

Nasa e University of Alabama studiano il movimento di 770 milioni di tonnellate di polvere che ogni anno si alzano dal deserto. A seconda delle correnti e della composizione minerale il pianeta si raffredda o si riscalda. E forse è lì l'origine degli uragani

I misteri del clima nella sabbia del Sahara

LUIGI BIGNAMI

Dal Sahara ai nostri cieli ogni anno arrivano milioni di tonnellate di polvere dal deserto. E, in base alle loro dimensioni e alle loro forme, possono riscaldare o raffreddare il pianeta o addirittura, come sostengono alcuni esperti, innescare gli uragani. Ma sono anche nutrimento per il plancton degli oceani.

Utilizzando i dati di vari satelliti climatologici, ricercatori della Nasa e della University of Alabama in Huntsville hanno potuto determinare che circa 770 milioni di tonnellate di polvere lasciano ogni anno il Sahara per entrare nell'atmosfera. E ora gli scienziati vogliono capire meglio quali possono essere le ricadute a medio e lungo termine.

Le polveri vengono portate nell'atmosfera da venti e talora simi-

**Oltre il 60% va
sull'Atlantico
o sul Mediterraneo
e alle volte arriva
persino al Sud
America e al sud-est
degli Stati Uniti**

schiano con quelle che giungono dalle aree limitrofe tropicali prodotte dai grandi incendi estivi. Una parte di esse ricade sul deserto stesso, ma oltre il 60% se ne va sull'Atlantico o sul Mediterraneo e in taluni casi arriva addirittura sul Sud America e sul sud-est degli Stati Uniti. Pur riconoscendo che l'impatto della polvere sul clima è notevole sino ad ora non vi sono state ricerche quantitative precise sulle reali ricadute.

«Fino ad oggi i ricercatori che realizzano modelli climatici della nostra atmosfera hanno intro-

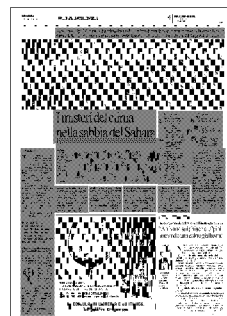
dotto l'effetto-polvere senza dati precisi e questo può aver portato a proiezioni del comportamento del clima non precise. Ora vogliamo capire le caratteristiche di tale polvere e l'impatto che essa produce sull'energia che è presente nell'atmosfera», ha spiegato Sundar Christopher, della University of Alabama. Mentre sono numerose le ricerche degli effetti prodotti dalla polvere immessa nell'atmosfera dall'uomo in seguito alla combustione del petrolio e del carbone perché più semplici da studiare in quanto le particelle sono omogenee, pochissime sono state le ricerche condotte sulle polveri e sulle sabbie che dai deserti entrano nell'atmosfera perché le particelle naturali sono molto più complesse delle prime. Le particelle di polvere del deserto hanno dimensioni di circa un decimo di quelle di un capello umano e sono molto diverse le une dalle altre. Esse sono in grado di assorbire un gran numero di radiazioni solari, convertirle in calore e rilasciarlo nell'aria. Ma esse sono anche in grado di riflettere nello spazio una parte della radiazione solare che arriva sulla Terra. Quindi esse hanno al contempo un'azione di riscaldamento e di raffreddamento dell'atmosfera.

«Ma non è tutto», sottolinea Christopher, «le particelle infatti, producono una medesima azione sull'energia che arriva dalla superficie terrestre in parte trasferendola nell'aria e in parte rimandandola indietro riscaldando ulteriormente il suolo sottostante». La polvere del Sahara poi, ha un'altra importante ricaduta. Es-

sa infatti è ricca di azoto, ferro e fosforo e dunque finendo sull'Oceano Atlantico fertilizza le acque incentivando la produzione di plancton che a sua volta può ridurre l'effetto serra assorbendo anidride carbonica per vivere.

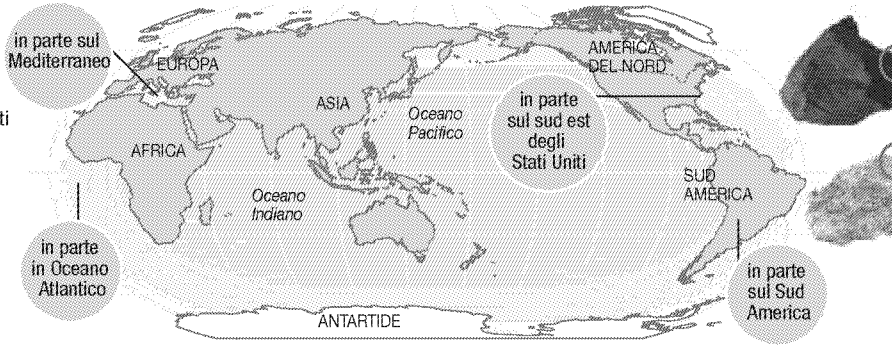
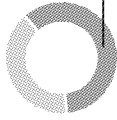
L'azione delle particelle di polvere è molto complessa e non è facile da definire quando si realizzano modelli sul clima. Per questo motivo la Nasa ha dato il via al progetto CALIPSO, da Cloud-Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observation che nei prossimi anni utilizzerà il satellite CALIPSO e il satellite Aqua per studiare con precisione le ricadute sul clima della polvere dei deserti. CALIPSO avrà a bordo un particolare laser che scandaglierà l'atmosfera per definire dimensioni e attività delle particelle di polvere, al fine di capire le reali ricadute.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La Nasa
ha calcolato
che ogni anno
770 milioni
di tonnellate
lasciano i deserti
della Terra

Oltre **60%**
viene
dal Sahara



Le funzioni

La polvere riflette la luce solare

Studiare la polvere non è facile perché:

le **particelle** non sono tutte rotonde hanno tante forme diverse e quindi riflettono le radiazioni in modo molto complesso

le **particelle di polvere** hanno una capacità di riflettere la luce in rapporto alle rocce da cui provengono.

Esempio:

se derivano da **rocce basaltiche**, essendo più scure, assorbono più radiazioni,

se derivano da **rocce granitiche**, più chiare, riflettono maggiormente le radiazioni

La polvere si forma per disgregazione delle rocce

Di solito si intende per polvere granuli inferiori ai **0,063 mm**

La polvere

determina la formazione di uragani e pioggia in genere

è un nutriente per la vita marina perché ricca di azoto, ferro e fosforo

La Nasa si propone di utilizzare vari satelliti per capire l'impatto sul clima in uno studio che **durerà 3 anni**