

Extraction d'acide carminique à partir de cochenilles

L'**acide carminique** est un colorant naturel qui peut être obtenu par séchage de **cochenilles** (un insecte hemiptère, parasite de plantes), notamment l'espèce *Kermes vermilio* qui se développe sur le chêne en Europe, ou l'espèce *Dactylopius coccus* qui se développe sur des cactus du genre *Opuntia* (comme le figuiers de Barbarie) en Amérique du Sud. De nos jours, le **pigment carmin** est récolté à la main



(images libres de

droit)

Récolte de cochenilles en Amérique du Sud

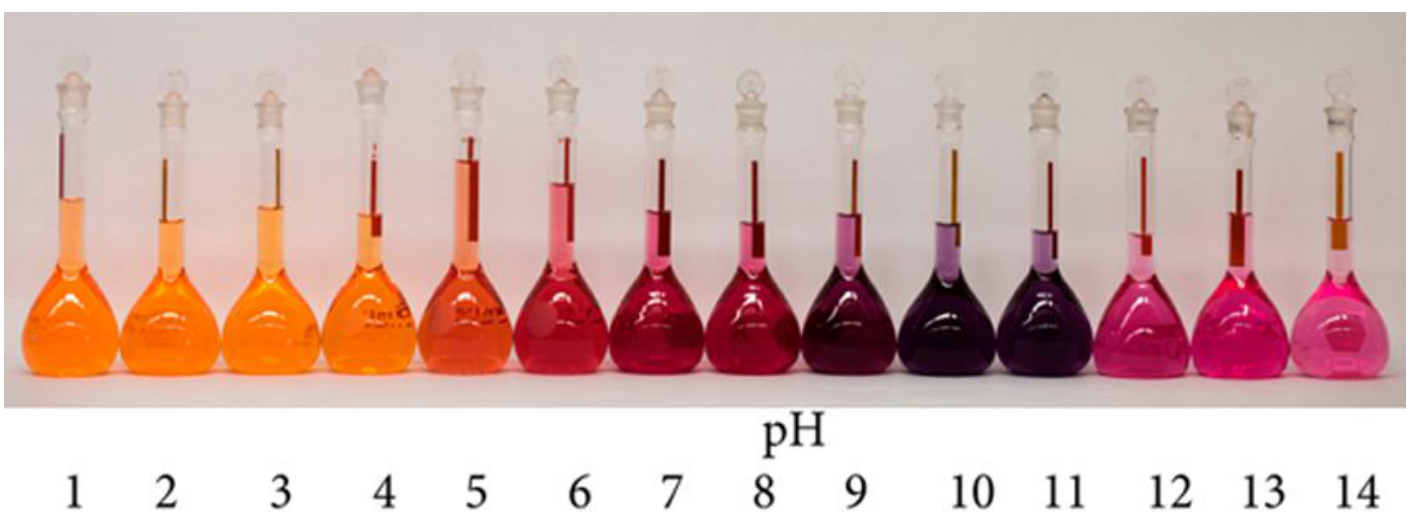
Depuis que nous avons une plante parasitée par une espèce de cochenille farineuse, l'idée est venue de tester une extraction du colorant.



photo au microscope d'une cochenille collectée sur la plante du Fablab (*Epiphyllum chrysocardium*)

Procédure d'extraction de l'acide carminique :

- Sécher la cochenille par exemple avec un détecteur d'humidité, un bec bunsen électrique, ou encore du silicate gel.
- Broyer la cochenille dans un mortier. On peut aussi extraire le pigment à partir de l'insecte entier mais le broyage permet un meilleur rendement.
- Mélanger le résultat à de l'eau distillée dans un récipient non réactif (inox, verre...), (l'acide carminique est soluble dans l'eau, l'alcool, les esters, les solutions acides ou alcalines, mais insoluble dans "l'éther de pétrole", le benzène et le chloroforme)
 - dosage : 0.125 g de poudre sont ajoutés à 30 ml de solvant
- Ajuster la couleur en modifiant le pH de la solution (on peut ajouter du jus de citron, de l'alun ou du vinaigre)



- Effectuer une ou plusieurs extractions (Attention l'acide carminique peut être altéré s'il est chauffé à plus de 80°C pendant plus d'une heure)

- Méthode simple : Faire bouillir pour précipiter le mélange et former le colorant (le plus simple). La partie solide comme la partie liquide peuvent être utilisées selon les besoins.
- Méthode avancée : Faire chauffer 30min à plusieurs températures (?) puis refroidir à 4°C. Ensuite centrifuger à 3000 rpm pour 5 min. Répéter cette procédure deux fois en récoltant à chaque fois la partie surnageante. Le surnageant est ensuite dilué (500ml pour les deux surnageants issus des 0.125g de poudre)
- Méthode alternative : séparation solide-liquide (floculation et filtration)

MATÉRIEL :

- cochenilles
- mortier
- pilon
- eau distillée
- récipients en matière non réactive (ballon en pyrex et un bécher)
- solutions avec différents degrés d'acidité
- bec bunsen
- réfrigérateur
- éprouvettes
- centrifugeuse
- pipette

Revision #8

Created 3 May 2024 14:13:54 by Fivos

Updated 27 May 2024 14:22:41 by Touzé Cassandre