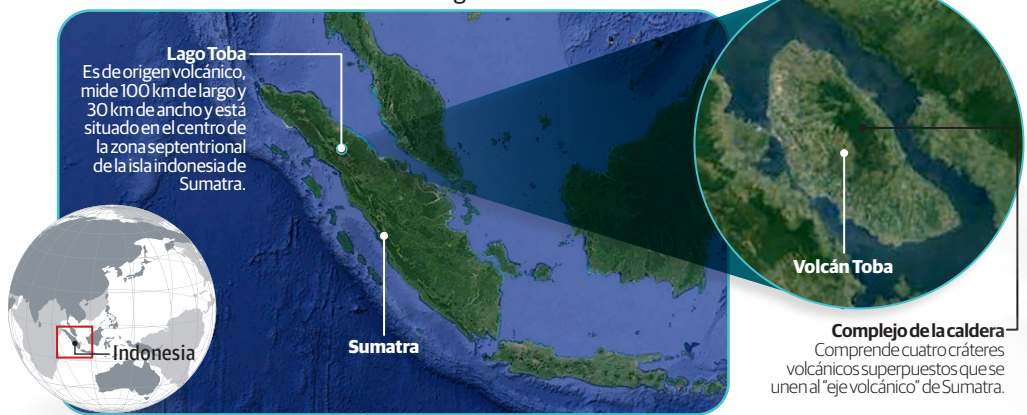


UBICACIÓN

Situado en el norte de la isla de Sumatra, en Indonesia, dentro del lago Toba.



Lago Toba
Es de origen volcánico, mide 100 km de largo y 30 km de ancho y está situado en el centro de la zona septentrional de la isla indonesia de Sumatra.

Complejo de la caldera
Comprende cuatro cráteres volcánicos superpuestos que se unen al "eje volcánico" de Sumatra.

ESTUDIO REVELA LA AMENAZA LATENTE

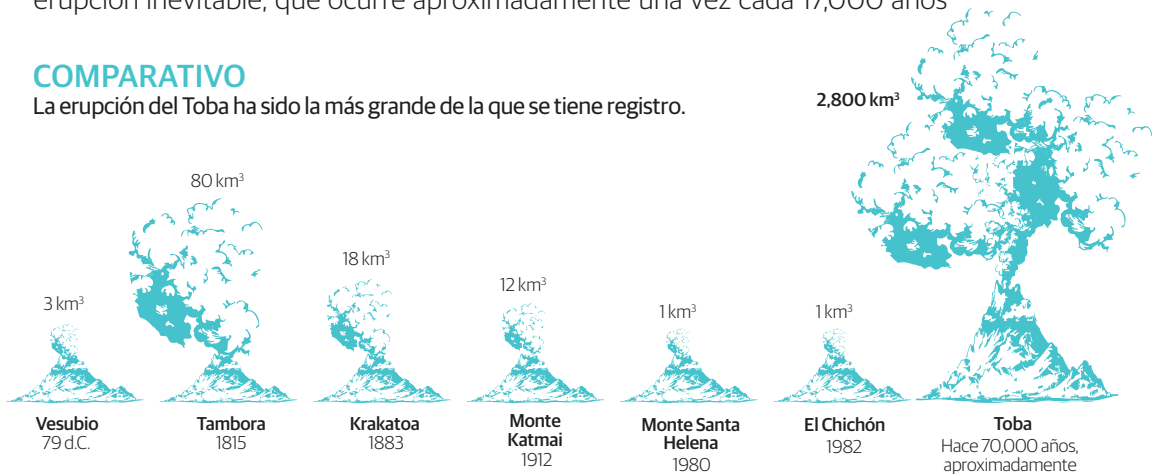
Supervolcanes no eran considerados peligrosos... hasta ahora

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

INVESTIGADORES de las universidades de Oregon, de EU; Curtin, de Australia y Heidelberg de Alemania en colaboración de la Agencia Geológica de Indonesia descubrieron que los llamados supervolcanes siguen siendo activos y peligrosos incluso miles de años después de una súper erupción, tras el descubrimiento publicaron sus conclusiones en *Nature Communications Earth & Environment* en los que explican el estudio del complejo de la Caldera de Toba, en Sumatra, donde hace alrededor de 74,000 años una erupción apocalíptica puso en riesgo a la humanidad. Las erupciones gigantescas se encuentran entre los eventos más catastróficos de la historia de la Tierra, y liberan enormes cantidades de magma casi instantáneamente. Llegando a impactar el clima global hasta el punto de llevar a la Tierra hacia un invierno volcánico, que es un periodo anormalmente frío que puede resultar en una hambruna generalizada y una alteración de la población, por lo que los expertos creen que aprender cómo funcionan los supervolcanes es importante para comprender la amenaza futura de una súper erupción inevitable, que ocurre aproximadamente una vez cada 17,000 años

COMPARATIVO

La erupción del Toba ha sido la más grande de la que se tiene registro.



EL EVENTO

Estos eventos liberan enormes cantidades de magma casi instantáneamente, y pueden impactar el clima global hasta el punto de llevar a la Tierra hacia un invierno volcánico.

INVIERNO VOLCÁNICO

Si uno de estos eventos colosales se presentara, la vida como la conocemos se vería afectada.

Ceniza
Se dispersa a distancias entre 15 y 20 kilómetros en erupciones normales, pero en súper erupciones es capas de llegar a miles de kilómetros de altura.

Elementos expulsados
Después, debido a la ceniza y aerosoles expulsados a la atmósfera, el cielo quedaría lleno de nubes y no dejaría entrar la luz del Sol.

Cono
A medida en que se acumula la presión del magma en ascenso, la superficie terrestre se eleva. A esto se le llama cono.

Los cultivos y el clima
La temperatura global de la Tierra descendería drásticamente, y los cultivos morirían, ya sea por heladas o por la falta de luz solar.

1 Erupción
Primero debido a la explosión, gente, seres vivos y vegetación de los alrededores morirían.

Cráter
Al llegar el magma a la superficie, rompe la corteza superficial; y a esta abertura se le denomina cráter.

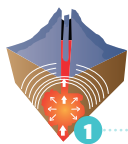
Proyección de rocas incandescentes

Chimenea principal
Es el conducto principal del sistema de ventilación del volcán.

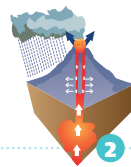
4 El agua y los seres vivos
Por último, el agua se contaminaría por la caída de partículas de la atmósfera y como resultado, la vida sería difícil en la superficie terrestre.

Cámara magmática
Aquí se genera la presión necesaria para empujar el magma hacia arriba, hasta romper la corteza terrestre.

ETAPAS DE ERUPCIÓN



1 Preparación
En las profundidades del volcán, la cámara se llena de gas que genera una presión y en la superficie se producen vibraciones telúricas que expanden la cavidad del volcán.



2 Explosión
Liberado el gas, el magma asciende rápidamente por la chimenea, el volcán proyecta partículas hacia la atmósfera que provoca una lluvia de cenizas.



3 Fin de la erupción
Al vaciarse la cámara del magma, se derrumban las paredes de la chimenea, éstas quedan frías por las explosiones volcánicas, dando paso a un cono o cráter más grande.

87 Kilómetros mide la caldera de Toba

ESTUDIO
Los supervolcanes brindan información valiosa sobre cuestiones sobresalientes sobre la naturaleza de los sistemas magmáticos de la corteza.

Caldera Toba
Se presentó una perspectiva termocronológica sobre la caldera de Toba en la isla de Sumatra, el en sitio de la supererupción reciente más grande de la Tierra.

Historia
Primero, resolvimos las edades de las erupciones posteriores a la caldera que limitan el inicio del resurgimiento y la recuperación de la supererupción climática.

Toma de muestras
Luego mostramos que estas erupciones posteriores a la caldera tomaron muestras del "halo" frío de un sistema de magma cálido de larga duración y estallaron en condiciones subsólidas sin removilización térmica.

Análisis
Comprender esos largos periodos de inactividad determinará lo que debemos buscar en los supervolcanes activos jóvenes para ayudarnos a predecir futuras erupciones. Las súper erupciones se encuentran entre los eventos más catastróficos de la historia de la Tierra.

Modelo térmico
Usando estos datos geocronológicos, inferencia estadística y modelado térmico se mostró que el magma continuó rezumando dentro de la caldera, o depresión profunda creada por la erupción de magma, durante 5,000 a 13,000 años después de la súper erupción.

Conclusiones
Este trabajo demuestra que los reservorios magmáticos son térmicamente heterogéneos, abiertos y muestreados de manera incompleta por erupciones, lo que resulta en un espectro de interpretaciones complementarias sobre su estado pre-eruptivo.

CIENCIA

LA TEMPERATURA DEL MEDITERRÁNEO SERÁ UN 20% MÁS ALTA EN EL FUTURO. Olas de calor devastadoras, escasez de agua, pérdida de biodiversidad y riesgos para la producción de alimentos. Ese es el panorama para los países del Mediterráneo en las próximas décadas según la evaluación de las Naciones Unidas.

