

La fotosintesi clorofilliana

Abbiamo imparato che l'acqua e i sali minerali (**linfa grezza**) vengono assorbiti dalle radici della pianta e risalgono, attraverso il fusto, fino alle foglie.

La foglia è come un laboratorio chimico, infatti, le foglie utilizzando la **linfa grezza** ricevuta dalle radici, l'**anidride carbonica** contenuta nell'atmosfera e la **luce** del sole riescono a fabbricare il nutrimento per la pianta, cioè la **linfa elaborata** (composta da zuccheri) e producono **ossigeno**, indispensabile alla vita. Questo processo si chiama **FOTOSINTESI CLOROFILLIANA**. Cerchiamo di capire bene in cosa consiste.



Innanzitutto **FOTOSINTESI CLOROFILLIANA** è formata da:

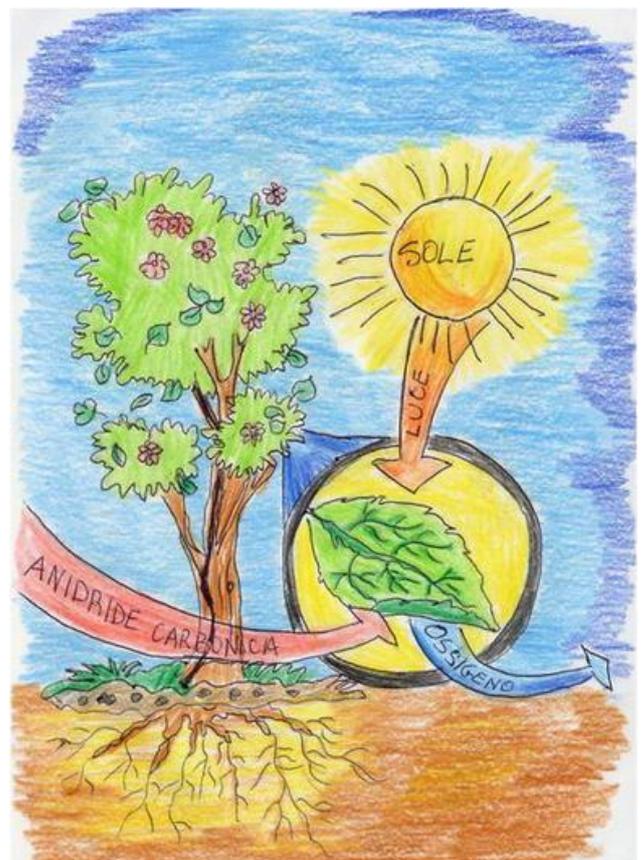
- **FOTO** = luce
- **SINTESI** = processo chimico con uso di più sostanze
- **CLOROFILLIANA** = deriva dalla parola **CLOROFILLA** che è una sostanza contenuta nelle foglie. La clorofilla dà il colore verde alle foglie, inoltre assorbe la luce del sole e fa partire la fotosintesi.

Vediamo ora cosa succede esattamente nelle foglie e come avviene la **fotosintesi clorofilliana**.

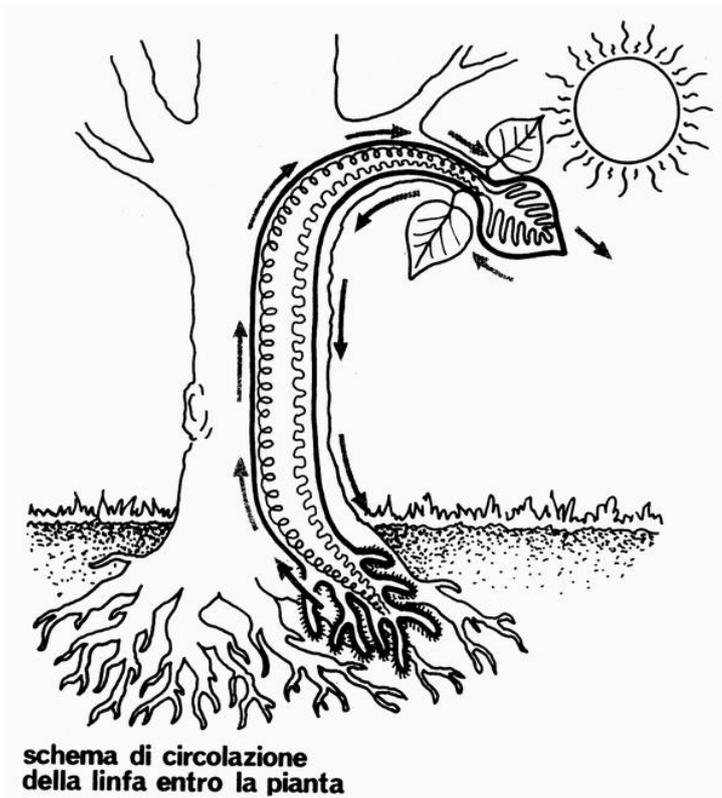
Nella foglia arriva la **linfa grezza**, inoltre attraverso gli **stomi** della foglia entra l'**anidride carbonica** presente nell'atmosfera. La **clorofilla** contenuta nella foglia assorbe la **luce** del sole e ne trattiene l'energia. Grazie all'energia del sole, l'anidride carbonica e la linfa grezza sono trasformate in zuccheri (**linfa elaborata**) utilizzati dalla pianta per crescere. Nell'aria, sempre attraverso gli stomi, viene liberato **ossigeno**. Quindi la foglia utilizzando...

- la clorofilla presente in essa
- la linfa grezza (Sali minerali + acqua)
- la luce solare
- l'anidride carbonica

... è capace di produrre la **linfa elaborata** (zuccheri) necessaria per il nutrimento della pianta.



La foglia, inoltre, mentre produce il cibo per la pianta, libera nell'aria un gas importantissimo per la nostra vita: l'**OSSIGENO**.



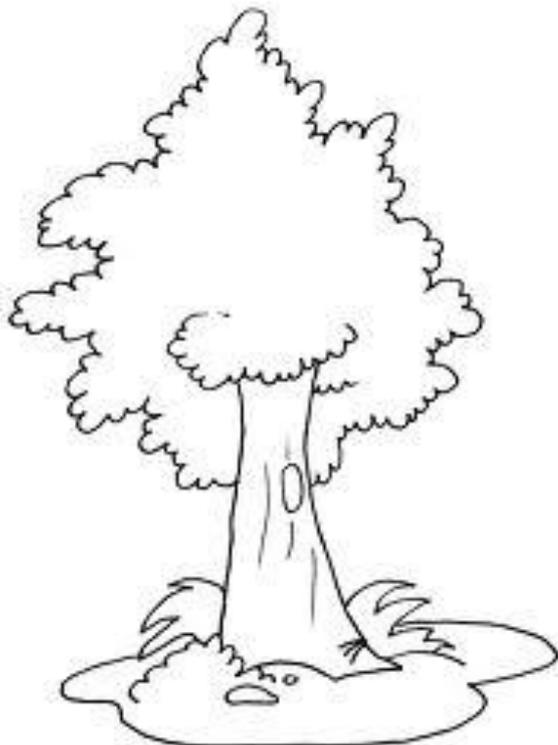
La **linfa elaborata** attraverso dei sottili canali viene trasportata dalla foglia a tutta la pianta per nutrirla.

Le piante sono capaci di fabbricarsi da sole il nutrimento (sono **organismi autotrofi**) e mentre viene fabbricato il loro nutrimento viene prodotto e liberato nell'aria l'**ossigeno**.

Ecco perché le piante sono così importanti per la vita sul nostro pianeta e bisogna proteggerle.

La fotosintesi avviene solo di giorno perché c'è bisogno della luce solare. **Di notte, quando non c'è luce, le piante non compiono la fotosintesi clorofilliana**

quindi l'ossigeno viene trattenuto dalla pianta e viene liberata anidride carbonica nell'ambiente.



DOMANDE GUIDA PER LO STUDIO

- 1) Perché le foglie sono considerate il **laboratorio chimico** delle piante?
- 2) Cosa significa **fotosintesi clorofilliana**?
- 3) Cos'è la clorofilla? Qual è la sua funzione?
- 4) Spiega come avviene la **fotosintesi clorofilliana**.
- 5) Dove viene trasportata la linfa elaborata?
- 6) La fotosintesi può avvenire di notte? Spiega cosa succede.

Nome: _____

data: _____

VERIFICA

1) Perché le foglie sono considerate il “**laboratorio chimico**” della pianta?

- perché le foglie respirano
- perché nelle foglie avviene la fotosintesi clorofilliana
- perché le foglie sono verdi

2) Spiega cosa significa “**fotosintesi clorofilliana**”

FOTO= _____

SINTESI= _____

CLOROFILLIANA= _____

3) A cosa serve la clorofilla? _____

4) Di cosa c'è bisogno perché la fotosintesi clorofilliana possa avvenire? _____

5) Quali sono i prodotti finali della fotosintesi? _____

6) Perché la pianta ha bisogno della linfa elaborata? per mandarla nell'aria

perché tiene dritta la pianta

perché è il nutrimento della pianta

7) Dove viene mandata la linfa elaborata? _____

8) La fotosintesi clorofilliana può avvenire di notte? _____ Perché? _____

9) Come “respirano” le piante di notte? _____

10) In cosa consiste la traspirazione delle piante?

- la pianta emette nell'aria ossigeno
- la pianta emette nell'aria anidride carbonica
- la pianta emette nell'aria l'acqua in eccesso sotto forma di vapore acqueo

Nome: _____

data: _____

VERIFICA

1) Perché le foglie sono considerate il “**laboratorio chimico**” della pianta?

- perché le foglie respirano
- perché nelle foglie avviene la fotosintesi clorofilliana
- perché le foglie sono verdi

2) Spiega cosa significa “**fotosintesi clorofilliana**”

FOTO= _____

SINTESI= _____

CLOROFILLIANA= _____

3) A cosa serve la clorofilla? fa respirare la pianta

fa uscire l’anidride carbonica

fa iniziare la fotosintesi clorofilliana

4) Di cosa c’è bisogno perché la fotosintesi clorofilliana possa avvenire?

di luce solare e anidride carbonica

di luce solare, linfa grezza, anidride carbonica e clorofilla

di luce solare, linfa grezza e ossigeno

5) Quali sono i prodotti finali della fotosintesi? ossigeno e linfa elaborata

ossigeno e anidride carbonica

anidride carbonica e linfa grezza

- 6) Perché la pianta ha bisogno della linfa elaborata? per mandarla nell'aria
- perché tiene dritta la pianta
- perché è il nutrimento della pianta
- 7) Dove viene mandata la linfa elaborata ? ai rami e alle radici
- alle foglie
- a tutte le parti della pianta
- 8) La fotosintesi clorofilliana può avvenire di notte? _____ Perché?
- perché manca la luce solare
- perché manca l'ossigeno
- perché manca l'anidride carbonica
- 9) Come "respirano" le piante di notte?
- trattengono anidride carbonica e fanno uscire ossigeno
- trattengono ossigeno e fanno uscire anidride carbonica
- trattengono ossigeno e fanno uscire linfa grezza
- 10) In cosa consiste la traspirazione delle piante?
- la pianta emette nell'aria ossigeno
- la pianta emette nell'aria anidride carbonica
- la pianta emette nell'aria l'acqua in eccesso sotto forma di vapore acqueo

Nome: _____

data: _____

VERIFICA

- 1) Le foglie compiono le seguenti funzioni fondamentali
- si muovono e respirano
 - si nutrono e respirano
 - fabbricano il nutrimento per la pianta e respirano
- 2) Cosa fanno i vegetali attraverso la **FOTOSINTESI CLOROFILLIANA**? Spiega bene.
- 3) Le radici assorbono dal terreno:
- la linfa grezza
 - la linfa elaborata
 - l'anidride carbonica
- 4) Dove viene mandata la linfa grezza? _____

- 5) A cosa serve la **CLOROFILLA**? Spiega.
- 6) La fotosintesi può avvenire solo se ci sono _____,
_____ e _____.
- 7) Perché la pianta ha bisogno della linfa elaborata?
- per mandarla nell'aria
 - perché tiene dritta la pianta
 - perché è il nutrimento della pianta
- 8) Alla fine della fotosintesi quale prodotto (gas) viene liberato nell'aria? _____
- 9) La fotosintesi clorofilliana può avvenire di notte? _____ Perché? _____

- 10) Le piante di notte
- liberano anidride carbonica nell'aria
 - liberano ossigeno nell'aria
 - liberano azoto nell'aria

