

Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'évaluation des risques liés au traitement des farines de poisson contaminées par des salmonelles

LE DIRECTEUR GENERAL

Saisine n° 2000-SA-0125

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments a été saisie le 10 mai 2000 d'une demande d'évaluation des risques liés aux traitements par des acides organiques des farines de poissons pour l'alimentation animale contaminées par des salmonelles, et plus particulièrement un traitement par mélange d'acide propionique et d'acide formique.

Après consultation du Comité d'Experts Spécialisé Alimentation Animale, réuni le 21 novembre 2000, l'Afssa rend l'avis suivant.

Considérant que le produit, plus particulièrement objet de la demande, est composé d'acide formique (68 %) et d'acide propionique (20 %) qui sont des additifs autorisés (directive 70/524/CEE) pour toutes espèces animales ou catégories d'animaux sans limitation de doses classés dans la catégorie des agents conservateurs sous les numéros E280 et E236 ;

Considérant que les doses d'application par pulvérisation recommandées du produit sont de 1.5 % à 3 % (en poids) pour les farines de poissons ;

Considérant qu'il convient d'évaluer l'efficacité du traitement, son innocuité vis-à-vis de l'animal et du consommateur et les conséquences du traitement sur l'efficacité des méthodes de recherche des salmonelles ;

Efficacité du traitement

Considérant que la meilleure évaluation de l'efficacité d'un traitement anti-salmonelles est la mesure de la réduction du logarithme du nombre des salmonelles initialement présentes et qu'une réduction du logarithme de plusieurs unités (au moins 3) est souhaitable ;

Considérant qu'une étude (Cottin¹ et al., 1995) a montré que la réduction du logarithme du nombre de salmonelles, mesurées 2 jours après le traitement avec 12 acidifiants anti-salmonelles commercialisés a été de 0.1 à 0.3 unités pour 9 produits et de 0.8 à 1.7 unités pour 3 produits montrant ainsi que les acidifiants en général présentent une efficacité limitée ; considérant qu'il ressort de cette étude que ce ne serait pas tant le caractère acidifiant (la réduction du pH est inférieure à 1 unité) qui est en cause dans la décontamination que la nature des principes actifs ou excipients ;

¹ Cottin S., Donio C., Colin P. - Décontaminer les aliments pour volailles. Effet de 12 acidifiants sur *Salmonella Typhimurium*. Revue de l'Alimentation Animale, 1995, n°485, 34-38.

Considérant que le produit présenté a montré, à des teneurs de 0.5%, 0.75%, 1% et 1.5%, une réduction du logarithme des salmonelles supérieure à 2 unités à partir de farine de soja contaminée par *Salmonella kedougou* à des titres de 23 UFC/100g, 600 UFC/100g et 4000 UFC/100g ;

Considérant que des résultats présentés montrent qu'un traitement à 1% ne serait pas toujours efficace, alors qu'un traitement à 2% le serait ;

Considérant qu'il serait nécessaire de réaliser une étude expérimentale, à partir de farines de poisson contaminées artificiellement par un nombre connu de *Salmonella* et traitées à différentes concentrations de produit, afin de déterminer la réduction du logarithme du nombre de salmonelles ;

Considérant qu'il serait utile de préciser les conditions de traitement technologique (taille des gouttelettes, vitesse de brassage) qui influe sur l'homogénéité de répartition du produit dans la matière première ;

Considérant que les traitements thermiques (85°C, temps de séjour d'au moins 5 minutes en atmosphère humide, Duquerroy² *et al.*, 1995) permettent d'obtenir une diminution d'au moins 3 unités logarithmiques et paraissent plus sûres que les traitements par les acides (le traitement thermique 133°C, 3 bars, 20 minutes réduit fortement la valeur nutritive des farines de poisson) ;

Innocuité du traitement vis-à-vis des animaux et du consommateur

Considérant que le taux d'incorporation des farines de poisson dans les aliments pour poisson est de l'ordre de 35 à 55 % et dans les aliments pour crevettes de 20 à 40 % ;

Considérant qu'un traitement des farines de poisson par le produit à raison de 1 ou 2 % paraît *a priori* susceptible de provoquer une baisse de la consommation des aliments mais qu'il serait nécessaire de réaliser des études sur des espèces de poissons et de crevettes afin de le vérifier ;

Considérant que les acides organiques autorisés comme additifs dans les aliments des animaux ne laissent pas de résidus dans les muscles et les organes et que par conséquent l'innocuité pour le consommateur est assurée ;

Conséquences du traitement sur l'efficacité des méthodes de recherche des salmonelles

Considérant que la première étape de recherche des salmonelles est le pré-enrichissement, que la présence d'inhibiteur (acide organique ou autre) dans l'échantillon peut *a priori* ralentir, voir inhiber la croissance des micro-organismes dont les salmonelles ;

Considérant qu'un traitement à 1% ou 2% de la farine de poisson conduit à une concentration théorique du bouillon de pré-enrichissement de 0.1% ou 0.2% ;

² Duquerroy G., Riou Y., Colace P., Cottin S., Colin P., Donio C., Courcoux P. - Traitements thermiques. Décontaminer les aliments volailles : c'est possible, si... Revue de l'Alimentation Animale, 1995, n° 487, 38-40

Considérant que l'ajout du produit dans un bouillon nutritif a entraîné un ralentissement important de la croissance de *Salmonella Enteritidis* (réduction d'environ 4 unités logarithmiques pour un ajout de 0,1 % de produit et de plus de 7 unités logarithmiques pour un ajout de 0,2 % de produit) ;

Considérant toutefois que ces résultats ne peuvent être extrapolés à la phase de pré-enrichissement d'une farine de poisson, car les acides sont partiellement neutralisés par la farine et par l'effet tampon du bouillon ;

Considérant qu'il serait en conséquence nécessaire de déterminer expérimentalement l'effet inhibiteur potentiel du produit ;

Considérant que plusieurs sérotypes devraient être testés ;

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments considère qu'afin de réaliser une évaluation du traitement des farines de poisson contaminées par des salmonelles, les compléments d'information suivants doivent être apportés :

Efficacité du traitement

Il serait nécessaire de réaliser une étude expérimentale à partir de farines de poisson contaminées par un nombre connu de *Salmonella* et traitées par différentes concentrations de produit, afin de déterminer expérimentalement la réduction du logarithme du nombre de *Salmonella*, en précisant les conditions technologiques de traitement : taille des gouttelettes, vitesse de brassage, durée d'action après traitement. La réduction devrait être d'au moins 3 unités logarithmiques

Innocuité du traitement vis-à-vis des animaux

Il conviendrait de réaliser des études sur des espèces de poissons et de crevettes afin de déterminer la dose sans effet.

Conséquences du traitement sur l'efficacité de recherche des salmonelles

Il conviendrait de déterminer expérimentalement l'effet inhibiteur potentiel du produit faisant l'objet de la saisine. A partir de farine de poisson exempte de salmonelle, il serait ajouté 0, 1, 2 ou 3 % de produit à des échantillons contaminés artificiellement par quelques cellules de salmonelles par 25 g. Plusieurs sérotypes devraient être testés, en particulier ceux qui sont fréquents dans les farines de poisson, leur recherche devrait être positive.

Martin HIRSCH