

Cours introductif sur les molécules à intérêt fonctionnel

Dr. BENCHIKH Yassine & Dr. CHIKHOUNE Anis

Version 2.0 Publié le 11/02/2024

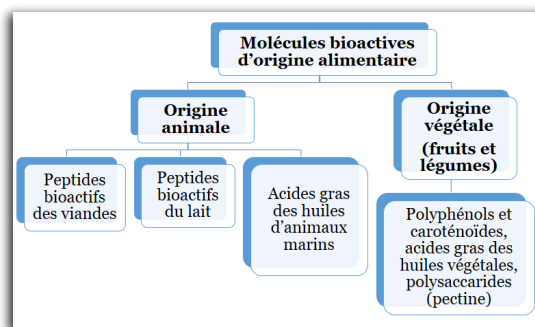


Table des matières

Objectifs	3
Introduction	4
I - Métabolites primaires et secondaires	5
1. Définitions.....	5
1.1. Rôles des métabolites secondaires.....	5
II - Pouvoir bioactif des molécules à intérêt fonctionnel	6
1. Pouvoir bioactif des molécules à intérêt fonctionnel.....	6
1.1. Définition	6
1.2. Molécules bioactives d'origine alimentaire.....	7
III - Extraction des molécules à intérêt fonctionnel	8
1. Méthodes d'extraction conventionnelles.....	8
2. Méthodes d'extraction nouvelles (avancées).....	8
IV - Purification des molécules à intérêt fonctionnel	9
1. Purification des molécules à intérêt fonctionnel.....	9

Objectifs



Aperçu général sur les molécules à intérêt fonctionnel

Introduction



Depuis l'antiquité, les hommes se sont soignés avec les plantes qu'ils avaient à leur disposition.

Qu'est-ce qui les a guidés à employer une plante plutôt qu'une autre ?

Plusieurs théoriciens ont entrepris d'expliquer l'action des plantes sur l'organisme.

Métabolites primaires et secondaires



1. Définitions

Métabolites



Définition

Les métabolites sont des composés organiques qui peuvent intervenir pendant le processus de métabolisme. Ils sont strictement nécessaires pour le développement, l'activité et la reproduction des cellules vivantes.

Métabolites primaires



Définition

Les métabolites primaires ont un rôle essentiel pour le métabolisme et le développement végétal et sont présents dans toutes les espèces.

Métabolites secondaires



Définition

Les métabolites secondaires sont des molécules qui ne participent pas directement au développement des plantes mais plutôt interviennent dans les relations avec les stress biotiques, abiotiques ou améliorent l'efficacité de reproduction et sont différents dans les différentes espèces.

1.1. Rôles des métabolites secondaires

- Protection de l'attaque des pathogènes ou des herbivores ;
- Attraction des pollinisateurs ;
- Ils participent à des réponses allélopathiques.

Pouvoir bioactif des molécules à intérêt fonctionnel



1. Pouvoir bioactif des molécules à intérêt fonctionnel

On considère les plantes et leurs effets en fonction de leurs **principes actifs**.

La recherche des principes actifs extraits des plantes est d'une importance capitale car elle a permis la mise au point de médicaments essentiels.

L'intérêt pour la récupération de principes actifs de matières premières d'origine végétale a augmenté considérablement par rapport à celui pour les substances synthétiques, utilisées, en général, dans les aliments, produits pharmaceutiques et cosmétiques.

Cet intérêt est soutenu surtout par les possibles **effets nocifs** attribués aux **substances de synthèse**.

1.1. Définition

Molécule bioactive



Définition

Par substances (ou molécules) bioactives, on entend des substances avantageuses pour la santé dans les denrées alimentaires, qui ne possèdent pas un caractère nutritif.

Molécules bioactives



Attention

Elles ne sont pas vitales pour l'homme tels que par ex. des vitamines ou des sels minéraux, mais les complètent dans leur effet.

1.2. Molécules bioactives d'origine alimentaire

Molécules bioactives alimentaires sont d'origine animale ou végétale.

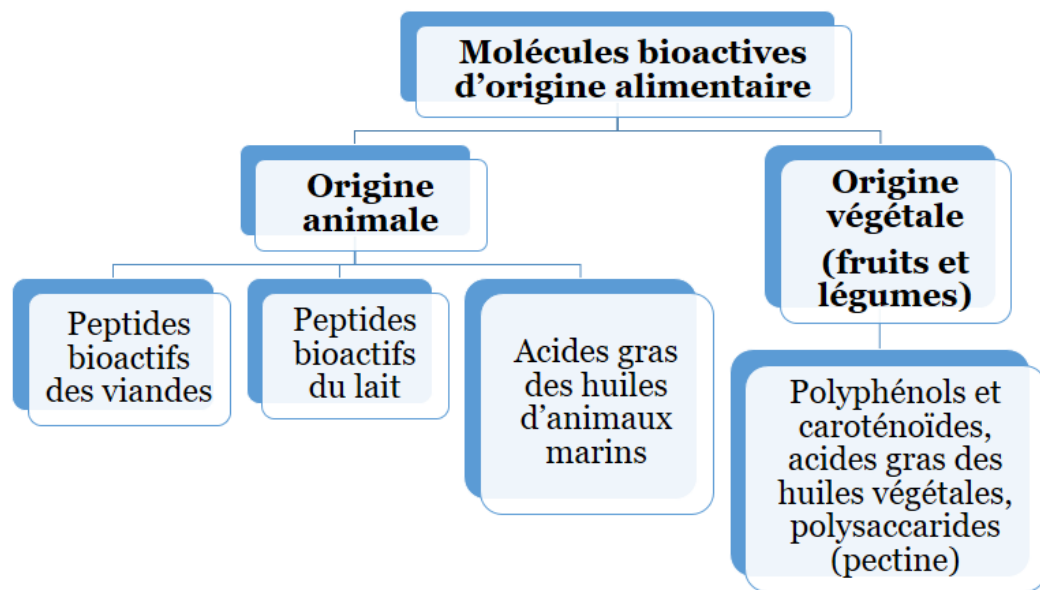


Figure 1. Molécules bioactives d'origine alimentaire

Extraction des molécules à intérêt fonctionnel



1. Méthodes d'extraction conventionnelles

Hydrodistillation, extraction par soxhlet, extraction en mode batch et extraction assistée par sonication
...

2. Méthodes d'extraction nouvelles (avancées)

Extraction assistée par microondes, extraction accélérée par solvant et extraction avec des fluides supercritique

Purification des molécules à intérêt fonctionnel



1. Purification des molécules à intérêt fonctionnel

- Purification par centrifugation ;
- Purification par filtration ;
- Purification par filtration sur membrane et osmose inverse ;
- Purification par chromatographie préparatoire.