

Ambiente: pubblicata la prima mappa su ampia scala dello stato di contaminazione dei ghiacciai italiani

L'Università Statale di Milano e One Ocean Foundation, realtà non profit operante a livello internazionale per la tutela dell'ambiente marino, presentano la prima mappa su ampia scala dello stato di contaminazione dei ghiacciai italiani, rivelando la presenza diffusa di inquinanti organici e metalli pesanti. La ricerca, pubblicata sulla rivista [Archives of Environmental Contamination and Toxicology](#), evidenzia anche l'interconnessione tra sistemi montani e marini: con la fusione dei ghiacci, accelerata dal riscaldamento globale, gli inquinanti vengono rilasciati nei corsi d'acqua raggiungendo potenzialmente gli ecosistemi marini.

Milano, 23 settembre 2025 - Il rapido arretramento dei ghiacciai, legato all'aumento delle temperature globali, non comporta solo una riduzione delle riserve idriche e l'innalzamento del livello dei mari, **ma anche un nuovo rischio: il rilascio di inquinanti accumulati nel corso dei decenni.**

A dimostrarlo uno studio condotto dal **gruppo di ricerca dell'Università Statale di Milano** guidato da **Marco Parolini**, professore presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, con il sostegno di One Ocean Foundation e Giorgio Armani SpA, all'interno del più ampio progetto *"Il mare inizia da qui"* della Fondazione.

L'indagine, pubblicata sulla rivista scientifica [Archives of Environmental Contamination and Toxicology](#), **ha coinvolto 16 ghiacciai italiani**, mappando la presenza di inquinanti organici e inorganici e ipotizzando le rispettive sorgenti di contaminazione. I risultati mostrano come **i ghiacciai**, considerati a lungo i "congelatori" del Pianeta, siano oggi vere e proprie sentinelle ambientali: **accumulano sostanze inquinanti prodotte dall'essere umano e, con la loro fusione accelerata a causa del cambiamento climatico, rilasciano tali composti nei corsi d'acqua.**

Ghiacciai e inquinamento globale

Queste sostanze, tra le quali figurano metalli pesanti, composti organici persistenti (POP) come DDT e PCB e altri contaminanti emergenti, trasportate per via atmosferica o derivanti da sorgenti locali riconducibili a diverse attività antropiche, rimangono intrappolate nel ghiaccio per anni. **Il loro rilascio durante la fusione minaccia la qualità delle acque e la salute degli ecosistemi a valle, evidenziando l'interconnessione tra gli ecosistemi montani e quelli vallivi attraverso il ciclo dell'acqua.**

«Con il progetto "Il mare inizia da qui" vogliamo mostrare in modo concreto come il ciclo dell'acqua sia un sistema unico e interconnesso: ciò che accade sulle cime delle montagne ha effetti diretti sugli ecosistemi vallivi e marini», ha dichiarato Jan Pachner, Segretario Generale di One Ocean Foundation. «Inoltre, il progetto si inserisce in parallelo con le attività della Fondazione nel Mar Mediterraneo, dove monitoriamo gli stessi inquinanti analizzati nei ghiacciai, evidenziando ancora una volta la profonda connessione tra ecosistemi solo apparentemente lontani».

La ricerca: metodi e analisi

Tra il 2020 e il 2021 i ricercatori hanno raccolto campioni di detrito sopragliaciale da 15 ghiacciai alpini e l'unico ghiacciaio appenninico, il Calderone.

Nei laboratori dell'Università Statale di Milano i campioni sono stati analizzati per identificare la presenza di elementi in traccia, tra cui alcuni metalli pesanti (Fe, Al, Mn, Pb, Cd, Hg, Zn e altri), **sostanze già presenti in natura che possono diventare un problema a concentrazioni elevate, e composti organici persistenti (DDT, PCB, HCB), sostanze chimiche prodotte dall'uomo.**

I dati hanno rivelato una contaminazione diffusa da elementi in traccia, con concentrazioni variabili da ghiacciaio a ghiacciaio. Alcuni, come l'Ebenferner, presentano **livelli più elevati di metalli pesanti e potenzialmente tossici (Cd, Hg, Pb, Zn), probabilmente riconducibili alla presenza di attività antropiche locali.** In altri, come il Preda Rossa, la contaminazione è attribuibile invece alle caratteristiche geologiche locali.

«Raccogliere campioni di detrito sopragliaciale ci ha permesso di ottenere una fotografia unica dell'attuale contaminazione» ha dichiarato **Marco Parolini**, primo autore dello studio. *«Questo approccio non solo consente di misurare con precisione i livelli dei contaminanti, ma anche di comprendere meglio i meccanismi attraverso cui vengono trasportati, accumulati e rilasciati negli ecosistemi a valle».*

Conclusioni e prospettive

Lo studio conferma che i ghiacciai italiani svolgono un duplice ruolo: **da un lato accumulano e conservano contaminanti derivanti da attività passate e presenti, dall'altro li rilasciano con la loro fusione, contribuendo al rischio ambientale a valle.** Questa dinamica evidenzia come l'inquinamento rappresenti un problema comune che attraversa gli ecosistemi: le sostanze intrappolate nei ghiacci raggiungono i corsi d'acqua e, infine, il mare, mettendo in connessione ambienti apparentemente lontani ma in realtà profondamente interdipendenti.

Le evidenze raccolte sottolineano l'importanza di un monitoraggio costante non solo delle sostanze "storiche", ma anche dei contaminanti emergenti, per valutare gli effetti sulla qualità delle acque e sugli ecosistemi acquatici.

In questo quadro, il progetto *Il mare inizia da qui* si inserisce in una visione olistica promossa da One Ocean Foundation, che **collega la salute dei ghiacciai a quella del mare.** Questo approccio integrato, che combina ricerca, educazione e sensibilizzazione, rappresenta uno **strumento fondamentale per affrontare sfide globali come il cambiamento climatico e l'inquinamento ambientale.**

Ufficio Stampa Università degli Studi di Milano
Direzione Comunicazione ed Eventi Istituzionali
Chiara Vimercati - 331.6599310
Glenda Mereghetti - 334.6217253 - 02.5031.2025
Federica Baroni - 02.5031.2567 - 334.6561233
Laura Zanetti - 02.5031.2983 - 334.1053159
ufficiostampa@unimi.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO