



ANTARTIDE: “IL VENTO COME MOTORE DEL CLIMA NELLA FORMAZIONE E NELL’ESTENSIONE DEL GHIACCIO MARINO”

Il ghiaccio marino o banchisa di ghiaccio è un elemento fondamentale del sistema climatico e il suo ciclo stagionale influenza la dinamica globale del clima a causa della sua interazione con l'albedo planetario, la circolazione atmosferica e oceanica oltre ad essere un essenziale componente dell’ecosistema marino polare.

I meccanismi che guidano la variabilità del ghiaccio marino a causa delle forzanti ambientali naturali ed antropiche sono ancora poco compresi.

La ricerca pubblicata sulla rivista Nature Communications (<http://rdcu.be/x8iT>) ha, per la prima volta, spiegato i processi ambientali che hanno guidato la variabilità del ghiaccio marino e la presenza dei pinguini e degli elefanti marini durante gli ultimi 10 mila anni nel Mare di Ross in Antartide.

Lo studio è stato condotto da ricercatori italiani del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (attuato dall’Enea per gli aspetti logistici e dal Cnr per la programmazione e il coordinamento scientifico <http://www.pnra.it>) in collaborazione con colleghi francesi, nell’ambito dei progetti internazionali HOLOCLIP (<http://www.holoclip.org>) e TALDICE (<http://www.taldice.org>) e di un dottorato di ricerca svolto in collaborazione tra le università di Trieste e Siena dalla dott.ssa Karin Mezgec.

“Il nostro studio - spiega Massimo Frezzotti ricercatore dell’ENEA - ha messo in evidenza come i venti che spirano in Antartide abbiano un ruolo fondamentale, analogo (se non addirittura superiore) a quello delle temperature e delle precipitazioni, nel guidare il clima e nel condizionare gli ecosistemi polari. I modelli climatici devono essere in grado di riprodurre la forza e la persistenza dei venti negli ultimi millenni per simulare i cambiamenti climatici in Antartide indotti dall’utilizzo dei combustibili fossili”.

“Le variazioni di estensione del ghiaccio marino nel passato si possono ricostruire per mezzo di indicatori climatici, denominati proxy, presenti negli archivi naturali polari, spiega Barbara Stenni, paleoclimatologa e docente dell’Università Ca’ Foscari Venezia. Questi sono rappresentati sia dalle carote di ghiaccio sia da quelle di sedimento marino raccolte nelle vicinanze del Mare di Ross”.

“La variabilità dell’estensione e della persistenza del ghiaccio marino ha condizionato nel tempo l’evoluzione delle aree costiere e l’accessibilità alle spiagge, offrendo agli elefanti marini e ai pinguini di Adelia diverse opportunità di colonizzare le coste del Mare di Ross, condizionandone anche la dieta, come testimoniato dal ritrovamento di numerose colonie abbandonate che conservano la stratigrafia delle diverse fasi di occupazione”, spiegano Carlo Baroni e Maria Cristina

Salvatore (docenti del Dipartimento Scienze della Terra dell'Università di Pisa e ricercatori associati del CNR-IGG di Pisa).

“Per la prima volta è stato creato un legame di conoscenza fra i dati atmosferici, le carote di ghiaccio e le carote dei sedimenti marini. Grazie alle diatomee, alghe silicee che dominano nei freddi mari antartici, si è potuto capire che l'ambiente marino, dalla colonna d'acqua ai sottostanti sedimenti, ha risposto alle variazioni dell'estensione dei ghiacci ed in ultima analisi alle variazioni climatiche negli ultimi 10 mila anni. La presenza-assenza di alcune specie caratteristiche ha evidenziato la grande variabilità climatica di questa finestra temporale così vicina al nostro mondo attuale” affermano Ester Colizza, sedimentologa, e Romana Melis, micropaleontologa del Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università di Trieste.



Fotografia dall'elicottero della Baia Terra Nova (Mare di Ross, Antartide) durante un evento di vento catabatico con la neo-formazione di ghiaccio marino (Foto di Frezzotti M. ENEA-PNRA)

Contatti

- Massimo Frezzotti, ENEA, cell 320 9224153, e-mail massimo.frezzotti@enea.it
- Barbara Stenni, Università Ca' Foscari Venezia, cell 349 1554016, e-mail barbara.stenni@unive.it
- Carlo Baroni, Università di Pisa, ricercatore associato CNR-IGG Pisa, tel: 050 2215731 e-mail carlo.baroni@unipi.it
- Ester Colizza, Università di Trieste, cell 340 5785085 email colizzae@units.it
- Romana Melis, Università di Trieste, tel. 040 5582040 email melis@units.it

ISTITUZIONI COINVOLTE

