Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

La presión y la deformación volcánica [1]

Enviado por Wilson Gonzalez-Espada [2] el 26 noviembre 2012 - 12:11pm

[2]

La presión y la deformación volcánica – Radiocápsula Ciencia Puerto Rico

Imágenes de satélite detectan la deformación del terreno cercano a tres volcanes antes de que se observen las señales tradicionales de una erupción.

Ciencia Puerto Rico y esta radioemisora te informan sobre la predicción de erupciones volcánicas.

Todos tenemos experiencia con el concepto de presión, es decir, cuando se aplica una fuerza en cierta área. Si soplamos un globo añadimos aire, lo cual aumenta la presión y hace que el globo se expanda. O a lo mejor es una botella o lata cerrada que al congelarse empuja hacia afuera, deformándose y hasta rompiéndose.

Tiene sentido que un globo, una botella o una lata se deformen ante la presión que se les aplica. ¿Será posible que cosas mucho más grandes, de hasta millas de diámetro, también se deformen con la presión? La respuesta es sí, y eso fue lo que descubrieron los científicos Estelle Chaussard y Falk Amelung de la Universidad de Miami sobre los volcanes de Indonesia.

Los cientificos pensaron en la hipótesis de que, según el magma asciende desde las profundidades de la corteza terrestre y se va acercando a la superficie, debe empujar el terreno hacia arriba. La presión debe producir, según esta hipótesis, que los volcanes se deformen aún antes de que el volcán produzca muestras explícitas de que una erupción es imminente. Pero, ¿cómo medir esta tenue deformación que ocurre muy lentamente y a lo largo de meses?

En una muestra más de la importancia de las colaboraciones internacionales para avanzar el conocimiento científico, los investigadores de la Universidad de Miami establecieron una colaboración con sus contrapartes en Agencia de Exploración Espacial de Japón. Resulta que la Agencia de Exploración Espacial de Japón tiene en órbita un sofisticado satélite llamado ALOS (Advanced Land Observing Satellite).

Este satélite tiene un poderoso radar, un instrumento que emite una onda electromagnética que se refleja en la superficie del planeta y regresa al satélite. Una computadora compara las propiedades físicas de la onda que se envía y la que regresa para así calcular variaciones en la elevación geográfica de sólo milímetros a lo largo de semanas, meses y hasta años.

Entre los años 2006 y 2009, los científicos le dieron instrucciones a los operadores de ALOS para que apuntaran el radar a 79 volcanes en la zona de Indonesia, parte de una zona altamente sísmica en el Océano Pacífico. Luego de analizar más de 800 imágenes de radar, unas 20 imágenes al mes, los científicos notaron que seis de los volcanes demostraron deformación a causa del magma que lentamente se movía hacia la superficie. De estos seis volcanes, tres hicieron erupción eventualmente.

El hecho de que se puede detectar la deformación en un volcán remotamente antes de la erupción abre nuevas puertas en el área de la volcanología. En teoría, podrían monitorearse volcanes alrededor del mundo, sobre todo aquellos cercanos a cuidades y pueblos, para avisar sobre una posible erupción. Claro, todavía hay que buscar más datos para saber cuántos volcanes experimentan deformación, si aún volcanes cuya reserva de magma es profunda se deforman, y si existe una deformacion crítica que indicaría una posible erupción a corto plazo.

El científico Falk Amelung, en una entrevista reciente, fue cauteloso al aclarar que la deformación de un volcán no garantiza una erupción. “Al igual que con los terremotos y los tsunamis, no se pueden predecir erupciones volcánicas con una certeza absoluta. Espero que el uso de sistemas de radar a bordo de satélites de investigación geológica sirvan para recopilar más información para anticipar el riesgo de una erupción y responder apropiadamente,” concluyó el científico.

Para más información, visítanos: www.cienciapr.org [3]. Desde Morehead State University y para Ciencia Puerto Rico te informó Wilson González-Espada

Tags:

- volcanoes [4]

Podcast:

- Radiocápsulas CienciaPR [5]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/la-presion-y-la-deformacion-volcanica?page=2

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/la-presion-y-la-deformacion-volcanica [2] https://www.cienciapr.org/es/user/wgepr [3] http://www.cienciapr.org [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/volcanoes [5] https://www.cienciapr.org/es/podcasts/radiocapsulas-cienciapr