

SCIENZE

Come funziona il clima?

Terremoti, cambiamento climatico, attività vulcanica: il funzionamento di molti fenomeni della Terra non è ancora ben conosciuto, altrimenti le previsioni sarebbero davvero un gioco per bambini. Uno di questi fenomeni che ha ancora molte incognite è il clima.

(05-07-2009) Almeno una cosa è chiara per tutti: i gas emessi da automobili, centrali termoelettriche e impianti di riscaldamento si concentrano nell'atmosfera e contribuiscono al riscaldamento globale.

Molto meno chiari sono l'entità e l'effetto di questo riscaldamento; le previsioni sono incerte e in particolare non è possibile fare delle previsioni per singole regioni della Terra.



DPA

Centrale elettrica a carbone in Polonia

I climatologi si trovano davanti ad un dilemma: a fronte di possibili catastrofi dovute a un cambiamento climatico, i politici chiedono previsioni sufficientemente sicure. I rapporti dell'organismo dell'ONU per il clima, dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), mostra l'esistenza di ampie lacune nelle nozioni che abbiamo sulla climatologia.

Un esempio: l'energia radiativa dell'atmosfera che determina la temperatura è calcolabile solo con una notevole incertezza. Un raddoppio della concentrazione di anidride carbonica (CO₂) riscalderebbe la temperatura dell'aria vicino al suolo solamente di un grado centigrado. La misura nella quale la CO₂ riscalda il pianeta dipende soprattutto dalla quantità dell'acqua che evapora. Le stime relative all'effetto del vapore acqueo sono però molto distanti.

Secondo il rapporto dell'ONU sul clima, anche l'effetto del particolato contenuto nei gas emessi dall'industria, dal riscaldamento degli edifici, dalle automobili e dai vulcani è ancora troppo poco conosciuto. I cosiddetti aerosol agiscono nell'atmosfera principalmente come controparte dei gas serra perché riducono la trasparenza dell'aria e quindi la luce che arriva al suolo. Le particelle di fuliggine riducono però l'effetto refrigerante degli aerosol molto più del previsto, come afferma Gunnar Myhre del Centro di ricerca sul clima di Oslo.

Gli aerosol sollecitano anche la formazione di nuvole. Un leggero aumento della nuvolosità potrebbe sensibilmente frenare il riscaldamento globale. Bisognerebbe anche meglio studiare il ciclo delle acque tra terra, atmosfera e oceani. Ignota è anche la reazione delle masse di ghiaccio dell'Antartide e della Groenlandia, delle foreste tropicali e delle correnti oceaniche al riscaldamento globale.

I climatologi hanno però fiducia nelle previsioni ottenute mediante complessi calcoli eseguiti con i più grandi computer esistenti. Essi confrontano i risultati dei loro calcoli con i dati climatici storici, ma, secondo gli esperti, anche le conoscenze delle variazioni di temperatura avvenute in passato non sono sicure al cento per cento. Bisognerà pertanto intensificare le ricerche nel campo della climatologia.