

# Les Journées de l'UMR Qualisud, Montpellier, France, 30 Juin – 01 Juillet 2009

## Nouvelles Stratégies de Traçabilité pour Déterminer l'Origine Géographique des Fruits: Création d'un Code Barre Biologique par PCR-DGGE

**A. F. EL SHEIKHA<sup>1,2</sup>, D. MONTET<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Minufiya University, Faculty of Agriculture, Department of Food Science and  
Technology, 32511 Shibin El Kom, Minufiya Government, Egypt*

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

<sup>3</sup>*Can tho University, Faculty of Agriculture, Viet Nam*

### Abstract

La détermination de l'origine géographique est une demande du système de traçabilité des denrées alimentaires d'import-export. Une hypothèse de retrouver la source d'un produit est en analysant de façon globale les communautés microbiennes de la nourriture et des liens statistiquement cette analyse à l'origine géographique des produits alimentaires. La technique moléculaire employant rADN 26S, 28S profils générés par PCR-DGGE a été utilisée pour détecter la variation dans les structures communautaires de levure et moisissure de fruits (El Sheikha *et al.*, 2009). Nous avons appliqué cette nouvelle technique sur des fruits Physalis de trois pays (Égypte, Colombie, Ouganda) et sur le karité à partir de quatre pays (Cameroun, Mali, Sénégal, Ouganda). Les gels DGGE ont montré des différences significatives dans les schémas de migration. Toutefois, les doublons pour chaque point d'échantillonnage donne statistiquement les modèles DGGE similaires à travers l'étude. Nous avons démontré qu'il y avait un lien entre les populations de levures et l'aire géographique. Les profils de bande de différents pays étaient différentes et sont spécifiques pour chaque pays et pourrait être utilisé comme un code-barres de discriminer l'origine des fruits. Cette méthode est un outil de traçabilité qui offre de nouveaux produits fruitiers avec un code-barre unique et permet de retracer les fruits dans leur pays d'origine. Physalis est inclus dans la liste prioritaire de l'horticulture de nombreux gouvernements et d'exportation de fruits. Il est exporté dans plusieurs pays comme la Colombie, l'Égypte, le Zimbabwe et l'Afrique du Sud, mais la Colombie se distingue comme l'un des plus grands producteurs, consommateurs et exportateurs. Les exportations de la Colombie de Physalis en 2004 ont une valeur de 14 millions d'USD (El Sheikha *et al.*, 2008a). En Égypte, l'importance économique de Physalis est en hausse, en raison, la réalisation d'un grand succès en arabe local, et les marchés européens (El Sheikha, 2004). Physalis que la plante a de nombreuses propriétés médicinales, y compris les antipyrétiques, dépuratif, diurétique, pectoral, et vermifuge. Une décoction est utilisée dans le traitement des abcès, toux, fièvre ou mal de gorge (Duke et Ayensu 1985). La pulpe est nutritif, contenant des niveaux particulièrement élevés de caroténoïdes, des minéraux, acides aminés essentiels et en vitamine C (El Sheikha *et al.*, 2008b). En ce qui concerne les fruits des arbres de karité, seuls sept pays ont des statistiques. Nigeria compte plus de 60% de la production de beurre de karité en 2005. Il est suivi par le Mali, le Ghana et le Burkina Faso, qui représentent ensemble un peu moins du tiers de la production mondiale en 2005. En Europe, le beurre de karité est utilisé principalement (95%) par l'industrie du chocolat. Les quantités exportées vers le Japon, les États-Unis ou la Suisse serait principalement utilisé pour les cosmétiques ou pharmacologiques (FAOSTAT, 2007).

**Key words:** Traçabilité, PCR-DGGE, Physalis, Karité, Communautaires des levures, Origine