

2단계 에멀전형 액막형 액막공정을 이용하여 모사 목질계 가수분해물로부터 자일로스의 정제

임성진, 김민경, 이상철*
군산대학교 나노화학공학과
(lee40f@kunsan.ac.kr*)

목질계 바이오매스를 묶은 황산에 의해 가수분해하여 자일로스를 얻을 수 있지만, 그 가수분해물중에는 바이오에탄올 발효 미생물에 독성이 되는 초산이 상당량 존재한다. 본 연구에서는 모사 목질계 바이오매스 가수분해물에 포함된 자일로스, 황산과 초산 혼합물로부터 초산 및 황산을 순차적으로 제거 및 회수하는 2단계 에멀전형 액막공정을 개발하였다. 1단계 에멀전형 액막법에서는 상업용 추출제의 사용없이 모사 가수분해물로부터 초산을 제거하였으며, 2단계 에멀전형 액막법에서는 2차 아민 추출제를 사용하여 초산이 제거된 황산과 자일로스 혼합물로부터 황산이 제거되었다. 이 때 각 에멀전형 액막법에서 여러 조작 변수들이 초산 및 황산 제거율에 미치는 영향이 조사되었다. 각 제거 단계를 통해 초산 및 황산의 추출율은 95%이상 이었고 자일로스의 손실은 매우 적었으며, 회수상으로 초산 및 황산의 농축이 가능하였다.