

Nouvel Outil Moléculaire de Détermination de l'Origine Géographique des Aliments et des Points Critiques Microbiens pour les Usines Agro-alimentaires

A. F. EL SHEIKHA^{1,2*} & D. MONTET²

¹Minufiya University, Faculty of Agriculture, Department of Food Science and Technology, 32511 Shibin El Kom, Minufiya Government, Egypt

²Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, CIRAD, UMR Qualisud, TA 95B/16, 34398 Montpellier Cedex 5, France

* Auteur correspondant, Contact: elsheikha_aly@yahoo.com

U*N pas vers la traçabilité dans les usines Agro-alimentaires
...La qualité et l'origine géographique reliées à l'écologie microbienne*

Un objectif majeur pour l'industrie de la transformation des aliments est de fournir des aliments sûrs, sains et acceptables au consommateur. Le consommateur est de plus en plus exigeant et sensible à la qualité et à l'origine des produits alimentaires qu'il achète. Le contrôle des micro-organismes est essentiel pour atteindre cet objectif. Dans un environnement de processus, la flore microbienne est composée d'un mélange de nombreuses espèces (1). Durant ces dernières années, les techniques basées sur l'ADN offrent des méthodes complémentaires pour l'identification et le typage des contaminants microbiens (2, 3).

P*CR-DGGE.....nouvel outil très efficace pour relier l'écologie microbienne à l'origine géographique
...Technique fiable, reproductible, rapide et peu coûteuse*

La DGGE est une technique d'électrophorèse qui permet d'étudier la complexité et le comportement des communautés microbiennes. La technique est fiable, reproductible, rapide et peu coûteuse (4).

U*n code-barre unique pour les aliments
... Qui offre aux produits alimentaires une empreinte génétique des microorganismes présents*

Les microorganismes deviennent des marqueurs biologiques de l'origine géographique des aliments. Cette méthode repose sur l'hypothèse que la microflore commensale (bactéries, levures et moisissures) des fruits (Clémentine, Karité, Physalis) est spécifique entre autre d'une zone géographique de production (5, 6, 7). Le profil DGGE ou empreinte génétique peut être intégré à une base de données éventuelle pour un produit donné.

Références

- (1) Campden and Chorleywood Food Research Association. (1995). Biofilms and their detection in the food industry. R&D Report N. 1.
- (2) Van der Vossen, J.M.B.M. and Hofstra, H. (1996). DNA based typing, identification and detection systems for food spoilage microorganisms: development and implementation. *International Journal of Food Microbiology* **33**, 35-49.
- (3) Guillamon, J.M., Sabate, J., Barrio, E., Cano, J. and Querol, A. (1998). Rapid identification of wine yeast species based on the RFLP analysis of the ribosomal internal transcribed spacer (ITS) region. *Archives of Microbiology* **169**, 387-392.
- (4) Muyzer, G., De Waal E.C., and Uitterlinden, A.G. (1993). Profiling of complex microbial populations by denaturing gradient gel electrophoresis analysis of polymerase chain reaction-amplified genes coding for 16S rRNA. *Applied Environmental Microbiology* **59**, 695-700.
- (5) Le Nguyen D.D., Gemrot, E., Loiseau, and Montet, D. (2008). Determination of citrus fruit origin by using 16S rDNA fingerprinting of bacterial communities by PCR-DGGE: an application on Clementine from Morocco and Spain. *Fruit* **19**, 454-460.
- (6) El Sheikha A.F, Bouvet J-M, Montet D. (2010). Biological bar-code for the determination of geographical origin of fruits by using 28S rDNA fingerprinting of fungal communities by PCR-DGGE: An application to Shea tree fruits. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*. **(In press)**
- (7) El Sheikha A.F. and Montet D. (2010). Determination of fruit origin by using 28S rDNA fingerprinting of fungal communities by PCR-DGGE: An application to Physalis fruits from Egypt, Uganda and Colombia. *Fruits*. **(In press)**