

Nouvelle stratégie de caractérisation non ciblée de type métabolomique au service de l'identification de composés bioactifs accumulés dans les mollusques bivalves



The bioactivity of phytoplankton toxins that accumulate in shellfish is almost always tested on animal model (mice assay). In spite of these advantages, the ability of this test to explain the nature of the bioactivity remains limited. Besides, the current sanitary control based on targeted methods of identification and quantification (LC-MS/MS) of known toxins, do not permit to detect unknown toxins. In order to cope with this need of identification of unknown toxic substances, a next approach based on global and differential metabolomic profiling was proposed. The first results obtained from extracts that have shown a positive toxicity in mice without the substances potentially responsible for these toxic effects have been measured by targeted methods, clearly open new perspectives regarding this atypical toxicity issue. This concept allows identifying a biological signature associated with this toxicity and shows the interest of characterizing biomarkers, which are potential candidates for the establishment of a new control strategy. Validity and robustness of this approach have now to be confirmed at a larger scale. La bioactivité des toxines du phytoplancton qui s'accumulent dans les coquillages est presque toujours évaluée sur modèle animal (test souris). Malgré ses avantages, la capacité de ce test à expliquer la nature de cette bioactivité reste limitée. Par ailleurs, le contrôle sanitaire actuellement basé sur une méthode ciblée d'identification et de quantification d'un ensemble de toxines connues ne permet pas de détecter des toxines encore inconnues. Afin de répondre à ce besoin de caractérisation de substances toxiques inconnues, une nouvelle approche de profilage chimique différentiel et non ciblé, de type métabolomique, a été proposée. Les extraits sélectionnés sont ceux ayant montré une toxicité positive chez la souris, sans que les substances potentiellement responsables de cet effet toxique n'aient été révélées par des mesures ciblées. Les premiers résultats obtenus par cette approche donnent un nouvel éclairage aux phénomènes toxiques de type atypique. Ce concept permet de mettre en évidence une signature biologique associée à cette toxicité et démontre l'intérêt de caractériser des biomarqueurs qui sont des candidats potentiels à la mise en place d'une nouvelle stratégie de contrôle. La validité et la robustesse de cette approche restent toutefois à évaluer à plus large échelle.

Auteurs du document : Mondeguer, Florence, Antignac, Jean-philippe, Guitton, Yann, Monteau, Fabrice, Le Borgne, Sabrina, Hess, Philipp

Mots clés : Métabolomique, LC-HRMS, Biotoxines marines, Biomarqueur

Thème (issu du Text Mining) : FAUNE

Date : 2012-03

Format : text/xml

Source : Spectra Analyse, 2012-03 , N. 284 , P. 24-33

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : 2012 Presse Communication International, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00077/18784/16352.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00077/18784/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/nouvelle-strategie-de-caracterisation-non-ciblee-de-type-metabolomique-au-service-de-l-identificatio0>

Evaluer cette notice: