

ÖZET

İMMOBİLİZE METAL AFİNİTE KROMATOĞRAFİSİ İLE MAYA ALKOL DEHİDROGENAZ ENZİMİNİN SAFLAŞTIRILMASI

Begüm AKDUMAN

Yüksek Lisans Tezi, Kimya Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Deniz AKTAŞ UYGUN
2013, 76 sayfa

Bu tezde, poli(2-hidroksietil metakrilat-glisidil metakrilat) [poli(HEMA-GMA)] kriyojelleri, HEMA ve fonksiyonel komonomer GMA'nın çapraz bağlayıcı olarak N,N'-metilen bisakrilamid (MBAAm) kullanılarak radikalik kriyokopolim erizasyon ile hazırlanmıştır. İminodiasetik asit (IDA) fonksiyonel grupları, poli (HEMA-GMA) kriyojellerindeki epoksi gruplarının halka yapılarının açılmasıyla kriyojellere bağlanmış ve daha sonra Zn^{2+} iyonları ile şelatlaştırılmıştır. Kriyojeller FTIR, SEM, EDX ve şişme çalışmaları ile karakterize edilmiştir. Bu kriyojeller 30-50 µm büyüklüğünde birbirine bağlı gözeneklere sahiptir. Zn^{2+} ile şelatlaştırılmış poli(HEMA-GMA)-IDA kriyojellerinin denge şişme derecesi yaklaşık % 600'dür. Zn^{2+} ile şelatlaştırılmış poli(HEMA-GMA)-IDA kriyojelleri sulu çözülden alkol dehidrogenaz adsorpsiyonu için kullanılmış ve adsorpsiyon sürekli sistemde gerçekleştirilmiştir. Adsorpsiyona pH, alkol dehidrogenaz derişimi, sıcaklık, iyonik şiddet ve akış hızının etkisi araştırılmıştır. Maksimum alkol dehidrogenaz miktarı, 1,0 mg/mL alkol dehidrogenaz derişiminde ve 0,5 mL/dak akış hızındaki pH 5,0 asetat tamponunda 9,94 mg/g polimer olarak bulunmuştur. Adsorplanan alkol dehidrogenazın desorpsiyonu pH 8,0 fosfat tamponunda 1,0 M NaCl içerisinde gerçekleştirilmiş ve % 93,5 olarak bulunmuştur. Ayrıca bu kriyojeller tek bir adımda mayadan alkol dehidrogenaz saflaştırılmasında kullanılmıştır. Desorbe edilen alkol dehidrogenazın saflığı gümüş ile boyanmış SDS-PAGE ile gösterilmiştir. Bu saflaştırma işlemi ham maya homojenatından alkol dehidrogenaz enziminin saflaştırılması için başarılı bir şekilde kullanılabilir.

Anahtar sözcükler: Alkol dehidrogenaz, maya, kriyojel, İMAK, iminodiasetik asit.