



I vulcani Stromboli ed Etna possono eruttare in modo più esplosivo a causa di minime variazioni nella composizione chimica del loro magma. Lo rivela uno studio pubblicato sulla rivista Nature Communications Earth & Environment, condotto da un team multidisciplinare dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, dell'Università degli Studi Roma Tre e del Consiglio nazionale delle ricerche



Roma, 1 luglio 2024 - I vulcani Stromboli ed Etna possono eruttare in modo più esplosivo a causa di minime variazioni nella composizione chimica del loro magma. Lo rivela lo studio [“Magma titanium and iron contents dictate crystallization timescales and rheological behaviour in basaltic volcanic systems”](#) pubblicato sulla rivista *Nature Communications Earth & Environment* e condotto da un team multidisciplinare di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dell'Università degli Studi Roma Tre e del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr).

“Le concentrazioni di elementi chimici come titanio e ferro influenzano il comportamento del vulcano - spiega Fabrizio Di Fiore, ricercatore INGV e primo autore dello studio - Queste variazioni chimiche determinano la formazione di cristalli nel magma che ne aumentano la viscosità e la capacità di intrappolare le bolle di gas. Se le bolle non riescono a sfuggire, si accumulano nel vulcano aumentando la

pressione e favorendo eruzioni esplosive”.

“Il nostro studio rappresenta un passo avanti nella comprensione del trasporto del magma, che determina lo stile eruttivo - aggiunge Alessandro Vona, vulcanologo dell'Università degli Studi Roma Tre - I magmi basaltici, come quelli di Etna e Stromboli, tendono a produrre eruzioni effusive, ma la nostra ricerca spiega perché si verificano eventi esplosivi”.

Danilo Di Genova, ricercatore presso l'Istituto di scienza, tecnologia e sostenibilità per lo sviluppo dei materiali ceramici del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Issmc) sottolinea “L'interazione tra vulcanologia e scienza dei materiali ha permesso di evidenziare che anche piccole variazioni nella concentrazione di ferro e titanio del magma possono influenzare il comportamento dei vulcani. Questo perché alcuni magmi riescono a solubilizzare con grande efficacia questi due elementi, mentre altri magmi tendono ad espellerli rapidamente sotto forma di cristalli”.

“I risultati dimostrano l'importanza degli studi sperimentali in vulcanologia ed in petrologia per migliorare la nostra comprensione dei vulcani - conclude Piergiorgio Scarlato, ricercatore dell'INGV e coordinatore del Progetto INGV UNO sul vulcanismo esplosivo dello Stromboli, nel cui ambito è stata condotta la ricerca - La collaborazione tra INGV, Università Roma Tre e CNR è stata fondamentale per questo avanzamento scientifico”.

La prossima fase dello studio prevede di collegare le osservazioni sperimentali ai processi naturali, con l'obiettivo di sviluppare modelli predittivi delle eruzioni vulcaniche su base probabilistica. Questo lavoro contribuirà a migliorare lo studio delle previsioni delle eruzioni vulcaniche in relazione alla sicurezza delle comunità che vivono vicino ai vulcani attivi.

GUARDA I VIDEO:

[Parossismo al Cratere di Sud-Est dell'Etna, 14-15 marzo 2021](#)

[Stromboli, 8-9 ottobre 2023. Trabocco lavico ripreso da drone](#)

[Stromboli 19 ottobre 2023](#)