

SPERIMENTALROSSI

“Esperienze di laboratorio alla scoperta della tecnologia”

PERCORSI

TECNOLOGICI

CHIMICA

ESPERIENZA N° 2

Cromatografia

Questa tecnica ideata dal botanico Tswett per separare i pigmenti contenuti nelle foglie, è basata sul principio che i componenti di una miscela manifestano un diverso grado di affinità o solubilità fra due fasi (una che funziona da supporto e l'altra mobile). Nella cromatografia su carta il supporto è costituito da fibre di cellulosa che contengono una certa quantità di acqua, che svolge il ruolo di solvente fisso; il solvente mobile è scelto in base alle caratteristiche delle sostanze da separare.

Obiettivo

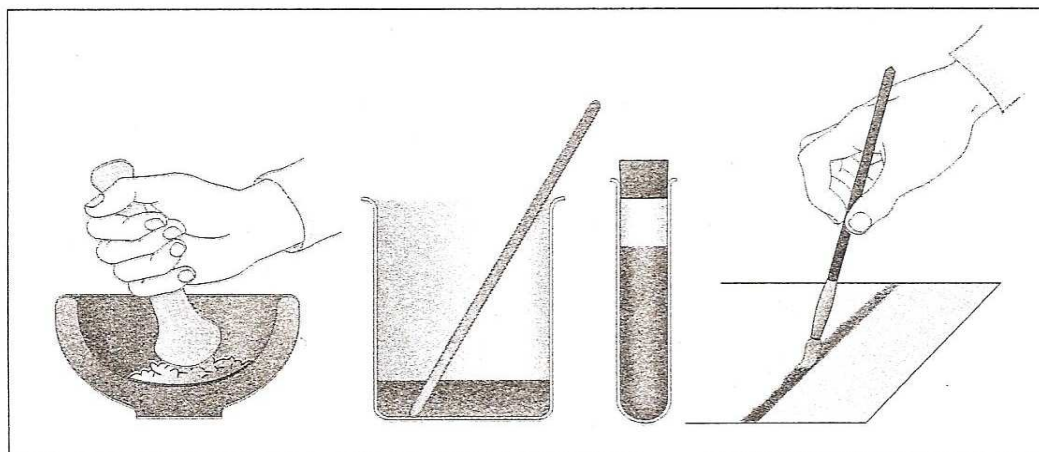
Evidenziare nelle foglie verdi la presenza di diverse sostanze colorate.

ATTREZZI E MATERIALI

- Mortaio con pestello
- Becher da 100 ml
- Becher da 250 ml
- Bacchetta di vetro
- Provetta
- Tappo di gomma
- Cilindro da 50 ml
- Carta da filtro
- Vetro d'orologio
- Pennellino
- Foglie di spinaci (o di altra pianta)
- Acetone
- Etere di petrolio

PROCEDIMENTO

- Essiccare bene alcune foglie di spinaci, sì da averne una quantità di almeno 15 g. (Per l'essiccamento si può utilizzare una stufa a 50°C o un termosifone caldo).
- Pestare in un mortaio le foglie essiccate.



- Versare le foglie triturate in un becher da 100 ml e aggiungere 10 ml di acetone.
- Mescolare con una bacchetta di vetro e versare altro acetone se le foglie dovessero assorbire tutto il solvente.
- Decantare il liquido, che nel frattempo è divenuto verde, versando in una provetta.
- Ritagliare un rettangolo di carta da filtro (10 x 5 cm). Tracciare sulla carta, a circa 2 cm dal bordo, una riga sottile e dritta con il pennellino intinto nell'estratto.
- Far asciugare all'aria.
- In un cilindro da 50 ml miscelare 45 ml di etere di petrolio e 5 ml di acetone. Versare tale miscela nel becher da 250 ml sino a raggiungere l'altezza di 1 cm dal fondo.
- Inserire nel becher il rettangolo di carta piegato nel mezzo nel senso della lunghezza e con la striscia verde in basso. Coprire con il vetro d'orologio.
- Togliere la carta dal becher quando il solvente è arrivato a circa 1 cm dal bordo superiore. Far asciugare all'aria.