

Maisons-Alfort, le 6 novembre 2002

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'autorisation d'emploi d'un système lactoperoxydase comme auxiliaire technologique pour le traitement des salades IV^{ème} gamme

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 29 mai 2002 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes d'une demande d'avis relative à l'autorisation d'emploi d'un système lactoperoxydase comme auxiliaire technologique pour le traitement des salades IV^{ème} gamme.

Un premier avis relatif à cette demande avait été émis par l'Afssa le 7 mars 2002, indiquant qu'un avis définitif ne pourrait être rendu qu'après présentation d'un certain nombre d'informations complémentaires.

Sur la base des éléments de réponse apportés par le pétitionnaire et après consultation des Comités d'experts spécialisés « Microbiologie », réuni le 17 septembre 2002 et « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques », réuni le 1^{er} octobre 2002, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que le principe actif du procédé consiste en la formation d'ions isothiocyanate (OSCN⁻) à action antimicrobienne, produits par passage d'une eau enrichie en thiocyanate de potassium et en peroxyde d'hydrogène sur un réacteur contenant de la lactoperoxydase fixée sur un support ;

Considérant que sur les aspects microbiologiques,

- le dossier présenté apporte de nombreuses améliorations vis-à-vis du premier dossier évalué ; considérant ainsi que les essais industriels demandés ont été réalisés, et qu'une dose minimale efficace est proposée par le pétitionnaire sur la base d'essais de désinfection ;
- toutefois, les éléments apportés par le pétitionnaire en réponse à cet avis concernant l'efficacité microbiologique du procédé ne sont que partiels ;
- une mesure de l'efficacité du procédé objet de la demande sur des microorganismes pathogènes pertinents à Gram- et Gram+ (au minimum *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Salmonella* et si possible des virus), dans la gamme de concentrations et temps d'action utilisables en industrie devrait être fournie : des données de la littérature scientifique permettant d'assurer l'efficacité de doses d'ions OSCN⁻ sur ces pathogènes pourraient être suffisantes, dans le cas contraire une expérimentation en laboratoire, avec une inoculation des bactéries pathogènes dans un milieu simulant l'eau de lavage des salades serait nécessaire ; Considérant que ce point est crucial pour évaluer la sécurité du procédé envisagé ;
- la mesure du pouvoir désinfectant du procédé sur l'eau de lavage des salades a été abordée, mais les résultats fournis ne sont pas suffisants ; considérant en effet que seuls les dénombrements après ajout du principe actif dans l'eau de lavage sont

présentés, et que la charge microbienne initiale (ou celle obtenue dans un témoin sans le principe actif) n'est pas connue ; Considérant ainsi qu'un essai avec un témoin eau sans principe actif serait nécessaire pour connaître réellement l'efficacité revendiquée du procédé. Dans l'hypothèse où un lavage sans principe actif en conditions industrielles ne serait pas possible, un essai en laboratoire, simulant les conditions de lavage des salades, comparant l'eau seule, le procédé objet de la demande et le chlore, serait suffisant ;

- des informations relatives au neutralisant utilisé dans les analyses de l'efficacité du procédé et qui est destiné à bloquer toute action du principe actif au-delà de la fin de l'essai, seraient souhaitables afin de s'assurer que l'effet mesuré est effectivement celui du procédé revendiqué au cours de l'essai de désinfection et non pas le résultat d'un effet prolongé du neutralisant lors de l'analyse microbiologique ;
- les résultats des essais semi-industriels présentés ne permettent pas de visualiser la réduction initiale en microorganismes causée par le principe actif ; qu'en l'occurrence une présentation des résultats obtenus sous une forme graphique similaire à celui de la page 70 du dossier serait souhaitable ;
- une présentation de la variabilité entre les trois analyses réalisées dans les essais mis en œuvre sous la forme suivante : moyenne et écart type des logarithmes décimaux (ufc/g) serait souhaitable ;
- le choix de l'échantillonnage devrait être tel qu'il permette d'aboutir à des résultats significatifs en termes d'interprétation statistique ;

Considérant que sur les aspects toxicologiques,

- le procédé décrit dans le dossier présenté pour évaluation diffère significativement de celui pour lequel des compléments d'information ont été demandés dans l'avis précédent émis ;
- la description des conditions d'utilisation de thiocyanate, de peroxyde d'hydrogène et de lactoperoxydase ainsi que les mesures analytiques des résidus de thiocyanate et de peroxyde d'hydrogène dans les salades et l'eau traitée proviennent de l'ancien procédé et que l'adéquation et la pertinence de ces données vis-à-vis du nouveau procédé n'ont pas été argumentées par le pétitionnaire ;
- les mesures d'aluminium (provenant de l'emploi de WachB) et de fer et de la matière en suspension (provenant de l'emploi de la bentonite) ont été obtenues à partir d'un seul dosage et il conviendrait de réaliser plusieurs mesures supplémentaires afin de s'assurer que l'utilisation de ces deux supports dans les conditions oxydantes du procédé ne conduit pas à un relargage accru d'aluminium et/ou de fer et d'autres matières en suspension ;
- le contrôle du bon fonctionnement du réacteur est basé sur le seul usage d'une sonde de détection de thiocyanate dont la fiabilité dans les conditions d'utilisation normales n'a pas été démontrée par des données analytiques ;

- les données toxicologiques présentées en rapport à l'éventuelle présence des résidus de thiocyanate dans les salades, ne sont pas pertinentes pour la réalisation d'une évaluation des risques et comportent en outre un certain nombre d'erreurs. Considérant en outre que les données concernant les concentrations en thiocyanate dans les légumes, dont la laitue, proviennent de la même source bibliographique et de ce fait, un doute subsiste sur leur fiabilité ;

Considérant en conséquence, qu'en l'absence des données microbiologiques et toxicologiques évoquées ci-dessus, la démonstration de l'efficacité et de l'innocuité pour le consommateur du procédé objet de la demande ne peut être apportée,

L'Afssa, tout en jugeant que le développement de technologies qui viseraient à proposer une alternative au traitement par le chlore des salades pour la consommation humaine présente un intérêt, émet, dans l'état actuel du dossier, un avis défavorable à la demande d'autorisation d'emploi d'un système lactoperoxydase comme auxiliaire technologique pour le traitement des salades IV^{ème} gamme.

Martin HIRSCH