

CONCETTI CHIAVE SULLE PIANTE



COME SONO ORGANIZZATE LE PIANTE

- **Tutte le piante sono formate da una parte aerea, esposta all'aria e alla luce del sole, e una parte sotterranea, che ha la funzione principale di attaccare la pianta al terreno e succhiare acqua e sali minerali.**
- Le piante sono divise in organi, ognuno con una specifica funzione: le foglie, il fusto, le radici, i fiori, i semi, i frutti.

COME SI NUTRONO LE PIANTE

- Le piante non trovano il cibo sottoterra ma lo fabbricano nelle foglie attraverso un processo chiamato fotosintesi clorofilliana.
- Le foglie sono verdi perché contengono la clorofilla una sostanza capace di catturare l'energia dal sole.
- **La fotosintesi è una reazione chimica in cui:**
 - **i reagenti sono: acqua e anidride carbonica**
 - **i prodotti sono: glucosio e ossigeno come sostanza di scarto.**

La reazione può avvenire solo in presenza di luce, catturata dalla clorofilla.

- La fotosintesi avviene in speciali organelli presenti nelle cellule delle piante, chiamati cloroplasti.
- Dalle foglie le sostanze nutritive vengono inviate a tutti gli altri organi della pianta attraverso la linfa elaborata.
- **A partire dal glucosio, utilizzato da solo o in combinazione con i minerali succhiati attraverso le radici, le piante sono in grado di formare tutti i nutrienti di cui hanno bisogno.**
- Grazie alla capacità di farsi il cibo da sole, le piante sono definite "organismi autotrofi" e rappresentano il primo anello della catena alimentare da cui il termine di "produttori".

COSA SUCCEDA QUANDO LA PIANTA PERDE LE FOGLIE

- In autunno, quando la quantità di luce naturale diminuisce, in molte piante la clorofilla "si spegne" ed emergono altri pigmenti, come il giallo e il rosso, che il verde della clorofilla copriva.
- In assenza di clorofilla le piante non sono in grado di catturare una quantità sufficiente di energia del sole perciò le foglie, nel giro di qualche giorno, si staccano e muoiono.
- Senza foglie la pianta può sopravvivere per alcuni mesi grazie alle scorte di nutrimento conservate nel fusto o in appositi organi sotterranei come tuberi (patate) o rizomi (zenzero).

COME E' FATTO E A CHE COSA SERVE IL FUSTO?

- Il **fusto** è l'organo con il compito principale di sostenere la pianta, trasportare la linfa grezza, distribuire la linfa elaborata ricca di nutrienti.
- In base al tipo di fusto le piante si distinguono in:
 - alberi: con un fusto legnoso a colonna

- arbusti: con fusti legnosi più piccoli coperti completamente di foglie
- piante erbacee: con un fusto verde non legnoso
- Nelle piante erbacee la parte di fusto coperta dal terreno, non essendo raggiunta dalla luce del sole, è bianca. Fusti commestibili sono il finocchio, il sedano e l'asparago.
- Numerose piante hanno **fusti sotterranei** in cui accumulano sostanze nutritive di riserva e da cui può ripartire lo sviluppo di una nuova pianta per gemmazione. Questi fusti sotterranei sono di diverso tipo:
 - **tuberi** come la patata;
 - **bulbi** come cipolla e aglio;
 - **rizomi** come lo zenzero.

COME SONO FATTE E A CHE COSA SERVONO LE RADICI?

- **Le radici sono un organo sotterraneo della pianta con il compito di ancorare la pianta al terreno e succhiare l'acqua e le sostanze in essa disciolte.**
- Le radici producono alcune sostanze (ormoni) che dicono alla pianta quanto crescere.
- Le radici possono avere varie forme, di solito sono ramificate per favorire l'ancoraggio della pianta al terreno, ma esistono radici "a fittone" con forma più compatta (es. carote, barbabietola, rapa e ravanello).

COME SONO FATTI E A CHE COSA SERVONO I FIORI?

- **I fiori sono caratterizzati da uno stelo e una corolla, di solito colorata, per renderli visibile agli insetti impollinatori.**
- L'odore dei fiori è funzionale ad attrarre insetti impollinatori.
- Se il fiore viene fecondato, la base del fiore si ingrandisce trasformandosi in frutto all'interno del quale si sviluppano i semi.
- Nella nostra alimentazione ci nutriamo di numerosi fiori acerbi come broccoli, cavolfiori e carciofi che mangiamo quando ancora sono verdi. Con un po' di attenzione non è difficile riconoscerli perché sono caratterizzati da uno stelo e una corolla come tutti gli altri fiori.

COME SONO FATTI E A CHE COSA SERVONO I FRUTTI

- I frutti sono una trasformazione del fiore allo scopo di proteggere e successivamente trasportare i semi.
- Se stai mangiando un vegetale che contiene semi, indipendentemente dalla sua forma e dal suo colore, puoi stare sicuro che si tratta di un frutto.
- I **frutti** nascono verdi ma quando maturano, ovvero sono pronti per rilasciare il seme, normalmente cambiano colore e alcuni diventano più dolci.
- **Molti frutti sono colorati di rosso, arancione o giallo** per essere facilmente riconoscibili agli animali che, mangiando il frutto trasportano i semi lontano dalla pianta madre per colonizzare altri luoghi.

- **Non tutti i frutti sono rossi, arancioni o gialli** perché le piante utilizzano diverse strategie per diffondere i semi: esistono semi che volano (come il fiore del tarassaco, noto come soffione), che si attaccano alla pelliccia degli animali, che esplodono, che nuotano.
- **Generalmente i frutti commestibili contengono molta acqua e una certa quantità di zuccheri** per essere più graditi agli animali.
- Alcuni frutti si mangiano secchi (es. fichi, datteri, ecc.), in questo caso poiché la maggior parte dell'acqua è evaporata gli zuccheri si sono concentrati e sono molto dolci.
- **Esistono piante che producono frutti senza semi** (frutti apireni), come alcuni tipi di agrumi o uva, oppure producono frutti con semi così piccoli che se ne vede solo una traccia, come le banane.
- Di alcuni frutti si mangiano solo i **semi** (es. legumi, castagne, cereali, ecc.), in questo caso le caratteristiche nutrizionali sono quelle tipiche dei semi (molta energia, sotto forma di carboidrati complessi, e una buona quantità di proteine) e non quelle dei frutti (molta acqua e un po' di zuccheri, sotto forma di carboidrati semplici).

COME SONO FATTI E A CHE COSA SERVONO I SEMI

- **I semi contengono l'embrione della pianta**, ovvero una piantina piccolissima che, messa nelle giuste condizioni di acqua, luce e temperatura, può dar vita ad un'altra pianta.
- **I semi contengono il nutrimento necessario all'embrione per svolgere le prime fasi di vita** perciò sono ricchi di energia sotto forma di amido (uno zucchero non dolce chiamato zucchero complesso) oppure sotto forma di grassi, per questo dai semi si può estrarre la farina (es. grano) o l'olio (es. girasole, arachidi), in alcuni casi tutti e due (es. mais, riso, ecc.).
- **I semi contengono anche le proteine**, che forniscono il "materiale da costruzione" della piantina, in alcuni casi ne sono particolarmente ricchi (es. la soia) per questo, specie in Oriente, sono utilizzati come sostituti dei prodotti di origine animale (es. tofu).
- **I semi hanno bisogno di acqua per svilupparsi perché, per aumentarne la conservabilità, il seme ne contiene pochissima** (10-15%).
- **I semi hanno una naturale vocazione all'espansione**, il loro principale obiettivo è diffondersi il più possibile per aumentare le probabilità di crescere e svilupparsi lontano da piante concorrenti.

PERCHE' MANGIARE FRUTTA E VERDURA FA BENE ALLA SALUTE

- **Verdure e ortaggi contengono molte sostanze nutritive (vitamine, minerali, fibre, ecc.) che sono presenti in quantità inferiore, in traccia o addirittura assenti in altre categorie di alimenti.**
- Il consumo regolare di verdura e frutta è fondamentale per crescere bene ed essere in salute.
- Le Linee Guida per una sana e corretta alimentazione del Ministero della Salute suggeriscono di **consumare 2 porzioni al giorno di verdura e 3 porzioni al giorno di frutta.**