

# Cyanothece: E se le piante potessero autofertilizzarsi?

Settembre 12, 2018 · admin

La settimana scorsa abbiamo parlato dei rischi provocati dall'uso di fertilizzanti e diserbanti, soffermandoci su uno in particolare, il Glifosato, e sulla ricerca del Prof Blackmore che, grazie all'utilizzo di sofisticati robot, mira a un futuro a **Chimica Zero**. **(Un futuro senza pesticidi è realizzabile?)** Quest'oggi lasciamo per un attimo tutto il mondo della prototipazione e della robotica atta a sconfiggere l'uso di fertilizzanti e poniamoci una domanda: **Le piante possono autofertilizzarsi?** Questo quesito è ciò che ha spinto alcuni ricercatori dell'**Università di Washington** a focalizzarsi su un cianobatterio, il **Cyanothece**, in grado di fissare sulle piante l'azoto presente nell'aria.

## Fertilizzazione & Azoto

**La fertilizzazione**, in maniera molto semplicistica, è un sistema di consegna dell'azoto alle piante, che esse usano per creare clorofilla per la fotosintesi. Con i fertilizzanti commerciali, però, meno del 40 per cento dell'azoto arriva effettivamente alla pianta.

Dopo che una pianta è stata concimata, il fertilizzante lavato via dalla pioggia defluisce lungo i corsi d'acqua, fiumi e laghi, rappresentando un pericolo per l'uomo e gli animali.

Per fortuna, c'è un'altra abbondante fonte di Azoto intorno a noi: **L'atmosfera**. Essa infatti è formata da circa il 78% di azoto. Purtroppo le piante non sono in grado di assorbirlo e trasformarlo in energia da sole. Ed è per questo che il loro lavoro va integrato con i fertilizzanti chimici.

## Cyanothece

Il team di ricercatori dell'Università di Washington, capitanati dagli indiani **Himadri Pakrasi** e **Maitrayee Bhattacharyya-Pakrasi**, si è soffermata su questo cianobatterio in grado di fissare l'azoto sulle piante.

*“I cianobatteri sono gli unici batteri che hanno un ritmo circadiano”*, ha detto Pakrasi, paragonandoli all’essere umano. Questo batterio è capace di usare la fotosintesi durante il giorno, convertendo la luce solare nell’energia chimica che usano come combustibile e fissando l’azoto durante la notte, dopo aver rimosso la maggior parte dell’ossigeno creato durante la fotosintesi attraverso la respirazione.

### Cyanothece al microscopio

Cyanothece al microscopio

Attraverso una serie di esperimenti, hanno inserito i geni del Cyanothece in un altro cianobatterio che non ha la naturale capacità di fissazione dell’azoto per indurlo a tale processo, dando esiti positivi. *“Il risultato è andato oltre le mie aspettative”* rivela lo stesso Pakrasi, ammettendo che un futuro con piante autofecondanti può essere una realtà tutt’altro che fantascientifica.

I prossimi passi per il team saranno di approfondire ulteriormente i dettagli del processo, collaborare con altri scienziati tentando di emulare tale approccio di ingegneria cianobatterica anche alle piante vascolari e creare, infine, di veri e propri impianti di fissazione dell’azoto.

*“Se gli esperimenti avranno successo”*, conclude Bhattacharyya-Pakrasi, *“sarà un cambiamento significativo nell’agricoltura”*.

---

Fonti:

<https://source.wustl.edu/2018/07/researchers-engineer-bacteria-that-create-fertilizer-out-of-thin-air/>

<https://modernfarmer.com/2018/07/one-step-closer-to-a-dream-of-breeding-a-self-fertilizing-plant/>

<https://tg24.sky.it/scienze/terra/2018/07/19/cyanothece-il-batterio-che-permette-alle-piante-di-autofertilizzarsi.html>

---

Fonte: <https://www.ruralhack.org/cyanothece-e-se-le-piante-potessero-autofertilizzarsi/>