

Bibliomer n° : 65 – Décembre 2012

Thème : 3 - Qualité

Sous-thème : 3 – 1 Sécurité des aliments

Notice n° : 2012-6176




Prédiction de la vitesse et du taux de dégradation de l'histamine par la diamine-oxydase (DAO)

Prediction of the amount and rate of histamine degradation by diamine oxidase (DAO)

Naila* A., Flint S., Fletcher G. C., Bremer P. J., Meerdink G. and Morton R. H.

* Institute of Food Nutrition and Human Health, Massey University, New Zealand ; E-mail : a_naila@hotmail.com

Food chemistry, 2012, 135 (4), p. 2650-2660 - Doi : 10.1016/j.foodchem.2012.07.022 - *Texte en Anglais*

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

● Résumé

L'histamine est une amine biogène qui se forme dans plusieurs types d'aliments, la choucroute, les fromages, les viandes fermentées, les vins et les poissons. A forte concentration (> 500 mg/kg), l'histamine cause des intoxications alimentaires. Dans les situations où la formation d'histamine dans les aliments ne peut pas être évitée par la réfrigération, une enzyme, la diamine oxydase (DAO), a été testée pour dégrader l'histamine.

Le but de l'étude était d'utiliser la DAO dans un système modèle (une solution tampon) et un produit réel (une soupe de thon utilisée pour la fabrication d'une pâte de poisson, le Rihaakuru, spécialité des Maldives), afin d'obtenir des prévisions de dégradation de l'histamine (vitesse et taux). Les deux systèmes ont été mis en place avec une concentration constante d'histamine (500 mg/l) et d'enzyme (2534 unités/l), à une température de 37°C, sous agitation à 100 tours par minute avec une durée d'incubation de 10 h, à un pH variable (5-7) et avec des concentrations en sel allant de 1 à 5%.

Au total, 15 expériences ont été conçues pour chaque système en utilisant un plan d'expérience. Le traitement mathématique des résultats permet de prédire la vitesse de dégradation de l'histamine et la quantité d'histamine oxydée par la DAO.

Dans le système modèle « solution tampon », l'activité de la DAO n'a pas été significativement affectée par le sel, et elle a atteint un maximum à un pH compris entre 6 et 6,5, l'optimum étant 6,3. Dans le système « soupe de poisson », l'oxydation optimale de l'histamine sous l'action de la DAO a eu lieu à un pH entre 6 et 7 avec un taux de sel compris entre 1 et 3%.

Cette étude a défini des conditions d'utilisation de la DAO pour dégrader l'histamine présente à 500 mg/l dans de la soupe de thon utilisée pour fabriquer du Rihaakuru. Les modèles générés pourraient également être utilisés pour prévoir la dégradation de l'histamine dans d'autres aliments qui présentent des caractéristiques similaires à celles de la soupe de thon.

<http://www.bibliomer.com/>

Veille bibliographique à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer,
élaborée dans le cadre d'un partenariat Ifremer / CITTPM

