

Vigilar los gases que liberan los volcanes activos podría evitar catástrofes, descubren científicos

Image not found or type unknown

Erupción de el Monte Ontake volcán japonés

21 nov - Las erupciones volcánicas son peligrosas y difíciles de predecir, pero ahora, un equipo de científicos ha descubierto que los gases que liberan las fumarolas volcánicas indican lo que está pasando con el magma de las profundidades: son algo así como el semáforo de la erupción.

La mayoría de erupciones van precedidas de una intensa actividad sísmica que suele ser una señal de alerta temprana, aunque en otras como la del Monte Ontake que en 2014 entró de manera súbita en erupción dejando 58 muertos y 5 desaparecidos, de ahí la necesidad de buscar 'señales' que puedan

anticipar y evitar la catástrofe.

Científicos de la Universidad de Tokio analizaron los gases de 6 fumarolas -unos agujeros y grietas en la corteza terrestre por las que sale el gas acumulado en el interior de la tierra- del volcán activo Kusatsu-Shirane, a unos 150 kilómetros del noroeste de Tokio.

El equipo averiguó que la composición de estos gases -formados por una mezcla de sustancias químicas- puede darnos una idea de lo que ocurre debajo de la corteza terrestre, en el manto, donde se forma el magma (roca fundida) que empuja hacia arriba y acaba por entrar en erupción en forma de lava.

Durante la erupción que tuvo lugar en El Hierro (Islas Canarias) en la primavera de 2011, el equipo había observado que la proporción de isótopos (átomos de un elemento con las mismas propiedades químicas pero diferente masa) de ciertos gases indicaba la actividad oculta del magma.

'Sabíamos que la proporción de isótopos de helio cambia ocasionalmente de un valor bajo, similar al del helio que se encuentra en la corteza terrestre, a un valor alto, como el del manto terrestre, cuando aumenta la actividad del magma.

Pero no sabíamos por qué había más helio derivado del manto durante la agitación magmática', explica Hirochika Sumino, del Centro de Investigación de Ciencia y Tecnología Avanzada de la Universidad de Tokio.

Para averiguarlo, decidieron controlar los gases de media docena de fumarolas del volcán Kusatsu-Shirane, donde los científicos recogieron muestras cada pocos meses durante siete años (entre 2014 y 2021) y las analizaron con un equipo de última generación llamado espectrómetro de masas de gases nobles.

Esto les permitió medir con precisión las composiciones isotópicas, incluida la de los isótopos ultratraza (diminutos pero esenciales), como el helio-3, que suele ser más abundante en el manto en comparación con la corteza o el aire.

El estudio les permitió comprobar que la proporción de átomos en determinados gases liberados por las fumarolas volcánicas ofrecen un indicador de lo que está ocurriendo con el magma de las profundidades, de forma similar a como se hace un análisis de sangre para comprobar la salud. Estos gases pueden indicar cuándo las cosas pueden estar 'calentándose'.

Según el estudio, los cambios en la proporción de argón-40 y helio-3 pueden indicar lo espumoso que es el magma, lo que señala el riesgo de diferentes tipos de erupción.

Entender qué proporciones de qué gases indican un determinado tipo de actividad magmática es un gran paso; por eso, ahora, el equipo espera desarrollar un equipo portátil que pueda proporcionar mediciones in situ y en tiempo real para un sistema de vigilancia de la actividad volcánica y de alerta temprana 24/7. (Fuente:EFE)

<https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/305560-vigilar-los-gases-que-liberan-los-volcanes-activos-podria-evitar-catastrofes-descubren-cientificos>



Radio Habana Cuba