

## **Clima: l'importanza dei dati rilevati a terra**



BERGAMO -- Abbiamo bisogno di dati, sempre più precisi e attendibili, sulle variazioni climatiche e sulle conseguenti dinamiche ambientali terrestri. Solo così potranno essere prese decisioni consapevoli in tema ambientale a livello di politica internazionale. Ecco cosa emerge chiaramente dalle recenti polemiche sui cambiamenti climatici e sulle azioni da intraprendere per proteggere il pianeta che hanno visto protagonista l'ambientalista scettico Bjorn Lomborg.

Le nazioni devono muoversi insieme per rispondere adeguatamente ai problemi del riscaldamento globale e dei mutamenti del clima. Ma non potranno essere efficaci senza un'attenta ponderazione delle cause che hanno portato alla situazione attuale e una precisa analisi degli investimenti ambientali da fare. Questo il messaggio lanciato da Lomborg e purtroppo maleinterpretato da molti.

Il messaggio dello scienziato danese, se letto nel giusto modo, non fa altro che sottolineare la necessità di validare i dati climatici e ambientali acquisiti da terra e da satellite, garantendone l'affidabilità attraverso sistemi internazionali di verifica e divulgandone i risultati in pubblicazioni scientifiche sottoposte a "peer review".

La ristrutturazione dell'Ipcc, il gruppo intergovernativo dell'Onu sul cambiamento climatico, va proprio in questa direzione, dopo le critiche di superficialità e negligenza subite di recente a causa dell'errore nella previsione sulla scomparsa dei ghiacciai himalayani.

Esistono infatti aree immense del pianeta per le quali esiste una copertura dati da satellite, ma che risultano totalmente scoperte in termini di monitoraggio a terra, e quindi di dati fondamentali per la validazione delle misure satellitari, nonché per la definizione di scenari previsionali attendibili sviluppati attraverso simulazioni modellistiche. Gran parte dell'Africa, Asia, e del Sud America fanno parte di quest'area di 'vuoto scientifico' dove la disponibilità di informazioni è tutt'ora inadeguata.

In questo contesto la montagna, e le stazioni di rilevamento scientifico in alta quota, giocano un ruolo molto importante. Non a caso Share (Stations at High Altitude for research on Environment), il noto progetto di monitoraggio del Comitato EvK2Cnr, coordinato dal Dott. Paolo Bonasoni del CNR-ISAC, che comprende una rete mondiale di stazioni climatiche e ambientali, opera in collaborazione con Unep, Wmo, Nasa, Esa ed è considerata un punto di riferimento internazionale per la raccolta dati utili allo studio del riscaldamento globale, sulla circolazione degli inquinanti e per la valutazione dei loro effetti sui sistemi glaciali, idrici e biologici. Studi scientifici che producono modelli previsionali e hanno importanti implicazioni nella definizione delle politiche decisionali. Share si avvale dell'expertise di ricercatori italiani e internazionali provenienti da istituti scientifici e

università.

La rete Share è già diffusa su 3 continenti - Asia, Africa, Europa - e conta al momento oltre 16 stazioni d'alta quota che forniscono dati climatici in tempo reale in Nepal, Pakistan, Uganda ed Italia. La punta di diamante è la sofisticata stazione NCO-P installata nel 2006 dal Comitato EvK2Cnr a 5.079 metri di quota, nei pressi del Laboratorio Piramide sull'Everest nell'ambito del Progetto ABC di Unep, avviato dal Premio Nobel P. Crutzen e dal Prof. V. Ramanathan, che studia la nube marrone di aerosol inquinanti identificata in Asia, ma riconosciuta oggi come fenomeno globale, che influenza il clima, provocando conseguenti impatti sull'ambiente ed un particolare, nella regione asiatica, sulla salute umana e sull'agricoltura. Per questi motivi nei prossimi mesi, la rete Share si allargherà ulteriormente con stazioni in Bolivia, India, Caucaso, Nord Africa e con numerosi siti anche sulla nostra penisola.

L'Osservatorio atmosferico Italiano Everest-Pyramid è stato di recente annoverato dal Wmo tra le stazioni globali del programma Global Atmosphere Watch (GAW), divenendo così il 33° punto 'focale' di monitoraggio della composizione dell'atmosfera terrestre: il più elevato di questa rete e la prima stazione italiana, seppure al di fuori del territorio nazionale, che ottiene questo prestigioso riconoscimento. Nei prossimi mesi, anche l'osservatorio di Monte Cimone gestito dal CNR-ISAC già parte della rete di monitoraggio GAW, verrà incluso tra le 'global stations' del Progetto, quale stazione di alta quota per ricerche atmosferiche nel sud delle Alpi e nel bacino del Po, piattaforma strategica per lo studio delle caratteristiche chimico-fisiche e la climatologia dell'Europa meridionale e del bacino mediterraneo.

Il programma di ricerca integrato e interdisciplinare di Share, ha permesso l'avvio del progetto Share-Stelvio finalizzato al monitoraggio in alta quota in Lombardia dei Cambiamenti climatici in atto e dei loro effetti ambientali. Si tratta di un progetto triennale finanziato dalla Regione Lombardia attraverso la Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA). Nell'anno 2010 una campagna sperimentale nei mesi di Agosto e Settembre, durante la quale sono state eseguite misure atmosferiche continuative nell'area del Parco, ha permesso di ottenere le prime informazioni alle quali, nei prossimi mesi, saranno applicate adeguate analisi dei dati ed opportune elaborazioni modellistiche.

Le misure sperimentali, volte ad acquisire informazioni sugli andamenti e la concentrazione di particolato atmosferico, ozono e parametri meteorologici, sono state eseguite a 3285 m s.l.m. mediante un innovativo box strumentato, messo a punto nell'ambito del progetto SHARE e in grado di lavorare in modo autonomo anche in aree remote.

La collaborazione con il Prof. Guido Visconti e con il CETMPS ha permesso l'avvio delle misure climatiche anche sul Gran Sasso a Campo Imperatore, sito fondamentale per lo studio dei processi atmosferici e del trasporto di inquinanti nel punto più alto degli Appennini, spartiacque tra la regione dei Balcani e quella del Mediterraneo occidentale.

In ambito internazionale la collaborazione con UNEP nella realizzazione della seconda fase del Progetto ABC, conferma il ruolo di Share quale Progetto di riferimento per il monitoraggio delle concentrazioni di fondo in aree montane che prevedrà infatti l'espansione della rete EvK2Cnr in Karakorum, Pakistan ed in prospettiva, l'ampliamento delle attività di monitoraggio in Africa, dove esiste già una stazione meteo EvK2Cnr operativa dal 2006 sul Ruwenzori, in Uganda.

Attraverso Share infine, EvK2Cnr coordina le attività di monitoraggio climatico ambientale in alta quota sia a livello nazionale, grazie all'inserimento del programma in uno dei progetti bandiera di grande rilevanza 'Next Data' grazie al partenariato con il Dott. Antonio Navarra e il Centro Euro-Mediterraneo per lo studio dei Cambiamenti Climatici (Cmcc), che si occuperà della realizzazione di un archivio dati ambientali validati (climatici, atmosferici, marini, glaciologici,...) quale base primaria per le simulazioni modellistiche e la definizione di scenari previsionali, sia a livello internazionale nell'ambito del Piano Operativo del Global Earth Observations (GEO) che sta coordinando l'implementazione di un 'sistema dei sistemi delle osservazioni a terra' funzionale al miglioramento e all'ottimizzazione della gestione delle risorse ambientali terrestri.