

PROJET N° 3

Seqenzym® FT (SUGAR KILLER), un biocatalyseur permettant la production de FOS prébiotique et édulcorant SEQENS

L'INNOVATION

Dans le domaine de la nutrition, **les fructo-oligosaccharides (FOS)** sont un type de fibres alimentaires qui ont gagné en popularité sur le marché en raison de leurs bénéfices pour la santé. Les fructo-oligosaccharides ne sont pas digérés dans l'intestin grêle mais servent plutôt de nourriture aux bactéries bénéfiques du gros intestin.

Seqenzym® FT est un biocatalyseur, une enzyme, qui permet la transformation du saccharose (sucrose = sucre de table) en fructo-oligosaccharides (FOS) avec une qualité supérieure de ce qui existe sur le marché aujourd'hui (teneur supérieure à 60% en FOS). Aussi, dans la chaîne de valeur, le saccharose est extrait de la canne à sucre, ou de la betterave et peut-être utilisé non purifié (exemple : molasse).

POURQUOI CE PROJET REPRÉSENTE UNE INNOVATION DE RUPTURE ET UNE SOLUTION DURABLE AVEC UN IMPACT POSSIBLE SUR LA SOCIÉTÉ ?

Le marché mondial des FOS devrait connaître une croissance significative de 8 à 10% dans les années à venir en raison de l'augmentation de la demande pour des ingrédients alimentaires plus sains et naturels qui favorisent la santé intestinale. En effet, ces fibres alimentaires solubles ont un intérêt en termes de prébiotiques (ni digérées ni absorbées, elles servent de substrat aux bonnes bactéries du microbiote intestinal avec un faible indice glycémique). Aussi les FOS peuvent être utilisés comme édulcorant (sweetener) en remplaçant le sucre de table dans nos ingrédients puisque les FOS ont aussi un pouvoir sucrant.

Les FOS produits avec **Seqenzym® FT** utilisent une enzyme comme **catalyseur chimique** ce qui permet de produire de façon durable et responsable. Le processus de fabrication de **Seqenzym® FT** utilise des produits chimiques moins dangereux : les biocatalyseurs sont des composés protéiques, ils sont biodégradables. Ce processus a également recours à des matières premières renouvelables : l'enzyme est produite par fermentation générant de la **biomasse**. Il utilise l'eau comme unique solvant lors de l'étape de fabrication de l'enzyme et de biotransformation. Enfin, le procédé de biotransformation étant réalisé dans des conditions douces (pH neutre, température de 50°C), il est moins énergivore (de l'ordre de 10 à 20 % comparé à des procédés avec des catalyses métalliques).

Les clés pour comprendre ...

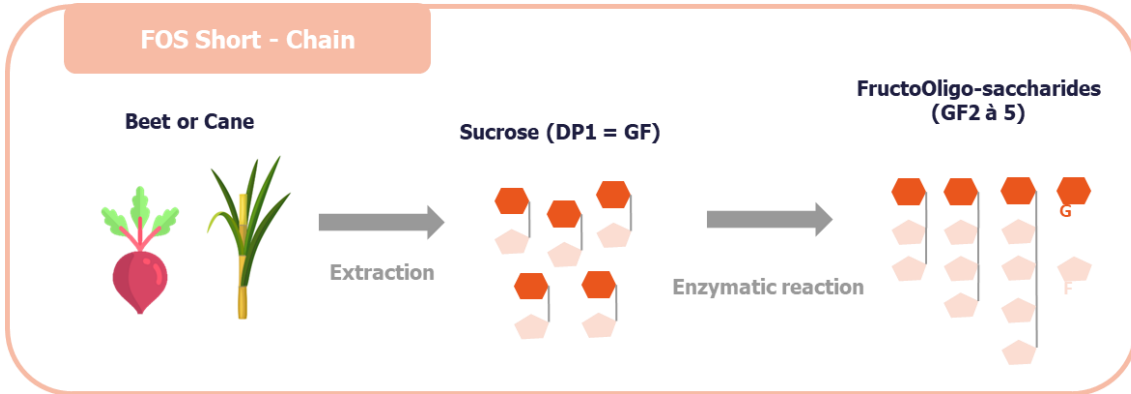
Les prébiotiques sont des composants alimentaires non digestibles qui stimulent de manière sélective, au niveau du côlon, la multiplication ou l'activité d'un ou d'un nombre limité de groupes bactériens intestinaux en vue d'améliorer la santé de l'hôte.

Les fructo-oligosaccharides (FOS) sont constitués de courtes chaînes de molécules de fructose avec une molécule de glucose qui ne sont pas digérées dans l'intestin grêle mais servent plutôt de nourriture aux bactéries bénéfiques du gros intestin. Concernant leur intérêt comme édulcorant (sweetener) à bas calorie, le tableau ci-dessous, reprend les valeurs énergétiques et leur pouvoir sucrant décrits par comparaison avec les monosaccharides (glucose, fructose) et le saccharose.

Un catalyseur chimique est une substance qui augmente la vitesse d'une réaction chimique ; il participe à la réaction mais il ne fait partie ni des produits, ni des réactifs et n'apparaît donc pas dans l'équation-bilan de cette réaction.

La biomasse est une source d'énergie renouvelable qui dépend du cycle de la matière vivante végétale et animale. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la combustion de ces matières (bois, végétaux, déchets agricoles, ordures ménagères organiques) ou du biogaz issu de la fermentation de ces matières, dans des centrales biomasse.

Produit	Pouvoir sucrant	Pouvoir calorique
Saccharose	1	4,2 kcal/g
Glucose	0,7	4,2 kcal/g
Fructose	1,3	4,2 kcal/g
FOS	0,3 à 0,6	1 à 2 kcal/g





prot@us
SEQENZYM FT
NM2432911-1-2

Tare weight: 13.35g
Net weight: 50.3g