



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

In viaggio tra i fiordi della Groenlandia alla ricerca di idrogeno geologico

Nell'ambito del progetto ERC DeepSeep, parte una spedizione scientifica per cercare, in rocce antiche quasi due miliardi di anni, tracce della formazione e circolazione di idrogeno naturale: una possibile fonte di energia per le forme di vita primordiali, che potrebbe rivelarsi anche una nuova risorsa energetica pulita

Bologna, 18 giugno 2024 - Nanortalik è un piccolo villaggio della Groenlandia il cui nome, in lingua inuit, significa "dove vanno gli orsi polari". Tra i fiordi al largo delle sue coste, per due settimane, navigherà un gruppo di studiosi dell'Università di Bologna alla ricerca di idrogeno geologico.

La missione, in partenza il prossimo 24 giugno, è guidata da Alberto Vitale Brovarone professore al Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Alma Mater, e si svolge nell'ambito del progetto DeepSeep, finanziato dal Consiglio Europeo delle Ricerche (ERC).

Composto da quattro scienziati del DeepCarbon Lab dell'Università di Bologna, un ricercatore dell'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR e uno dell'Università di Copenaghen, il gruppo di ricerca esplorerà una regione sud-occidentale della Groenlandia per cercare tracce della formazione e circolazione di idrogeno naturale in rocce antiche quasi due miliardi di anni.

"Nonostante l'idrogeno naturale emerga sempre più come una possibile fonte energetica pulita per il futuro, le conoscenze scientifiche sulla sua formazione e distribuzione sono ancora molto poche", spiega Vitale Brovarone. "La Groenlandia potrebbe essere un luogo unico in cui investigare questi processi, proprio per l'età molto antica delle rocce che si trovano e per la loro composizione".

L'interesse per l'idrogeno geologico nasce da una nuova ipotesi sulla nascita della vita nel nostro pianeta: potrebbe infatti essere una fonte di energia per le forme di vita primordiali. E allo stesso tempo potrebbe rivelarsi una fonte energetica pulita, ancora da comprendere, per le attività umane.

"Oggi pensiamo che la vita sulla Terra si sia sviluppata sfruttando l'energia del Sole e i molti ingredienti presenti in superficie", dice Vitale Brovarone. "Ma gli stessi ingredienti si possono trovare all'interno della crosta terrestre: è quindi possibile che, sfruttando l'energia prodotta da semplici reazioni chimiche tra rocce profonde ed acqua, da cui si forma anche l'idrogeno, la vita si sia sviluppata prima all'interno della crosta terrestre e solo in seguito si sia trasferita ed evoluta in superficie".



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Gli studiosi si muoveranno su un'imbarcazione all'interno dei fiordi nei dintorni del villaggio di Nanortalik. Compiere rilievi geologici in queste regioni polari non sarà facile anche per le condizioni climatiche e le morfologie dei fiordi.

Il progetto ERC Deep Seep punta a svelare la genesi dell'idrogeno naturale a grandi profondità, e quindi ad alta pressione, e degli idrocarburi leggeri abiotici (diversi dagli idrocarburi "fossili", che sono di origine biologica/biotica), in particolare il metano, attraverso le interazioni tra rocce profonde e fluidi geologici nella crosta terrestre. Il team guidato dal prof. Vitale Brovarone ricerca testimonianze di questi processi in lembi della storia geologica antica del pianeta, riportati in superficie dai movimenti tettonici, come nelle Alpi, in Groenlandia, Mongolia, o nel Nord America.