

22 luglio 2023 15:17

Un oceano di acqua salata. Nuove tecnologie per ottenere acqua dolce

di [Primo Mastrantonì](#)



Un globo di acqua a cui manca

l'acqua. Sembrerebbe una contraddizione ma sarà un problema fino a quando il genere umano, gli animali e le piante non muteranno e si abitueranno a utilizzare l'acqua salata che rappresenta la maggior parte di quella disponibile. Esistono, è vero, piante in grado di svilupparsi assorbendo acque salmastre ed eliminando il sale: sono le mangrovie, una formazione vegetale che vive sui litorali delle coste marine. Questa capacità non è diffusa e - in attesa di cambiamenti genetici millenari che consentiranno all'uomo di bere acqua salata - occorre utilizzare razionalmente l'acqua dolce a disposizione, considerato che anche i cambiamenti climatici antropogenici e l'aumento della domanda hanno condotto a scarsità d'acqua, rendendo necessario l'uso di fonti idriche non tradizionali, fra cui le acque reflue, l'acqua di mare e quella salmastra.

Il 71% della superficie terrestre è coperto da acqua, di questa il 97% è salata e il rimanente 3% è acqua dolce proveniente da ghiacciai e nevi perenni, falde sotterranee e acque superficiali di cui solo l'1% è acqua accessibile per uso umano. Desalinizzare l'acqua di mare o le acque variamente salmastre e renderla disponibile per l'uomo è una soluzione per soddisfare almeno parte della sete di acqua dell'umanità.

La dissalazione avviene per evaporazione e successiva condensazione o con membrane attraverso le quali è fatta passare l'acqua marina, oppure con l'utilizzo combinato di queste pratiche.

Nuove ricerche sono in corso per risolvere i problemi derivanti dai due sistemi di purificazione dell'acqua. Uno studio pubblicato sulla rivista scientifica Science Advances, affronta il problema proponendo una tecnologia che consenta di ottenere acqua dolce più rapidamente, abbattendo i residui indesiderabili e limitando il consumo energetico. Nella ricerca si evidenzia come la classica tecnologia a membrane ha problemi di selettività, poiché rimuove parzialmente i soluti (le sostanze disciolte nell'acqua) ed è vulnerabile alla degradazione da ossidanti (cloro, ozono) impiegati nel trattamento delle acque, mentre la distillazione ha un elevato consumo energetico.

I ricercatori hanno utilizzato un processo di distillazione a pressione per la purificazione dell'acqua che utilizza la pressione stessa per guidare il flusso di vapore attraverso membrane nanoporose che intrappolano l'aria. Queste possono raggiungere una notevole separazione (superiore al 99%) dei soluti. Nelle applicazioni di desalinizzazione, l'elevata selettività delle membrane che intrappolano l'aria ovierebbe ai costosi processi di trattamento secondario, inoltre, l'abbattimento di altri contaminanti può migliorare la sicurezza dell'acqua e ridurre la necessità di ulteriori processi a valle.

Le ricerche sono in corso, ma non abbiamo dubbi che la scienza potrà dare risposte al problema. La tecnologia c'è, occorre affinare la tecnica.

(Articolo pubblicato sul quotidiano LaRagione del 22 Luglio 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>)