



**Istituto Nazionale di
Geofisica e Vulcanologia**



Islanda, eruzione dell'Eyjafjallajökull, maggio 2010: riprese ad alta velocità dell'attività esplosiva sulla cima del ghiacciaio

Roma, 1 febbraio 2017 – Simulare in laboratorio il comportamento della cenere vulcanica durante le eruzioni esplosive per migliorare l'accuratezza delle previsioni della dispersione delle particelle, è quanto si prefigge lo studio firmato INGV e Università di Monaco di Baviera, recentemente pubblicato su *Scientific Reports*

È possibile prevedere come e dove cadranno le ceneri emesse durante una eruzione vulcanica esplosiva dell'Etna o del Vesuvio? Un recente studio, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) di Roma, Pisa e Catania, in collaborazione con l'Università di Monaco di Baviera, ha simulato in laboratorio il comportamento delle ceneri vulcaniche, per migliorare l'accuratezza delle previsioni della dispersione delle particelle durante le eruzioni esplosive. Lo studio, *Effect of particle volume fraction on the settling velocity of volcanic ash particles: insights from joint experimental and numerical simulations*, è stato pubblicato su *Scientific Reports*.

“La cenere vulcanica è costituita da piccoli frammenti di vetro e cristalli – spiega Jacopo Taddeucci, ricercatore dell'INGV – Queste particelle vengono generate in grande quantità durante le eruzioni vulcaniche esplosive. Immesse nell'atmosfera, le particelle formano una nube vulcanica che viene trasportata e dispersa dai venti, per poi depositarsi al suolo anche a migliaia di chilometri di distanza e mesi dopo l'eruzione”.



Eruzione dell'Etna del novembre 2002: dopo forti esplosioni come questa, spesso il pennacchio di cenere raggiunge la città di Catania

La cenere vulcanica ha effetti deleteri sulla salute dell'uomo, l'ambiente, e le infrastrutture (basti ricordare i disagi al traffico aereo nel 2010 dovuti all'eruzione del vulcano islandese Eyjafjallajökull).

“Per sapere in anticipo dove ricadrà la cenere e in quali quantità e, quindi, fronteggiarne efficacemente gli effetti – aggiunge Elisabetta Del Bello, ricercatrice dell'INGV – è essenziale conoscere al meglio il comportamento della cenere nelle nubi vulcaniche e nell'atmosfera. In questo studio, il comportamento delle particelle di cenere durante la ricaduta è stato simulato in laboratorio, filmando le particelle in caduta con speciali telecamere ad alta velocità e ad alta definizione, e poi riproducendo gli stessi esperimenti attraverso modelli matematici”.



Islanda, eruzione dell'Eyjafjallajökull, maggio 2010: campionamento della cenere ai piedi del vulcano. I ricercatori sono avvolti dalla cenere fine in sospensione nell'aria

Grazie a questo approccio combinato il lavoro ha messo in luce come la quantità di cenere che cade dalla nube vulcanica sia in grado di modificare la velocità di caduta delle particelle.

“La principale implicazione di questa scoperta è che nelle regioni più vicine a un vulcano in eruzione (a meno di 20-50 km, a seconda dell'eruzione), dove la nube vulcanica è maggiormente carica di cenere, la velocità di ricaduta delle particelle può aumentare notevolmente, con la conseguenza di avere un maggiore accumulo di cenere al suolo, aggiunge Del Bello.

Lo studio propone anche un metodo per prevedere la velocità di caduta della cenere in tali condizioni. “Questo metodo – conclude Taddeucci – contribuirà a migliorare l'accuratezza delle previsioni della dispersione delle ceneri durante le eruzioni esplosive”.

fonte: ufficio stampa