

Comment varie la couleur du jus de chou rouge en fonction de l'acidité?



Les fleurs, les légumes, les fruits et, d'une manière générale, les plantes ayant une couleur (autre que le vert de la chlorophylle) renferment des molécules qui sont responsables de cette couleur. Certaines de ces molécules sont sensibles à leur environnement chimique et leur couleur peut ainsi varier, comme des indicateurs colorés

C'est le cas des anthocyanines, famille de colorants naturels (les flavonoïdes) dont la couleur varie sur tout le spectre coloré (selon les groupements présents sur le squelette de base) et en fonction du pH de la solution, c'est à dire de son acidité ou, au contraire, de son alcalinité (basicité). On parle alors d'indicateurs de pH. Le légume le plus représentatif est certainement le chou rouge.

I - Protocole expérimental

1- Préparation du jus de choux rouge

- Mettre à chauffer 1 L d'eau dans une casserole.
- Couper la moitié d'un chou rouge en plusieurs morceaux et les mettre dans l'eau.
- Lorsque l'eau arrive à ébullition, arrêter de chauffer.
- Répartir le jus de chou rouge dans plusieurs (5 ou 6) petits verres sans le chou (filtrer avec une passoire)

2- Expériences avec les acides et bases du quotidien

Ajouter dans chaque verre des liquides à votre disposition: limonade, vinaigre, citron, eau de javel, déboucheur, savon ... Vous obtiendrez une palette de couleur, que vous pouvez prendre en photo et poster sur le padlet.

Attention à ne pas faire de mélange entre produits ménagers, cela peut être dangereux!

À titre de comparaison, ces mêmes tests peuvent être réalisés :

- Sur du jus de framboise, obtenu en broyant des framboises dans un bol puis en filtrant le jus. La couleur de la framboise "normale" devient d'un vert vif en milieu très basique.
- Sur du jus de betterave rouge, obtenu en faisant cuire une betterave coupée en morceaux dans de l'eau. La couleur violette devient rouge puis jaune en milieu franchement acide.
- Sur d'autres fruits ou légumes : cassis, cerise, groseille, mûre, myrtille, fraise, raisin rouge, fleurs bleues, fleurs roses...

Exemples de réalisations d'élèves déposées sur un padlet:

