sostiene que "a corto plazo, básicamente disminuye la temperatura; a largo plazo, aumenta". Esta dinámica podría retroalimentar el calentamiento global y acelerar aún más el derretimiento de hielos.

Aunque las conclusiones actuales se enfocan en eventos pasados, el objetivo final es proyectar escenarios futuros. Como dice el propio Moreno-Yaeger: "Lo que hicimos fue estudiarlos para extrapolar lo que podría pasar cuando los hielos de la Antártica comiencen a derretirse".

El vínculo entre el retroceso de los glaciares y el aumento de la actividad volcánica se conoce en Islandia desde la década de 1970, pero este es uno de los primeros estudios que explora el fenómeno en los sistemas volcánicos continentales. Los hallazgos podrían ayudar a los científicos a comprender y predecir mejor la actividad volcánica en las regiones cubiertas de glaciares.

Al datar con precisión las erupciones anteriores y analizar los cristales en las rocas erupcionadas, el equipo rastreó cómo el peso y la presión del hielo glacial alteran las características del magma subterráneo.

Descubrieron que durante el peak de la última Edad de Hielo, hace 26.000 y 18.000 años, la gruesa capa de hielo suprimió el volumen de las erupciones y permitió que un gran depósito de magma rico en sílice se acumulara entre 10 y 15 kilómetros por debajo de la superficie.

A medida que la capa de hielo se derritió rápidamente al final de la última Edad de Hielo, la repentina pérdida de peso hizo que la corteza se relajara y los gases del magma se expandieran. Esta acumulación de presión desencadenó erupciones volcánicas explosivas desde el depósito profundo, lo que provocó la formación del volcán.

Eso sí, el investigador remarca que el estudio sugiere que este fenómeno no se limita a Islandia, donde se ha observado un aumento de la vulcanidad, sino que también podría ocurrir en la zona antártica. "Otras regiones continentales, como partes de América del Norte, Nueva Zelanda y Rusia, también merecen ahora una mayor atención científica". ●



► La investigación fue realizada por el geólogo chileno Pablo Moreno-Yaeger.