

EXTRACTION DE COLORANTS NATURELS

Il existe deux types de matières colorées : les colorants, qui sont solubles dans le milieu dans lequel ils sont placés, et les pigments qui ne le sont pas. On souhaite ici réaliser l'extraction de colorants grâce à un solvant extracteur : L'acétone.

1. Préparation de la cuve de chromatographie

- ➡ Introduire de l'éluant sur 1 cm de hauteur dans la cuve de chromatographie.
- ➡ Chemiser la cuve de chromatographie avec un papier filtre.
- ➡ Fermer la cuve de chromatographie et la placer à l'écart sur la pailasse. Elle ne devra plus être déplacée par la suite.

2. Extraction des colorants contenus dans les carottes

- ➡ Placer 5 à 10 g de carottes fraîchement râpées dans un mortier. Ajouter 1 spatule de sable de Fontainebleau et 10 mL d'acétone puis broyer soigneusement pendant 5 minutes environ jusqu'à obtention d'un jus fluide et très coloré.
- ➡ Filtrer le mélange sous pression réduite à l'aide de la trompe à eau et récupérer le filtrat. Le stocker dans un petit tube à essai (ou tube à hémolyse).

3. Extraction des colorants contenus dans les épinards (ou les feuilles vertes)

- ➡ Placer 5 à 10 g d'épinard (ou de feuilles vertes) fraîchement déchiquetés dans un mortier. Ajouter 1 spatule de sable de Fontainebleau et 10 mL d'acétone puis broyer soigneusement pendant 5 minutes environ jusqu'à obtention d'un jus fluide et très coloré.
- ➡ Filtrer le mélange sous pression réduite à l'aide de la trompe à eau et récupérer le filtrat. Le stocker dans un petit tube à essai (ou tube à hémolyse).

4. Chromatographie sur couche mince des colorants extraits

- ➡ Sans toucher la face blanche, se munir d'une plaque de chromatographie et tracer délicatement un trait horizontal à 1,5 cm du bord inférieur. Y placer deux petits repères équidistants des bords et assez éloignés l'un de l'autre.
- ➡ Sur le premier repère, réaliser un dépôt le plus précis possible mais suffisamment riche en extrait de carottes. Procéder de même pour l'extrait d'épinards. Au besoin, déposer plusieurs fois une micro-goutte d'extrait. Les dépôts doivent être les plus fins possible.
- ➡ Procéder à l'élution et ne plus déplacer la cuve. Surveiller et sortir la plaque lorsque l'éluant est arrivé à 1 cm du bord supérieur. Noter de suite le front du solvant au crayon sur la plaque.
- ➡ Observer le chromatogramme obtenu et le révéler au besoin sous la lampe UV.

5. Questions

- 5.1. Représenter, à l'échelle, le chromatogramme obtenu en faisant figurer les couleurs observées.
- 5.2. Interpréter les observations faites sur le chromatogramme.
- 5.3. Quels peuvent être, selon vous, les colorants mis en évidence dans cette expérience ?