



UTILIZAREA LIPAZELOR IMOBILIZATE PENTRU SINTEZA ESTERILOR DE OLIGO- ȘI POLIZAHARIDE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: *Ing. Croitoru Alina Ramona*

Data susținerii: *27.02.2012*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Davidescu Corneliu Mircea*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Boeriu Carmen Gabriela*
Prof. dr. ing. Șișu Eugen
Prof. dr. ing. Peter Francisc

Rezumat: *Esterii zaharurilor și derivaților acestora sunt tot mai mult utilizați ca biosurfactanți în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică. De asemenea, anumiți esteri aromatici ai zaharurilor au demonstrat activitate biologică. Obiectivul principal al acestei teze a fost sinteza biocatalitică a esterilor aromatici ai zaharurilor și derivaților de zaharuri. În acest scop, s-a testat activitatea de esterificare și transesterificare, precum și specificitatea față de compușii alifatici și aromatici, a lipazelor native provenite din diferite surse, a unor preparate imobilizate comercial precum și a lipazelor imobilizate în diferite matrici de silice. Biocatalizatorii selectați în urma acestor studii au fost utilizați pentru sinteza esterilor aromatici ai zaharurilor și derivaților de zaharuri (alditoli, alchilglucozide, acetali de zaharuri) în mediu de solvent organic. Au fost determinate condițiile optime de reacție pentru sinteza enzimatică a esterilor aromatici ai alditolilor. Au fost determinați parametrii cinetici care caracterizează activitatea de acilare a biocatalizatorului utilizat. Structurile esterilor aromatici ai zaharurilor precum și a intermediarilor de reacție au fost identificate folosind spectrometria de masă, spectroscopia de infraroșu și spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară.*

Principalele contribuții revendicate: *S-a realizat imobilizarea mai multor lipaze microbiene prin metoda de entrapare în sol-gel, în urma căreia au fost obținuți biocatalizatori robusti și eficienți pentru reacțiile studiate. Au fost sintetizați prin cataliză cu lipaze, cu randamente ridicate și caracterizați un număr de 11 esteri aromatici ai derivaților de zaharuri, dintre care 8 esteri aromatici de alditoli, 2 esteri aromatici de alchilglucozide și 1 ester aromatic al acetalului glucozei.*

Nr. Pagini: 196 **Nr. Figuri:** 158 **Nr. Tabele:** 20 **Nr. de titluri bibliografice:** 207

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 59

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-454-3