

Quando il ghiaccio sparì dal Nord Atlantico

ROMA\ aise\ - Gli improvvisi eventi di riscaldamento climatico nell'emisfero Nord, avvenuti durante l'ultima era glaciale, sono stati accompagnati da una egualmente rapida riduzione dell'estensione di ghiaccio marino nel Nord Atlantico. A sostenerlo è un lavoro sul paleoclima pubblicato sulla rivista Proceedings of the National Academy of Sciences (Pnas) e realizzato da un team di ricerca internazionale di cui hanno fatto parte l'Istituto di scienze polari del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isp) e l'Università Ca' Foscari Venezia, e coordinato dall'Università di Bergen (Norvegia). "Tra 10 e 100 mila anni fa, durante l'ultimo periodo glaciale, l'emisfero Nord si presentava bianco a causa delle grandi calotte glaciali che avvolgevano i continenti settentrionali e dell'esteso ghiaccio marino che copriva i mari del Nord", spiega Andrea Spolaor, ricercatore Cnr-Isp, tra gli autori dello studio. "Il freddo clima glaciale è stato però più volte interrotto da una serie di eventi di forte e improvviso aumento delle temperature, noti come eventi di Dansgaard-Oeschger, fino a 16 °C sulla piattaforma glaciale groenlandese". Le cause di questi eventi di riscaldamento, scoperti già a metà degli anni '80 dall'analisi di carote di ghiaccio groenlandese, sono tuttora oggetto di dibattito benché la pubblicazione di questa ricerca abbia contribuito a una loro maggiore comprensione. I risultati dello studio indicano infatti che la forte riduzione dell'estensione del ghiaccio marino potrebbe essersi verificata nell'arco di 250 anni o meno, contemporaneamente all'inizio di una fase di rimescolamento della stratificazione delle acque del Nord Atlantico, causando così un forte rilascio di calore e conseguente riscaldamento atmosferico. "Mentre il Nord Atlantico perdeva rapidamente la copertura di ghiaccio, il calore dell'acqua oceanica veniva trasmesso all'atmosfera sovrastante, portando così ad un'amplificazione degli eventi di riscaldamento climatico in atto", afferma Niccolò Maffezzoli, ricercatore Marie Curie all'Università Ca' Foscari Venezia, coautore dello studio. Per questo lavoro l'équipe di ricerca ha combinato insieme per la prima volta dati climatici da carote di sedimenti marini e carote di ghiaccio. "I colleghi norvegesi hanno analizzato le due carote di sedimento prelevate nel Mare di Norvegia, mentre nei laboratori di Ca' Foscari e Cnr-Isp abbiamo misurato nel ghiaccio della carota groenlandese di Renland le concentrazioni di bromo e sodio, due elementi sensibili alla presenza di ghiaccio marino stagionale nell'Oceano Nord Atlantico, in particolare nell'area tra Norvegia e Groenlandia", prosegue Maffezzoli. "A segnalare l'estensione del ghiaccio marino stagionale è specialmente il bromo, che viene emesso in atmosfera durante la primavera artica per poi depositarsi sulla calotta polare. Queste 'esplosioni di bromo' stagionali registrate nelle carote di ghiaccio ci hanno permesso di ricostruire le dinamiche del ghiaccio marino nei millenni passati". "I dati sono stati poi allineati tra loro attraverso l'identificazione, in tutte le carote, di diversi strati di tephra, strati di cenere vulcanica provenienti da eruzioni islandesi passate, che ne ha permesso la sincronizzazione temporale", conclude Spolaor. "Il nostro studio ha evidenziato l'utilità di effettuare ricostruzioni climatiche combinando carote di sedimento oceanico e glaciali, fornendo così una più solida comprensione delle variazioni passate del ghiaccio marino nei mari del Nord". (aise)