


**Ambiente**

27/2/2009 -

## Glaciologo, più frane sulle Alpi per il riscaldamento globale

VARESE

Frane, alluvioni e liberazione di gas metano aumenteranno a causa del riscaldamento globale. A lanciare l'allarme è Mauro Guglielmin, glaciologo dell'Università degli Studi dell'Insubria, di ritorno dalla sua ultima campagna in Antartide, dove sta valutando l'influenza dei cambiamenti climatici sul permafrost.

Il gruppo del Professor Guglielmin (composto da Fabio Baio dell'Università dell'Insubria, Nicoletta Cannone dell'Università di Ferrara e Sergio Favero Longo dell'Università di Torino) è partito il 2 gennaio alla volta della base inglese di Rothera (67° grado di latitudine sud), vicino alla "Terra del Fuoco", nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA). L'Università dell'Insubria è capofila del progetto "Permafrost e Cambiamento Climatico", che coinvolge altre quattro università italiane (Ferrara, Trieste, Milano-Statale e La Sapienza di Roma). Il progetto mira a individuare informazioni sull'impatto che il cambiamento climatico ha sul permafrost e sugli ecosistemi terrestri in Antartide, attraverso la mappatura e il monitoraggio del permafrost e dello strato attivo.

Il permafrost è quel materiale (suolo, rocce o sedimenti) che rimane al di sotto della temperatura di zero gradi per almeno due anni consecutivi, lo strato attivo è quello strato superficiale di permafrost che per brevi periodi supera zero gradi. Nel corso di quest'ultima campagna si è proceduto all'installazione di una stazione di monitoraggio permafrost con 26 termometri posti tra 0 e 31 m di profondità. Questo nuovo punto collocato a Rothera costituisce il 7° di una rete iniziata nel 1996.

«Il permafrost qui ritrovato è molto più "caldo" di quello vicino alla base italiana (74°S): si hanno valori medi annui attorno ai -3°C contro i -15°C di Terra Nova Baia - spiega il professor Guglielmin -. Si parla di riscaldamento globale, ma questo non significa che la temperatura si stia innalzando ovunque. In Antartide la zona marittima si sta riscaldando, quella continentale, invece, si sta raffreddando e possiamo considerare l'Antartide una sorta di paradigma per il resto del mondo. Quello che ancora non siamo in grado di stabilire è se il cambiamento climatico è dovuto all'azione antropica oppure se si colloca all'interno di una di dinamica esclusivamente naturale».

Le ricerche si sono incentrate su due filoni: l'analisi e lo studio della distribuzione del permafrost e dello strato attivo, con il relativo monitoraggio del regime termico e lo studio dell'impatto sull'ecosistema terrestre, in particolare vegetale, quest'ultimo filone è stato coordinato dalla Dr.ssa Cannone dell'Università di Ferrara. «Innanzitutto abbiamo riscontrato che la variazione della distribuzione del permafrost e dello spessore del sovrastante strato attivo può provocare instabilità dei versanti, dunque piccole frane, che a loro volta possono distruggere, ridurre o variare la composizione vegetale.

Inoltre il mutare dello strato attivo cambia anche il sistema idrogeologico con potenziali grosse ripercussioni sull'approvvigionamento idrico sia sulla possibilità di alluvioni. Il riscaldamento del permafrost può indurre fenomeni franosi anche molto profondi come accadde per la Frana della Val Pola (verificatasi nel 1987 in Alta Valtellina, con oltre 20 morti). Inoltre abbiamo misurato per la prima volta in Antartide Marittima i flussi di CO2 in corrispondenza di suoli nudi e vegetati (sia con graminacee, Deschampsia Antarctica, una delle uniche due piante superiori esistenti in Antartide, sia su diversi muschi e licheni). Tali misurazioni hanno rilevato che anche i terreni vegetati producono molta CO2 se la temperatura del suolo permane oltre un valore soglia di temperatura (relativamente caldo) e che, nonostante la loro attività fotosintetica, non riescano a bilanciare la produzione di CO2 da parte del suolo sottostante fortemente ricco di sostanza organica. Abbiamo riscontrato che la vegetazione può cambiare sia come specie che come copertura in relazione all'aumento o diminuzione dello spessore dello strato attivo portando a potenziali perdite di biodiversità o a modificare le normali e previste dinamiche di colonizzazione. A sua volta però la variazione di vegetazione può modificare il bilancio energetico della superficie e quindi favorire o sfavorire la formazione/conservazione del permafrost sottostante».

Le ricerche hanno quindi cercato di evidenziare la relazione tra cambiamento Climatico, vegetazione, permafrost e flussi di gas. «Le zone di permafrost (che coprono più di un quarto delle zone emerse) conservano attualmente enormi quantità di CO2 e soprattutto metano intrappolate dal ghiaccio contenuto nel permafrost, variazioni anche lievi di spessore di strato attivo possono, se generalizzate, mobilitare enormi volumi di Gas provocando quindi un riscaldamento difficilmente quantificabile ora, ma di proporzioni gigantesche. Lo studio che stiamo conducendo - conclude Guglielmin - serve a comprendere i meccanismi degli stessi su vasta area in modo da poter prevedere e quantificare tali eventi».



Copyright ©2009 La Stampa