

[Inicio](#) > La paradoja de Anak Krakatau, el volcán indonesio que congeló la atmósfera

---

## La paradoja de Anak Krakatau, el volcán indonesio que congeló la atmósfera

Durante seis días seguidos, las nubes de vapor generadas por el volcán se enfriaron hasta  $-80^{\circ}\text{C}$  en alturas de hasta 18 km y provocaron más de 100.000 relámpagos.



La actividad volcánica que ocurre en las atmósferas húmedas tropicales puede provocar un proceso de convección (transferencia de calor) profunda y desencadenar tormentas volcánicas. Sin embargo, hasta el momento no se había observado que estos fenómenos se alargasen sostenidamente durante varios días.

Un equipo internacional de investigadores, liderados por Andrew Prata y Arnau Folch, del departamento de Aplicaciones Computacionales en Ciencia e Ingeniería (CASE) del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC), ha publicado en *Nature Scientific Reports* un estudio multidisciplinario sobre un caso extremo.

El 22 de diciembre de 2018, el volcán indonesio Anak Krakatau colapsó parcialmente en el mar, desencadenando un tsunami que produjo más de 400 muertos.

Durante seis días, el proceso de convección, sostenido por el calor y la actividad freatomagmática del volcán, provocó que la columna de vapor alcanzase una altura de entre 16 y 18 kilómetros sobre el nivel del mar, lo que hizo que las nubes llegasen a temperaturas mínimas de  $-80^{\circ}\text{C}$ . El vapor se congeló y generó hasta diez millones de toneladas de hielo en grandes altitudes.

“Lo más sorprendente de esta erupción fue la enorme cantidad de hielo que se generó y que se mantuvo en el límite superior de la troposfera. Este proceso condujo a una gran actividad tormentosa. Así, la tormenta volcánica provocó 72 relámpagos por minuto, un fenómeno extremadamente raro en comparación con el número de relámpagos observados en tormentas meteorológicas. También pudimos establecer una relación entre esta cantidad de relámpagos y la altura de la columna de humo. Por eso, ahora tenemos la intención de hacer un estudio de seguimiento para ver cómo se mantiene esta relación en otros casos, como en el de la reciente erupción del volcán Taal en Filipinas”, comenta Andrew Prata, uno de los líderes del estudio.

Los análisis de los investigadores indican que las corrientes ascendentes de vapor y la enorme producción de hielo explican la actividad tormentosa sin precedentes que se registró durante aquellos seis días: más de 100.00 relámpagos.

Para el estudio, se recopilaron datos procedentes de observaciones satelitales y de los relámpagos, así como los obtenidos gracias a la modelización de la columna de vapor.

- **Pie de foto:** Fotografías utilizadas con el permiso del propietario de los derechos, Dicky Adam Sidiq / Kumparan

Artículo: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-60465-w>

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

---

**Source URL (retrieved on 17 Oct 2024 - 12:03):** <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/la-paradoja-de-anak-krakatau-el-volc%C3%A1n-indonesio-que-congel%C3%B3-la-atm%C3%B3sfera>