

TP - 1e S - Chap 06 – Le lycopène est une substance responsable de la couleur rouge des tomates. Est-il également responsable de la couleur rouge du paprika ?

I) Extraction des pigments responsables de la couleur rouge de la tomate.

Verser dans un bécher 5mL de ketchup puis ajouter environs 10mL d'eau distillée.

Agiter puis verser le contenu du bécher dans l'ampoule à décanter

Ajouter 15 mL de cyclohexane dans l'ampoule puis 10 mL d'une solution saturée en NaCl

Agiter sans oublier de dégazer puis laisser décanter. Répondre aux questions.

Récupérer la phase contenant le pigment responsable de la couleur de la tomate.

Questions : 1) Pourquoi ajoute-t-on du cyclohexane ?

2) Pourquoi doit-on dégazer l'ampoule à décanter pendant l'agitation ?

3) Représenter l'ampoule à décanter en notant bien la position des 2 phases et leur contenu ?

4) Quelle phase doit-on recueillir ?

5) Que faudrait-il faire pour recueillir le pigment pur ?

Données :	Eau	Eau salée	Cyclohexane	Pigment (lycopène)
Densité	1	1,1	0,78	0,89
Solubilité dans l'eau			Nulle	Faible
Solubilité dans l'eau salée			Nulle	Très faible
Solubilité dans le cyclohexane	Nulle	Nulle		Importante

II) Extraction des pigments responsables de la couleur du paprika.

Mettre dans un ballon 1g de paprika puis 10mL de cyclohexane.

Porter le mélange à reflux 30 minutes.

Filtrer sur Büchner pour récupérer la phase liquide.

Questions : 1) Faire un schéma légendé du dispositif de chauffage.

2) Ce dispositif de chauffage s'appelle "chauffage à reflux" : expliquer.

3) Quel est l'intérêt de ce dispositif ?

III) Chromatographie sur couche mince des pigments.

L'éluant est placé sous la hotte et est composé de 90% de cyclohexane et 10% d'éthanol.

cyclohexane (90%)			Éthanol (10%)	
				

Verser 0,5 cm d'éluant au fond de la cuve. Mettre le couvercle.

Le support de la chromatographie est une plaque de silice

Tracer au crayon papier et très légèrement à environ 1,5 cm du bas, la ligne de dépôt sur la plaque de silice.

Effectuer les dépôts des deux solutions contenant les pigments responsables de la couleur de la tomate et du paprika à l'aide de pics en bois. (petites taches 1 à 2 mm)

Placer dans la cuve à chromatographie. Mettre le couvercle.

Sortir la plaque lorsque l'éluant est à 1 cm du bord supérieur et noter d'un trait de crayon le front du solvant puis laisser sécher.

Questions :

1) Les couleurs de la tomate et du paprika sont-elles dues aux mêmes pigments ? Justifier.

2) La couleur du paprika est-elle due à un ou plusieurs pigments? Justifier.

Matériel TP - 1e S - Chap 05 – Tomate et paprika

Par groupe :

- Montage à reflux : ballon 100mL
chauffe ballon, réfrigérant à boules + potence + pince, support élévateur
- ampoule à décanter + bouchon
- 4 bécher (3x50 mL + 1x100mL)
- cuve à chromatographie + couvercle
- pissette d'eau distillée

Au bureau :

- plaques de silice
- paprika
- ketchup (Heinz)
- pics en bois

