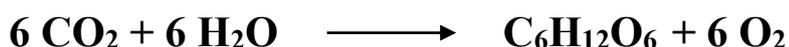


## ESTRAZIONE DEI PIGMENTI FOTOSINTETICI E SEPARAZIONE TRAMITE CROMATOGRAFIA SU CARTA

La clorofilla che dà alle foglie il colore verde e capta l'energia luminosa necessaria perché le piante possano svolgere la **fotosintesi clorofilliana**.

La clorofilla può essere facilmente estratta dalle foglie verdi di qualunque pianta. E' presente nei cloroplasti delle cellule vegetali e negli organismi procarioti che fanno la fotosintesi clorofilliana, processo mediante il quale, in presenza di luce, nei cloroplasti avviene la trasformazione dell'anidride carbonica, presente nell'aria, e dell'acqua, proveniente dalle radici, in ossigeno e glucosio.



### MATERIALI :

- foglie di spinaci
- mortaio e pestello
- becher
- cilindro graduato
- carta da filtro
- imbuto
- alcol etilico  
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



- acetone  
 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$

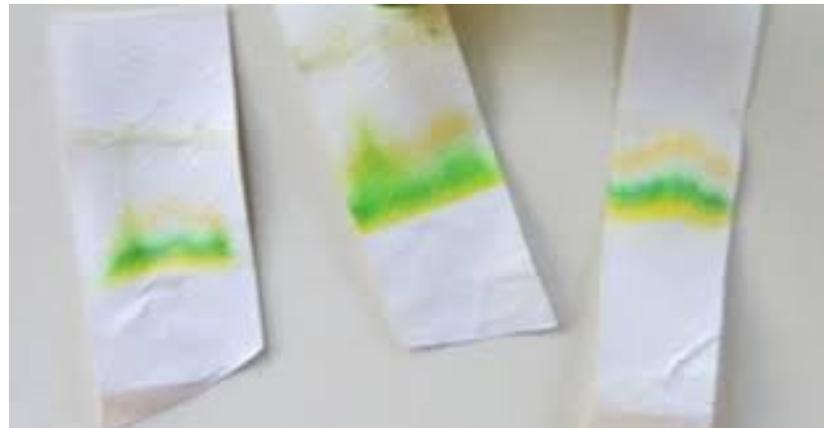
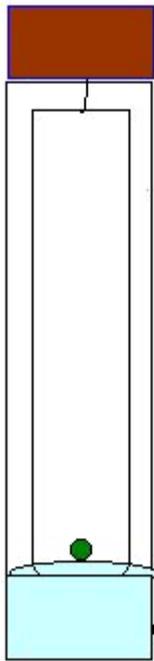


### PROCEDIMENTO

Fare a pezzi una certa quantità di foglie di spinaci e porli nel mortaio. Si schiacciano le foglie di spinaci col pestello e si aggiunge una piccola quantità di alcool, si continua a schiacciare le foglie fino a quando non otteniamo una poltiglia con un liquido di colore verde. Si procede alla filtrazione, per eliminare i residui di foglia. Si otterrà un liquido di colore verde intenso a causa del contenuto di clorofilla sciolta nell'alcool.



Per poter osservare tutti i pigmenti contenuti nel nostro estratto alcolico, utilizziamo la tecnica della **cromatografia su carta**. Questa tecnica consente di dividere le varie componenti del colore verde che abbiamo estratto dalla foglia. Prepariamo una striscia di carta da filtro, tracciamo ad 1,5 cm dal bordo una linea con la matita. Sulla linea di partenza tracciata, con una pipetta, facciamo cadere una goccia del liquido verde ottenuto. Immergiamo la carta da filtro in un cilindro graduato contenente qualche ml di solvente. La carta da filtro assorbe il solvente per capillarità, cioè, il solvente sale lungo la carta da filtro perché è porosa, trascinando con sé le sostanze in soluzione. Si fermano prima le molecole più pesanti e poi quelle più leggere.



## CONCLUSIONI

Con questo esperimento abbiamo separato i pigmenti clorofilliani contenuti nelle foglie di spinaci.

Sulla carta da filtro si evidenziano 3 bande distinte da tre colori : una banda di colore verde (Clorofille A e B), una banda di colore giallo ( Xantofille ), una banda sottile di colore arancione (Carotenoidi).

