ESTRAZIONE DELLA CLOROFILLA

MATERIALI:

4 becker

bacchetta di vetro

piastra riscaldante

alcol puro

acqua

foglie di geranio

radicchio

carta stagnola

PROCEDIMENTO:

Dopo aver preso una pianta di geranio, senza staccare le foglie, ne abbiamo incartate alcune con la carta stagnola e altre le abbiamo lasciate senza. Le prime sono rimaste al buio per circa una settimana, mentre le altre alla luce per lo stesso tempo.

Dopo aver aspettato una settimana, ci siamo procurati quattro becker: in tre abbiamo versato dell’alcol mentre uno l’abbiamo riempito con della semplice acqua.

Presi i tre becker con l’alcol, nel primo abbiamo immerso due delle foglie che avevamo lasciato al buio, nel secondo abbiamo messo due foglie di geranio senza stagnola e nel terzo abbiamo messo del radicchio. Nel becker invece con l’acqua abbiamo messo altre due foglie di geranio. In seguito abbiamo posto i becker sulla piastra riscaldante.

A questo punto, con una bacchetta di vetro abbiamo fatto pressione su ogni foglia al fine di far uscire la maggior quantità possibile di pigmento.

OSSERVAZIONE:

Abbiamo notato che le foglie di geranio immerse nell’alcol avevano perso tutta la clorofilla, infatti l’alcol, che all’inizio dell’esperimento era trasparente, aveva acquisito un colore verdone. Stessa cosa era accaduta per il radicchio che aveva rilasciato i suoi pigmenti rossi (antociani) nell’alcol.

Le foglie immerse nell’H2O avevano rossastro invece un comportamento del tutto differente. Esse infatti non avevano perso il loro colore perché l’acqua non aveva estratto la loro clorofilla ma aveva semplicemente cotte.

CONCLUSIONE:

L’acqua non estrae la clorofilla, altrimenti con la pioggia le foglie perderebbero il loro colore e diventerebbero bianche.

PRESENZA DI AMIDO NEGLI ALIMENTI

MATERIALI:

alimenti vari

tintura di iodio

vaschetta di plastica

PROCEDIMENTO:

Abbiamo messo in una vaschetta una patate, della farina, una sottiletta, un pezzo di pane e del sale. Infine abbiamo aggiunto tintura di iodio su ogni alimento.

OSSERVAZIONE:

Ogni alimento si è colorato tranne la sottiletta e il sale.

CONCLUSIONE:

Gli alimenti che non si sono colorati non contengono amido.

AMIDO NELLE FOGLIE

MATERIALI:

foglie di geranio

tintura di iodio

PROCEDIMENTO:

Abbiamo ripetuto il procedimento dell’esperimento sugli alimenti anche sulle foglie che avevamo lasciato al buio e su quelle lasciate alla luce. In più abbiamo aggiunto dell’acqua calda sulle foglie per aumentare di volume i granelli di amido.

OSSERVAZIONE:

Sulle foglie al buio il colore della tintura è rimasto rossastro, invece le foglie che erano state lasciate alla luce si sono maggiormente colorate diventando quasi nere

CONCLUSIONE:

Le foglie al buio non contenevano dell’amido, mentre quelle alla luce si.

Infatti senza l’energia solare,in quelle al buio non è avvenuta la fotosintesi ,e di conseguenza non si è formato glucosio e gemi di amido

DICROISMO

MATERIALI:

torcia

liquido verde (clorofilla)

PROCEDIMENTO:

Abbiamo puntato la luce della torcia sul liquido verde, la clorofilla

OSSERVAZIONE:

Il liquido illuminato appare di un colore rossastro.

CONCLUSIONE:

Il dicroismo, un fenomeno ottico, è una proprietà della clorofilla.

CROMATOGRAFIA:

MATERIALI:

alcol

2 becker

pipetta

carta da filtro

PROCEDIMENTO:

Abbiamo messo dell’alcol in due becker. Abbiamo preso la clorofilla, precedentemente ottenuta dalle foglie di geranio, e con l’aiuto di una pipetta l’abbiamo versata sulla carta da filtro. In seguito abbiamo immerso la carta da filtro nell’alcol facendo attenzione che quest’ultimo non bagnasse la clorofilla.

OSSERVAZIONE

L’alcol è iniziato a salire e i colori a separare.

CONCLUSIONE:

Dopo un giorno i colori della clorofilla si sono separati e sulla carta da filtro sono comparse due tonalità di verde e una gialla(xesantofilla)

Questo perche la clorofilla è formata da vari pigmenti (clorofilla b ,clorofilla,xesantofille,carotenoidi)di vario colore che si sono separati (grazie a questa tecnica detta cromatografia )in base al loro peso .

La clorofilla ci appare verde perche prevalgono i pigmenti verdi