

AFLATOXINE M1

Origine

Le groupe des mycotoxines appelées aflatoxines a été identifié dans les années 1960, suite à l'intoxication de 100 000 volailles au Royaume Uni. Il s'agit d'une vingtaine de molécules dont les plus trouvées sont les aflatoxines B1, B2, G1 et G2. Elles sont élaborées par au moins trois espèces de moisissures : *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* et *Aspergillus nominus*.

Les aflatoxines M1 et M2 sont des métabolites hydroxylés des aflatoxines B1 et B2. Elles sont produites par les ruminants après ingestion d'aliments contaminés (céréales, tourteaux d'arachide ou de coton), puis excrétées dans le lait. On les retrouve alors dans tous les produits lactés dérivés : yaourt, fromage, beurre...

Propriétés physiques et chimiques

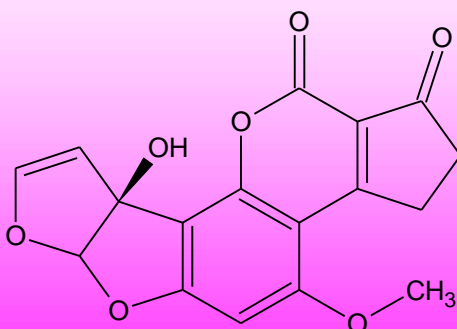
Ce sont des molécules extrêmement stables en absence de lumière et résistantes à des températures de plus de 100° C. Elles sont solubles dans des solvants modérément polaires et fluorescent en présence d'UV, ce qui permet le dosage par CLHP (Chromatographie Liquide Haute Pression).

Toxicité

Bien que l'aflatoxine M1 ait été moins étudiée que la B1, elle semble, d'après la littérature, avoir les mêmes propriétés toxicologiques : cancer primaire du foie, hépatite chronique, ictère, hépatomegalie, cirrhose, et peut intervenir dans les syndromes de Reye, de Kwashiorkor et sur le système immunitaire. Elle a cependant un effet carcinogène plus important sur le rein que sur le foie. Il est peu probable qu'elle provoque des empoisonnements chez l'homme.

Législation

La Communauté européenne pour la Commission du Codex Alimentarius, 24^{ème} session, du 2 au 7 juillet 2001 (Genève, Suisse) a fixé la teneur maximale autorisée à **0,05 µg/kg pour l'aflatoxine M1 dans le lait** (ALINORM 01/12A-Annexe X). Cette limite est considérée comme la plus appropriée compte tenu des considérations en matière de santé publique.



Méthode d'analyse

La méthode utilisée chez LAREAL est une adaptation de la norme européenne *NF EN ISO 14501*. Après purification de l'extrait sur une colonne d'immuno-affinité, les molécules sont dosées par C. L. H. P. en fluorimétrie et étalonnage externe.

La quantification dans les produits alimentaires élaborés à partir de lait, comme le yaourt, le fromage ou les matières grasses d'origine laitière (MGLA) a nécessité la mise au point de techniques de purification avant chromatographie, afin d'éliminer les interférences et fiabiliser la quantification. La dernière technique est la plus sélective puisqu'elle fait appel, comme pour certaines autres mycotoxines, à une réaction anticorps-antigène dans une colonne d'immuno-affinité .

Seuil de quantification

Le seuil de détection obtenu pour l'aflatoxine M1 est de 20 ng/kg et le seuil de quantification est de 40 ng/kg, ce qui est largement inférieur aux seuils maximums préconisés dans le lait.

Précision

La précision de l'analyse est de 10 % pour des valeurs inférieures à 100 ng/kg et de 5% pour des teneurs supérieures.

