

PROCÉDÉ DE SYNTHÈSE DU TAGATOSE

Synthèse enzymatique de tagatose à partir de matières premières d'origine végétale



Applications & Marchés

Applications

Substitut au sucre, édulcorant, anti-oxydant, prébiotique, cryoprotecteur

Marchés

IAA, complément alimentaire, pharmaceutique, cosmétique



Propriété intellectuelle

Brevet Dépôt prioritaire en 2024 - FR2410599



Maturité de technologie



Offre de technologie

La réduction des sucres est une priorité pour l'industrie agroalimentaire. Le D-tagatose, sucre biosourcé à fort potentiel, combine un pouvoir sucrant proche du saccharose avec moins de calories, un faible indice glycémique et un effet prébiotique. Il est facilement cristallisable et transformable comme le sucre blanc,

Malgré ces atouts, son adoption reste limitée, car il est aujourd'hui produit à partir de lactose, avec un rendement très faible, ce qui entraîne un coût élevé.

Un procédé innovant a été proposé à partir de glycérol, sous-produit végétal disponible localement (industrie des huiles, biodiesel). Une cascade réactionnelle en 4 étapes impliquant une enzyme sélective propriétaire devrait abaisser le coût de production du tagatose.

Avantages compétitifs

- Origine végétale
- Enzyme spécifique produisant du D-tagatose 1,6-bisphosphate
- Pas de formation de D-fructose 1,6-bisphosphate, permettant ainsi d'obtenir un rendement élevé en tagatose après une étape enzymatique de déphosphorylation.
- Purification simplifiée permettant d'obtenir un rendement supérieur

Contexte réglementaire

Le tagatose est déjà reconnu comme sûr par l'Agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux (FDA), ce qui a favorisé le lancement d'unités de production et son intégration dans les produits alimentaires et boissons. En Europe, le tagatose est autorisé comme ingrédient dans les aliments sans restriction sur la quantité utilisée (réglementation EU 2017/2470).

Développements

Développements réalisés

- Preuve de concept au laboratoire sur les 2 dernières étapes du procédé
- Projet sélectionné dans le cadre de la Stratégie Nationale d'Accélération Astragal Nouveaux aliments plus sains, pour une alimentation plus personnalisée et produits dans des conditions durables

Développements futurs

- Optimisation de la cascade réactionnelle
- Détermination d'un rendement global
- Scale-up et confirmation d'un coût de production acceptable

