

## RESÚMENES DE EXPOSICIONES

### CUMBRE VIEJA: MONITORIZACIÓN MULTIDISCIPLINAR DE LA ERUPCIÓN DE 2021

INVOLCAN RESEARCH TEAM<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) – Polígono Industrial de Granadilla  
s/n, 38611 San Isidro, Tenerife, España

**Palabras claves:** *vigilancia volcánica, erupción, Cumbre Vieja, multidisciplinariedad, monitoreo*

#### Resumen de la presentación:

La erupción de Cumbre Vieja en 2021 supone la primera erupción subaérea del archipiélago canario en los últimos 50 años, cuando entró en erupción en La Palma el volcán Teneguía. Es la segunda erupción del siglo XXI tras la erupción submarina de La Restinga, en la isla de El Hierro.

La isla de La Palma ha estado sometida a una importante vigilancia desde hace décadas, tiempo en el que se han realizado estudios de diversa índole. Durante años, el grupo científico del INVOLCAN ha realizado importantes estudios geoquímicos en distintos parámetros (Pérez et al., 2021; Barrancos et al., 2021; Padrón et al., 2021). Estos estudios han permitido establecer niveles de base a partir de los cuales se pueden identificar anomalías precursoras de cambios en la actividad volcánica del sistema volcánico de Cumbre Vieja.

Este volcán presentó un nivel de actividad bajo en las últimas décadas, hasta que, en octubre de 2017, se registraron dos enjambres sísmicos que dieron inicio a un nuevo ciclo de actividad volcánica marcado por la ocurrencia de un gran número de terremotos en profundidades medias (14-28 km). Durante este periodo de *unrest* volcánico se llevaron a cabo diversos experimentos, entre los que se encuentra la realización de modelos de velocidad y atenuación de la isla a través de una *Ambient Noise Tomography* (ANT) (Cabrera et al., 2020)

La sucesión de enjambres sísmicos obligó al refuerzo de la vigilancia realizada desde el INVOLCAN con el despliegue de nuevas estaciones sísmicas y con la intensificación de campañas geoquímicas de diversa índole (emisión difusa de CO<sup>2</sup>, muestreos de burbujeos para el análisis de He-3) Del mismo modo, y ya desde el año 2005, el grupo volcanológico del ITER, germen del INVOLCAN, había desplegado una ambiciosa red GPS con la cual monitorizar la actividad en el archipiélago y, por consiguiente, en la isla de La Palma (Prieto et al., 2005)

#### Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Centro Vulcanológico Nacional (CENVUL)

Urb. La Marina B-19, Cayma-Arequipa | +51 54 251373 | [www.gob.pe/igp](http://www.gob.pe/igp)

## RESÚMENES DE EXPOSICIONES

Tras prácticamente cuatro años de *unrest* en Cumbre Vieja, el 11 de septiembre comenzó un enjambre sísmico muy intenso (Figura 1), el cual culminó el día 19 con el inicio de la erupción a las 15:12 hora local.

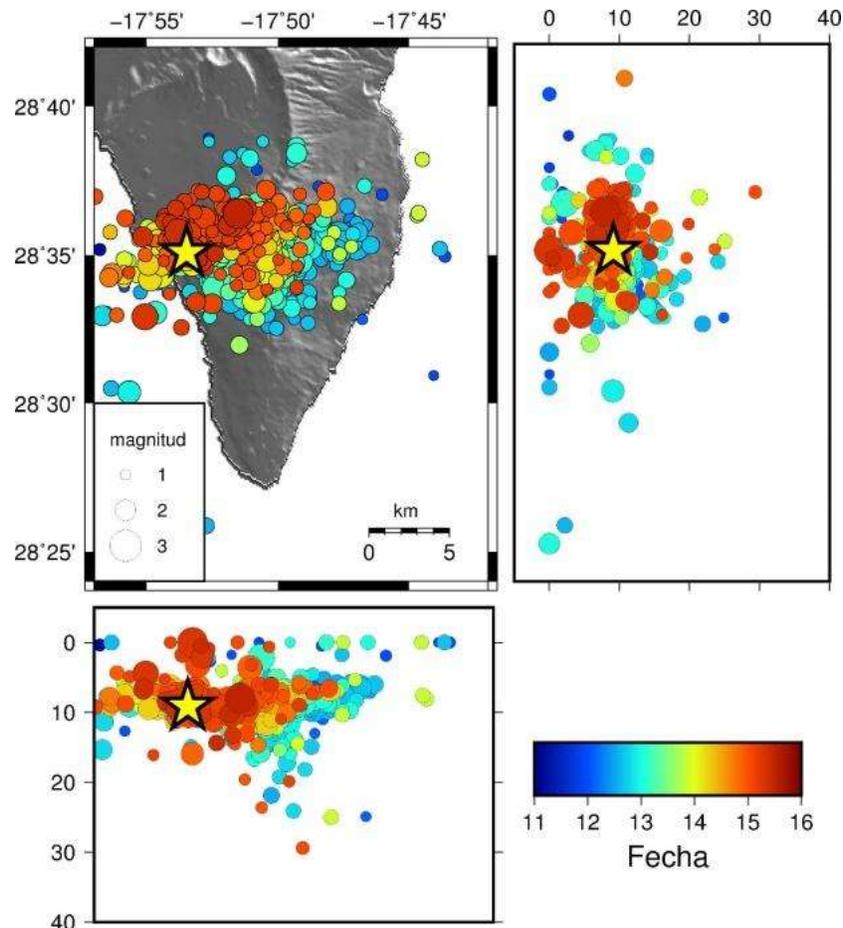


Figura 1.- Hipocentros del enjambre preeruptivo en color variable dependiendo de la fecha de ocurrencia.

Desde el comienzo de la erupción se ha mantenido un ambicioso programa de vigilancia que ocupa tanto geoquímica, geofísica como geodesia, el cual aplica técnicas combinadas con ramas clásicas como la petrología o la recogida de cenizas para poder ir determinando, en todo momento el estado de la erupción. Este proceso, al momento de escribir esta comunicación, entra en su segundo mes con una intensa actividad efusiva, más de 1000 hectáreas ocupadas por la lava y más de 2500 estructuras destruidas, en lo que es ya la peor erupción volcánica en Europa desde la del Vesubio en 1944.

### Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Centro Vulcanológico Nacional (CENVUL)

Urb. La Marina B-19, Cayma-Arequipa | +51 54 251373 | [www.gob.pe/igp](http://www.gob.pe/igp)

## RESÚMENES DE EXPOSICIONES

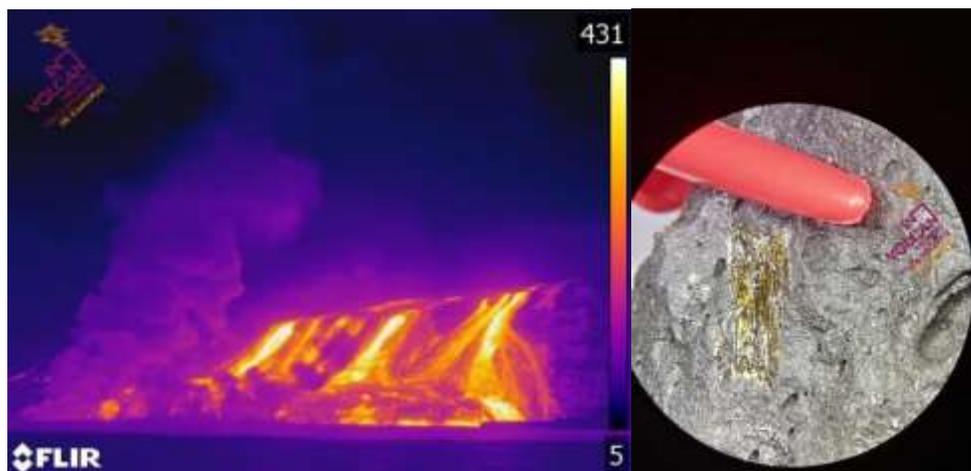


Figura 2.- Termografía infrarroja o análisis petrológicos son algunas de las técnicas utilizadas en la monitorización de la erupción del Cumbre Vieja.

### Referencias bibliográficas:

- Prieto, Juan & Fernandez, Jaifred & González, Pablo & Sagiya, Takeshi & Fujii, N. & Hernandez, Pedro & Pérez, Nemesio. (2005). Permanent ITER-GPS network in Canary Islands for volcano monitoring: Design, objectives and first results.
- Cabrera, I., Soubestre, J., D'Auria, L., Del Pezzo, E., Barrancos, J., Padilla, G.D., and, ...: 2020, {\it EGU General Assembly Conference Abstracts}.
- Padrón, E., Pérez, N. M., Melián, G. V., Sumino, H., Alonso, M., Recio, G., Asensio-Ramos, M., Rodríguez, F., and D'Auria, L.: Temporal evolution of  $3\text{He}/4\text{He}$  isotopic ratio at Dos Aguas cold mineral spring, La Palma, Canary Islands, EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-14994, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-14994>, 2021.
- Pérez, N. M., Melián, G. V., Hernández, P. A., Asensio-Ramos, M., Padrón, E., Rodríguez, F., Alonso, M., Martín-Lorenzo, A., Amonte, C., D'Auria, L., Barrancos, J., and Padilla, G. D.: Diffuse  $\text{H}_2$  degassing studies: a useful geochemical tool for monitoring Cumbre Vieja volcano, La Palma, Canary Islands, EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-15403, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-15403>, 2021.
- Barrancos, J., Rodríguez, C., Padrón, E., Hernández, P. A., Padilla, G. D., D'Auria, L., and Pérez, N. M.: Monitoring diffuse  $\text{CO}_2$  emissions by means of an automatic geochemical station at Cumbre Vieja volcano, La Palma, Canary Islands., EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-15149, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-15149>, 2021.