

Rapporto | Sul riscaldamento della Terra il giudizio di un gruppo di esperti commissionato dalla Pontificia accademia delle scienze



Fa sempre più caldo

Pasquale Pellegrini

Si apre con un invito alla consapevolezza sugli effetti negativi del riscaldamento globale causato dall'emissione di gas serra il rapporto che la Pontificia accademia delle scienze ha commissionato a un gruppo internazionale di scienziati. Ventiquattro tra glaciologi, climatologi, meteorologi, idrologi, fisici, chimici, alpinisti ed esperti giuridici hanno discusso sul «destino dei ghiacciai di montagna nell'Antropocene». I risultati sono stati condensati a metà maggio in un sintetico rapporto per Benedetto XVI e per la Chiesa. L'Italia è stata rappresentata da Carlo Rubbia e Sandro Fuzzi (intervistato a lato).

«Noi», hanno dichiarato gli scienziati, «invitiamo tutti i popoli a una nuova consapevolezza degli impatti, gravi e potenzialmente irreversibili, del riscaldamento globale causato dall'emissione di gas serra e di altri inquinanti da parte dell'uomo e dai cambiamenti nell'uso del territorio. Il riscaldamento», aggiungono, «è inequivocabile. La maggior parte dell'aumento osservato della temperatura media globale dalla metà del ventesimo secolo è molto probabilmente (il che significa con una probabilità maggiore del 90 per cento) il risultato dell'aumento osservato nella concentrazione di gas serra di origine antropica. Il riscaldamento sta avvenendo nonostante l'effetto concomitante di raffreddamento del particolato atmosferico».

La preoccupazione è palpabile; gli effetti potrebbero essere devastanti. A rischio sono barriere coralline, foreste, aree umide e altri ecosistemi, molte specie e tutti i ghiacciai della Terra. La loro velocità di scioglimento è aumentata notevolmente. «Il regresso dei ghiacciai delle Alpi», spiega il Rapporto, «è stato osservato dalla fine della "piccola era glaciale" (prima del diciannovesimo secolo), ma la sua velocità è aumentata notevolmente dagli anni Ottanta; i ghiacciai nella regione dell'Hindukush-Himalaya-Tibet continuano a disgregarsi e costituiscono un pericolo

per le comunità locali e per il numero ancora maggiore di coloro che dipendono dalle risorse idriche della montagna».

È un problema grave per tutta l'umanità, ma ha un'incidenza maggiore sui Paesi più poveri e potrebbe determinare la carenza di cibo e acqua per molte popolazioni. Le cause sono note: dipende dai gas serra, dalle particelle carboniose e dalle polveri che formano le *brown clouds*. «Circa mille miliardi di tonnellate di biossido di carbonio e altri gas serra climaticamente



Sandro Fuzzi del Cnr



Un problema grave per tutta l'umanità, soprattutto nei Paesi più poveri: quali le cause e i possibili rimedi

importanti sono stati immessi nell'atmosfera dall'uomo», sostiene il rapporto. È la concentrazione più elevata rispetto agli ultimi 800 mila anni. Il loro effetto sarà di lunga durata. Tuttavia, è opportuno correre subito ai ripari per evitare guai peggiori.

È necessario che si stabilizzino le emissioni di gas serra «a un livello», scrivono gli scienziati, «che prevenga pericolose interferenze antropiche sul sistema climatico e permetta agli ecosistemi di adattarsi naturalmente al cambiamento e assicuri che la produzione di cibo non sia messa a rischio e permetta allo sviluppo econo-

mico di procedere in modo sostenibile».

Perché questo accada tutti concordano che l'aumento della temperatura media non debba superare i 2°C. Ma è non è un risultato a portata di mano. «C'è il rischio», osservano, «che il riscaldamento superi abbondantemente i 3°C se le emissioni continuano a crescere ai tassi attuali». Perciò gli scienziati raccomandano di «ridurre senza ulteriori indugi le emissioni di biossido di carbonio, usando tutti i mezzi possibili per conseguire



I ghiacciai che si stanno sciogliendo più rapidamente: quelli dell'Himalaya

gli ambiziosi obiettivi internazionali sui livelli tollerabili di aumento della temperatura globale e per assicurare la stabilità del sistema climatico nel lungo periodo», di «ridurre

per lo meno del 50 per cento la concentrazione di inquinanti atmosferici che contribuiscono al riscaldamento globale (particelle carboniose, metano, ozono troposferico e idrofluorocarburi) e di «prepararsi ad adattarsi ai cambiamenti climatici, sia gradualmente che improvvisi, che la società non sarà in grado di mitigare. Il costo di questi tre interventi», concludono, «è irrisorio in confronto al prezzo che il mondo dovrà pagare se non agiamo subito». È un consiglio, non una minaccia.



Gli effetti sulle nostre Alpi

Componente del gruppo di lavoro organizzato dalla Pontificia accademia delle scienze per discutere il problema dello scioglimento dei ghiacci, Sandro Fuzzi, dirigente di ricerca dell'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima del Cnr e responsabile del Programma nazionale «Cambiamenti globali», ha coordinato vari progetti internazionali sulle variazioni climatiche e ha partecipato alla stesura del quarto Rapporto sul clima dell'Ipcc (Intergovernmental panel on climate change).

Dottor Fuzzi, quali domande ha posto agli scienziati la Pontificia accademia delle scienze?

La Pontificia accademia ha riunito gli esperti, al più alto livello nelle loro materie, per discutere del regresso dei ghiacciai di montagna, delle cause e delle conseguenze. Ha chiesto loro un documento di facile lettura e interpretazione, anche per i non esperti, da presentare al Papa e che potesse costituire una base informativa per il magistero della Chiesa.

Come vi siete regolati? Su quali materiali vi siete basati?

Durante il workshop è stata fatta una sintesi interdisciplinare. Gli scienziati coinvolti hanno un quadro completo della ricerca internazionale. La fonte più autorevole di dati e informazioni è stato il quarto Rapporto Ipcc del 2007. Molti degli scienziati invitati dall'Accademia hanno partecipato alla stesura di quel rapporto. Inoltre, si è tenuto conto anche della letteratura che entrerà a far parte del quinto Rapporto dell'Ipcc, la cui pubblicazione è prevista per il 2013.

Che metodo vi siete dati? Vi è stata una discussione in commissione?

Ogni componente del gruppo ha presentato un breve resoconto degli studi e dei risultati nel suo settore specifico. È seguita la discussione, l'integrazione delle informazioni e la stesura di una bozza della relazione finale, via via integrata fino alla forma definitiva.

A quali conclusioni è giunto il rapporto? Quali sono le preoccupazioni evidenziate dagli scienziati?

Il fenomeno dello scioglimento dei ghiacciai è tra le più visibili e rapide manifestazioni del cambiamento climatico. Sono minacciati soprattutto

i ghiacciai del Sud America e dell'Himalaya. In pericolo è la sopravvivenza delle popolazioni che dipendono da queste riserve di acqua dolce. Occorrono azioni immediate per mitigare gli effetti dei cambiamenti. Gli autori del Rapporto raccomandano l'immediata riduzione a livello globale delle emissioni di anidride carbonica e del 50 per cento degli inquinanti che hanno un effetto sul riscaldamento globale. Invitano, inoltre, la società a prepararsi a cambiamenti climatici che non sarà possibile mitigare.

Nel rapporto ci sono aspetti relativi alla situazione italiana?

Non siamo entrati nello specifico dei problemi dei singoli Paesi. Tuttavia, è stato evidenziato che il regresso dei ghiacciai delle Alpi è aumentato di velocità dagli anni Ottanta. Hanno perso più del 50 per cento della loro massa.

La scelta dei componenti della commissione è stata dettata dal credo religioso o dall'autorevolezza scientifica dei partecipanti?

La Pontificia accademia comprende scienziati di ogni credo e anche non credenti. I risultati delle iniziative hanno un'obiettivo autorevolezza poiché sono prodotti da esperti con elevate competenze. I risultati non sono influenzati da punti di vista nazionali, politici o religiosi.

Quale ruolo ha svolto lei? E Carlo Rubbia?

Personalmente ho portato i risultati che l'Istituto presso il quale lavoro, l'Isac-Cnr, sta ottenendo nelle ricerche condotte in Himalaya sulla relazione fra inquinamento atmosferico, clima e scioglimento dei ghiacciai. L'Italia partecipa agli studi sugli effetti del cambiamento climatico nell'ambito del Progetto Share, finanziato dal Ministero della ricerca mediante il Comitato EvK2Cnr. Il 19 maggio scorso gli alpinisti del Comitato hanno installato sul colle sud dell'Everest, a quota 8 mila metri, la stazione meteo più alta del mondo, la quale sta già inviando, tramite collegamento satellitare, dati ambientali unici sull'atmosfera terrestre. Carlo Rubbia, che da diverso tempo lavora sulle potenzialità delle energie rinnovabili per sostituire i combustibili fossili, ha dato un importante contributo sulle relazioni fra energia e cambiamenti climatici. (p.pel)