



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

¿Puede ocurrir en Costa Rica una erupción similar a la de La Palma?

El vulcanólogo Guillermo Alvarado Induni repasa las posibilidades de que alguno de nuestros volcanes tenga una erupción con características parecidas a la del Cumbre Vieja, en la isla La Palma.

10 NOV 2021

Ciencia y Tecnología



El volcán Cumbre Vieja, en la isla La Palma, al 12 de octubre pasado había emitido más de 100 millones de metros cúbicos de lava. Foto: AFP.

Costa Rica es a menudo citada como un país con hermosas montañas y volcanes, que a propios y foráneos nos encanta recorrer. **Nuestra industria de turismo natural basa, en buena parte, su éxito en los volcanes**, que han sido declarados parques nacionales.

No obstante, pocas veces nos percatamos de que algunos de esos macizos montañosos pueden **despertar de su largo sueño** y entrar en una etapa de actividad. Esto es lo que ocurrió con el **volcán Cumbre Vieja, en la isla La Palma**, que empezó en actividad el 19 de setiembre pasado y la mantiene hasta el momento. La erupción anterior había ocurrido hace 20 años, con consecuencias negativas para la economía y para los habitantes de ese territorio insular.

La Palma es una de las islas más jóvenes del archipiélago de las Canarias, perteneciente a España y ubicado en el mar Atlántico, muy cerca del continente africano. Lo anterior significa que dicha isla se encuentra en formación.

La causa del vulcanismo de este archipiélago tiene su origen en un **"punto caliente"** o zona de alta actividad volcánica, que posee plumas magmáticas en ascenso procedentes del manto terrestre.

En el territorio costarricense, en donde el vulcanismo está **relacionado con una zona de subducción de las placas**, hay 20 volcanes que han sido estudiados por los científicos. De estos, **cinco están catalogados como históricamente activos**, es decir, existe algún registro de su actividad desde el año 1700 hasta el presente.

Estos son el **Rincón de la Vieja, Arenal, Poás, Irazú y Turrialba**, con los que se tiene mayor familiaridad debido a su actividad volcánica reciente.

Asimismo, hay otros que también son activos desde el punto de vista geológico, ya que se han identificado huellas de su actividad prehistórica en los últimos 11 000 años. Entre estos se encuentran los volcanes Miravalles, Barva y los lagos Hule y Río Cuarto.

Condiciones necesarias

Para el Dr. Alvarado, estudioso de los volcanes, investigador y profesor del [Posgrado en Geología](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR) y funcionario de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias ([CNE](#)), existen al menos **tres condiciones** que se deben cumplir para que se genere una erupción volcánica en Costa Rica, similar a la del volcán de La Palma.

La primera de ellas es que haya emanaciones de lava a través de una grieta, como se ha observado en el volcán Cumbre Vieja. A esto se le denomina **vulcanismo fisural**.

Los habitantes evacuados de La Palma se establecieron en una fisura, donde ha habido ocho erupciones en los últimos 600 años. Por lo tanto, esa es un área propensa a tales fenómenos.

Aunque la mayoría de las erupciones volcánicas en Costa Rica se producen a través de un cráter (lo que se conoce como vulcanismo central), también se han registrado emanaciones por grietas de varios centenares a kilómetros de extensión.

En segundo lugar, la lava debe tener ciertas características en cuanto a su composición química. Por tanto, debe tratarse de una **lava de baja viscosidad**: un material muy fluido, con temperaturas de más de 1 000 grados centígrados, con bajo contenido de silicio y oxígeno, muchas burbujas y menos de un 30 % de cristales.

El tercer y último factor es que exista **una región volcánica** que haya permanecido activa en los últimos 11 000 años.

Aunque no se sabe con exactitud cuándo se podría producir un evento volcánico en Costa Rica, como el de La Palma, Alvarado afirma que gracias a la investigación científica se pueden aportar algunos elementos al respecto.



El cono La Laguna, situado a la entrada del Parque Nacional Volcán Irazú, posiblemente erupcionó de modo similar a La Palma, alrededor del año 1500 de nuestra era. Foto: cortesía de Yemerith Alpízar.

En una [conferencia](#) ofrecida en la [Academia Nacional de Ciencias](#) el pasado 12 de octubre, el vulcanólogo mencionó que se habían detectado **ciertas señales anómalas** en la isla previas a la erupción actual.

“Ya los científicos españoles estaban estudiando lo que pasaba en la isla y sabían que existía una anomalía”, dijo Alvarado.

Por medio de la **geodesia** (disciplina que estudia la deformación del terreno), se identificaron movimientos en los años 2009 y 2010.

Igualmente, **el helio aumentó** su presencia en las aguas alrededor de la isla y entre el 2011 y el 2013 se incrementó el dióxido de carbono en el suelo.

La sismicidad en el volcán fue otro signo premonitor, esta había aumentado y decreció previo a la erupción.

No obstante, aunque la vigilancia volcánica reveló que habría una erupción, no se sabía el día preciso.

El candidato idóneo

De formarse un nuevo volcán en Costa Rica, muy probablemente sería a lo largo de una **fisura de unos 8-15 kilómetros** de longitud, que se encuentra en el **volcán Irazú**. Este sitio reúne las tres características necesarias (mencionadas por Alvarado) para que se origine un proceso de vulcanismo semejante al de la isla La Palma.

“El candidato más idóneo, pues cumple con las condiciones antes descritas, es el volcán Irazú, en donde podría formarse un vulcanismo similar al de La Palma, aunque todavía no sabemos cuándo”, señaló el vulcanólogo.

En el pasado, **el Irazú ha presentado coladas de lava**, principalmente en el flanco sur del macizo. Además, forma parte de una región volcánica activa y ha mostrado actividad en los últimos 11 000 años.

Los recuentos prehistóricos muestran que la **población de Cervantes**, en el cantón de Alvarado, está asentada sobre una colada de lava, una de las más grandes de América Central. Ocurrió hace 17 000 años.

Además, hubo otra colada importante en la misma zona hace 57 000 años.

“En Costa Rica sí hemos tenido erupciones explosivas prehistóricas, de manera estromboliana, como las de La Palma. Pero hasta el momento no hemos tenido un vulcanismo fisural histórico similar”, Dr. Guillermo Alvarado Induni, vulcanólogo y profesor de la UCR.

Estudios recientes, en proceso, indican también que el **cerro Pasquí**, ubicado cerca del poblado Santa Rosa, en el cantón de Oreamuno, tiene una edad cercana a los 9 000 años. Este fue uno de los últimos focos eruptivos que se instaló sobre la colada de Cervantes.

Asimismo, revelan que el **cono La Laguna**, en la entrada del Parque Nacional Volcán Irazú, se formó en el año 1500 d. C., es decir, muy cerca de la llegada de los españoles. El cerro Retes, donde están situadas las torres de telecomunicaciones, se formó alrededor del año 200 d. C.

“Tenemos un vulcanismo de baja viscosidad en tiempos muy recientes, que data de los últimos 3 000 años. Es muy posible que los pueblos amerindios fueran testigos de este vulcanismo”, comentó el investigador y profesor de la UCR.

El científico señaló que en el volcán Irazú se ha producido un **vulcanismo estromboliano o explosivo**, como el que se ha generado en La Palma. “Si quisiéramos imaginarnos al cono Pasquí hace 9 000 años, sería como es La Palma hoy día”, añadió.

Actividad eruptiva más relevante del volcán Irazú

-El Irazú está situado 30 km al noreste de la ciudad de Cartago, en la Cordillera Central.

-Es el volcán más alto de Costa Rica con 3 427 metros.

-Las erupciones más fuertes desde 1900 ocurrieron en los períodos siguientes: 1917-21, 1923, 1928, 1930, 1933, 1939-40, 1963-65.

-Entre 1963 y 1965 presentó actividad explosiva con caída de mucha ceniza, lo cual afectó los alrededores del volcán y al Valle Central. Además, las corrientes de sedimentos volcánicos y agua (lahares) que se originaron destruyeron la población de Taras de Cartago.

-Actualmente, se mantiene la actividad fumarólica en el sitio denominado “Las Fumarolas”, al noreste del cráter principal. Existe una laguna cratérica, fría, de color verde turquesa y poco profunda.

Fuente: Red Sismológica Nacional, UCR.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [vulcanologia](#), [irazu](#), [la palma](#), [erupcion](#), [posgrado en geologia](#).