

# Diluvio e siccità: mali estremi, colpa dello smog

Studio del Cnr scopre il meccanismo che scatena le piogge. Sotto accusa gli inquinanti atmosferici



**IL RICERCATORE**  
 «La concentrazione delle particelle provoca o blocca le precipitazioni»

di ALESSANDRO MALPEO

— BOLOGNA —

**N**UBIFRAGI che paralizzano le città, le campagne sommerse da piogge torrenziali dopo lunghi periodi di siccità. Per i profani il clima alle nostre latitudini si sta «tropicalizzando», termine improprio che fa storcere il naso agli esperti, ma che rende bene l'idea. Tra visioni apocalittiche e appelli alla moderazione i ricercatori hanno intanto compreso un meccanismo chiave che entra in gioco negli sconvolgimenti climatici.

**SECONDO** un lavoro pubblicato dal ricercatore Sandro Fuzzi dell'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima del Cnr di Bologna sulla prestigiosa rivista *Science*, sono le caratteristiche e la concentrazione degli inquinanti a determinare il comportamento delle nubi, causando a seconda dei casi violente precipitazioni o prolungate aridità. Dunque, le massicce emissioni dei gas di scarico dei motori, le combu-

stioni prodotte dalle lavorazioni industriali e dagli incendi nelle foreste incidono come un cataclisma nella geografia del pianeta assetato determinando il duplice fenomeno dell'eccesso di precipitazioni e della quasi totale mancanza. Un grande domino le cui leggi stanno per essere svelate grazie a potenti elaborazioni statistiche.

«**LE PARTICELLE** disperse in atmosfera — spiega Sandro Fuzzi che ha collaborato nei suoi studi con gli istituti universitari di Gerusalemme, Helsinki, Galway e Città del Messico — sono necessarie per la formazione

delle nubi, in quanto servono come nuclei di condensazione delle goccioline che costituiscono le nubi stesse. In un ipotetico mondo privo di particolato, le nubi praticamente non esisterebbero. E solo una frazione delle nubi presenti in atmosfera determina le precipitazioni, le altre semplicemente evaporano». Dal punto di vista pratico, secondo gli autori, entrano in gioco due comportamenti in competizione tra loro: l'effetto *radiativo*, che tende a limitare le piogge, e quello *microfisico*, che al contrario le scatena. Un'altalena tra gli estremi.

**URAGANI** e tempeste potrebbero abbattersi in un prossimo futuro anche nel bacino del Mediterraneo e arrivare a sfiorare le nostre coste? Andiamoci piano con le fantasie, qui la prudenza è d'obbligo. E gli esperti, che adottano modelli matematici per le loro analisi, non si esprimono in termini ca-

tastrofici.

Per la prima volta in Italia, scienziati e studiosi di tutto il mondo si sono incontrati presso Il Cnr di Bologna per fare il punto sui cambiamenti globali, analizzati dalla stratosfera: la fascia attorno al pianeta compresa tra i 12 e i 60 chilometri di altezza, dove non arrivano i jet di linea.

**I PRINCIPALI** risultati ottenuti dall'indagine sui sistemi meteorologici, sulla chimica del clima e sulle nubi in questa regione atmosferica sono stati presentati durante il Simposio internazionale sui processi in atto a livello stratosferico (Sparc), nell'ambito del programma mondiale di ricerca sul clima.

Sparc studia l'influenza dei processi fisico-chimici sul clima terrestre «per giungere a una visione unitaria di problemi fondamentali quali il rapporto tra l'ozono e i cambiamenti climatici».

