

## LA NUBE VULCANICA

→ **I danni** al volo possono essere fatali. E sul clima? È presto per dirlo

→ **Cautela** per chi ha problemi respiratori se la nuvola scende a terra

# Motori in stallo e a fuoco: ecco cosa rischiano gli aerei

Foto Ansa



Il vulcano islandese Eyjafjallajökull ieri in eruzione: non si sa quando smetterà

È presto per sapere se la nube vulcanica avrà effetti sul clima. Di sicuro li avrebbe su un aereo: a partire dal rischio di motori in stallo o a fuoco. E il ghiaccio islandese misto a cenere crea un pulviscolo vitreo e sabbioso.

**CRISTIANA PULCINELLI**

scienza@unita.it

Gli scienziati e i meteorologi dicono che al momento non c'è modo di sapere quanto ancora il vulcano islandese Eyjafjallajökull continuerà a sputare la cenere che sta mandando in tilt il traffico aereo mondiale. Per ora, ha detto ieri Pall Einarsson dell'Istituto di scienze della terra dell'università

dell'Islanda, l'eruzione non sembra aver perso vigore e il vento sta ancora spingendo la cenere verso sud est.

La cenere sta viaggiando ad un'altezza compresa tra i 5 e i 10 chilometri. È ancora bassa per entrare nella stratosfera e provocare un effetto sul clima, anche se è troppo presto per dirlo con certezza. Secondo alcuni meteorologi infatti servono almeno due settimane (ma qualcuno parla addirittura di anni) per capire quanto materiale in dispersione sia arrivato nella stratosfera.

Tuttavia, l'altezza a cui viaggia la nube è quella usata normalmente dalle linee aeree civili. E la cenere può causare seri danni agli aerei,

per questo si è deciso di bloccare il traffico.

La cenere è principalmente fatta di silicati, che fondono a circa 1100 gradi centigradi. Se questi vengono a contatto con le turbine di un aereo, che di solito hanno una temperatura di circa 1400 gradi centigradi, fondono e possono causare l'incendio o lo stallo dei motori. Inoltre, le microscopiche particelle di cui è fatta la nube sono altamente abrasive e possono danneggiare le superfici dell'aereo come il parabrezza (causando quindi una riduzione della visibilità), i bordi delle ali, gli stabilizzatori e le luci di navigazione e di atterraggio. Possono anche bloccare lo strumento che misura la velocità dell'aereo e addirittura infiltrarsi nei filtri dell'aria della cabina. Sembra, tra l'altro, che il fatto che il vulcano si trovi sotto uno strato di ghiaccio modifichi le caratteristiche della cenere che emette rendendola più pericolosa. Quando la roccia fusa tocca l'acqua gelida, infatti, si fonde dando vita ad un materiale vetroso che poi si polverizza producendo particelle finissime e di tipo sabbioso.

### A BASSA QUOTA

Cosa accadrebbe se questa nuvola di cenere si portasse a bassa quota? L'Organizzazione Mondiale della Sanità avverte che se le particelle cominciarono a cadere a terra, le persone con problemi respiratori dovrebbero «limitare le loro attività all'aperto e rimanere nei luoghi chiusi». In Gran Bretagna, l'Agenzia per la Protezione della Salute sostiene che una piccola quota di queste particelle potrebbero già essere arrivate al suolo, in particolare nel nord della Scozia, anche se non sono visibili ad occhio nudo. Per precauzione, l'agenzia avvisa le persone con asma o enfisema di tenere le medicine a portata di mano e di limitare l'attività all'aria aperta se notano segni come nebbia o odore di uova marce o se avvertono sintomi come occhi irritati o tosse secca. La cenere vulcanica, oltre a contenere particelle che possono scatenare una reazione asmatica, contiene anche sostanze chimiche che possono irritare le vie aeree come l'anidride solforosa. ❖

## Lingotti romani di 2mila anni fa nel «Cuore» dell'esperimento

Sono rimasti sotto il mare per duemila anni, ora i 120 lingotti di piombo trovano finalmente la loro utilizzazione in un esperimento di fisica nei laboratori del Gran Sasso. I lingotti facevano parte di un carico di una nave romana che affondò al largo della Sardegna e vennero recuperati 20 anni fa. Il piombo di cui sono composti, rimanendo sotto il mare, ha diminuito di circa 100.000 volte la pur piccolissima radioattività rappresentata da un suo radionuclide, il piombo-210. Il contenuto di piombo-210 si dimezza ogni circa 22 anni e a questo punto nei lingotti sardi si è praticamente annullato. Questo li rende utili per schermare perfettamente esperimenti di grandissima precisione. Dei lingotti verrà staccata la parte anteriore con i marchi di cui sono «adornati»: le iscrizioni verranno conservate, mentre il resto verrà fuso per farne lo schermo dell'esperimento internazionale «Cuore», uno studio sui neutrini le cui scoperte potrebbero avere implicazioni nella conoscenza della elusiva particella e dell'evoluzione dell'Universo. **C. P.**

## «Astri e particelle» da Roma a Napoli la mostra sull'universo

Nell'autunno del 2012 Napoli ospiterà il Congresso e l'Expo Mondiale di Astronautica, fortemente voluto dall'ASI, dal Polo High Tech Napoli Est, dalla Regione Campania e dal Comune di Napoli. In preparazione dell'evento, la Fondazione IDIS Città della scienza ospita «Astri e Particelle», la mostra promossa dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dall'Istituto Nazionale di Astrofisica e dall'Agenzia Spaziale Italiana che ha già avuto grande successo al Palazzo delle esposizioni di Roma. Con installazioni interattive, filmati e modelli di strumenti utilizzati dalla ricerca, la mostra racconta la scienza, gli uomini e i grandi esperimenti che studiano l'Universo. La mostra, che durerà fino all'11 luglio 2010, è arricchita da un programma di conferenze che si snodano da fine aprile a fine giugno e che si svolgono tra Città della scienza e l'osservatorio astronomico di Capodimonte. **C. P.**