

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° : 1994-0215

Détermination de traces de sélénium et d'arsenic dans les conserves de thon par technique électroanalytique

Determination of trace quantities of selenium and arsenic in canned Tuna fish by using electroanalytical techniques

Higham A.M., Tomskins R.P.T.

* Department of Chemical Engineering, Chemistry and Environmental Science, New Jersey Institute of Technology, Newark, New Jersey 07102, USA

Food Chemistry, 1993, n° 48, p. 85-93 - *Texte en Anglais*

◆ Analyse

Divers éléments sont essentiels à faible concentration mais deviennent toxiques lorsqu'ils sont ingérés à des doses importantes. Les métaux qui posent des problèmes dans les aliments sont : le cadmium, le plomb, le mercure, l'arsenic et le sélénium.

L'arsenic est un poison à effet cumulatif. Son potentiel cancérigène a été mis en évidence. Des concentrations en arsenic de 1 ppm sont souvent présentes dans les poissons et produits dérivés.

Le sélénium est un nutriment essentiel à une concentration de 0.1 ppm. Au delà, il peut devenir toxique pour l'organisme.

La teneur en sélénium de quinze marques de conserve et de différentes espèces de thon a été déterminée par électrochimie. Les échantillons contenant les doses les plus fortes et les plus faibles en sélénium ont été prélevés pour dosage de l'arsenic par polarographie.

4 méthodes de digestion des échantillons sont testées. Une digestion acide utilisant HNO₃ et Mg(NO₃)₂·6H₂O durant 18 heures a donné des bons résultats : recouvrement de 98.2%.

La concentration en sélénium des conserves analysées varie de 0.034 à 1.20 µg/g avec une moyenne de 0.68 ± 0.27 µg/g. Les concentrations en arsenic de deux conserves étudiées sont de 1.62 µg/g et 2.41 µg/g pour des teneurs respectives en sélénium faibles et élevées. Les teneurs en sélénium du thon non transformé ne sont pas excessives et ne posent pas de problèmes de réglementation. Par contre, la concentration en arsenic peut atteindre 2.41 µg/g, ce qui est très proche du niveau toléré par la FDA (2.6 ppm).

Analyse réalisée par : Chopin C. / IFREMER