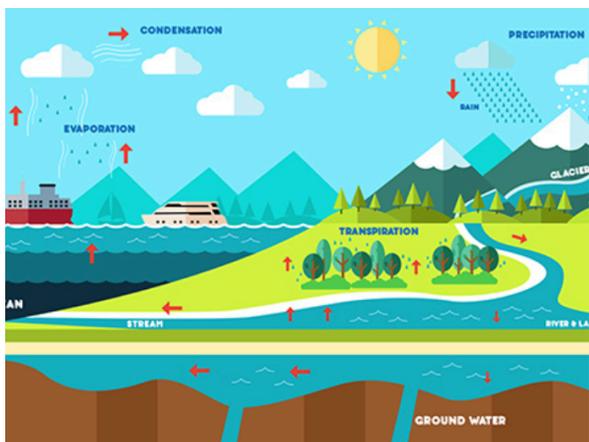


Contenuto archiviato il 2023-04-17

La salinità degli oceani, un potente strumento per comprendere i cambiamenti nel ciclo idrologico terrestre

Alcuni scienziati sostenuti dall'UE stanno utilizzando i cambiamenti nella salinità degli oceani per studiare l'impatto dei cambiamenti climatici sul ciclo globale dell'acqua. Cosa c'è di diverso nella loro tecnica? Essi non misurano solo la salinità sulla superficie degli oceani, ma scendono fino a una profondità di 2 000 m.


CAMBIAMENTO
CLIMATICO E
AMBIENTE



© Artisticco, Shutterstock

Per vedere come il riscaldamento globale sta cambiando il ciclo idrologico della Terra, tutto ciò che dobbiamo fare è accendere la TV o guardarci intorno. Alcune parti del mondo sono inondate da forti piogge e tempeste, mentre altre regioni stanno diventando più aride. Questa è un'indicazione che il nostro mutevole clima ha amplificato i modelli di evaporazione, di trasporto del vapore acqueo attraverso l'atmosfera e delle precipitazioni del ciclo idrologico globale.

Uno strumento importante per comprendere tali cambiamenti è la misurazione della salinità degli oceani. Questo perché le variazioni di salinità rappresentano un affidabile indicatore dello scambio di acqua dolce tra oceano e atmosfera. «L'evaporazione porta l'acqua dolce dall'oceano nell'atmosfera e aumenta la salinità dell'oceano; le precipitazioni immettono più acqua dolce nell'oceano e riducono la salinità. Di conseguenza, i cambiamenti di salinità integrano gli effetti su ampie aree e forniscono un eccellente indicatore per il cambiamento del ciclo dell'acqua», ha spiegato Lijing Cheng, primo autore di uno [studio](#) recente, in un [articolo](#) pubblicato sul sito web «Mirage News». Lo studio, che è stato pubblicato sul

«Journal of Climate» e ha ricevuto il supporto dei progetti SO-CHIC e 4C, finanziati dall'UE, ha affrontato le incongruenze dei metodi precedenti che hanno reso impegnativo lo studio dei cambiamenti nella salinità a lungo termine.

Misurare la salinità non solo in superficie

Per affrontare queste incongruenze, i ricercatori hanno adottato una tecnica diversa per stimare i cambiamenti nella salinità degli oceani sin dal 1960. A differenza della maggior parte degli sforzi precedenti, essi non si concentrano solo sui cambiamenti nella salinità in superficie, ma misurano anche la salinità fino a una profondità di 2 000 m. «Il nuovo prodotto è chiaramente più affidabile per l'esame dei cambiamenti di salinità a lungo termine, poiché dimostriamo che questa nuova ricostruzione della salinità ha una continuità molto migliore attraverso i cambiamenti nel sistema di osservazione (dagli altimetri sui satelliti e dai galleggianti di profilazione (Argo) nell'oceano)», ha osservato Kevin Trenberth, co-autore dello studio. I loro risultati hanno confermato che i contrasti tra salinità superficiale e sub-superficiale sono effettivamente aumentati e che il ciclo idrologico si è amplificato.

Il team del progetto ha catturato l'amplificazione del ciclo dell'acqua utilizzando uno strumento denominato indice SC (Salinity Contrast, ovvero contrasto della salinità). L'indice SC è stato calcolato ogni mese e ha misurato la differenza tra la salinità media nelle regioni ad alta e bassa salinità. «Questa metrica fornisce un mezzo semplice ma potente per sintetizzare i cambiamenti di salinità osservati», ha affermato Nicolas Gruber, un altro co-autore dello studio. «Dimostriamo che il modello di salinità da 0 a 2 000 metri è stato amplificato dell'1,6% mentre [sic] quello della salinità superficiale del 7,5%. Dimostriamo anche che questo aumento è dovuto all'influenza umana e che questo segnale antropogenico ha superato la variabilità naturale di fondo», ha continuato Gruber.

Promuovendo gli obiettivi di SO-CHIC (Southern Ocean Carbon and Heat Impact on Climate) e 4C (Climate-Carbon Interactions in the Current Century), lo studio evidenzia le principali implicazioni dei cambiamenti di salinità per il sistema oceanico e il clima futuro del pianeta. «Questo studio rappresenta un progresso significativo sul campo», ha osservato il co-autore Michael Mann. «In primo luogo, le nuove e più accurate stime dei cambiamenti di salinità forniscono una base migliore per il confronto con le simulazioni dei modelli climatici. In secondo luogo, l'indice di contrasto della salinità fornisce una misura chiave dell'impatto dei cambiamenti climatici sul ciclo idrologico globale dell'acqua.... Riscontriamo che ci vuole poco più di un decennio per isolare il segnale dei cambiamenti climatici dal rumore di fondo in questa particolare metrica, suggerendo che dovrebbe essere usato più ampiamente dalla comunità di ricerca sul clima».

Per ulteriori informazioni, vedere:

[sito web del progetto SO-CHIC](#) 

[sito web del progetto 4C](#) 

Parole chiave

SO-CHIC, 4C, cambiamenti climatici, salinità degli oceani, ciclo idrologico

Progetti correlati

	4C Climate-Carbon Interactions in the Current Century
PROGETTO	26 Dicembre 2024

	SO-CHIC Southern Ocean Carbon and Heat Impact on Climate
PROGETTO	9 Luglio 2024

Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

Una comprensione più profonda delle cause dell'innalzamento del livello del mare

17 Giugno 2016



Le eruzioni vulcaniche del passato contribuiscono a svelare il clima del futuro



21 Febbraio 2020



Migliore accesso ai dati oceanici



15 Settembre 2017



Set di dati unici sul bario migliorano la nostra comprensione dell'immagazzinamento oceanico del carbonio



10 Febbraio 2017

Ultimo aggiornamento: 22 Settembre 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/422227-ocean-salinity-a-powerful-tool-for-understanding-changes-in-earth-s-water-cycle/it>

European Union, 2025

