

Maisons-Alfort, le 23 septembre 2002

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'autorisation d'un essai à l'échelle industrielle d'un auxiliaire technologique à base d'acide peracétique pour le lavage des salades

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 13 février 2002 d'une demande d'avis relative à un essai à l'échelle industrielle d'un auxiliaire technologique à base d'acide peracétique pour le lavage des salades.

Après examen de ce dossier par le Comité d'experts spécialisé « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques » dans sa séance du 4 juin 2002, l'Afssa émet l'avis suivant :

Considérant, au stade des essais de laboratoire et des essais pilotes, la demande d'information complémentaire du Comité d'experts spécialisé « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques » auprès de l'Afssa du 14 juin 2001 ; considérant les résultats de l'audition du pétitionnaire du 3 juillet 2001 ;

Considérant que la société demande une autorisation provisoire d'essai à l'échelle industrielle du produit (mélange en proportion connue d'acide peracétique, d'eau oxygénée, d'acide acétique et d'eau) pour la désinfection de l'eau de lavage des salades prêtes à l'emploi en remplacement du chlore ; que l'objectif de l'essai industriel est, d'une part, de maîtriser le procédé technique, et, d'autre part, de fournir des résultats des dosages de résidus dans les produits finis dans les conditions optimales d'utilisation, tout en les commercialisant dans les conditions mentionnées ci-dessous ;

Considérant que le protocole proposé par le pétitionnaire sera mis en oeuvre dans une installation industrielle conforme à la norme ISO 9002 ;

Considérant que la désinfection est réalisée dans de l'eau additionnée d'une concentration du produit à raison de 15 mg/kg, suivie d'une étape de rinçage et d'essorage avant mise en sachet ;

Considérant que le pétitionnaire s'engage à mettre en place des procédures techniques internes analogues à celles utilisées pour le chlore avec les modifications nécessaires afin de garantir la maîtrise du procédé ; considérant que le pétitionnaire doit comparer les résultats d'analyse de l'acide peracétique dans le bac de lavage et les résultats affichés par la pompe doseuse afin de garantir la fiabilité du procédé ;

Considérant que les résultats des essais microbiologiques et organoleptiques fournis dans le dossier initial ont été obtenus dans des conditions de laboratoire ou pilote ; considérant que le pétitionnaire devra fournir et discuter les résultats microbiologiques et organoleptiques par rapport au témoin chloré dans les conditions de l'essai à l'échelle industrielle ;

Considérant que, pour l'essai industriel, le pétitionnaire propose une méthode analytique par chromatographie liquide à haute pression (CLHP) pour le dosage de l'acide peracétique (limite de détection de 7 µg/l et limite de quantification de 13 µg/l, et une méthode colorimétrique pour le dosage du peroxyde d'hydrogène (limite de détection 25 µg/l) dans des échantillons liquides récupérés après arrosage et essorage des salades dans les essais pilotes ;

Considérant que la limite de quantification de l'acide peracétique dans les eaux de lavage-essorage des salades en sachet est de 43 µg/l ;

Considérant que, pour l'exploitation industrielle, le pétitionnaire propose que seule une méthode par bandelette soit utilisée (seuil de détection de 1 mg/l pour l'acide peracétique) ;

Considérant que le protocole et les résultats des essais réalisés par le pétitionnaire en condition pilote sont fournis ; considérant que l'acide peracétique et le peroxyde d'hydrogène sont dosés dans les eaux de lavage (à l'aide des bandelettes), de rinçage et d'essorage (méthode CLHP) et dans la salade en sachet (méthode CLHP) ; que quatre essais pilotes ont été réalisés (3 sur scarole, 1 sur frisée) ;

Considérant que la teneur en acide peracétique dans les eaux de rinçage et d'essorage est inférieure à 1 mg/l lorsqu'elle est mesurée immédiatement par bandelettes et inférieure à 43 µg/l lorsque l'acide peracétique est dosé par CLHP 3 à 5 heures après ;

Considérant que la teneur en acide peracétique dans les eaux de « lavage-essorage » des produits en sachet est inférieure à 43 µg/l (inférieure à 65 µg/kg de salade) ;

Considérant que la teneur en peroxyde d'hydrogène dans les eaux de rinçage et d'essorage est entre 0,2 et 0,4 mg/l par mesure immédiate (bandelettes) et inférieure à 0,04-0,08 mg/l lorsqu'il est dosé 3 à 5 heures après ;

Considérant que la disparition rapide de l'acide peracétique et du peroxyde d'hydrogène est confirmée par ces essais ;

Considérant qu'une étude de l'instabilité de l'acide peracétique au contact de la catalase végétale a été fournie ; que la méthodologie utilisée est celle décrite par Galston (Methods in Enzymology II, pp. 789-791) ; que l'étude de la cinétique de dégradation de l'acide peracétique, dans de l'eau courante ou désionisée et dans différentes conditions de température, est de nature enzymatique ; que la demi-vie de dégradation est de 33 minutes en présence de la salade ;

Considérant que l'interaction de l'acide peracétique avec les nutriments de la salade a été étudiée en présence d'un témoin positif, l'acide ascorbique ; que ce dernier est oxydé en présence du peroxyde d'hydrogène en acide déhydroascorbique ; et que les essais en présence de l'acide peracétique et du peroxyde d'hydrogène ne montrent pas de modifications significatives de la teneur en acide ascorbique ni en acide déhydroascorbique ;

Considérant que l'éventuelle oxydation de la méthionine en méthionine-sulfoxyde (hypothèse avancée dans la littérature) n'a pas été étudiée ; et que la salade contient seulement 1 % de protéines et par conséquent, qu'il est inutile de poursuivre la recherche de ces produits de réaction ;

Sur la base des résultats obtenus (inférieurs à la limite de quantification) pour la recherche des résidus de l'acide peracétique dans les eaux de lavage et de rinçage et dans la salade en sachet, l'Afssa émet un avis favorable pour l'autorisation d'un essai à l'échelle industrielle, pour une durée d'un an (compte tenu de la variété des salades commercialisées selon les saisons durant une année), avec consommation des produits finis, sur une seule ligne et sur un seul site, avec application du protocole de suivi proposé par le pétitionnaire modifié quant à la périodicité des contrôles sur salades en sachet. Il est en effet, demandé pendant les 3 premiers jours d'effectuer des dosages sur des échantillons de salades prélevés de manière aléatoire (en nombre suffisant pour permettre une exploitation statistique satisfaisante), puis pendant 3 mois au rythme d'un prélèvement par semaine. Ensuite pour le reste de l'étude, un produit par mois. De plus, le pétitionnaire devra veiller à ce que le schéma des prélèvements et la périodicité des autocontrôles, décrits ci-dessus, aient une fréquence comparable sur les différentes salades traitées (laitue, scarole, frisée, etc...).

Le pétitionnaire doit fournir un suivi comparatif, entre l'acide peracétique et le témoin chloré, des essais microbiologiques et organoleptiques dans les conditions de production à l'échelle industrielle.

Le niveau des résidus déterminé par la méthode de dosage par CLHP au méthyl-p-tolylsulfoxyde (MTSO) doit demeurer dans tous les cas inférieur à la limite de quantification.

Enfin, il est demandé au pétitionnaire de présenter, un rapport d'étape au bout de 3 mois et un rapport final à la fin de l'essai industriel.

Martin HIRSCH |