

Maisons-Alfort, le 14 janvier 2004

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'autorisation d'emploi d'une préparation à base de peroxyde d'hydrogène, d'acide acétique et d'acide peracétique dans l'eau de lavage des œufs coquilles avant cassage

Par courrier reçu le 9 janvier 2003, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 31 décembre 2002 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes d'une demande d'avis relatif à l'autorisation d'emploi d'une préparation à base de peroxyde d'hydrogène, d'acide acétique et d'acide peracétique dans l'eau de lavage des œufs coquilles avant cassage.

Sur le fondement du dossier initial et des différents compléments d'information apportés par le pétitionnaire, et après consultation des Comités d'experts spécialisés « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques », réuni le 1^{er} juillet 2003, et « Microbiologie », réuni le 21 octobre 2003, l'Afssa rend l'avis suivant :

Principe

Considérant que le principe du procédé consiste en l'utilisation d'une solution à base de peroxyde d'hydrogène, d'acide acétique et d'acide peracétique pour diminuer la présence de contamination microbiologique sur la coquille des œufs destinés à la fabrication du produit « île flottante » ;

Considérant que la demande d'emploi concerne l'utilisation d'une solution désinfectante contenant de l'acide peracétique à une concentration de 4,5 % à l'équilibre ;

Considérant que la demande porte sur l'emploi du produit suscitée en solution à 2,5 % dans l'eau de lavage des œufs coquilles avant cassage ;

Evaluation de l'efficacité microbiologique

Considérant que la décontamination recherchée a pour cible de nombreuses bactéries pathogènes¹ mais que la problématique initiale concernait la diminution du risque de présence de *B. cereus* à la surface des œufs.

Concernant l'action de la désinfection sur la flore non sporulée

Considérant que :

- le procédé a été simulé au laboratoire par pulvérisation et séchage ;
- le produit utilisé est conforme en activité à la norme NF EN 1276² mais dans des conditions différentes de durée et de concentration par rapport aux conditions d'utilisation lors du procédé ;
- l'action désinfectante est cependant démontrée à la concentration de 0,25 % ;

¹ Bactéries pathogènes testées dans le cadre de la norme NF EN 1276 : *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, *Escherichia coli* ATCC 10536, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Enterococcus hirae* ATCC 10541

² NF EN 1276 - test de suspension de détermination de l'activité bactéricide (test normalisé par le CEN)

- l'abaissement des contaminants bactériens est de deux à trois puissances de dix en ce qui concerne la flore non sporulée.

Concernant l'action de la désinfection sur *B. cereus* sporulé avec l'œuf comme porte-germe

Considérant que :

- la norme NF EN 1276 ne teste pas l'activité du produit sur les bactéries sporulées ; ainsi, l'action du procédé sur *B. cereus* sporulé avec l'œuf comme "porte-germe" a été testée de manière expérimentale (les œufs étant artificiellement contaminés avec des spores de *B. cereus* puis séchés) ;
- la diminution obtenue lors des tests pour les sporulés est d'environ une puissance de dix pour la concentration optimale (concentration du désinfectant à 2,5 % d'acide peracétique).

Considérant cependant que :

- l'inoculum initialement présent était bien supérieur à celui testé pour la flore totale ;
- le pétitionnaire a cherché à démontrer l'efficacité de la désinfection sur des œufs naturellement contaminés par *B. cereus*. Néanmoins, il n'a pas été retrouvé d'œufs naturellement contaminés pour valider les essais effectués en laboratoire (la saisonnalité étant très forte en ce qui concerne la contamination naturelle des oeufs et ovoproduits).

Considérant d'autre part que l'activité sporicide du produit a ensuite été évaluée suivant la norme NF EN 13704³ par la méthode de dilution-neutralisation ; que les résultats montrent une diminution de 3 puissances de dix pour des concentrations de 2 % et de 2,5 % en acide peracétique.

Concernant l'absence de contamination du bain d'antiseptique recyclé

Considérant que les contrôles par filtration du bain ne montrent pas de contamination : le mélange désinfectant présente donc une bonne autoprotection.

En conclusion, pour l'aspect microbiologique, l'emploi du désinfectant améliore l'hygiène générale du procédé et contribue à diminuer le risque de transmission de bactéries, notamment de bactéries sporulées, via les ovoproduits.

Evaluation toxicologique

Considérant que l'évaluation du niveau théorique maximal de résidus de peroxyde d'hydrogène et d'acide peracétique dans le produit fini «île flottante» est basée sur l'hypothèse que tous les résidus présents sur la coquille passent intégralement dans l'œuf ;

Considérant que dans ces conditions les niveaux théoriques maximaux des résidus dans un kilogramme du produit île flottante seraient de l'ordre de 3 mg pour le peroxyde d'hydrogène et de 4 mg pour l'acide peracétique ;

Considérant que selon le pétitionnaire la quantité consommée par acheteur du produit île flottante est d'environ 1,6 kg par an ; et que dans ces conditions, le consommateur d'île flottante serait exposé à un niveau théorique maximal de 5 mg de peroxyde d'hydrogène et de 6 mg d'acide peracétique par an provenant de cette source ; et que les niveaux théoriques maximaux des résidus dans une portion de 120 g d'île flottante seraient de l'ordre de 0,4 mg pour le peroxyde d'hydrogène et de 0,5 mg pour l'acide peracétique ;

Considérant que dans une étude expérimentale présentée par le pétitionnaire, d'addition du mélange désinfectant directement dans les ovoproduits initiaux, les niveaux de résidus de peroxyde d'hydrogène et d'acide peracétique dans le produit fini île flottante

³ NF EN 13704 - essai quantitatif de suspension pour l'évaluation de l'activité sporicide des désinfectants chimiques utilisés dans le domaine de l'agro-alimentaire, dans l'industrie, dans les domaines domestiques et en collectivité

ne sont pas détectables ; et que les niveaux théoriques maximaux des résidus surestiment en conséquence le degré d'exposition du consommateur à ces substances ;

Considérant en outre, que les niveaux théoriques maximaux des résidus d'acide peracétique, ne paraissent pas de nature à présenter un risque sanitaire pour le consommateur, au regard des doses les plus faibles qui ont présenté des effets chez l'animal lors des essais sub-chroniques ;

Au vu de l'ensemble de ces considérations, l'Afssa estime que l'utilisation du produit désinfectant (contenant de l'acide peracétique à 4,5% à l'équilibre) utilisé à une concentration de 2,5% dans l'eau de lavage pour la désinfection des œufs coquilles avant cassage, destinés à la fabrication du produit «île flottante», ne présente pas de risques sanitaires pour le consommateur.

Martin HIRSCH