

Magyar nyelvű leirat publikációról

Keresztkötött enzim aggregátumok—Újfajta rögzített biokatalizátorok a szelektív biotranszformációban

A glicerín-diglicidil-étert (GDE) egy megfelelő és olcsó biszepoxid térhálósító, amint azt két enzim osztály estében térhálósított enzim aggregátumok (CLEAs) előállításánál demonstráltuk. A glicerín-diglicidil-éterrel előállított keresztkötött enzim aggregátumok a *Pseudomonas fluorescens* lipáz (AK), a *Burkholderia cepacia* lipáz (PS), a *Candida Antarctica B*-lipáz (CaL B), valamint a *Petroselinum crispum*ból származó fenil-alanin ammónia-liáz (PAL) esetén jobb tulajdonságokat mutattak a glutáraldehiddel (GA) térhálósított társaikhoz képest.

Szonikációs vizsgálatok azt mutatták, hogy a GDE keresztkötött enzim aggregátumok lipáz PS és PAL esetén mechanikailag sokkal stabilabbak voltak, mint a GA keresztkötött enzim aggregátumok. A racém-1 feniletanolal történő kinetikus reszolválásánál, a GDE keresztkötött enzim aggregátumok katalitikus aktivitása ($U = 69,6, 134,8, \text{és } 127,4 \text{ U g}^{-1}$ AK, CaL B., és PS enzimkészítmények esetén 22°C-on) meghaladta a megfelelő GA keresztkötött lipáz enzim aggregátumokét ($U = 24,4, 131,0, \text{és } 119,2 \text{ U g}^{-1}$ AK, CaL B., és PS esetén 22°C-on).

A PAL-lal, valamint a szarvasmarha szérum albuminnal (BSA) előállított GDE co-CLEA-kat legalább három alkalommal újra lehet használni, a sztereoszelektív ammónia addíciónál 6 M-os ammóniát (E)-3-(tiofen-2-il) akrilsavhoz adva, míg az újrahasznosítás a hagyományos GA-PAL CLEA-k esetén ugyanebben a közegben nem sikerült.



Témavezető:

Prof. Poppe László

Budapest, 2014. június 18.