

R2

La scienza

Economico e facile da montare, il marchingegno inventato dal giovane architetto Arturo Vittori arriverà in Africa tra un anno

Acqua

L'albero che trasforma l'aria in rugiada



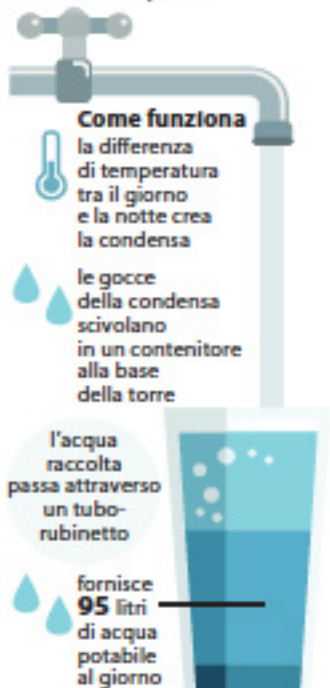
RICCARDO LUNA

SE L'ACQUA è il nuovo oro, allora Arturo Vittori è l'alchimista di questo millennio. In un mondo dove un abitante della terra soffre la mancanza di acqua pulita, questo giovane architetto italiano ha trovato il modo di fare una trasformazione ancora più potente di quella attribuita alla antica pletora filosofica che trasmutava tutti i metalli in oro puro. Lui trasforma l'aria in acqua. La sua invenzione si chiama Warka Water, un nome ispirato al warka tree, il grande albero del fieno, uno dei simboli positivi della vita quotidiana in molti paesi africani. Il Warka Water è una sorta di albero alto dieci me-

REPORTAGE
Alle 13,45 su RNews, canale 50 del DT e 139 di Sky, il servizio sull'acqua

tri, pesante appena sessanta chili e fatto di giunchi e nylon: è in grado di produrre naturalmente fino a 90 litri di acqua pulita al giorno. Come? Raccogliendo le goccioline che si formano con la condensazione dell'aria fresca della notte prima del giorno: la rugiada.

La notizia del Warka Water ha subito fatto il giro del mondo, dal sito della Cnn al blog di Wired e le prime reazioni sono entusiaste. Secondo una stima, ogni venti secondi un bambino muore per una malattia legata alla mancanza di acqua pulita. È una vera emergenza planetaria. Così in questi anni le iniziative si sono moltiplicate. Nel 2011 l'attore Matt Damon, dopo un viaggio nello Zambia, decise che non poteva restare a guardare e fondò Water.org, una organizzazione umanitaria che raccoglie fondi per insegnare alle popolazioni locali a trovare l'acqua potabile. Nello stesso



I vantaggi
è biodegradabile può essere assemblata in meno di una settimana è economica: ogni torre costa circa 360 euro

1 miliardo di persone in Africa, non hanno accesso all'acqua potabile Warka Water funziona anche nel deserto

anno il fondatore di Microsoft Bill Gates, attraverso la sua fondazione, ha premiato sedici progetti che puntano a reinventare le toilet e, in un caso, che trasformano l'acqua dei bagni in acqua potabile. Da qualche tempo in commercio c'è una bottiglia con una cannuccia miracolosa, LifeStraw, che rende bevibile persino l'acqua di una pozzanghera. E un paio di anni fa uno studente del MIT di Boston ha inventato uno strumento che estrae l'acqua dalla nebbia, come gli scarafaggi del deserto.

In questo contesto di tentativi generosi ma ancora non risolutivi, è arrivato Arturo Vittori, nato a Viterbo 43 anni fa, e con uno studio nel vicino borgo di Bomarzo, di formazione architetto spaziale, ovvero dedicato inizialmente a fare progetti, per la Nasa, l'Esa o l'Alenia, di basi marziane, «e Marte è un luogo dove non c'è acqua e non c'è elettricità e quindi impari a progettare in contesti con risorse naturali scarse o nulle». Un viaggio in Etiopia gli cambia la vita. Qui scopre che sugli altipiani le donne ogni mattina si mettono in viaggio e stanno via fino a sei giorni prima di trovare dell'acqua pulita; e che i ragazzi lasciano la scuola per le malattie che contraggono in quelle condizioni. E si mette a pensare a come avrebbe risolto il problema se fosse stato su Marte. Ma la soluzione la scopre nel nostro passato: «La trasformazione dell'aria in acqua non ha nulla di speciale. È quello che fanno i deumidificatori nelle nostre case d'estate ma consumando tanta elettricità». Come farlo senza elettricità e petrolio? Con l'escursione termica fra il giorno e la notte: «Come facevano gli antichi egiziani quattro-mila anni fa, ma anche in Puglia, molto tempo dopo, quando si costruivano muri a secco per raccogliere acqua per gli ulivi».

L'idea centrale di Warka

Water è tutta lì: c'è poi il desiderio di costruire un oggetto facile da montare, in quattro persone ci vogliono al massimo dieci giorni; che utilizzi solo materiali locali; e che ha l'ambizione non solo di risolvere il problema più grande di un continente immenso e quindi forse del mondo intero, ma di contribuire a progettare una nuova società in quei villaggi. «Che accadrà quando le donne potranno stare a casa invece di viaggiare per giorni e giorni alla ricerca dell'acqua? E quando i ragazzi potranno andare a scuola e studiare la sera con la luce a led, alimentata da energia solare, del Warka Water? Non sappiamo immaginarlo. Ma potrebbe essere bellissimo».

Il denaro per finanziare l'operazione sarà cercato in Rete: si raccoglieranno 90 litri al giorno

Per questo adesso il Warka Water deve passare da prototipo — ne sono stati realizzati quattro finora — a progetto vero: «Dobbiamo fare dei test sul campo». Occorre costruire un grande Albero dell'Acqua e portarlo in Etiopia e vedere che accade per un anno almeno, se sono giusti i calcoli che dicono che lì, in quelle condizioni climatiche, si possono raccogliere fino a 90 litri di acqua al giorno: «Ci serve un investitore che metta circa 150 mila dollari». Dove trovarlo in un progetto che non ha dietro un vero business? Un Warka Water costa 500 dollari, e una volta che impari a farne uno, puoi replicarlo da solo: c'è poco da speculare insomma. La risposta è: in Rete, con il crowdfunding. Se tutto andrà bene, i primi Alberi dell'Acqua arriveranno in Africa nel 2015. Se tutto andrà bene, vivremo in un mondo davvero migliore.

I PRECEDENTI



LA TOILET
Bill Gates finanzia una ricerca inglese su uno strumento che renda portabile l'acqua di scarico



LA CANNUCIA
LifeStraw è una cannuccia prodotta dalla Vestergaard: permette di bere da fonti d'acqua inquinate



LO SCARABEO
Namib Beetle è uno strumento messo a punto al MIT che, come lo scarabeo, trasforma la nebbia in acqua



LA NO PROFIT
Water.org è una no profit cofondata da Matt Damon: raccoglie fondi per dare acqua a 780 milioni di persone

IL PROGETTO

La portaerei si alimenta con l'Oceano

PER ora, sono riusciti solo a far volare un modellino radiocomandato, lungo non più di mezzo metro, di un aereo della seconda guerra mondiale. Ma il mezzo non conta. Quello che importa è il combustibile che alimenta il piccolo motore a due tempi del P-51 Mustang: acqua di mare. Gli scienziati della Marina militare americana hanno brindato: in linea di principio l'esperimento dimostra che è possibile far muovere una portaerei senza una goccia delle migliaia di litri di benzina o gasolio che le grandi navi consumano ogni ora, ma servendosi del più gigantesco distributore a disposizione: l'Oceano.

Oltre all'acqua (H₂O) e al sale, l'oceano è ricco (fin troppo) di anidride carbonica (CO₂). Attraverso un catalizzatore, gli scienziati della Marina hanno estratto l'ossigeno e combinato i risultanti idrogeno e carbonio in un combustibile liquido che può alimentare i motori di una nave. Non è un'idea tanto strana: il metano, per dire, è composto da idrogeno e carbonio. Ora, il problema è dimostrare che è possibile processare in questo modo l'acqua di mare. Il nodo è il catalizzatore, che gli scienziati sperano di miniaturizzare alle dimensioni di un auto per poterlo caricare sulla nave, dove produrrà il combustibile. L'altro problema sono i costi. Oggi, la Marina americana spende circa un dollaro al litro per il combustibile. Nel giro di dieci anni, dicono gli scienziati, processare l'acqua di mare dovrebbe costare al massimo un dollaro e mezzo al litro.

(m.r.)

