

Priprema i ocjena učinkovitosti nanomembrane, koja sadržava ligande što vežu boju, upotrijebljene za adsorpciju lizozima

Sažetak

Nanomembrana od poliakrilonitrila pripremljena je metodom elektropredenja. Nakon toplinske obrade i alkalne hidrolize, na membranu, koja je slabi ionski izmjenjivač, vezan je hitozan, a zatim je membrana kovalentno imobilizirana bojom Cibacron Blue F3GA. Ispitani su sljedeći parametri: promjer vlakana, propusnost i veličina pora membrane te gustoća imobilizirane boje. Osim toga, u šaržnom je postupku ispitana sposobnost membrane da veže lizozim promjenom različitih parametara, kao što su: pH-vrijednost, masa hitozana po volumenu otopine, koncentracija boje, snaga ionske veze i temperatura. Rezultati ispitivanja primijenjeni su za pročišćavanje lizozima iz bjelanjka kokošjeg jajeta pomoću membranske kromatografije. Dobiveni podaci pokazuju da je u jednom stupnju procesa učinkovitost vezivanja lizozima bila 90 %, iskoristivost membrane 87 %, a lizozim je pročišćen 47 puta. Sposobnost vezivanja ostala je nepromijenjena tijekom pet ciklusa ponavljanja postupaka adsorpcije i desorpcije. Rad je pokazao da nanomembrana koja sadržava ligande što vežu boju pruža velike mogućnosti pročišćavanja lizozima izravno iz sirovine.

Ključne riječi: nanovlakna, poliakrilonitril, membrana koja sadržava ligande što vežu boju, lizozim, adsorpcija