



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 22 avril 2009

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'autorisation d'extension d'emploi d'une glucose oxydase d'une souche d'*Aspergillus niger* non génétiquement modifiée destinée au traitement des œufs

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 3 décembre 2008 par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) d'une demande d'avis relatif à la demande d'autorisation d'extension d'emploi d'une glucose oxydase d'une souche d'*Aspergillus niger* non génétiquement modifiée destinée au traitement des œufs.

Ce dossier entre dans le cadre du décret du 31 juillet 2001 relatif aux auxiliaires technologiques pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine et est établi selon le guide pour la constitution d'un dossier relatif à l'emploi de préparations enzymatiques en alimentation humaine (Afssa, 26 septembre 2003).

Contexte

En présence d'oxygène, la glucose oxydase [Nom systématique β -D-glucose : oxygène 1-oxydoréductase (E.C. 1.1.3.4)] hydrolyse le β -D-glucose en D-glucono-1,5-lactone et en peroxyde d'hydrogène. Le D-glucono-1,5-lactone s'hydrolyse spontanément en acide gluconique. La catalase, activité secondaire, présente dans la préparation enzymatique, hydrolyse le peroxyde d'hydrogène généré, en eau et en oxygène. Cette préparation enzymatique de glucose oxydase produite par la souche d'*Aspergillus niger* non génétiquement modifié (DS 31859) est autorisée par l'arrêté du 5 septembre 1989¹ modifié puis par l'arrêté du 19 octobre 2006² (liste positive de l'annexe IC) pour la biscuiterie, la pâtisserie, la viennoiserie, la panification (à l'exception du pain de tradition française) et la panification spéciale. Ces autorisations sont conditionnées par la présence d'une activité catalase, en quantité suffisante pour dégrader le peroxyde d'hydrogène au fur et à mesure de sa formation.

L'objet de cette nouvelle demande est une extension d'autorisation à une nouvelle application technologique : le « dé-sucrage » des œufs, c'est-à-dire la diminution du glucose endogène par oxydation en acide gluconique.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Biotechnologie », réuni le 19 février et le 16 avril 2009, l'Afssa rend l'avis suivant :

Argumentaire

Les caractéristiques de la préparation enzymatique, le procédé de production et la souche de production ne sont pas modifiés dans cette nouvelle demande.

27-31, avenue
du Général Leclerc
94701

Maisons-Alfort cedex
Tel 01 49 77 13 50
Fax 01 49 77 26 13
www.afssa.fr

REPUBLIQUE
FRANÇAISE

¹ 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 ;

² Arrêté du 19 octobre 2006 relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires.

Applications technologiques envisagées

La préparation enzymatique est un auxiliaire technologique destiné à « dé-sucre » les œufs et serait utilisée sur les préparations d'œufs entiers, de blancs d'œufs et de jaunes d'œufs. Sa fonction technologique serait de diminuer le brunissement dû à la réaction de Maillard qui survient lors d'étapes de chauffage (pasteurisation, séchage et stockage des poudres de blancs d'œufs).

Critères de pureté

Les critères de pureté chimique et biologique répondent aux exigences de l'arrêté du 19 octobre 2006.

Données de sécurité

Les études de toxicité présentes dans le dossier initial de demande d'autorisation d'emploi de la préparation enzymatique répondent à l'évaluation de la sécurité pour le consommateur humain.

La marge de sécurité calculée pour cette application [rapport de la dose sans effet observé, établie par l'étude de toxicité à 91 jours, sur l'estimation de la consommation maximale de l'enzyme susceptible de se trouver dans l'alimentation] est entre 66 et 333 selon la proportion de blanc d'œuf dans la denrée alimentaire.

Les conditions d'emploi indiquées dans l'arrêté du 19 octobre 2006 pour les glucose oxydases sont à respecter pour cette nouvelle préparation enzymatique : *L'activité glucose oxydase doit être associée à une activité catalase, en quantité suffisante pour dégrader le peroxyde d'hydrogène au fur et à mesure de sa formation.*

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que l'emploi de glucose oxydase d'une souche d'*Aspergillus niger* non génétiquement modifiée (DS 31859) destinée au traitement des œufs ne présente pas de risque sanitaire pour le consommateur, dans les conditions d'emploi présentées par le pétitionnaire. L'Afssa rend donc un avis favorable à cette demande.

Mots clé : auxiliaire technologique, extension d'autorisation, glucose oxydase, catalase, *Aspergillus niger*, oeufs, ovoproduits.

La Directrice Générale

Pascale BRIAND