

24 novembre 2015 9:09

Elettricità nell'erba. Studio svedese

di [Redazione](#)



C'è dell'elettricità nell'erba. È l'eventualità prospettata da alcuni ricercatori dell'Università di Linköping in Svezia, che sono riusciti ad integrare dei circuiti elettronici all'interno di un fiore, e a farvi circolare dell'elettricità, senza uccidere la pianta. Una primizia riportata dalla rivista "Science Advance".

"I nostri lavori aprono il campo a nuove tecnologie e strumenti basati sulla fusione di componenti elettronici organici di qualsiasi pianta", dicono gli autori dello studio. Quanto ci permette già di immaginare dei sistemi che consentano di misurare i bisogni fisiologici dei vegetali e di nutrirla in modo ottimale, al momento giusto e senza eccessi. Così come dei dispositivi in grado di produrre e recuperare elettricità a partire dalla fotosintesi. Presentati come un'alternativa agli organismi geneticamente modificati (OGM), i loro lavori hanno in realtà il medesimo obiettivo: "ottimizzare le piante". C'è da notare che il sistema nutritivo, nella fattispecie, ha numerose similitudini con l'organizzazione dei circuiti elettronici. Da un lato ci sono le radici, i vasi, i rami e le foglie. Dall'altro, si ritrovano delle connessioni, dei fili, delle interconnessioni e dei dispositivi elettronici.

Per trasformare la loro rosa in un cyber-vegetale, gli autori della ricerca hanno cominciato col tagliarle la parte inferiore del gambo prima di mettere in ammollo il fiore in una soluzione liquida di acqua e ethylenedioxythiophene (una miscela biocompatibile nota per le sue proprietà di conduzione elettrica).

Una conduttività da 0,1 Siemens per centimetro

Tirando fuori dall'ammollo la pianta ventiquattro ore dopo, i ricercatori hanno anche osservato che la miscela era cresciuta di una decina di centimetri lungo alcuni vasi della pianta e si era solidificata, formando un notevole circuito elettronico all'interno. La rosa gli ha anche dato una mano: "Questa varietà è conosciuta perché aumenta la concentrazione di ioni bivalenti nei suoi vasi quando rintraccia dei potenziali agenti patogeni o sostanze tossiche. Questa reazione di difesa ha facilitato l'organizzazione e la formazione dei fili elettronici lungo le pareti interne", ha spiegato Magnus Berggren, che ha partecipato allo studio, sul sito specializzato IEEE Spectrum.

Lui e i suoi colleghi hanno quindi fatto circolare una corrente elettrica, misurando una conduttività di 0,1 Siemens per un centimetro. Inoltre sono riusciti a convertire i segnali chimici in elettricità, a partire dalle proprietà del famoso "hydrogel" -cosa che secondo loro permette di trasformare la fotosintesi delle piante in risorsa energetica per l'umano.

Positivamente per la pianta, i ricercatori hanno constatato che questo nuovo cablaggio non impedisce alla pianta stessa di alimentarsi con acqua e i nutrienti necessari al proprio sviluppo, dalla base fino alle foglie. Queste ultime fanno ancora resistenza poiché il gel non è arrivato fino ad esse. Per rendere le foglie conduttrici, i ricercatori non hanno trovato altra soluzione che iniettare in esse la soluzione miracolosa direttamente. Per ora i ricercatori sono ottimisti: "Occorre migliorare il tutto".

(articolo di Gabriel Siméon, pubblicato sul quotidiano Libération del 23/11/2015)