

Phenylalanine Purification by Ultrafiltration Using D-Phe Imprinted Membrane

칸하마 윤, 박중곤*, 김성준
경북대학교 화학공학과
(parkjk@knu.ac.kr*)

Wet phase inversion method로 D-Phe을 P(AN-AA-AAm)에 각인 시킨 막을 제조하였다. Terpolymer는 기능성 단량체인 acrylic acid (AA)와 acrylamide (AAm)의 AAm/AA ratio(1.0, 0.5 and 0.25)를 다르게 혼합하여 acrylonitrile (AN)과 함께 삼중합하였다. 주형분자는 5% 아세트산을 이용하여 고분자 matrix로부터 제거하였으며, FT-IR 분석을 통해 membrane matrix내에 dimerized COOH group은 감소하고, free COOH group이 증가하였음을 알 수 있었다.

In-situ implanting method로 AAm/AA ratio가 1인 terpolymer에 D-Phe을 각인 시킨 membrane의 batch 흡착 선택도는 pH 2의 용액에서 3시간 조업 후 0.37이었고, 24시간 후 1에 가까운 수치를 보여 specific binding site와 nonspecific binding site 모두가 포화됨을 나타내었다. 한외 여과 공정에서는 pH 2의 용액을 2.5분 투과시킨 후 투과 선택도는 0.38을 나타내었으며, 연속적 한외 여과 공정으로 racemate solution으로부터 D-Phe을 분리 할 수 있었다.

감사

본 연구는 초정밀 생물분리 기술연구센터의 연구비 지원으로 이루어 졌으며 이에 감사드립니다.