

Rayos volcánicos en La Palma

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en www.tiempo.com



Formación de rayos en el gigantesco penacho que generó el volcán Calbuco, en Chile, durante su erupción en abril de 2015. Fuente: <https://wallhere.com/>

Han transcurrido más de tres semanas desde que, el pasado 19 de septiembre, comenzó la erupción volcánica de Cumbre Vieja, en la isla de La Palma, y su actividad sigue siendo frenética, reforzándose incluso en las últimas jornadas. Dicha circunstancia no invita a pensar en un final próximo del proceso eruptivo, aunque es imposible saberlo. A las coladas de lava, la formación de una primera plataforma lávica o fajana (en el argot canario), el cambiante penacho volcánico y la lluvia de cenizas, se ha sumado un nuevo elemento: la formación de algunos rayos.

La generación de descargas eléctricas en las erupciones volcánicas está bien documentada, si bien la erupción de La Palma, tal y como venía comportándose hasta el momento, no era candidata a generar rayos, ya que estos requieren de una explosividad y dimensiones de penacho mayores. Si bien estamos ante una erupción de tipo estromboliano (relativamente modesta), los picos de actividad registrados en algunos momentos ha posibilitado la citada formación de rayos, captados en algunos de los videos y fotografías.

El proceso físico que da lugar a esos rayos volcánicos es similar al que tiene lugar en el interior de las nubes de tormenta, donde la violenta fricción entre los granizos y las gotas de agua superenfriada que se forman en la parte media y alta del cumulonimbo, van ionizando el aire, gracias al fenómeno de la inducción eléctrica, generándose lo que conocemos popularmente como carga (o electricidad) estática. La separación de cargas –positivas y negativas– que tiene lugar en el seno de la nube, da lugar a una gran diferencia de potencial, que termina provocando la descarga eléctrica.

En el caso particular de los volcanes, como el de Cumbre Vieja, es la fricción entre los piroclastos (desde minúsculas cenizas, hasta elementos sólidos de mayor tamaño como el lapilli o las bombas volcánicas) y también con gotas de agua presentes en el penacho, la que genera las cargas eléctricas y culmina también con la formación de rayos, tanto entre dos zonas interiores de la propia columna eruptiva, como entre un punto de ella y otro situado en el exterior (o en el aire o en tierra firme). En los momentos en que el penacho volcánico de la erupción de La Palma ha aumentado de tamaño, siendo también mayor la densidad de los elementos que lo componen, se han dado condiciones propicias para la generación de descargas eléctricas.



Rayos fotografiados durante la erupción del volcán Sakurajima, en el sur de Japón, en enero de 2016. © Martin Rietze.

Se estima que entre un 27 y un 35% de las erupciones volcánicas que ocurren en el mundo generan rayos. Muchos de ellos no son visibles a simple vista debido a la alta opacidad del penacho, si bien con técnicas de observación especiales es posible detectarlos. En la erupción de La Palma se han podido fotografiar algunos. Si el proceso eruptivo sigue con una explosividad igual o superior a la actual, no serán los últimos rayos que podamos ver. Si no se observan más, será una señal de cierto declive o

estancamiento en la emisión de piroclastos, lo que no necesariamente lleva asociada una menor emisión de lava por las distintas bocas del volcán, que a día de hoy es lo que más preocupa, por la devastación que generan las coladas a su paso.