

-LES MATIERES EDULCORANTES -

Définition

Les matières édulcorantes sont des produits qui ont la propriété de communiquer une saveur sucrée aux préparations dans lesquelles ils sont incorporés.

Ces matières sont divisées en deux grands groupes :

Les édulcorants pondéreux	Les édulcorants intenses
Leur utilisation peut avoir des influences sur la texture, la solubilité, le goût, la coloration, la conservation et la pousse des produits. Parmis eux, on trouve : Saccharose, glucose, Sucre inverti, miel, fructose...	Ces matières appelées édulcorants de synthèse sont d'origines artificielles. Ils n'ont aucune qualité technologique mais ont un pouvoir sucrant très élevé. Parmis eux, on trouve : La saccharine, L'aspartame...

Les Edulcorants Pondéreux

Le Saccharose

C'est le nom scientifique que l'on donne au sucre extrait de la betterave sucrière et de la canne à sucre.

Propriétés :

- ⊙ Il est composé de glucose et fructose, sa formule chimique est $C_{12}H_{22}O_{11}$.
 - ▶ Il va fondre à sec vers 160 °C, il brûle à 190 °C et se transforme en carbone.
 - ▶ Il n'est pas directement assimilable dans l'organisme ou par des levures, il doit être décomposé.
 - ▶ Son pouvoir sucrant (goût sucré communiqué aux produits) est la référence (Indice 1) afin de classer les autres édulcorants.

Rôles et avantages d'utilisations

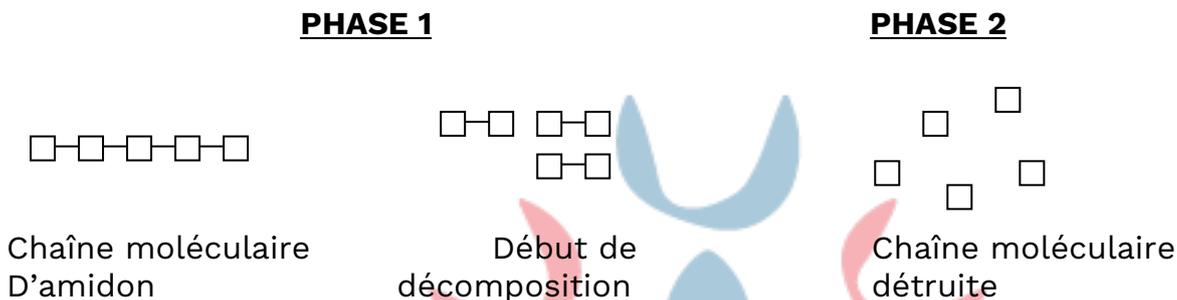
Réduit l'acidité des produits
Raffermit les préparations dans lesquelles on l'utilise
Abaisse le point de congélation des liquides
Fixe les arômes et les couleurs
Permet la coloration des produits en surface lors de la cuisson
Il sert de nourriture pour les levures dans les pâtes levées

Le Sucre Inverti _____

Le sucre inverti ou sirop de sucre inverti est réalisé par Hydrolyse du saccharose afin d'obtenir un mélange de fructose et glucose.

Qu'est-ce qu'une hydrolyse ?

Par hydrolyse on désigne une réaction chimique au cours de laquelle certains corps sont décomposés par l'action de l'eau et en présence d'un acide ou d'une enzyme (PHASE 1). La réaction est en fait la destruction de la chaîne moléculaire du produit mis en hydrolyse (PHASE 2).



Propriétés :

- ▶ Il fond à partir de 35 °C, il est liquide vers 60 °C.
- ▶ Il est fermentescible donc assimilable par la levure biologique.
- ▶ Il est incristallisable et sa conservation est illimitée.
- ▶ Il a un pouvoir sucrant supérieur au saccharose de 25 % (indice 1.25).

Rôles et avantages d'utilisations

- ▶ Conservateur d'humidité : le sucre inverti est hygroscopique (fixe l'humidité), il évite le dessèchement et garde les produits moelleux
- ▶ Anti-cristallisant, il supprime le grainage dans les glaces, glaçages, confiseries...
- ▶ Améliore la structure des pâtes : il améliore l'élasticité du gluten et permet une meilleure fermentation des levures
- ▶ Aide à la coloration : en tant que sucre, il permet la coloration de la croûte au four
- ▶ Développe l'arôme : il renforce et fixe l'arôme des produits
- ▶ Évite la dessiccation des produits congelés grâce à son pouvoir hygroscopique
- ▶ Améliore les qualités des glaces :
 - Renforce arôme et saveur
 - Améliore le moelleux, la plasticité et le lissé des glaces
 - Supprime la cristallisation du saccharose et le sablage du lactose
 - Fixe les couleurs

Le Sirop de Glucose _____

Le glucose apparaît à l'état naturel dans de nombreux fruits, le sirop de glucose est fabriqué par hydrolyse acide ou enzymatique de féculés et amidons.

Suivant les méthodes et le temps d'hydrolyse, on obtient différents glucoses à pouvoirs sucrants plus ou moins forts.

Propriétés

- ▶ Il fond vers 86 °C et se déshydrate entre 100 et 110 °C, il durcit au contact du froid
- ▶ Il est fermentescible
- ▶ Sa conservation est illimitée car il est incristallisable
- ▶ Son pouvoir sucrant est la moitié du saccharose (indice 0.5)

Rôles et avantages d'utilisations

- ▶ **S**a principale fonction est de freiner la recristallisation du saccharose dans les sucres cuits, fondants, sirops, confiseries...
- ▶ **C**onservateur : il retarde la dessiccation des produits et conserve le moelleux.

A NOTER :

Le glucose déshydraté ou atomisé est obtenu à partir d'un sirop à hydrolyse très te et partiellement desséché. Il permet d'augmenter l'extrait sec des glaces.



Activité

QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (cocher la bonne case)

Pour réduire l'acidité d'une pâte de fruit framboise, je vais utiliser :

- Du glucose
- Du saccharose
- Du fructose

Si mon indice de pouvoir sucrant est de 0.5, je suis :

- Du saccharose
- Du miel
- Du glucose

Une hydrolyse désigne :

- Un traitement de l'eau
- Une réaction chimique sur les molécules
- Une course de bateau

Si je veux conserver le moelleux de mes biscuits, j'utilise plutôt :

- Du saccharose
- De l'aspartame
- Du sucre inverti

Afin d'empêcher mon caramel de cristalliser en cuisson, j'incorpore :

- Du sucre inverti
- De l'amidon
- Du glucose

Le pouvoir sucrant du sirop de sucre inverti est de :

- 1
- 1.25
- 25 %