BIBLIOMER

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

Bibliomer n° **: 12 – Mars 1994**
Thème : **3 – Qualité** Sous-thème : **3 – 6 Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer**
Notice n° : **1994-0216**

Mise au point d'une méthode de dosage des amines biogènes. Application aux conserves de sardines

A new method for quantitative determination of biogenic amines in canned Sardines

Giorgio B., Tisse C., Guerere M.*

* Laboratoire Interrégional de la Dirction Générale de la Concurrence de la Consommation et de la Répression des Fraudes de Marseille, 146 traverse Charles Susini, 13013 Marseille

Sciences des Aliments, 1993, n° 13, p. 737-750

◆ Analyse

Présentes en quantités anormales dans les aliments, les amines biogènes sont responsables de diverses réactions pseudo-allergiques.

Certaines amines sont des marqueurs de mauvaises conditions de conservation voire de putréfaction. Elles se forment à partir d'acides aminés libres présents dans les tissus vivants selon des mécanismes enzymatiques. L'histamine serait la plus toxique de ces amines et son action serait renforcée par la présence d'autres amines comme la putrescine, la cadavérine, la spermidine, la tyramine et la tryptamine.

L'objectif de cette étude est de mettre au point une méthode de dosage de ces amines, basée sur une réaction de dérivatisation précolonne avec l'orthophtalaldéhyde et un dosage par chromatographie liquide haute performance avec détection fluorimétrique.

Les conditions opératoires de la réaction de dérivatisation ont été étudiées pour optimiser le rendement et réduire le temps nécessaire à la préparation des amines. La basicité des solutions injectées peut entraîner, dans le temps, une dégradation de la colonne. Pour s'affranchir de cette difficulté on peut soit envisager de neutraliser la solution d'amines, soit optimiser avant neutralisation, la réaction de condensation. Dans ces conditions le mélange se détériore très vite. Cette technique ne peut s'envisager que pour des injections manuelles. Dans l'optique d'injections automatiques, il faut passer par une extraction des dérivés aminés par l'acétate d'éthyle. La mise au point des conditions chromatographiques a été abordée. On obtient la séparation de 8 amines en 16 mn. Afin d'évaluer les teneurs en amines biogènes dans les conserves de sardines, l'étude a porté sur 369 boîtes réparties en 41 lots différents. Le dosage des 8 amines biogènes a été complété par celui de l'ABVT.

Les résultats ont été exploités statistiquement par une analyse en composantes principales. Les 9 variables (8 amines et l'ABVT) se répartissent en trois groupes :

- groupe 1 : agmatine, cadavérine, histamine, spermidine et putrescine. Ces variables sont correlées négativement à la première composante principale (axe1),
- groupe 2 : phényléthylamine et tryptamine. Ces variables sont fortement corrélées à la deuxième composante principale (axe 2),
- groupe 3 : l'ABVT. Elle est mal représentée car elle n'est correlée ni à l'axe 1 ni à l'axe 2.

L'axe 1 semble indiquer un indice d'altération. L'ABVT est à interpréter comme n'étant pas un indice de cette contamination.

Une étude de la formation d'amines au cours du vieillissement d'un lot de sardines confirme que l'augmentation des concentrations en amines biogènes est liée à l'augmentation de l'activité enzymatique et à celle de la flore totale.

Analyse réalisée par : **Léglise M. / IFREMER**