

Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 46 – Juin 2009


Thème : 3 – Qualité Sous-thème : 3 – 3 Critères de qualité

Notice n° : 2009-4802

Caractérisation moléculaire de l'écosystème microbien complexe de la crevette cuite et étude des flores d'altération

Jaffres E.

Thèse de doctorat 2009,

 *Sera consultable prochainement* : sur le site d'Archimer

● Résumé

La réglementation européenne relative à la sécurité sanitaire des aliments (CE n° 1441/2007) ne fournit pas de critères d'hygiène des procédés de recherche et de dénombrement des flores d'altération des produits de la mer. Néanmoins, il est prévu que les professionnels s'approprient eux-même cette question et déterminent dans le cadre de leur entreprise ou de l'interprofession, des critères d'hygiène des procédés pertinents, qui soient adaptés à leurs procédés, à leurs produits et à l'usage attendu de ces derniers.

Cette thèse avait pour objectif d'étudier la biodiversité microbienne au sein de l'écosystème complexe que constitue la crevette cuite, et de mettre en évidence les flores impliquées dans le processus d'altération organoleptique de ce produit. Dans ce but, le projet prévoyait de mettre en œuvre des outils de microbiologie adaptés.

En effet, si les méthodes classiques de numération restent incontournables pour l'analyse des flores des produits alimentaires, elles comportent cependant de nombreuses limites dont le délai important dans l'obtention des résultats et la lourdeur des manipulations qui rendent difficile tout suivi « dynamique ». En outre, certaines populations bactériennes qui ne sont pas ou peu adaptées à la croissance sur des milieux synthétiques ou semi-synthétiques sont donc sous-estimées par les milieux utilisés.

Pour remédier à ce biais méthodologique, des outils moléculaires dit « culture-indépendants » s'affranchissant de l'utilisation des milieux de culture ont été développés pour étudier, à l'aide d'empreintes génétiques, l'écosystème microbien de la crevette et notamment ses flores d'altération. Celles-ci ont été caractérisées de manière approfondie et leur potentiel d'altération a été étudié à l'aide de méthodes d'analyse sensorielle et de techniques biochimiques.

La partie correspondant aux résultats comporte trois chapitres :

- Le chapitre I est consacré à la caractérisation de la microflore d'altération de la crevette tropicale décortiquée cuite avec, dans une première partie, la mise en œuvre d'une approche polyphasique combinant des techniques culture-dépendantes et indépendantes, notamment la TTGE. Cette approche a permis de mettre en évidence et de suivre la dynamique des principaux genres et espèces de bactéries présents dans ce produit. Dans une deuxième partie, la microflore des crevettes cuites a été caractérisée à l'aide d'une nouvelle technique d'empreinte moléculaire, la DHPLC.
- Le chapitre II concerne l'identification et la description d'une nouvelle espèce bactérienne, *Vagococcus penaei* sp. nov., isolée de la microflore d'altération des crevettes décortiquées cuites.
- Le chapitre III porte sur l'étude du potentiel d'altération des principales espèces bactériennes isolées de la microflore de crevettes décortiquées cuites, en mettant en œuvre un suivi sensoriel ainsi que, pour les bactéries spécifiques d'altération, une analyse des composés volatils par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse.

Enfin cette thèse présente une discussion générale et une présentation des perspectives résultant de ce travail pour une meilleure connaissance de la microbiologie des produits de la mer et notamment des crevettes cuites en vue de mieux maîtriser leur conservation..