

Maisons-Alfort, le 9 janvier 2004

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'autorisation d'emploi d'une bêta-amylase extraite de grains de blé pour la production de maltose à partir d'amidon liquéfié dans les industries de l'amidonnerie, de l'alcool et de la brasserie

Par courrier reçu le 3 juin 2003, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 28 mai 2003 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) d'une demande d'avis relatif à une demande d'autorisation d'emploi d'une bêta-amylase extraite de grains de blé pour la production de maltose à partir d'amidon liquéfié dans les industries de l'amidonnerie, de l'alcool et de la brasserie.

Suite à l'expertise du dossier lors de la séance du 17 juillet 2003, une demande de compléments d'information a été adressée le 24 juillet 2003 à la DGCCRF. L'ensemble des compléments demandés a été reçu le 7 octobre 2003. Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Biotechnologie » réuni le 20 novembre 2003, l'Afssa rend l'avis suivant :

Applications technologiques envisagées – mécanisme d'action

Considérant que la bêta-amylase est une exo-amylase qui hydrolyse les liaisons 1,4-alpha-D-glucidiques des polysaccharides par libération successive d'unités maltose à partir des extrémités non-réductrices des chaînes de glucose ;

Considérant que les applications technologiques revendiquées de cette enzyme sont les suivantes :

- 1- En industrie de l'amidonnerie : comme auxiliaire technologique pour la production de sirops de maltose,
- 2- En industrie de l'alcool : pour la saccharification des moûts contenant l'amidon liquéfié, résultant en la production de sucres fermentescibles (maltose),
- 3- En malterie : comme complément de la bêta-amylase présente dans le malt ;

Considérant que la préparation enzymatique contient l'activité secondaire non standardisée d'alpha-amylase, qui catalyse l'hydrolyse des liaisons 1,4-alpha-D-glucidiques à l'intérieur des polysaccharides ;

Source de production

Considérant que la source de production est le grain de blé (*Triticum*) d'origines finlandaise et suédoise, les variétés utilisées étant identiques à celles utilisées pour la production de farine ;

Procédé de fabrication de la préparation enzymatique

Considérant que le procédé de production comporte un processus d'extraction, un processus de purification, un processus de formulation et un contrôle de la qualité du produit fini ;

Considérant que le procédé de fabrication répond aux bonnes pratiques d'hygiène et que les matières premières et auxiliaires technologiques utilisés sont de qualité alimentaire ;

Préparation enzymatique

Critères de pureté

Considérant que les critères de puretés chimique et biologique répondent aux exigences de l'arrêté du 5 septembre 1989 relatif à l'emploi de préparations enzymatiques dans la fabrication de certaines denrées et boissons destinées à l'alimentation humaine, hormis un dosage de la mycotoxine DON (déoxynivalénol) à 20 ppm sur un seul lot de fabrication ;

Considérant néanmoins que ce dosage ne présente pas de risque pour la santé publique compte tenu que :

- la dose d'emploi préconisée dans les champs d'applications revendiqués conduira à une teneur en DON 30000 à 40000 fois plus faible que la dose recommandée pour les produits céréaliers pour la consommation humaine
- et que cette valeur est au moins 500 fois inférieure à la dose limite détectable à ce jour ;

Données de sécurité

Considérant que, la bêta-amylase étant extraite d'une partie comestible du blé, il n'est pas requis de tests toxicologiques selon les procédures générales d'évaluation scientifique des ingrédients provenant de sources de plantes comestibles ;

Inactivation de la préparation enzymatique dans le produit final

Considérant enfin que les données d'inactivation de la préparation enzymatique dans les différents domaines d'application envisagés sont les suivantes :

- 1- dans l'industrie de l'amidon, l'enzyme est inactivée et éliminée pendant les procédés d'évaporation et de purification du sirop,
- 2- dans l'industrie de l'alcool, l'alcool est séparé du milieu de fermentation et purifié par distillation, l'enzyme est inactivée pendant cette étape,
- 3- dans l'industrie de la brasserie, l'enzyme est inactivée pendant l'ébullition du moût et la protéine enzymatique est éliminée pendant le procédé de filtration de la bière,

l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que l'emploi de cette préparation de bêta-amylase extraite de grains de blé pour la production de maltose à partir d'amidon liquéfié dans les industries de l'amidonnerie, de l'alcool et de la brasserie ne présente pas de risque sanitaire pour le consommateur, dans les conditions d'emploi présentées par le pétitionnaire, et rend un avis favorable à cette demande.

Par ailleurs, l'Afssa souligne que, compte tenu de la nature des matières premières et des conditions de fabrication de la préparation enzymatique, il convient de s'assurer de l'absence de l'ensemble des mycotoxines dans les lots de préparations enzymatiques mis sur le marché.

Martin HIRSCH