

3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie
Le pouvoir sucrant de l'agave

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Un dysfonctionnement de la régulation de la glycémie entraîne des complications qui peuvent être à l'origine de diabète. La recherche d'alternatives au sucre de canne (saccharose) vise à réduire l'apport en sucres ajoutés. Le sirop d'agave est une de ces alternatives : il possède un pouvoir sucrant plus fort que le sucre de canne, en raison de la présence de deux sucres, qui permettent de donner le goût sucré pour une faible quantité.

On cherche à déterminer par chromatographie, les sucres à l'origine du fort pouvoir sucrant du sirop d'agave.

Ressources

Le pouvoir sucrant :

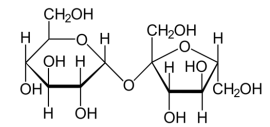
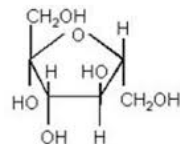
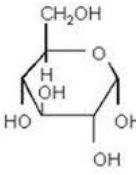
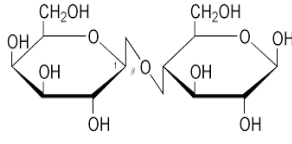
Le pouvoir sucrant (PS) est déterminé par rapport à une solution de saccharose (sucre de table) de référence (valeur 1). Ce nombre est donc sans unité. L'évaluation du pouvoir sucrant est réalisée par un panel de goûteurs donnant leur impression de sucré après avoir goûté le composé.

La chromatographie :

C'est une technique de séparation des constituants d'un mélange par migration sur un support solide (bande de silice...).

Les constituants du mélange sont entraînés par capillarité plus ou moins loin par le solvant en fonction de leurs propriétés physico-chimiques (masse, polarité, solubilité, ...)

Le pouvoir sucrant de différents sucres :

Sucre	Formule semi-développée	Pouvoir sucrant
Saccharose		1
Fructose		1,7
Glucose		0,75
Lactose		0,15

3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie
Le pouvoir sucrant de l'agave

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

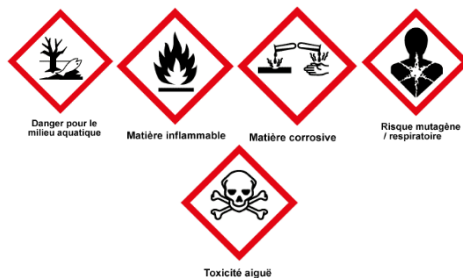
Matériel :

- sucres ;
- micro-capillaires ou cure-dent ;
- cuve à chromatographie ;
- solution de révélation ;
- chronomètre ;
- pinces à bout rond ;
- sèche-cheveux ;
- plaque de silice pour chromatographie ;
- fiche technique chromatographie sur couche mince.

Afin de déterminer les sucres à l'origine du fort pouvoir sucrant du sirop d'agave :

- **réaliser** des chromatographies.

Sécurité :



Précautions de la manipulation :



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

