



Dalla prima bomba atomica Ã è nato un materiale mai visto prima: la scoperta

Descrizione

(Adnkronos) â??

Un materiale, mai visto prima, Ã è stato scoperto a Firenze all'interno dei resti della prima esplosione nucleare della storia. A guidare il team internazionale Ã è Luca Bindi, docente di Mineralogia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'UniversitÃ di Firenze, giÃ noto per la scoperta dei quasicristalli naturali. Lo studio, pubblicato su â??PNASâ?®, Ã è intitolato â??Extreme non-equilibrium synthesis of a Caâ??Cuâ??Si clathrate during the Trinity nuclear testâ?? e si concentra sulla trinitite, il vetro formatosi nel deserto del New Mexico dopo il Trinity test del 1945. Proprio lÃ, in minuscole gocce metalliche intrappolate nel materiale, i ricercatori hanno identificato una struttura cristallina inedita: un clatrato a base di calcio, rame e silicio, mai osservato prima, nÃ© in natura nÃ© come composto artificiale prodotto in laboratorio.

I clatrati sono materiali di grande interesse tecnologico: la loro struttura â??a gabbiaâ?? puÃ² intrappolare atomi e molecole, conferendo proprietÃ uniche. Sono studiati per applicazioni che vanno dalla conversione dell'energia (come materiali termoelettrici in grado di trasformare calore in elettricitÃ) allo sviluppo di nuovi semiconduttori, fino allo stoccaggio di gas e all'idrogeno per le tecnologie energetiche del futuro. Il fatto che un nuovo clatrato si sia formato spontaneamente durante un'esplosione nucleare indica che condizioni estreme â?? temperature e pressioni elevatissime â?? possono generare materiali completamente nuovi, impossibili da ottenere con i metodi tradizionali.

La scoperta Ã è ancora piÃ¹ interessante perchÃ© nello stesso evento si era giÃ formato un altro materiale rarissimo: un quasicristallo ricco di silicio documentato sempre dal team di Bindi pochi anni fa. â??Capire il legame tra queste strutture aiuta gli scienziati a comprendere meglio come si organizzano gli atomi in condizioni estreme e ad ampliare le possibilitÃ di progettazione di nuovi materiali avanzatiâ?®, commenta Bindi. â??Eventi come esplosioni nucleari, fulmini o impatti meteoritici funzionano come veri laboratori naturali,â?® spiegano i ricercatori. â??Permettono di osservare forme di materia che non riusciamo a riprodurre facilmente in laboratorio.â?® Questa ricerca apre nuove prospettive non solo per la scienza fondamentale, ma anche per lo sviluppo di tecnologie innovative, dimostrando che persino eventi distruttivi possono lasciare in ereditÃ scoperte utili per il futuro.

â??

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Maggio 12, 2026

Autore

redazione

default watermark