

아민계 추출제를 이용한 아크릴 산의 추출평형

이용화, 이 준, 홍연기*
한국교통대학교
(hongyk@ut.ac.kr*)

화학산업에서 다양한 응용분야를 가진 아크릴 산을 생물학적인 방법으로 생산하기 위해서는 경제적인 고효율 분리공정 개발이 필요하다. 본 연구에서는 아크릴 산을 아민계 추출제를 이용한 반응추출을 통해 분리하였다. 초기 아크릴 산의 농도, TOA(Trioctylamine) 농도, 희석제의 종류에 따른 평형데이터 변화를 고찰하였으며, pH 변화를 통한 아크릴 산과 프로피온산의 혼합액에서의 프로피온산을 선택적으로 제거하였다. 반응추출시 산과 아민 반응 복합체의 반응비를 확인하기 위해 IR 분석을 하였다. TOA의 양이 증가할수록 추출율은 증가하였으며, 알코올계 희석제의 경우 희석제의 극성이 증가할수록 추출율이 높아졌다. 비활성 희석제의 경우 n-헵탄이 케로신보다 추출율이 높은 것으로 나타났다. IR분석결과 알코올계 희석제의 극성이 높을 수록 이합체 형태의 산이 아민과 결합함을 알 수 있었다. pH를 조절함으로써 아크릴 산과 프로피온 산의 해리 정도를 조절 할 수 있었으며 pH가 증가할수록 프로피온 산에 대한 선택도는 증가하였다.