

Techniques Séparatives Membranaires pour l' Eco-Production d'extraits naturels hydrosolubles

Y. Lozano ^{1*}

¹ CIRAD, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, UMR CIRAD-16 GPEB, Génie des Procédés, Eau et Bioproduits, 73 avenue J-F Breton, 34398, Montpellier cedex 5, France

* Courriel : yves.lozano@cirad.fr

Résumé :

La biodiversité tropicale est un réservoir encore insuffisamment exploré de plantes à partir desquelles un certain nombre de substances fort utiles à la santé de l'homme peuvent être tirées. La chimie et la technologie ont de leur côté un certain nombre de techniques d'extraction et de protocoles réactionnels pour permettre l'extraction d'actifs naturels ou de biomolécules naturelles sur lesquelles des réactions de fonctionnalisation par voie d'hémisynthèse peuvent donner l'activité recherchée. Ces 2 disciplines détiennent un savoir-faire qu'elles mettent à la disposition du chercheur en quête de nouveaux actifs. Ce sont des outils complémentaires qui lui permettent de réaliser la production d'ingrédients naturels utilisables dans la fabrication de produits de santé.

Les populations villageoises perpétuent dans leur tradition orale l'usage de certaines plantes de cueillette ou de culture familiale, pour produire localement des extraits naturels, actifs et fonctionnels. Ces plantes, souvent issues de la biodiversité végétale disponible, servent de bases pour des préparations manuelles et traditionnelles de différents produits de santé, comme des compléments alimentaires, des produits à usage pharmaceutiques ou médicinaux et des cosmétiques.

Les Techniques Séparatives Membranaires (TSM) sont des opérations unitaires caractérisées par leur modularité, leur facilité de mise en œuvre, y compris dans des environnements de faible technicité où d'autres technologies d'extraction-séparation ne pourraient opérer. Ces caractéristiques sont décrites. Elles sont aussi respectueuses de l'environnement. Elles sont donc intégrables dans des procédés propres qui sont actuellement développés pour l'éco-extraction de ces ingrédients naturels à partir de végétaux d'origine tropicale. Quelques applications pratiques opérationnelles sur sites en régions chaudes sont décrites.

Des procédés innovants, s'inspirant des opérations manuelles mises en œuvre par les communautés villageoises pour la fabrication de leurs extraits naturels, apportent de meilleures conditions techniques (rendement, niveau de production) pour la production à très petites échelles de ces extraits. Le petit entrepreneuriat devrait bénéficier de ces innovations qui mobilisent sur place la valeur ajoutée produite au bénéfice de l'économie et de l'emploi locaux, comme cela sera montré.

Mots clés:

Biodiversité; extraction ; ultrasons ; membranes ; microfiltration; osmose inverse ; polyphénols ; anthocyanes ; valorisation ; emploi.

Références

- [1]. Meng L., Lozano Y., Bombarda I., Gaydou E., Li B., *Anthocyanin and Flavonoid Production from Perilla frutescens: Pilot Plant Scale Processing Including Cross-Flow Microfiltration and Reverse Osmosis*, J. Agric. Food Chem. **2006**, 54, p. 4297-4303.
- [2]. Lozano Y., Pannuzzo S., *Applications des technologies séparatives membranaires aux fruits tropicaux. Quelques nouveaux développements pour les pays en voie d'industrialisation*, Salon International de l'Alimentation, IPA - SIAL, Paris, 21 Octobre **1998**.
- [3]. Meng L., Lozano Y., Bombarda I., Gaydou E., Li B., *Polyphenol extraction from eight Perilla frutescens cultivars*, C. R. Chimie **2009**, 12, p. 602-611.
- [4]. Ollé D., Brillouet J.M., Lozano Y., Baron A., Beumes R., Bayonove C., *Processing of Mango pulp through enzymatic liquefaction , cross-flow microfiltration and reverse osmosis. Efficiency of cell wall degradation and aroma profiles along the process*, 9th World of Food Science & Technology, **1995**, Budapest, 30-07/08-08.
- [5]. Lozano Y., coordinateur European Union Project n° TS3 - CT 93-0342, *Elaboration of aromatic bases from mango for local consumption and export in developing countries*, Rapport de synthèse triennale, **1994 - 1999**.
- [6]. Suttivanavet W., International Master Thesis : *Application of Cross Flow Microfiltration to the extraction of Hibiscus sabdariffa red colour*, CIRAD-ENSIA-SIARC, Asia-Link network, **2005**.

- [7]. Adjé F, Lozano Y., Meudec E., Lozano P., Adima A., Agbo N'zi G., Gaydou E., *Anthocyanin Characterization of Pilot Plant Water Extracts of Delonix regia Flowers*, *Molecules* **2008**, 13, p. 1238-1245.