

# Bibliomer

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

Bibliomer n° : 48 – Décembre 2009

Thème : 3 – Qualité Sous-thème : 3 – 1 Sécurité des aliments

Notice n° : 2009-4986

## **Accumulation de saxitoxines par le tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*), [une espèce d'eau douce utilisée] pour la consommation humaine**

*Saxitoxins accumulation by freshwater tilapia (*Oreochromis niloticus*) for human consumption*

**Galvao J.A., Oetterer M., Bittencourt-Oliveira M.D., Gouvea-Barros S., Hiller S., Erler K., Luckas B., Pinto E. and Kujbida \* P.**

\* Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Av. Prof. Lineu Prestes 580, bloco 13B, Universidade de São Paulo, 05508-900 São Paulo, SP, Brazil ; Tél.: +55.11.3091.1505 ; Fax : +55.11.3815.6593 ; E-mail : paulask@usp.br

*Toxicon*, 2009, 54 (6), p. 891-894 - *Texte en Anglais*

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

### ◆ Analyse

Certaines espèces de poissons d'eau douce développées en aquaculture pour la nutrition humaine peuvent être sensibles à différents stress environnementaux, dont la présence de toxines d'origine algale. Parmi les toxines produites par des cyanobactéries d'eau douces, des neurotoxines particulièrement dangereuses, les saxitoxines et analogues, une famille de composés responsables de troubles neurologiques et respiratoires chez l'homme et les vertébrés supérieurs, troubles pouvant entraîner la mort dans les cas graves. Cet article aborde la question de l'accumulation de ces toxines dans le muscle et le foie des tilapias, du risque que cela représente et des possibilités de détoxifier les poissons avant consommation. Après avoir démontré la réalité de cette bioaccumulation, les auteurs montrent qu'une détoxification en eau claire pendant plusieurs jours et à jeun suffit à éliminer une grande partie des toxines.

Cet article original aborde la question des effets des algues productrices de toxines paralysantes sous un aspect différent de la démarche habituelle (effets toxiques directs sur le poisson). Il faut noter au préalable que :

- l'essentiel des travaux sur la bioaccumulation des toxines paralysantes du type STX porte sur le domaine des mollusques bivalves marins et des dinoflagellés producteurs de STX et GTXs,
- il existe très peu de chose concernant les poissons, même pour le domaine marin,
- il existe très peu de travaux sur les effets des STX sous forme dissoute, et donc sur la biodisponibilité comparée entre particulaire / dissous.

L'origine des STXs (en fait deux composés : STX et dcSTX) serait la cyanobactérie d'eau douce *Anabaena spiroides* présente dans les eaux du lac. Bien que les auteurs aient précisé que les poissons pouvaient accumuler les toxines soit par ingestion directe des algues toxiques, soit par absorption des toxines dissoutes issues des cellules lysées, il n'est pas possible de savoir a priori quelle a été la voie préférentielle dans la bioaccumulation constatée.

Les niveaux de concentration sont extrêmement faibles dans le muscle des animaux, et restent faibles dans le foie (35 µg par 100 g alors que le seuil sanitaire est de 80 µg 100 g-1), ce qui explique que les poissons aient survécu à l'accumulation et que l'on ait pu tester la détoxification en eau claire. Les considérations sur le risque, basées sur les doses recommandées par l'EFSA, ne semblent pas appropriées car :

- ces doses sont calculées pour une portion (surtout de mollusques marins) de 400 g, ce qui est contesté actuellement,

et

- lorsque les auteurs envisagent des accumulations plus importantes de toxines chez le tilapia, consécutives à une exposition plus longue, ils ne semblent pas envisager la mort des individus du fait de la neurotoxicité des STX.

**Analyse réalisée par : Lassus P. / IFREMER**