

Concorso per titoli ed esami di cui al D.D.G. n. 106 del 23/02/2016
Prova pratica per la classe di concorso A050 Scienze naturali, chimiche e biologiche.
Traccia n°

Titolo

Cromatografia su carta dei pigmenti contenuti nei cloroplasti (il candidato immagina di svolgere l'esperimento in una classe che frequenta il secondo biennio o l'ultimo anno di scuola secondaria di secondo grado).

Materiali a disposizione di ogni candidato: una striscia rettangolare di carta cromatografica con una traccia a matita perpendicolare al lato lungo del rettangolo, posta a tre centimetri da una delle due estremità della striscia stessa, una provetta con una piccola quantità di un miscuglio di alcool etilico e foglie di spinacio macerate con mortaio e pestello, una pipetta (o contagocce) di materiale plastico, un becher o una beuta o una provetta riempita con alcool etilico ad un'altezza inferiore a 3 centimetri tenuta in posizione verticale, piatto di plastica, un'illustrazione su cartacea di un cloroplasto
Munirsi di guanti

Esecuzione dell'esperimento:

- 1) disporre la striscia di carta cromatografica orizzontalmente nel piatto di plastica,
- 2) con la pipetta/contagocce prelevare un piccolo quantitativo di miscuglio alcool /foglie di spinacio,
- 3) versare alcune gocce del succitato miscuglio lungo la traccia segnata sulla striscia;
- 4) prendere la striscia con la punta delle dita, metterla in posizione verticale e immergerla nel contenitore con l'alcool, assicurandosi che rimanga in posizione verticale (appoggiandola alla parete interna del recipiente)
- 5) attendere almeno una ventina di minuti prima di osservare il risultato della separazione dei pigmenti
- 6) nel frattempo osservare la struttura interna del cloroplasto e preparare la spiegazione delle fasi della fotosintesi

Relazione

Attraverso l'esperienza di laboratorio definire il significato di cromatografia e illustrare i principi su cui si fonda la tecnica utilizzata per separare i pigmenti dei cloroplasti. Spiegare quali sono i pigmenti delle foglie di spinacio che normalmente si separano e si distinguono con la tecnica di separazione impiegata nella prova. Alla descrizione dei pigmenti separati segue la spiegazione, accessibile agli studenti di scuola media superiore, del ruolo degli stessi nelle piante con particolare riferimento alle reazioni della fase luce indipendente (detta anche fase luminosa). Segue la definizione e la descrizione dell'ubicazione, all'interno del cloroplasti, di tutte le fasi della fotosintesi. La scrittura dell'equazione riassuntiva dei processi fotosintetici chiude la relazione.

Viterbo 07/06/2016



Francesco Le Rose
Giuseppe Gull'
[Signature]
[Signature]