

Pannelli solari che producono energia e acqua pulita

La carenza di energia e la scarsità di acqua pulita sono due sfide chiave per lo sviluppo sostenibile globale. Per questo l'invenzione del Prof. Peng Wang della King Abdullah University of Science and Technology in Arabia Saudita, potrebbe cambiare il futuro di milioni di persone.

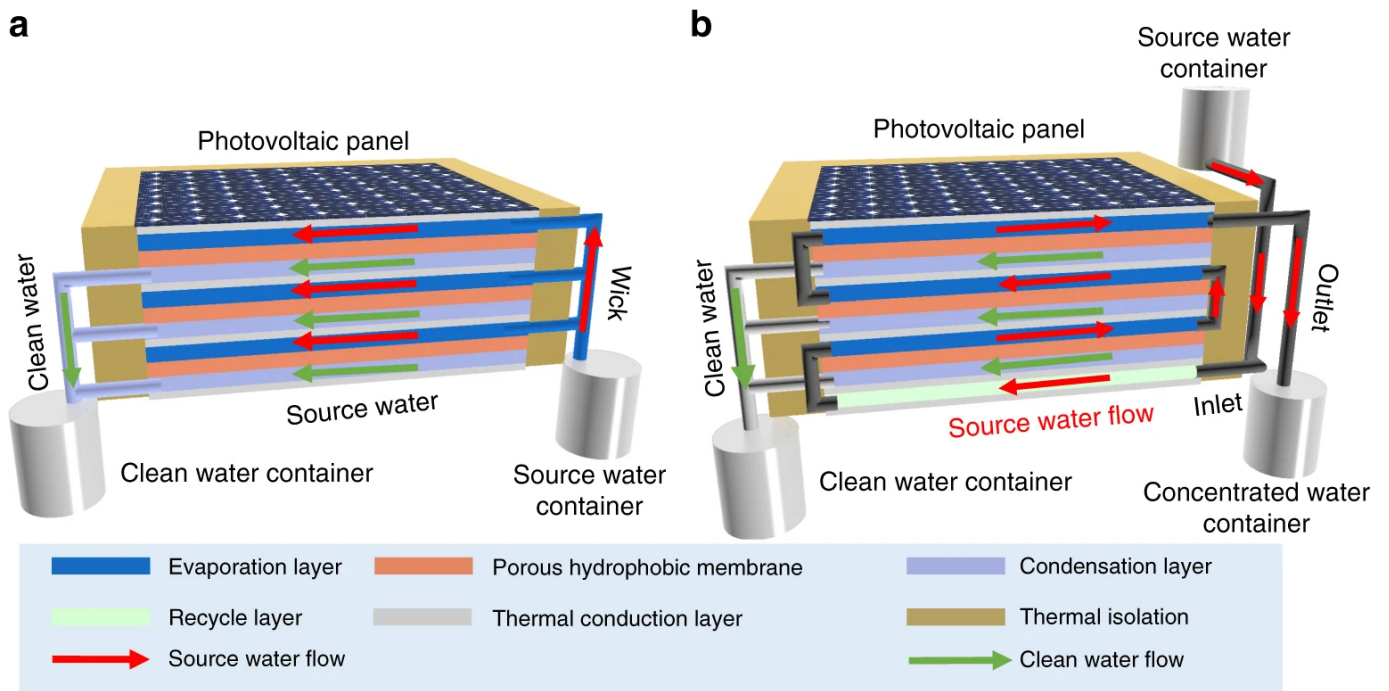
Il team di ricerca ha ideato un dispositivo multifunzionale che genera elettricità dai pannelli solari e contemporaneamente acqua potabile.

La produzione di elettricità può richiedere grandi quantità di acqua e, a sua volta, gli impianti di depurazione delle acque necessitano di energia elettrica per funzionare. La luce solare può essere quindi utilizzata come fonte di energia sostenibile e rinnovabile per alimentare sia le celle solari che i dispositivi di purificazione dell'acqua.

I pannelli fotovoltaici commerciali trasformano la luce solare in energia elettrica con un'efficienza massima del 20 per cento. Il restante 80 per cento viene sprecato, principalmente sparso nell'aria circostante sotto forma di calore.

I ricercatori hanno combinato due tecnologie a energia solare esistenti: il fotovoltaico e la distillazione a membrana multistadio. La distillazione a membrana è un processo avanzato basato su energia solare che richiede temperature relativamente basse per evaporare e raccogliere efficientemente l'acqua. Hanno progettato così un'unità di distillazione a membrana a tre stadi montata sul lato posteriore di un pannello fotovoltaico in modo che il calore normalmente dissipato da quest'ultimo sia utilizzato per far evaporare l'acqua. Il dispositivo mantiene l'efficienza di una

cella solare commerciale, mentre allo stesso tempo fornisce acqua pulita a una velocità di produzione superiore rispetto alla maggior parte dei dispositivi esistenti.



L'integrazione di entrambe le funzioni in un singolo dispositivo migliora l'efficienza energetica e gli autori suggeriscono che il loro dispositivo potrebbe aiutare a trasformare le centrali elettriche da consumatori di acqua a produttori di acqua dolce. Sperano che possa potenzialmente contribuire al riutilizzo delle acque reflue nelle regioni in cui l'irradiazione solare è abbondante e l'acqua dolce è scarsa.