

Colloquia 2022

El volcán estromboliano de Tajogaite (La Palma): materiales, geoformas y estructuras

José Mangas Viñuela

Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCG)

Univ. Las Palmas de Gran Canaria

26 Octubre 2022

12.00

Salón de Actos

The logo for the Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCG) is located in the bottom right corner. It consists of the lowercase letters 'icmm' in a bold, sans-serif font. The 'i' and 'c' are grey, while the 'm's are red. The logo is partially overlaid by a red hexagonal shape that is part of a larger decorative graphic on the right side of the slide.

Colloquia 2022

Abstract

La provincia volcánica canaria está constituida por más de una veintena de islas y montes sumergidos relacionados a una anomalía del manto terrestre inferior, cuya manifestación superficial es el punto caliente canario, activo desde hace 142 Ma. La isla de La Palma muestra rocas ígneas pliocenas (<4 Ma) y materiales volcánicos cuaternarios desde 1,7 Ma hasta la actualidad.

La dorsal de Cumbre Vieja se ha formado en los últimos 125.000 años, presenta 7 erupciones históricas desde del siglo XV y la última es la de Tajogaite que tuvo lugar en otoño de 2021. El volumen de materiales emitidos en Tajogaite es de unos 159 106 m³, la superficie ocupada por las lavas es de 1219 ha, la superficie ganada al mar en la plataforma lávica costera es de unas 50 ha, y en zonas sumergidas de la plataforma insular (por encima de 300 metros de profundidad), es de unas 30 ha (unos 3 106 m³). Actualmente hay una actividad posteruptiva con algunos terremotos diarios, anomalías térmicas y desgasificación de fluidos hidrotermales por los cráteres y fisuras cercanas.

El magma emitido en Tajogaite no es primario, sino algo evolucionado, con composiciones geoquímicas basaníticas (basanitas piroxénicas-olivínicas) y, en menor proporción, tefríticas (tefritas piroxénico-anfibólicas). El proceso eruptivo ha sido de tipo estromboliano (con algunas fases puntuales de freatomagmatismo), predominando las coladas lávicas escoriáceas (malpaíses) y lisas (con tubos volcánicos, canales lávicos, estructuras en tripas-cordadas, hornitos, etc.) y, en menor medida, depósitos de piroclastos de caída que configuran el edificio cónico con 9 cráteres y los más finos se dispersaron por los alrededores del volcán y por la superficie terrestre. Los gases magmáticos que se emiten son volátiles acuosos y compuestos de C, S, Cl, F, H, N, He, Ra, entre otros. Las fumarolas asociadas tienen mineralizaciones hidrotermales donde se han identificado una veintena de minerales como, por ejemplo, azufre nativo, carbonatos de Na y Ca (trona, calcita, etc.), sulfatos de Ca, Mg, Fe, Si, F, Na (yeso, epsomita, etc), cloruros (halita, silvita, etc), fluoruros con Ca, Mg, Na, Al, y óxidos de Fe (goethita, hematites, lepidocrocita, etc).