Extraction, séparation, fluorescence de la chlorophylle d'un végétal

Dans cet atelier nous allons parcourir :

- Extraction de pigment chlorophyllien brute
- Séparation des pigments chlorophylliens par chromatographie
- Mise en évidence de la fluorescence chlorophyllienne

Type de documentation

Cette page est une documentation tutorielle.

Vous pouvez partager vos connaissances en l'améliorant (comment ?).

Cette page est axée sur l'apprentissage, permet au nouvel arrivant de commencer, telle une leçon. Elle est similaire à l'acte d'apprendre à planter des légumes ou d'apprendre à faire la cuisine à un individu.

Exemple : Wikifab

Répertoire : Les tutoriels dans ce wiki

Support : Le portail dédié à la documentation et aux codes sources

2020/11/27 15:04 · xavcc

Extraction de pigment chlorophyllien brute

Matériels

- Une poignée de feuilles bien vertes
- Un bol ou mortier assez solide pour résister au pilonnage
- Un pilon
- Du sable
- Entonnoir
- Papier filtre non traité (Utilisation de dioxyde de chlore comme agent de blanchiment dans le processus de fabrication du papier. Le papier blanchi peut contenir des colorants ou du chlore).
- Un verre / Becher
- Un tube à essai
- Acétone

Procédure

Nous souhaitons extraire les pigments contenus dans les cellules des feuilles d'un végétal.

Découper quelques feuilles de vertes d'un végétal dans un mortier.

Ajouter du sable pour augmenter la destruction mécanique cellulaire lors du pilonnage.

Ajouter de l'acétone pour faciliter une destruction chimique des cellules.

Passer au pilon jusqu'à obtenir un liquide vert intense.

Placer l'entonnoir avec filtre au dessus d'un verre de réception du liquide.

Dans l'entonnoir drapé de filtre papier, verser le contenu du mortier.

On obtient alors une solution alcoolique de chlorophylle « brute »

Chromatographie

Ici nous cherchons à déterminer quel pigment sont présent dans la coloration verte des feuilles du végétal

Matériels

- Solvant organique de composition : 85% Ether ; 10% acétone ; 5% cyclohexane C_6H_{12}
- Pipettes
- Papier de chromatographie (même recommandation que pour les filtres)
- Un tube à chromatographie
- Un bouchon
- Un système pour suspendre la bande de papier depuis le bouchon
- Un cache permettant de placer le tube à chromatographie dans l'obscurité pour 30 à 50 minutes

Procédure

Sur une bande de papier à chromatographie, tracer un trait au crayon à bois à 2cm au dessus du bord du bas.

Dans le tube à chromatographie, verser ~2 cl de solvant de composition.

Pipeter dans solution alcoolique de chlorophylle « brute ».

Sur la bande de papier, juste au-dessus du trait, pipeter 1 à 2 gouttes de chlorophylle « brute ».

Fixer le papier en suspension sur le bouchon, placer le papier dans le tube à chromatographie : **la bande de papier doit toucher la solvant de composition et ne le ligne de flottaison du solvant doit restée ne dessous du trait tracé**.

Boucher le tube à chromatographie.

Placer dans le noir pour 30 à 50 minutes.

Sortir la bande de papier à chromatographie.

Observation

Pour cette étape, on peut placer un double décimètre à coté de la bande de chromatographie.

Nous avons, du bas vers le haut (ce qui est le sens de migration des pigments), :

1. La ligne de dépôt initial
2. Une colonne colorée de différentes variations qui monte sur le papier
    1. le 1er amas de couleur verte : **Chlorophylle A**
    2. le 2nd amas de couleur verte : **Chlorophylle B**
    3. le 3ème amas : **Xantophylle**
    4. le 4ème amas tirant sur le jaune orange : **Carotène**
    5. Si un amas orangé rouge : **Anthocyanes**
    6. La dernière ligne : Front de migration

Pages liées

- Atelier Biopanique, Cuisine, et féminisme

Chlorophylle

From:
https://wiki.kaouenn-noz.fr/ - **Kaouenn-noz**

Permanent link:
https://wiki.kaouenn-noz.fr/prototypes:techniques:extraction_separation_fluorescence_chlorophylle

Last update: **2021/12/23 18:28**