

LE PIANTE



Scheda didattica propedeutica al laboratorio "Piantala! Storie di piante"

LA FOTOSINTESI

La fotosintesi è una trasformazione chimica che avviene nelle foglie. La clorofilla, il pigmento verde della foglia, utilizza la luce del Sole per trasformare l'acqua prelevata dal suolo e l'anidride carbonica contenuta nell'aria in zuccheri che nutriranno la pianta. Durante questa trasformazione la pianta libera ossigeno.

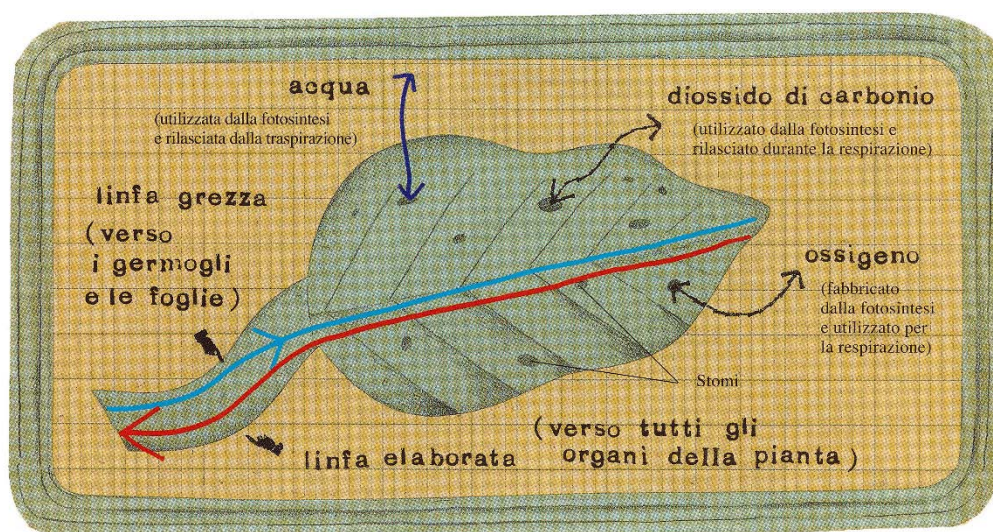


Illustrazione di Cécile Gambini tratta dal libro "Il mondo segreto delle piante"

Gli zuccheri, l'acqua e i minerali circolano nella pianta attraverso due linfe che sfruttano ciascuna i propri canali. La **linfa grezza**, è una soluzione di acqua e minerali assorbita dal suolo attraverso le radici e che raggiunge le foglie per la fotosintesi. La **linfa elaborata** trasporta invece gli zuccheri che servono a tutta la pianta per la sua crescita.

I gas e l'acqua passano attraverso piccoli buchi chiamati stomi che assomigliano a tante minuscole bocche che si aprono e si chiudono. Su 1 cm² di foglia di margherita si contano circa 7000 **stomi**.

LA CRESCITA

Il movimento più evidente delle piante è la loro crescita. Guidate dalla luce, un fattore essenziale per il loro sviluppo, le piante si innalzano verso il cielo e a volte, come nel caso degli alberi, possono raggiungere altezze impressionanti. Le piante dai fusti flessibili come il convolvolo o il glicine si muovono alla ricerca di un supporto e quando lo trovano vi avvolgono il loro fusto a spirale, altre piante invece usano le radici aeree come fossero dei ramponi per arrampicarsi, è il caso dell'edera.

LA COMUNICAZIONE

Le piante sono delle vere e proprie fabbriche chimiche, sono in grado infatti di produrre sostanze volatili per avvisare le loro simili di un pericolo. Un esempio è dato da alcune acacie africane che se aggredite dagli erbivori emettono dell'etilene stimolando le piante vicine a produrre una maggiore quantità di tannini. Per le fragole invece la comunicazione avviene attraverso gli stoloni, ossia attraverso i fusti striscianti che collegano più piante.

La comunicazione non avviene però solo tra piante. I fiori sono ad esempio in grado di comunicare con gli insetti impollinatori che sono pronti a codificare i loro segnali. Forme, dimensioni, odori, colori e imitazioni permettono agli animali di individuarli in un mondo variopinto.

LE FORME DI DIFESA

Essendo ancorate al suolo, le piante sono vulnerabili agli aggressori (succhiatori di linfa, batteri, funghi, agenti climatici) è per questo che hanno sviluppato diversi mezzi di difesa. La natura ha dotato alcune piante di spine aguzze o di peli urticanti, come succede nelle ortiche, per tenere lontano erbivori affamati. Il *Lamium maculatum* adotta invece la tecnica del travestimento, imita l'ortica, ma non punge, evitando così di farsi brucare. Gli alberi sono dotati di uno scudo naturale: la corteccia, anche se alcuni erbivori riescono ugualmente a sgranocchiarla.



Fig. 1 Ortica



Fig. 2 *Lamium maculatum*

Testi di approfondimento

- J. Filevic, V. Pellissier, **Il mondo segreto delle piante** Editoriale scienza, 2014