



*Société Française  
de Microbiologie*

***BORDEAUX***  
*un pont entre les disciplines*



***VI<sup>e</sup> Congrès National***  
***10, 11, 12 mai 2004***  
***Palais des Congrès Bordeaux-Lac***

Société Française de Microbiologie - 28 rue du Dr Roux, 75724 Paris cedex 15  
tel. 01 45 68 81 79 - 01 45 68 87 93, fax 01 45 67 46 98, mel : [cmurphy@pasteur.fr](mailto:cmurphy@pasteur.fr), site web :  
<http://www.sfm.asso.fr>

## ÉTUDE CYTOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DU PROTOZOAIRE *TETRAHYMENA PYRIFORMIS* EXPOSÉ AU TRITON X-100.

Nicolina Dias and Nelson Lima

Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

En ce qui concerne les plus récentes études toxicologiques le regroupement d'un ensemble d'essais biologiques, au lieu de l'évaluation d'un seul paramètre, peu mieux refléter la toxicité des contaminants à différents niveaux d'organisation biologique.

Le présent travail est consacré à l'évaluation de la cytotoxicité d'un surfactant neutre dérivé de l'oxyde d'éthylène, abondamment utilisé dans le milieu industriel, le Triton X-100, sur le protozoaire cilié *Tetrahymena pyriformis*. Nous proposons ainsi l'utilisation innovatrice d'une batterie de tests morphologiques, structurels, physiologiques et biochimiques qui nous fournisse une information globale de l'effet toxicologique du surfactant.

Les altérations morphologiques et l'évaluation de la croissance de l'organisme test sont les essais biologiques plus utilisés par la simplicité de leur réalisation et de leur reproductibilité en laboratoire. Par ailleurs, l'essai de croissance d'une population représente un paramètre de toxicité sub-létale qui ne demande pas d'expertise technique particulière. L'analyse morphométrique de la cellule a permis la détermination de l'aire cellulaire et du ratio entre l'axe majeur et l'axe mineur de l'organisme. L'utilisation de l'analyse d'image a été indispensable en ce qui concerne la réduction de temps disposé pour le traitement de centaines d'images. Les techniques usant des marqueurs fluorescents se sont présentées comme des essais flexibles et sensibles, prouvant leur efficacité dans l'étude cytotoxicologique envers *Tetrahymena pyriformis*. Ces techniques ont été utilisées à l'essai d'immunofluorescence par microscopie confocale, en ce qui concerne l'observation de changements au niveau du cytosquelette, mais aussi à l'essai de viabilité (l'essai CAM/EthD-1) et à l'essai d'ingestion de microsphères de latex. Ce dernier infère sur l'état physiologique de l'individu exposé au contaminant. La cytométrie de flux est une technique avancée qui permet la quantification de la fluorescence émise par les marqueurs cellulaires de viabilité, détectant d'une forme plus précise et objective, des changements subtils qui ne sont pas observables par la microscopie d'épifluorescence. L'essai de réduction du MTT a été utilisé comme une méthode alternative à la détermination de la viabilité de *Tetrahymena pyriformis* exposé au Triton X-100.