

Estrarre acqua potabile dall'umidità senza energia, ora è possibile

Da anni esistono delle tecnologie in grado di estrarre l'acqua dall'umidità atmosferica e renderla potabile. Si chiamano *generatori di acqua atmosferica* e il loro potenziale è notevole. **Ma quelli realizzati fino ad oggi, presentano ancora un limite che ne arresta la diffusione.** Tali strumenti sfruttano infatti l'escursione termica tra il giorno e la notte e, di conseguenza, riescono ad estrarre l'acqua solo al calare del sole. Questo perché - come le pellicole raccogliatrici di rugiada -, il sole riscalda le lamine durante il dì e rende impossibile la formazione della condensa.

Oggi però, [un team di scienziati dell'ETH di Zurigo](#) (Politecnico federale), con l'obiettivo di aiutare i paesi afflitti dalla siccità, è riuscito a creare un [condensatore](#) in grado di produrre H₂O dall'umidità, 24 ore su 24 - anche sotto il sole cocente - e senza energia. Come? **Con una lastra di vetro rivestita di strati di polimero e argento, in grado di riflettere le radiazioni solari, respingere il calore e raffreddarsi fino a 15° C al di sotto della temperatura ambientale**, in modo che, nella parte inferiore del pannello, l'umidità dell'aria si condensi in acqua. Si tratta di un rivestimento speciale, appositamente progettato, il quale fa sì che il pannello emetta radiazioni infrarosse a una specifica lunghezza d'onda verso lo spazio esterno, senza assorbimento da parte dell'atmosfera, né riflessione sul pannello.

Un altro elemento essenziale di questo nuovo condensatore è lo schermo per radiazioni a forma di cono, il quale devia la radiazione termica dall'atmosfera e scherma la lastra dalla radiazione solare in arrivo, **consentendo contemporaneamente al dispositivo di irradiare suddetto calore verso l'esterno e di autoraffreddarsi completamente.** Inoltre, solitamente le altre tecnologie richiedono che, con un dispendio di energia, l'acqua di condensa venga rimossa dalla superficie affinché non resti lì e ostacoli l'ulteriore condensazione. Ecco quindi che gli esperti hanno applicato un rivestimento estremamente idrorepellente alla parte inferiore della lastra del condensatore, in modo che l'acqua scorra via dalla superficie.

Questo generatore super sofisticato è stato testato e ha dimostrato di poter produrre almeno il doppio di acqua rispetto alle migliori tecnologie. **Con un pannello di soli 10 centimetri di diametro, eroga 4,6 millilitri di acqua al giorno.** Quindi, pannelli più grandi genererebbero quantità maggiori di acqua potabile. Gli scienziati hanno anche dimostrato che, in condizioni ideali, ogni ora possono raccogliere fino a 0,53 decilitri di acqua per metro quadrato di superficie della lastra. Adesso quindi, il loro obiettivo è quello di sviluppare ulteriormente questa tecnologia e aumentarne la resa.

[di Eugenia Greco]

Estrarre acqua potabile dall'umidità senza energia, ora è possibile