



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze della Vita

Biologia Vegetale

Prof. Carlo Romagnoli

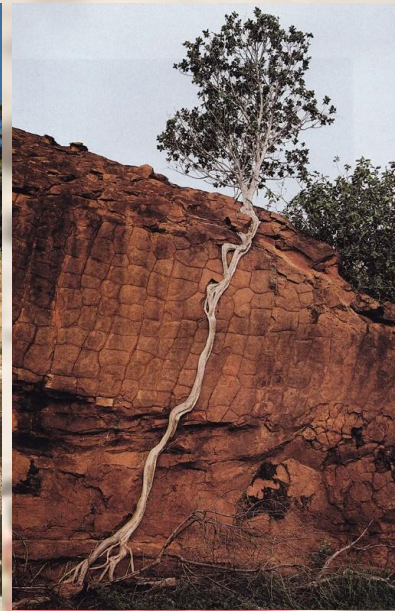


Plant blindness



Nel corso dei secoli abbiamo perso progressivamente la capacità di osservare gli organismi vegetali che ci circondano, declassandoli a semplice sfondo o complemento di arredo

Resilienza



Eppure, mentre noi smettevamo di guardarle, le piante perfezionavano strategie di sopravvivenza straordinarie, sviluppando una capacità di adattamento e una resilienza senza pari. Studiare le piante oggi significa comprendere come la vita possa prosperare anche nelle condizioni più avverse. Le tesi che vi propongo nascono proprio da qui: dal desiderio di restituire visibilità a tutto ciò che è diventato invisibile

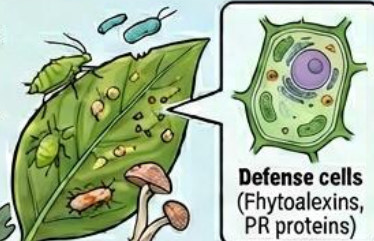
Piante ed ambiente

STRESS ABIOTICI E BIOTICI

1 STRESS ABIOTICI (SICCITÀ E TEMPERATURE ESTREME)



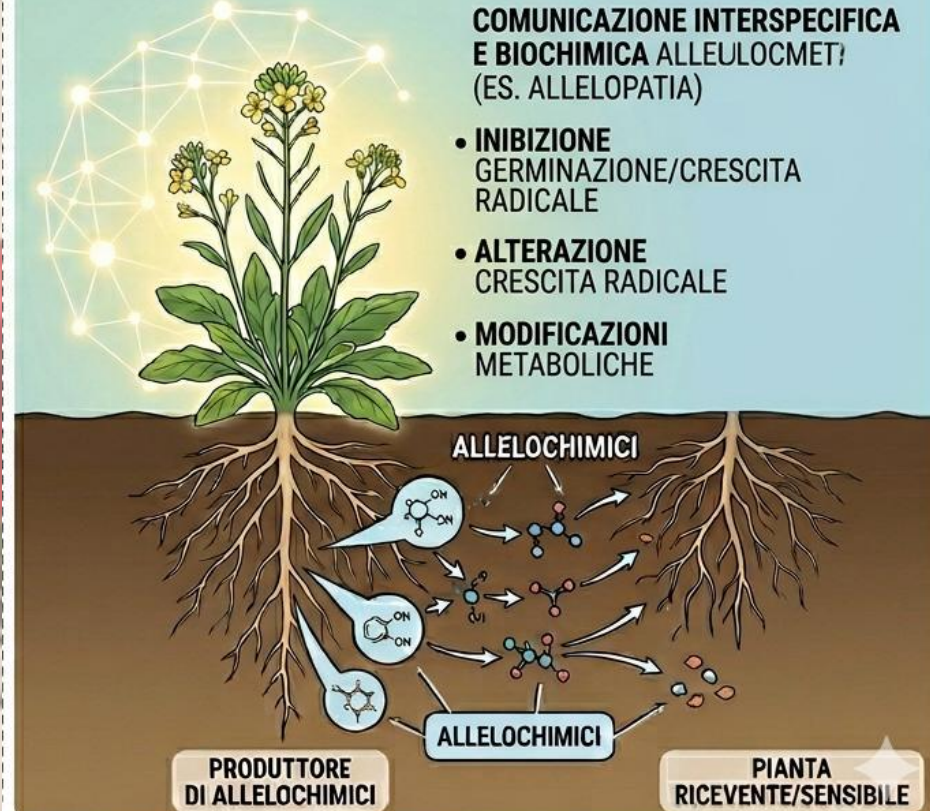
2 DIFESA BIOTICA (PATOGENI E PARASSITI)



ALLELOPATIA

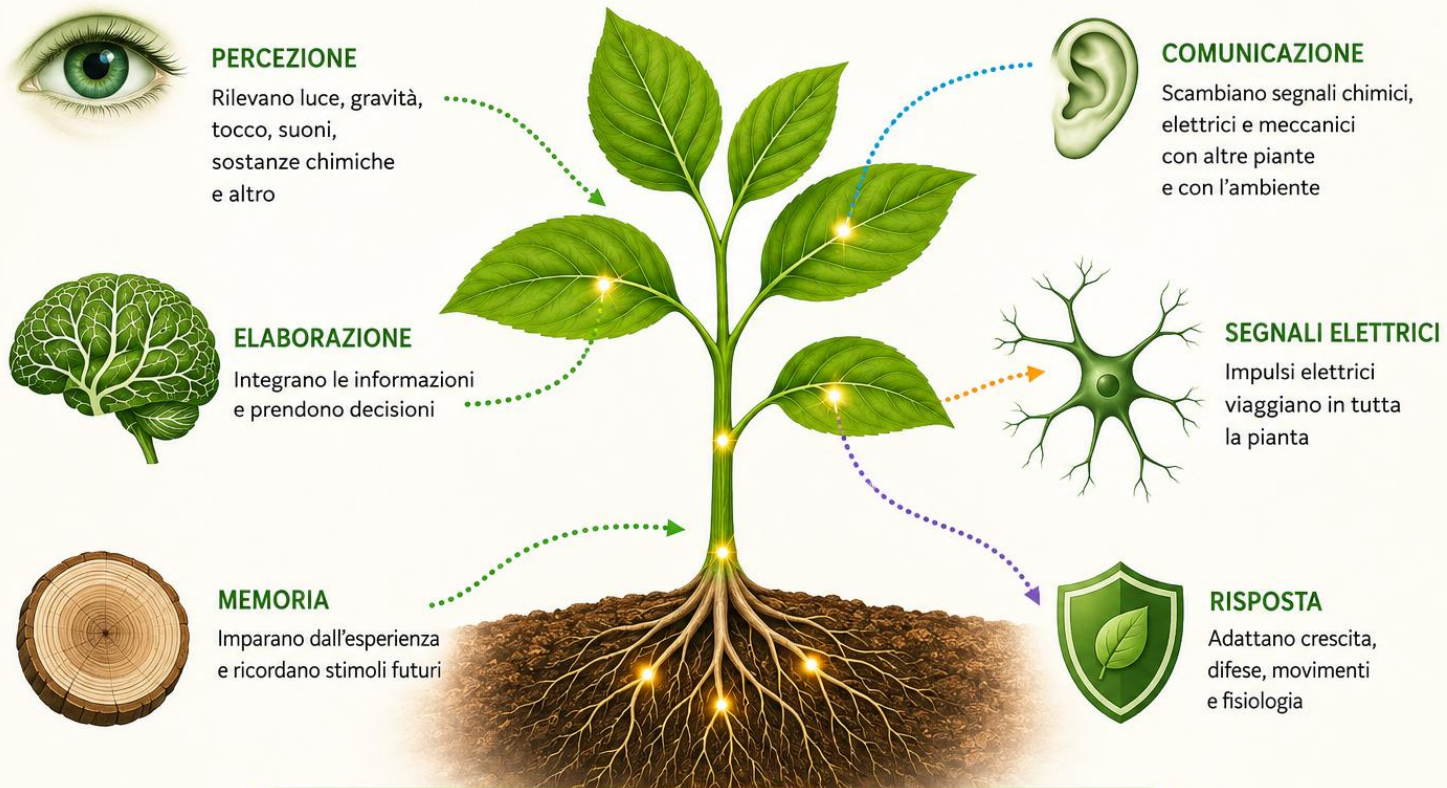
COMUNICAZIONE INTERSPECIFICA E BIOCHIMICA ALLELOCOMET? (ES. ALLELOPATIA)

- INIBIZIONE GERMINAZIONE/CRESCITA RADICALE
- ALTERAZIONE CRESCITA RADICALE
- MODIFICAZIONI METABOLICHE



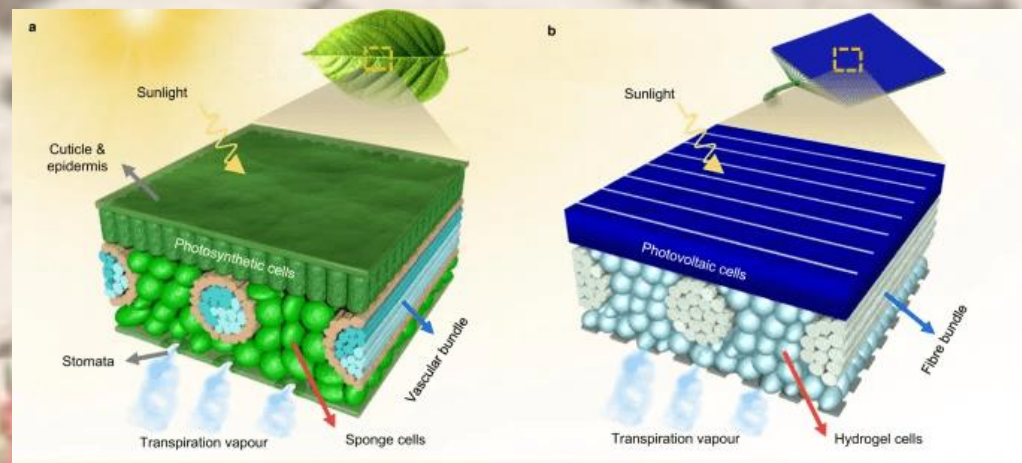
Un primo filone di ricerca riguarda l'interazione tra le piante e l'ambiente che le circonda. In questo ambito si possono approfondire le risposte delle piante agli **stress** sia **abiotici** — come siccità e temperature estreme — sia **biotici** (patogeni o parassiti), ma potremmo esplorare anche le complesse interazioni tra piante come l'**allelopatia**. Comprendere questi meccanismi non ha solo un valore biologico fondamentale, ma è cruciale anche per capire come l'ambiente influenzi la produzione dei **metaboliti secondari** per il settore **farmaceutico e nutraceutico**.

Neurobiologia Vegetale



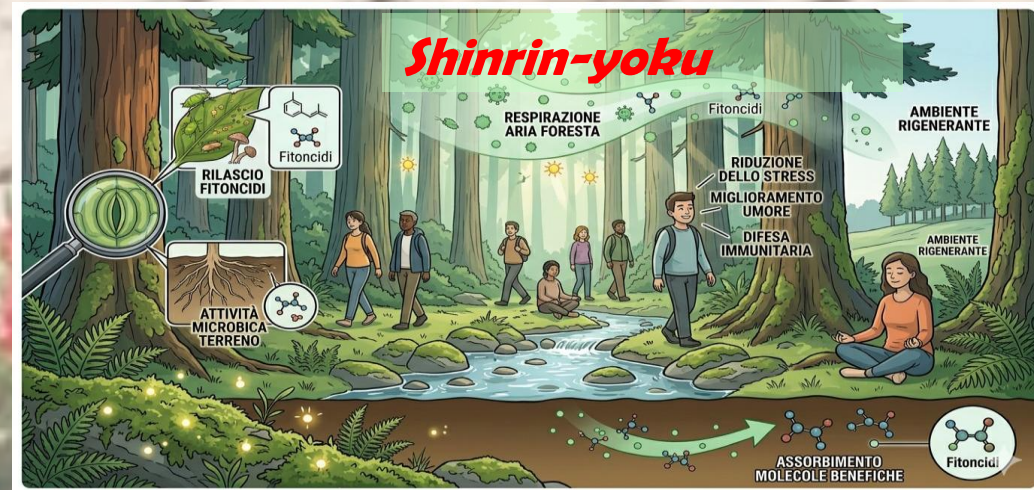
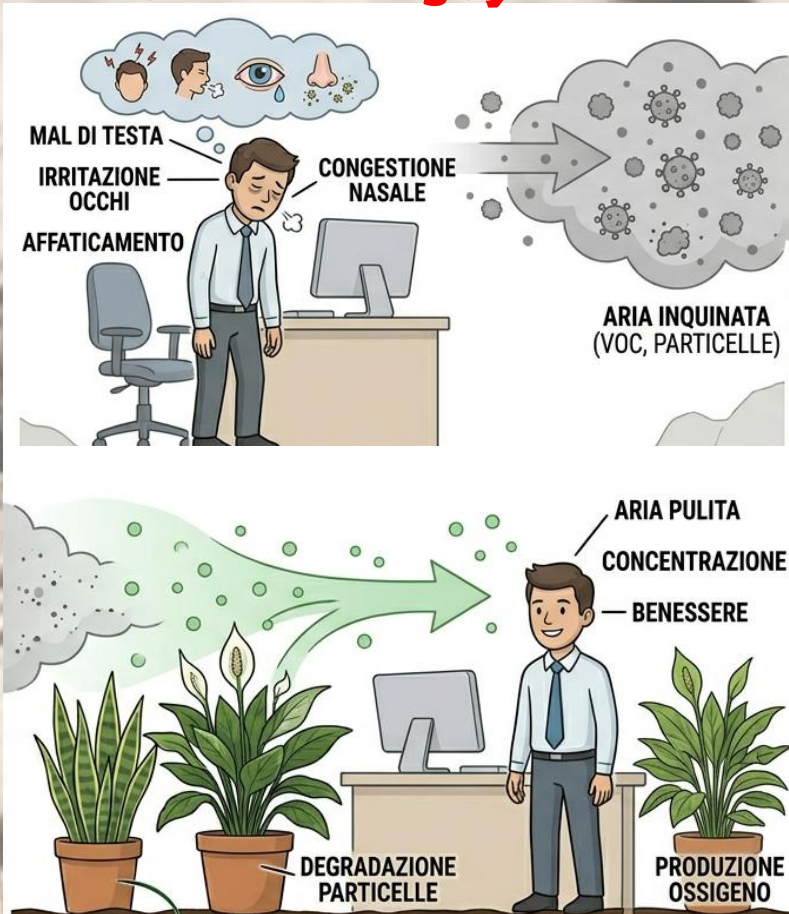
Le piante non hanno un cervello, ma un'intelligenza diffusa: una rete integrata di percezione, elaborazione e risposta.

Per chi vuole poi spingersi oltre i confini del mondo conosciuto, propongo tesi nel campo della **neurobiologia vegetale**. L'obiettivo è demolire l'idea di pianta come organismo puramente decorativo, esplorando ambiti come la memoria delle piante, la loro comunicazione, ed i sensi come l'udito, l'olfatto, la vista e persino forme di intelligenza vegetale. È una frontiera della scienza molto stimolante



Possiamo poi guardare alle piante come modelli di ispirazione tecnologica attraverso la **biomimetica**. Se l'invenzione del velcro a partire dalla Bardana è l'esempio più noto, le frontiere attuali aprono percorsi di ricerca estremamente stimolanti: dallo studio delle **strutture fotosintetiche** per le energie rinnovabili, alla progettazione di **superfici e tessuti idrorepellenti ed autopulenti**, fino alle innovative tecnologie per la **conservazione dei vaccini** ispirate alla vitalità dei semi anche dopo milioni di anni

Sick Building Syndrome



Infine, propongo di esplorare il rapporto tra **piante e benessere psicofisico**. Supereremo l'idea della pianta come semplice fonte di principi attivi per analizzare il suo ruolo attivo nel migliorare la qualità della vita. Vedremo come la vegetazione possa purificare gli ambienti indoor, contrastando la **Sick Building Syndrome** e approfondiremo i benefici del cosiddetto 'bagno di foresta' o **Shinrin-yoku**. Studieremo quindi come le piante possano agire direttamente sul nostro sistema immunitario e sulla riduzione dello stress. Quindi per concludere, questi sono solo alcuni dei percorsi che possiamo intraprendere insieme. Ogni tesi è un'opportunità per approfondire i meccanismi meno conosciuti della vita vegetale ed ovviamente ogni idea che si inserisca in queste linee di ricerca, è bene accetta. Vi aspetto