

CROMATOGRAFIA SU CARTA

La cromatografia è una tecnica per la separazione di una miscela di soluti, in cui la separazione si produce per una differente velocità di spostamento dei singoli soluti in seno ad un mezzo poroso sotto l'azione di un solvente in moto.

Il nome cromatografia, che significa "scrittura col colore", deriva dal fatto che le prime esperienze con questo genere di tecnica, condotte dal biologo russo Tswett nel lontano 1906, consistettero in una separazione dei pigmenti delle piante.

Quella che vogliamo descrivere qui è una semplice separazione cromatografica del carotene da una miscela di pigmenti vegetali estratti dalle foglie.

Come supporto per il processo è stata impiegata della comune carta da filtro, per l'esattezza una strisciolina lunga 12 cm e larga 2 ritagliata da un disco per filtrazione mediante imbuto.

Risultati migliori si possono ottenere usando l'apposita carta per cromatografia, in mancanza di qualsiasi tipo di carta da filtro si può provare ad usare della comune carta assorbente bianca.

Come solvente per la cromatografia è stato impiegato un liquido, venduto nei supermercati e nelle drogherie col nome di "Avio" ed utilizzato come smacchiatore, questo è composto di esano (un idrocarburo) e dicloropropano (unidrocarburo clorurato).



Per effettuare l'esperienza si prenda la striscia di carta da filtro, a circa 1,5 cm da un'estremità si depositi, usando una pipetta, una striscia dell'estratto di pigmenti vegetali, si cerchi di depositare una striscia stretta e si asciughi subito la carta con un comune asciugacapelli in modo che il liquido non si sparga troppo nella carta, si ripeta alcune volte l'operazione, sempre nella stessa zona, in modo da ottenere una striscia di colore abbastanza intenso.



Si prepari il recipiente per la cromatografia vera e propria, va benissimo un vasetto di vetro per sottaceti con relativo coperchio (vedi foto), sul fondo del vasetto si versa uno strato di circa 5 mm di Avio, si tappa il vaso e si aspetta qualche minuto finchè l'interno si satura di vapore. Si prenda la striscia di carta su cui è stata deposta la miscela di pigmenti e si metta nel recipiente in modo che l'estremità inferiore peschi nel liquido (è consigliabile, per il successivo recupero, praticare, a circa 3 - 4 mm dall'estremità superiore, un foro in cui far passare un filo che verrà fermato poi dal coperchio del vaso).

Si lasci migrare il solvente lungo la carta sino a che è giunto a 1 cm dal bordo superiore, a questo punto si tolga la carta e la si metta ad asciugare, l'aspetto apparirà come nella foto a fianco: la clorofilla (anzi la miscela di clorofilla A e clorofilla B) si sarà spostata molto poco e formerà una banda confusa a poca distanza dal punto di partenza, il carotene invece formerà una sottile banda di colore arancio nel punto più lontano in cui è giunto il solvente.