

Windows **E TU SARAI PROTAGONISTA DEL PROGETTO!** Microsoft

08 novembre 2012
Ultimo aggiornamento un'ora fa

WIRED IT

Life
COME VIVERE OGGI PENSANDO A DOMANI

IN EDICOLA
WIRED RE-MADE IN ITALY
ABBONATI

DAILY GADGETLAND **LIFE** ITALIAN VALLEY MONEY TV BLOG

NEWS BLOG CLASSIFICHE FOTO EVENTI CLEAN TECH ELECTRIC ROAD

Colture bio nel deserto, grazie ai batteri

Un progetto che riunisce i Paesi del Mediterraneo studia come rendere le piante così forti da crescere con meno acqua e senza fertilizzanti e pesticidi, anche in suoli salini

07 novembre 2012 di Michela Dell'Amico



Coltivare vegetali nel deserto e nelle zone aride è l'obiettivo dell'uomo da sempre, ma oggi a questa esigenza se ne unisce un'altra, altrettanto importante e urgente: coltivare nel deserto in modo sostenibile, limitando l'utilizzo di fitofarmaci, fertilizzanti e pesticidi. Nel Mediterraneo il cuore della ricerca è l'Università di Tunisi, dove il team di **Imene Ouzari-Cherif** - a Milano in questi giorni per ricevere il premio [*Tecnovisionaria di Women and Technologies*](#) - ha trovato il modo di farlo sfruttando batteri, funghi e bacilli. Il progetto si chiama **Biodesert** e punta a sfruttare le biotecnologie nell'area del Mediterraneo per fronteggiare estati sempre più secche, con la collaborazione della Commissione europea e dell'Università degli Studi di Milano. Il tutto risponde a una strategia più ampia, promossa in particolare dal governo di Tunisi per incoraggiare gli agricoltori a produrre in modo biologico e sano, con una gestione super efficiente dell'acqua, del suolo e dell'energia - beni che si fanno sempre più preziosi.

“ Il nostro governo – spiega Ouzari-Cherif - ha spinto gli agricoltori a riunirsi in Gruppi di interesse collettivo, per condividere attrezzature in grado di massimizzare l'economia dell'acqua e un network di tecniche performanti per la sua distribuzione. Al momento si opera in questo modo su una superficie di 418mila ettari. Biodesert vuole sostenere inoltre lo sviluppo di tecnologie microbiche per aumentare la resa e diminuire il costo dell'agricoltura in Algeria e nel sud Europa, eliminando il ricorso agli agenti chimici”.

Il gruppo si pone tre obiettivi principali: acquisire e sviluppare tecnologie nuove in agricoltura; coinvolgere esperti da tutto il mondo; trasferire i risultati ottenuti ad altre regioni aride.

*“ Ci sono diversi campi di ricerca ma il mio contributo è focalizzato – prosegue – nello studio dell'interazione tra batteri, piante e suolo. Questi **batteri endofiti** aderiscono alle radici delle piante, e permettono di resistere all'aridità, favorendo inoltre l'acquisizione di azoto, e dunque riducendo notevolmente l'utilizzo di sostanze azotate fertilizzanti di origine industriale”. Non solo. I batteri ‘buon’ sono in grado di far crescere più velocemente le piante – eliminando quindi il bisogno di fertilizzanti – grazie alla secrezione di sostanze che rendono la pianta più resistente alle malattie o a condizioni estreme come l'aridità e le temperature elevate.*

*“ Gli **Pseudomonas** si sono rivelati utilissimi nello stimolare invece il metabolismo della pianta. Altri batteri utili sono l' **Azospirilla**, e la **Rizobia** per i legumi, entrambi capaci di aumentare l'assorbimento dei nutrienti”.*

Ci sono poi altri batteri che proteggono le piante in caso di coltivazioni in suoli inquinati da metalli pesanti, oppure tormentati da inondazioni, siccità, alta salinità, condizione quest'ultima tipica delle terre che si affacciano sul mare.

Questo perché sono in grado di stimolare la produzione di un enzima che abbassa i livelli di etilene nella pianta.

Collabora al progetto anche **Chiara Tonelli** dell' **Università degli Studi di Milano**, che con il suo team si è focalizzata piuttosto su come ridurre gli sprechi di acqua delle piante. *“ Noi cerchiamo di capire i meccanismi che avvengono all'interno di una pianta – racconta. Oggi la scarsità di acqua ha raggiunto livelli tali che in agricoltura si arriva a utilizzare le acque reflue, con evidenti problemi di sicurezza alimentare. Abbiamo capito che le piante devono aver bisogno di meno acqua, ma come? Estendendo le radici o permettendo loro di traspirare meno, senza ovviamente causare danno alla sua struttura”.* In media le piante espirano il 90% del totale dell'acqua assorbita. In base alla fotosintesi clorofilliana, i vegetali assorbono anidride carbonica ed espellono acqua e ossigeno, meccanismo alla base della vita sulla Terra. Ma come è possibile modificarlo? *“ Possiamo chiudere i pori di una pianta fino al 30-40% del totale, mantenendo normali i livelli di fotosintesi, ma evitando la dispersione. Diciamo che abbiamo creato piante meno sprecone”.*

Altro obiettivo, far crescere frutta e verdura nei terreni salini – molto frequenti anche nel sud Italia – e rendere le piante addirittura capaci di desalinizzare il suolo durante la loro crescita. C'è poi il problema dei fitofarmaci e l'esigenza di ridurne l'uso. *“ Al momento non è ancora possibile ma ci stiamo lavorando. Stiamo studiando le capacità in questo senso dei polifenoli, le stesse sostanze definite anti-ossidanti per gli uomini, e in grado di rafforzare anche le piante, proteggerle dal freddo e dai patogeni. Quel che è certo – conclude Tonelli – è che non possiamo più aumentare le superfici coltivate della terra, e dobbiamo quindi aumentare la produzione e cambiare le abitudini di tutti, preferendo ad esempio il consumo di cereali a quello della carne, visto che per avere 1kg di quest'ultima servono 13 kg di cereali”.*

foto: Corbis