



ACQUA POTABILE DAL MARE GRAZIE AL PROGETTO SALTLESS: PIÙ DI 100 LITRI DI ACQUA PULITA AL GIORNO SENZA BISOGNO DI ELETTRICITÀ

*Il Politecnico di Torino propone una tecnologia innovativa per la
dissalazione per i Paesi in via di sviluppo*

Torino, 3 novembre 2017 - Una persona su dieci nel mondo non ha accesso all'acqua potabile e la FAO stima che, entro il 2025, circa 1.8 miliardi di persone vivranno in paesi con assoluta scarsità d'acqua, mentre ben due terzi della popolazione potrebbe essere soggetta a "stress idrico". Una delle possibili soluzioni per migliorare questa situazione arriva dalla tecnologia, che permette di ricavare acqua pulita e potabile anche dall'acqua del mare.

Il gruppo di ricercatori del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino coordinato da Eliodoro Chiavazzo e composto da Pietro Asinari, Matteo Fasano, Matteo Morciano, Remo Boccacci e Mariella Almiento ha lavorato in questa direzione, proponendo una nuova tecnologia per la dissalazione.

L'idea al centro di questa tecnologia è rendere potabile l'acqua di mare grazie a un processo di distillazione su più stadi, che permette di separare in modo efficiente il sale dall'acqua. Con il progetto SALTLESS finanziato dal Politecnico di Torino nell'ambito dell'iniziativa "Proof of Concept", è stato quindi possibile realizzare un prototipo che dimostrasse la bontà e sostenibilità dell'idea (un video esplicativo della tecnologia è disponibile al link: <http://www.polito.it/small> oppure <https://youtu.be/YTnlaRC4sfw>).

Un po' più nello specifico, questa tecnologia si basa su un processo di evaporazione e condensazione in serie. L'acqua di mare viene fatta evaporare e successivamente condensare a temperature differenti in più stadi, ottenendo così acqua perfettamente potabile. Questo processo di distillazione è reso possibile da una sorgente di calore: l'elemento innovativo della tecnologia è la possibilità di alimentare questo processo con una fonte di calore "di recupero", anche di scarso pregio e relativamente bassa temperatura. I ricercatori, infatti, hanno studiato la possibilità di impiegare il calore normalmente dissipato in ambiente dal circuito di raffreddamento (il radiatore) o dai gas di scarico di un motore Diesel.

Questa scelta non è casuale, in quanto tali motori sono già utilizzati nei gruppi elettrogeni presenti in molte località isolate in Paesi in via di sviluppo oppure in condizioni di emergenza (ad esempio ospedali da campo, campi profughi, calamità naturali). Grazie a questa soluzione, dunque, è possibile offrire contemporaneamente tre effetti utili: elettricità (dal gruppo elettrogeno), acqua potabile (dal distillatore) e acqua calda a uso sanitario (quanto rimasto dal processo termico di dissalazione). Questo triplice effetto, unito al funzionamento *off-grid* - cioè senza il bisogno di collegamento alla rete elettrica -, risponde alle necessità base di piccoli insediamenti isolati e non raggiunti in modo continuativo da servizi centralizzati.

Nella versione attuale, il dissalatore è in grado di fornire più di 100 litri di acqua al giorno, quantità sufficiente a soddisfare i bisogni primari di una cinquantina di persone, per esempio i pazienti di un ospedale da campo. Una successiva industrializzazione e ingegnerizzazione del dispositivo - i ricercatori sono ora in cerca di aziende interessate allo sviluppo di questa tecnologia - potrà consentire di raggiungere volumi di acqua potabile ancora superiori, contribuendo a dare una risposta al bisogno crescente di acqua potabile nel mondo.