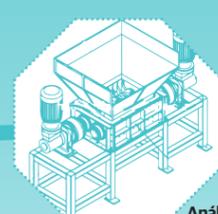


CIENCIA

**CIENTÍFICOS RESUELVEN EL MISTERIO DE LA INUNDACIÓN DE LAGOS GLACIARES.** Astrobiólogos y geocientíficos de la Universidad de Hawái en Manoa, descubrió qué es lo que causa los llamados jokulhlaups. Estas inundaciones afectan el movimiento de algunos glaciares y son un peligro significativo en Islandia.

91.2  
Es el peso atómico del circonio



**Geocronología U-Th**  
Se llevaron a cabo utilizando una sonda de iones CAMECA ims 1280-HR en la Universidad de Heidelberg donde se utilizó un O de masa filtrada de haz de iones primario.

**Geocronología U-Pb**  
Se utilizó un espectrómetro de campo sectorial Element XR acoplado a un sistema de ablación por excímero, del cual antes de cada sesión el instrumento se sintonizó mediante exploraciones lineales en vidrio.

**Análisis de oligoelementos**  
Se trituraron utilizando una prensa hidráulica o una trituradora de mandíbulas de acero y se tamizaron para obtener una fracción de tamaño 500 um y obtener muestras de la roca porosa.

En total, se han registrado alrededor del mundo 2,658 volcanes, que se dividen dependiendo en qué época se crearon, según el uso Smithsonian.

UBICACIÓN

El volcán se localiza en el Estado de México, entre los valles de Toluca y Tenango, a 22 km al suroeste de Toluca.



EL COLOSO

Forma parte de la Cordillera Neovolcánica Transversal y del Cinturón de Fuego del Pacífico y pertenece al Parque Nacional de los Venados y al Parque Nacional Nevado de Toluca.



**Altura**  
Alcanza una elevación de 4,645 metros sobre el nivel del mar y es la cuarta formación más alta de México.

**Nombre**  
El Nevado de Toluca, es referido como Xinantécatl (Hombre desnudo).

**Erupciones**  
Las muestras obtenidas del circonio ayudaron a comprender las cuatro erupciones que abarcan una gran fracción del rango de edad que tiene el volcán en el Nevado de Toluca.

**Cráter**  
Es la abertura por donde son expulsados los materiales volcánicos durante una erupción.

**Chimenea volcánica**  
Es el conducto por donde sale el magma de los volcanes a la superficie.

**Cono volcánico**  
Parte del volcán que es formada por los materiales expulsados.

**Cámara magmática**  
Es la zona donde se almacena el magma proveniente del manto, el cual posteriormente es expulsado a la superficie en forma de erupción volcánica.

**Suelo volcánico**  
Las erupciones volcánicas dejan espesos depósitos de piroclastos, que cuando se erosionan y se fragmentan liberan nutrientes al suelo.

**Erupción devastadora**  
Se concluyó que en dado casos si se produce una erupción abarcaría 350km<sup>2</sup>.



1.5  
Millones de años abarca la historia eruptiva del volcán

VOLCANES ACTIVOS

Existen más de 2 mil volcanes en el país pero sólo 42 son reconocidos y 12 son peligrosos.

- Popocatepetl**  
Última actividad violenta 2000  
Está en los límites territoriales de Morelos, Puebla y Edomex. Es el segundo volcán más alto.
- Pico de Orizaba (Citlaltépetl)**  
Última actividad 1867  
Ubicado en los límites territoriales de Puebla y Veracruz. Volcán y montaña más alta del país.
- Nevado de Toluca (Chichnahuéctli)**  
Última actividad 1350  
Se localiza entre los valles de Toluca y Tenango, Estado de México.
- Parícutin**  
Última actividad en 1943  
Situado en el estado de Michoacán, es el volcán más joven del continente americano.
- Volcán de Fuego**  
Última actividad 2018  
Es un estratovolcán ubicado en los límites de los estados de Colima y Jalisco.
- Tres Vírgenes**  
Última actividad 2001  
Complejo de tres estratovolcanes, El Viejo, El Azufre y La Virgen, en el centro-oriental de Baja California.
- Bárcena**  
Última actividad 1952-1953  
Ubicado en estado de Colima, y situado en el Archipiélago de Revillagigedo.
- Everman**  
Última erupción 1993-1994  
Está en la isla Socorro y es el punto culminante del archipiélago de Revillagigedo, en Colima.
- Chichón**  
Última actividad 1982  
Se localiza en la región montañosa en el noroeste de Chiapas. Destruyó varios poblados en la última erupción.
- Tacaná**  
Última actividad 1986  
Está justo en el límite natural de México con Guatemala, al noreste de Tapachula, Chiapas.
- Ceboruco**  
Última erupción 1875  
Se encuentra a 33 kilómetros de Ixtlán del Río, en Nayarit.
- San Martín**  
Última actividad 1838  
Se ubica entre las poblaciones de San Andrés y Santiago Tuxtla, Veracruz.

**Cráter**  
Tiene forma elíptica y el fondo está ocupado por dos lagunas de agua potable separadas por una corriente o bóveda de lava: la laguna del Sol y la de la Luna.

**Dificultades**  
El magma al estar almacenado a profundidades inaccesibles de 6 a 10 kilómetros, hace imposible medirlo directamente.

**Desintegración**  
El nuevo enfoque permitió realizar pruebas a las piedras pomez cercanas al área donde se extrajo el circonio y así analizar el magma almacenado en el vientre del volcán dentro del Nevado de Toluca.

**Edades del circonio**  
Se analizó circonio de cuatro erupciones de la edad piroclástica más joven del Nevado de Toluca.

**Suelo**  
Está compuesto de calcio, fósforo, hierro, silicio, zinc, potasio, carbono, sulfato y polvorín de las montañas o estroncio.

LOS VOLCANES INACTIVOS PUEDEN SER MUY VIOLENTOS

El Nevado de Toluca podría despertar de forma devastadora, revelan cristales volcánicos

Gráficos C. Alejandro Sánchez, Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega

**CIENTÍFICOS** de las universidades de Ginebra y Heidelberg prevén que el Nevado de Toluca tenga una erupción devastadora que acabe con todo lo que hay a su alrededor, en su estudio utilizaron circonio, un cristal diminuto contenido en rocas volcánicas con el que pueden estimar el volumen de magma que podría entrar en erupción una vez que el coloso se despierte. La investigación fue publicada en *Nature Communications* y revela que los volcanes inactivos pueden ser aún más peligrosos que los que permanecen activos constantemente, por lo que si se reanuda la entrada de magma, puede volver a despertar en algunos años y producir una gran erupción. Asimismo, el estudio sugiere que el magma se almacena principalmente en un estado altamente cristalizado durante la mayor parte de este tiempo, en un sistema de tuberías de la corteza superior.