

La actividad hidrotermal de Tagoro abarca una superficie activa de más de 7600 m²

- Un nuevo estudio liderado por el IEO-CSIC analiza, con 10 años de datos, la evolución de las emisiones de este volcán submarino.

S/C de Tenerife, viernes 15 de marzo de 2024. Un equipo científico del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), en colaboración con la Universidad de Bergen, ha publicado un nuevo trabajo en el que se caracteriza en detalle el sistema hidrotermal del volcán submarino Tagoro, en la isla de El Hierro, con la ayuda de instrumentación específicamente diseñada para muestrear los fluidos hidrotermales.

En este nuevo estudio, publicado en la revista *Science of The Total Environment*, se analizan datos de más de 90 horas de grabación de imágenes submarinas, 59 mediciones de temperatura y 30 mediciones de velocidad del flujo hidrotermal.

A partir de estos datos, el equipo científico ha cartografiado el área activa en torno al volcán, que ocupa aproximadamente 7600 m², equivalente a la superficie de un campo de fútbol, y que se extiende desde la cima, a 88 metros de profundidad, hasta el cráter principal a 127 metros.

Las emisiones hidrotermales en esta zona no ocurren de forma homogénea. En sustratos rocosos con mayor relieve predominan las emisiones de fluidos a través de grietas y pequeños orificios a mayor velocidad y temperatura, mientras que, en zonas más aplaceradas y con predominancia de sustratos más porosos, las emisiones ocurren de forma difusa a través del sedimento, registrándose velocidades y temperaturas menores.

Se ha estimado que Tagoro emite a día de hoy unos 70 litros de fluidos hidrotermales por minuto y metro cuadrado, que registran temperaturas de hasta 14°C por encima del agua circundante, lo que supondría un flujo de calor de unos 200 megavatios, similar a las mediciones realizadas en sistemas hidrotermales de las dorsales medioceánicas, a pesar de no contar con emisiones a altas temperaturas como se registran en las fumarolas de las dorsales.

Por otro lado, los análisis del contenido de nutrientes de estos fluidos, muestra unas concentraciones elevadas de silicatos, fosfatos, nitratos y amonio. “Los valores obtenidos son equiparables al aporte de nutrientes del upwelling africano, lo que demuestra la importancia de Tagoro para la producción primaria en la región”, explica Juan Pablo Martín, investigador predoctoral del Centro Oceanográfico de Canarias del IEO-CSIC y primer autor del trabajo.

“Todos estos resultados son fruto de más de una década de observaciones continuas de la actividad del volcán desde su erupción”, explica Eugenio Fraile, investigador del IEO-CSIC y responsable del proyecto Vulcana. “Esto sitúa a Tagoro como uno de los volcanes submarinos mejor caracterizados del mundo”, apunta el científico.

Referencia: Juan Pablo Martín-Díaz, Alba González-Vega, Thibaut Barreyre, Bernardo Cornide, Jesús M. Arrieta, Juan-Tomás Vázquez, Desirée Palomino, José A. Lozano Rodríguez, José Escáñez-Pérez, Carmen Presas-Navarro, Eugenio Fraile-Nuez, 2024. Unveiling the inherent physical-chemical dynamics: Direct measurements of hydrothermal fluid flow, heat, and nutrient outflow at the Tagoro submarine volcano (Canary Islands, Spain), *Science of The Total Environment*, Volume 918. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170565>.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por cuatro buques oceanográficos, entre los que destaca el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA

