Primo Piano - *Antartide: storica campagna di perforazione raggiunge ghiaccio di 1,2 milioni di anni fa*

Roma - 09 gen 2025 (Prima Notizia 24) **Un team internazionale di scienziate e scienziati è riuscito nell'impresa di estrarre carote di ghiaccio fino alla profondità di 2.800 metri, toccando la roccia sottostante la calotta antartica.**

Nel campo remoto di Little Dome C, in Antartide, un team di ricerca composto da dodici istituzioni scientifiche di dieci Paesi europei ha raggiunto un risultato storico per le scienze del clima. La campagna di perforazione decisiva del progetto europeo Beyond EPICA – Oldest Ice ha raggiunto la profondità di 2.800 metri, dove la calotta glaciale antartica incontra la roccia sottostante. Il ghiaccio estratto conserva un archivio senza eguali sulla storia climatica della Terra, fornendo informazioni dirette sulle temperature atmosferiche e le concentrazioni di gas ad effetto serra nell'arco di 1,2 milioni di anni e probabilmente oltre. "Questo è un momento storico per le scienze climatiche ed ambientali", commenta Carlo Barbante, professore all'Università Ca' Foscari Venezia, associato senior presso l'Istituto di scienze polari del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isp) e coordinatore del progetto Beyond EPICA. "Parliamo della registrazione continua più lunga del nostro clima passato ottenuta attraverso una carota di ghiaccio, e può rivelare il legame tra ciclo del carbonio e temperatura del nostro pianeta. Un traguardo raggiunto grazie alla straordinaria collaborazione di diversi istituti di ricerca europei e al lavoro dedicato di scienziate, scienziati e del personale logistico sul campo che si è protratto nel corso degli ultimi dieci anni".Il progetto beneficia della sinergia con il progetto ITN DEEPICE, finanziato dall'UE, che ha coinvolto tre dottorandi di ricerca durante la campagna iniziata a novembre 2024 e tutt'ora in corso. "Dalle analisi preliminari condotte sul sito, abbiamo forti indicazioni che i primi 2.480 metri di ghiaccio contengano una registrazione climatica che risale a 1,2 milioni di anni, nella quale in un solo metro di ghiaccio si trovano compresse informazioni su ben 13mila anni di storia climatica", afferma Julien Westhoff, responsabile scientifico sul campo e ricercatore postdoc presso l'Università di Copenaghen.Il coordinatore sul campo, Frank Wilhelms, professore associato all'Università di Göttingen e all'Alfred-Wegener-Institut, aggiunge: "L'individuazione del punto migliore in cui effettuare il carotaggio ha richiesto diverse stagioni di lavoro, con l'applicazione di tecnologie avanzate di radio-eco-sondaggio e modellazione del flusso glaciale. È stato eccezionale trovare il record che copre il periodo da 800mila a 1,2 milioni di anni fa esattamente dove era stato previsto, nella fascia di profondità compresa tra 2.426 e 2.490 metri, estendendo il nostro precedente record del progetto EPICA risalente a vent'anni fa". Al di sotto del ghiaccio che custodisce il record climatico di oltre 1,12 milioni di anni, gli ultimi 210 metri della carota di ghiaccio consistono di ghiaccio molto antico e fortemente deformato, probabilmente mescolato o ricongelato, di origine sconosciuta. Analisi avanzate

potrebbero aiutare a testare precedenti teorie sul comportamento del ghiaccio ricongelato sotto la calotta antartica, rivelando la storia della glaciazione dell'Antartide orientale, uno degli obiettivi principali di questo progetto. Il team europeo sul campo ha compiuto un'impresa eccezionale: oltre 200 giorni di operazioni di perforazione e analisi delle carote di ghiaccio distribuiti su quattro stagioni di lavoro nell'ambiente ostile dell'altopiano centrale antartico, a un'altitudine di 3.200 metri sul livello del mare e con una temperatura media estiva di -35°C. Le carote di ghiaccio del progetto Beyond EPICA offriranno informazioni senza precedenti sulla Transizione del Medio-Pleistocene, un periodo compreso tra 900.000 e 1,2 milioni di anni fa, quando i cicli glaciali rallentarono da intervalli di 41.000 anni a 100.000 anni. Le ragioni di questo cambiamento rimangono uno dei misteri più complessi delle scienze climatiche, che questo progetto mira a risolvere. "Attualmente siamo nel sesto e penultimo anno di finanziamento europeo. Questo straordinario risultato ha permesso al progetto di rispettare il piano di lavoro concordato con la Commissione Europea", afferma Chiara Venier, tecnologa della ricerca presso il Cnr-Isp e project manager di Beyond EPICA. "Le analisi isotopiche preliminari condotte sul campo sulla carota di ghiaccio di Beyond EPICA ci hanno permesso di monitorare i progressi della perforazione giorno per giorno e di sincronizzare questo nuovo ed entusiasmante record con la carota di ghiaccio EPICA precedentemente estratta a Dome C e con i record dei sedimenti marini, stabilendo così una scala temporale preliminare", afferma Barbara Stenni, professoressa ordinaria all'Università Ca' Foscari Venezia. Le attività di Beyond EPICA - Oldest Ice beneficiano della sinergia con la ricerca condotta nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (Mur) e gestito dal Cnr per il coordinamento scientifico, dall'ENEA per la pianificazione logistica e l'organizzazione delle attività nelle basi antartiche, e dall'OGS per la gestione tecnica e scientifica della nave rompighiaccio Laura Bassi. "Le preziose carote di ghiaccio estratte durante questa campagna saranno trasportate in Europa a bordo della nave rompighiaccio Laura Bassi, mantenendo la catena del freddo a -50°C, una sfida significativa per la logistica del progetto," afferma Gianluca Bianchi Fasani, ricercatore senior presso ENEA-UTA e responsabile della logistica ENEA per Beyond EPICA. "Per raggiungere questo obiettivo, è stata sviluppata una strategia che ha coinvolto la progettazione di contenitori frigoriferi specializzati e una pianificazione precisa delle risorse aeree e navali del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)". Una volta che queste carote di ghiaccio saranno arrivate in Europa, il progetto si concentrerà sull'analisi dei campioni per svelare la storia climatica e atmosferica della Terra negli ultimi 1,5 milioni di anni. Nelle sezioni più profonde della carota, potrebbero essere presenti anche ghiacci più antichi del periodo pre-Quaternario. La datazione delle rocce sottostanti sarà intrapresa per determinare quando questa regione dell'Antartide sia stata priva di ghiaccio per l'ultima volta. Il campo di Little Dome C è stato costruito e mantenuto grazie alla logistica fornita dall'Istituto Polare francese e dall'ENEA, utilizzando sia la loro esperienza che i vari mezzi di trasporto a loro disposizione. Questi includevano aeromobili per il trasporto del personale alla Stazione Mario Zucchelli e successivamente alla Stazione Concordia, e il trasporto terrestre tra le Stazioni Dumont d'Urville e Concordia per i carichi pesanti, oltre all'utilizzo delle navi francese e italiana, rispettivamente L'Astrolabe e Laura Bassi.

(Prima Notizia 24) Giovedì 09 Gennaio 2025

Verbalia Comunicazione S.r.l. Società Editrice di PRIMA NOTIZIA 24
Registrazione Tribunale di Roma 06/2006 - P.I. 09476541009
Iscrizione Registro degli Operatori di Comunicazione n. 21446

Sede legale : Via Costantino Morin, 45 00195 Roma
Redazione Tel. 06-45200399 r.a. - Fax 06-23310577
E-mail: redazione@primanotizia24.it