

Influence de l'ajout de cosolvant pour l'estérification du D-mannose et de l'acide D-glucuronique assistée par les lipases

Gaëtan RICHARD^{1,2}, Alison BROGNAUX^{1,2}, Katherine NOTT², Michel PAQUOT¹, Jean-Paul WATHELET².

⁽¹⁾ Unité de Chimie Biologique Industrielle, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Passage des Déportés, 2, B – 5030 Gembloux, Belgique

⁽²⁾ Unité de Chimie Générale et Organique, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Passage des Déportés, 2, B – 5030 Gembloux, Belgique

email de l'auteur : gaetan.richard@ulg.ac.be

En parallèle à la production de biocarburant, le second objectif du bioraffinage est la transformation des sucres issus de l'hydrolyse de la lignocellulose en produits d'intérêt, qui se substitueront aux produits de la vie courante issus du pétrole. L'une des voies de valorisation envisageable est la synthèse de molécules amphiphiles par greffage de chaînes grasses sur le sucre. Ces composés trouveraient alors des applications dans de très nombreux domaines utilisant les tensioactifs (alimentaire, détergence, peinture,...)¹. Dans le cadre du programme d'excellence TECHNOSE et du projet d'Action de Recherche Concertées SUPERZYM, deux sucres ont été testés : un polyol, le D-mannose, et un sucre acide, l'acide D-glucuronique.

Afin de conférer un caractère amphiphile à la molécule, les lipases ont été utilisées en tant qu'outils d'estérification. Ces triglycérides hydrolases sont en effet capables de catalyser ce type de réaction, et de nombreux exemples dans la littérature démontrent le fort potentiel industriel de ces enzymes^{2,3}.

L'estérification du D-mannose et de l'acide D-glucuronique a donc été mise en œuvre en présence de la lipase de *Candida antarctica* B (Novozyme 435). La réaction est effective, mais l'ajout de co-solvants tels que la pyridine ou le DMSO améliore les vitesses initiales et les rendements de la réaction. Ces améliorations seront discutées et comparées sur ce poster.

¹ Kralova I., Sjoumblom J. *Journal of Dispersion Science and Technology* **2009** 30(9) : 1363 - 1383

² Hasan F., Shah A., Hameed A., *Enzyme and Microbial Technology* **2006** 39 : 235-251

³ Houde A., Kademi A., Leblanc D. *Applied Biochemistry and Biotechnology* **2004** 118 : 155-170