

에멀전형 액막법에 의해 자일로스로부터 초산의 제거

문소라, 채주화, 박명환, 홍재형, 이상철*
군산대학교 나노화학공학과
(lee40f@kunsan.ac.kr*)

목질계 바이오매스 가수분해물 중에 포함된 자일로는 바이오에탄올 제조를 위한 발효액의 주 성분이지만, 그 가수분해물중에는 발효미생물에 독성이 되는 초산을 포함한다. 본 연구에서는 모사 가수분해물 (원료상)인 자일로스 및 초산 수용액으로부터 초산을 제거하기 위한 분리시스템으로 회분식 에멀전형 액막법을 선택하였다. 자일로스로부터 초산 제거를 위한 최적 조작조건을 찾기 위하여 여러 가지 실험 변수들 (원료상의 조성, 액막상의 조성, 회수상의 염 종류 및 농도 등)이 초산 제거율에 미치는 영향이 조사되었으며, 이 제거율을 얻기 위하여 원료상의 농도를 액체크로마토그래피로 분석하였다. 원료상으로부터 초산의 제거율은 99% 이상이 가능하였으며, xylose의 손실은 크지 않았다. 결론적으로, 본 연구에서 개발된 에멀전형 액막법은 목질계 바이오매스 가수분해물로부터 초산 제거를 위한 과정으로 매우 적합해 보였다.