



Prendendo spunto dal reportage dagli USA della corrispondente del Tgcom24, Maria Luisa Hawkins, di venerdì 11 gennaio 2019, ribadiamo anche noi l'importanza di dare massimo risalto alle notizie che riguardano i lusinghieri successi dei ricercatori italiani, soprattutto se ottenuti nei laboratori di casa propria: l'Italia.

La Hawkins, infatti, verso la fine del collegamento, della durata di 24 minuti, parla di due importanti progetti portati avanti con successo dai ricercatori del Politecnico di Torino. Notizia ripresa da alcune delle maggiori testate nazionali e internazionali e, tra queste, Nature Sustainability, prestigiosa rivista di divulgazione scientifica, che ha dato ampio spazio alla presentazione del prototipo di dissalatore solare a basso costo, testato con successo nel mare di Varazze.

Il giovane gruppo di ricercatori del Laboratorio Multi-Scala ModeLing (SMaLL), composto da Eliodoro Chiavazzo, Matteo Morciano, Francesca Viglino, Matteo Fasano e Pietro Asinari, ha scelto la città di Varazze grazie all'interessamento dell'Ing. Pier Giacomo Ornolio, al supporto della locale sezione della Lega Navale Italiana e all'ospitalità della Direzione del porto turistico Marina di Varazze.

Ed ecco il racconto del Prof. Pietro Asinari (Project Officer Professore di ingegneria termica e sistemi energetici industriali – DENERG -), su come si è giunti alla realizzazione del prototipo di dissalatore testato a Varazze.

«Quello che presentiamo è un trasformatore solare passivo multistadio ed a basso costo, in cui la gestione efficiente dell'energia porta a un significativo miglioramento della resa in acqua dolce. Ogni stadio unitario per la distillazione completa è costituito da due strati idrofilici, separati da una membrana microporosa idrofobica, senza altri ausiliari meccanici. In condizioni realistiche, è stata dimostrata una resa di distillato doppia rispetto ai recenti sistemi di distillazione completa passiva. I modelli teorici suggeriscono anche che il concetto ha il potenziale per raddoppiare ulteriormente il tasso di distillato osservato. In prospettiva, questo sistema può aiutare a soddisfare in modo sostenibile i bisogni di acqua dolce in comunità isolate ed impoverite.»

«Nell'estate 2016 – continua il suo racconto il Prof. Asinari - ho iniziato a interessarmi appassionatamente alla sostenibilità dell'acqua, insieme al mio gruppo, al Multi-Scale Modeling Laboratory (SMaLL), anche grazie a una carta molto stimolante. Fin dall'inizio, la domanda principale che ci ha motivati è stata: "possiamo fare lo stesso (o anche meglio) con materiali comuni, al fine di aprire la strada a una tecnologia low-tech per le comunità impoverite?" Abbiamo contattato internazionali organizzazioni umanitarie mediche non governative e ha iniziato a raccogliere feedback utili. Dopo discussioni fruttuose, ci siamo resi conto che il nostro approccio era il modo corretto di procedere. Pertanto, mentre cercavamo di aumentare il rendimento del nostro distillatore, abbiamo continuato a concentrarci su implementazioni a bassa manutenzione e a basso costo senza parti mobili, cioè sperimentando l'importanza della parsimonia. Dopo più di due anni di prototipi e molti perfezionamenti, abbiamo finalmente costruito e testato un multistadio passivo, un distillatore solare a basso costo, in cui la gestione efficiente dell'energia porta a un significativo miglioramento della resa in acqua dolce. In condizioni realistiche, abbiamo ottenuto una portata di distillato che è quasi il doppio della resa dei recenti sistemi di distillazione completa passiva. Inoltre, è importante sottolineare che abbiamo dimostrato che la frugalità può essere utile per migliorare la sostenibilità a lungo termine del processo di desalinizzazione.»

I ricercatori, che continuano a lavorare su questo tema all'interno del Clean Water Center al Politecnico di Torino, sono ora in cerca di possibili partner industriali per rendere più duraturo, scalabile e versatile il prototipo. Ad esempio, una versione ingegnerizzata del dispositivo potrebbe fornire acqua dolce alle aree costiere dove il sovrasfruttamento delle falde causa intrusioni saline (problema particolarmente grave in alcune zone della Puglia), o trattare acque inquinate da impianti industriali o minerari.

[www.ponentevarazzino.com](http://www.ponentevarazzino.com)