

# Bibliomer

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

Bibliomer n° : 47 – Septembre 2009

Thème : 2 - Transformation    Sous-thème : 2 – 2 Procédés de transformation

Notice n° : 2009-4865

## Préservation de la qualité de produits de poissons réfrigérés et congelés en employant de la glace liquide et des anti-oxydants naturels

*Quality preservation in chilled and frozen fish products by employment of slurry ice and natural antioxidants*

**Medina I., Gallardo J.M. and Aubourg \* S.P.**

\* CSIC, Institute of Marine Research, Department of Food Technology, Vigo, Galicia, Spain ; Fax : +34.986.292.762 ; E-mail : saubourg@iim.csic.es

*International Journal of Food Science and Technology*, 2009, 44 (8), p. 1467-1479 - Doi : 10.1111/j.1365-2621.2009.02016.x - *Texte en Anglais*

**à commander à** : l'auteur, l'éditeur ou à l'INIST

### ● Résumé

Les principaux traitements du poisson avant commercialisation sont la réfrigération et la congélation. D'autres procédés tels que les hautes pressions, l'atmosphère modifiée, l'irradiation ou ionisation, l'ajout d'additifs sont également utilisés. Cette étude en forme de synthèse non exhaustive, porte sur l'utilisation de nouveaux procédés de conservation par le froid : l'eau de mer refroidie, la congélation partielle (super-chilling) et la glace liquide.

Traditionnellement le poisson frais était conservé avec de la glace écaïlle. Aujourd'hui, pour des objectifs de gain de temps et de recherche de qualité, d'autres procédés sont également utilisés :

- le « super -chilling » : conservation du poisson à une température comprise entre -4 et 0°C,
- l'hydro-cooling : eau de mer glacée (eau + glace) et eau réfrigérée,
- le « freeze-chilling » : congélation rapide du poisson et entreposage à -30°C minimum.

Ces techniques nouvelles nécessitent souvent du matériel particulier et une réorganisation du travail.

Une technique plus récente consiste à utiliser de la glace liquide, sorte de sorbet (glace biphasique) ; comparée à la glace écaïlle, cette glace apporte un certain nombre d'avantages, tels que :

- la réfrigération rapide et la conservation à une température inférieure à 0°C,
- la limitation des phénomènes de déshydratation au cours de l'entreposage,
- l'amélioration de la qualité microbiologique du poisson,
- la possibilité de mélange avec des agents de conservation,
- la facilité d'utilisation (distribution par tuyau possible).

Cependant trois défauts principaux sont à noter :

- la température de la glace ne permet pas une congélation partielle,
- la qualité sensorielle des produits peut être altérée (couleur des yeux, développement d'odeur),
- enfin, produire de la glace liquide nécessite un investissement lourd.

Souvent utilisée sur les bateaux en remplacement de l'eau de mer réfrigérée, la glace liquide est également utilisée en aquaculture pour abattre et réfrigérer simultanément le poisson par immersion.

Une étude comparative de deux modes d'abattage a été réalisée dans une ferme produisant du turbot, l'abattage par immersion dans la glace liquide et l'abattage par électrocution ; aucune différence n'a été constatée sur la qualité organoleptique finale du poisson.

Une étude comparative glace liquide / glace écaïlle, montre que la qualité de la sardine réfrigérée et conservée avec de la glace liquide, est supérieure après mise en conserve.

L'utilisation d'antioxydants est également abordée. L'effet de la présence d'antioxydants endogènes et exogènes et le rapport antioxydants / pro-oxydants sur l'oxydation des lipides durant le stockage sont étudiés à partir de synthèses bibliographiques.