

CLAUDIA LUISE

## Uno strumento portatile rende l'acqua potabile

P. 31

TORINO

# Ecco lo strumento portatile per rendere l'acqua potabile

**L'ingegnere Guarnieri l'ha inventata nell'ambito del progetto spaziale Biowyse. Ma può servire in situazioni di rischio, come terremoti**

CLAUDIA LUISE  
TORINO

Dagli abissi allo spazio per migliorare la qualità della vita sulla terra. L'acqua, bene preziosissimo per l'umanità, è al centro del progetto Biowyse, finanziato nell'ambito della missione Horizon 2020 dalla Commissione Ue e condotto da un consorzio internazionale di imprese e istituzioni culturali di cui fanno parte anche Thales Alenia Space, Smat spa (Società Metropolitana Acque Torino) e Istituto di Ricerca sulle Acque del Cnr.

La ricerca per rendere potabile l'acqua anche in territori dove scarseggia o in situazioni estreme, è nata da una necessità concreta: fornire acqua da bere per gli astronauti. Un team di ingegneri, guidato dal torinese Vincenzo Guarnieri, dopo tre anni di lavoro ha creato il prototipo di una complessa apparecchiatura capace di analizzare in tempo reale l'acqua dal punto di vista batteriologico, provvedendo alla sua immediata correzione in caso

di contaminazione.

La strumentazione, che deve essere compatta, leggera e altamente affidabile, riunisce al suo interno tre moduli: monitoraggio (basato sulla bioluminescenza), decontaminazione (costituito da lampade led ultraviolette) e prevenzione (una tanica di stoccaggio argentizzata con potere antimicrobico). L'acqua viene conservata nel serbatoio argentizzato, prima di essere erogata viene controllata dal sistema di monitoraggio e, in caso di contaminazione, trattata mediante le lampade ultraviolette.

La strumentazione è stata sperimentata per tre giorni all'interno della Grotta del Vento in Toscana, sul versante garfagnino delle Apuane, che è stata scelta per la sua rappresentatività di ambiente confinato in cui l'unica fonte di inquinamento può derivare dalla presenza umana, come a bordo dell'Iss. Dopo la fase di test, lo stesso dispositivo sarà utilizzabile sulla Stazione spaziale internazionale. La collaborazione con la Smat, che già dal 2008 rifornisce l'acqua bevuta dagli astronauti russi e americani, è nata per esplorare tra le numerose variabili anche le diverse tipologie di acqua.

Ma le applicazioni non si li-



Breadboard Biowyse

mitano solo a questo: il sistema, infatti, potrebbe sostituire in futuro quelli per la purificazione chimica ad esempio a base di cloro: il vantaggio è che non vengono aggiunte sostanze esterne nei liquidi che poi vengono bevuti. «Immaginiamo - spiega Guarnieri - moltissime possibilità di impiego sulla terra, a partire dalle situazioni di rischio, come terremoti e alluvioni, o estreme come i deserti. Quando l'acqua scarseggia con questo strumento portatile, che può essere paracadutato dall'aereo, in tempo reale si può verificare la bevibilità anche della più piccola falda acquifera. E se è contaminata si può agire rapidamente per renderla potabile». —

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



La strumentazione è stata sperimentata per tre giorni all'interno della Grotta del Vento in Toscana