

9 dicembre 2023 13:00

**Il ruolo dei microrganismi negli equilibri ambientali. Microbi non invitati a Cop28**di [Primo Mastrantoni](#)

Spesso abbiniamo i microrganismi alle infezioni ma non sempre le nostre convinzioni corrispondono alla realtà. Ci sono quelli cattivi, dei quali conosciamo gli effetti negativi, e quelli buoni che rafforzano le difese naturali, proteggono dalle infezioni e dalle allergie, aiutano l'organismo a sintetizzare la vitamina K (coagulazione del sangue) e le vitamine del gruppo B, favoriscono la digestione di amidi e controllano la produzione dei gas intestinali. Pochi considerano i loro effetti sul clima, evidentemente perché i microbi sono minuscoli e non si possono vedere.

"I microrganismi sono alla base di tutte le catene alimentari e le risposte ai cambiamenti climatici, hanno implicazioni per la biodiversità, l'agricoltura e la pesca. Producono e assorbono metano e ossido d'azoto su vasta scala, in modo tale che quando si tratta di controllare le emissioni globali, possono essere amici o nemici", osserva su "Nature" la giornalista scientifica Katherine Bourzac.

"Batteri, funghi, alghe e virus costituiscono la base delle reti trofiche (nutrimento) marine. Supportano il ciclo dei nutrienti e guidano i processi biogeochimici cruciali, comprese le fasi chiave nei cicli del carbonio, dell'azoto e del silicio", afferma sempre su "Nature" Alessandro Tagliabue, professore di Scienze oceaniche presso l'Università di Liverpool (Uk).

La crisi climatica sta mettendo sotto stress gli oceani a causa dell'aumento delle temperature, delle ondate di calore, dell'acidificazione e di cambiamenti nei livelli dei nutrienti. Capire come i microbi marini siano influenzati è fondamentale per prevedere lo stato futuro degli oceani e mitigare gli effetti della crisi sugli ecosistemi marini e sulle comunità umane che dipendono da essi per l'alimentazione. Gli oceani sono sistemi complessi e gli studi devono incorporare una serie di cambiamenti nella fisica, nella biologia e nella chimica. Ad esempio, il fitoplancton, che è alla base della catena alimentare, svolge circa la metà della fotosintesi che avviene sulla Terra.

I microrganismi possono essere utilizzati, anche, come indicatori della qualità del suolo perché svolgono importanti funzioni nella degradazione e nel riciclo della sostanza organica e dei nutrienti, il che è fondamentale per lo sviluppo vegetale e la fotosintesi che rimuove l'anidride carbonica dall'aria. Effetti contrari, ad esempio, si possono verificare proprio a causa dell'aumento della temperatura con lo scongelamento del permafrost (terreno congelato) e la dispersione del carbonio organico presente nel suolo. L'alterazione climatica, porta inoltre a un aumento dell'anidride carbonica prodotta dai microrganismi presenti nel terreno.

Nonostante questi importanti contributi i microbi non sono rappresentati nei modelli climatici studiati da fisici, chimici e scienziati dell'atmosfera presenti alla COP28, la Conferenza delle Parti sui cambiamenti climatici promossa dall'Onu. I prossimi studi sui cambiamenti climatici dovranno sviluppare strumenti in grado di esplorare gli impatti globali sugli ecosistemi microbiologici.

Un tassello che fino ad ora è mancato e che occorre inserire. Appuntamento alla COP29.

*(Articolo pubblicato anche su quotidiano [LaRagione](#) del 9 dicembre 2023)*

### **CHI PAGA ADUC**

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

**DONA ORA** (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)