

## 생촉매를 사용한 Secbutyl Butyrate 합성에 관한 반응속도 연구

손성광, 이수구, 강정원, 송광호\*, 김선옥<sup>1</sup>, 최재훈<sup>2</sup>  
고려대학교 화공생명공학과; <sup>1</sup>고려대학교 전자공학과;  
<sup>2</sup>LG화학 기술연구원  
(khsong@korea.ac.kr\*)

본 연구에서는 효소를 사용한 에스테르화(Esterification) 반응의 반응속도를 측정하였다. 생촉매로 사용된 효소는 상업촉매인 Novozym® 435(Candida antarctica lipase B)이다. 이는 리파아제(Lipase)를 고정화시킨 리파아제 계열의 가장 일반적인 생촉매로써 다양한 유기용매 상에서 열적으로 비교적 안정하며 여러 기질에 대해 높은 활성을 갖는다.

대상으로 한 에스테르화 반응은 원료로 Butyric Acid와 sec-Butanol을 사용하여 sec-Butyl Butyrate를 합성하는 것이다. sec-Butyl Butyrate는 향기 관련 산업 분야, 의약품, 화장품, 고분자의 가소제 및 용매로도 널리 응용되고 있다.

실험은 항온 조건하의 회분식 반응기에서 수행되었고, 물질전달이 반응속도에 영향을 주지 않는 영역에서 반응물의 농도를 달리하며 반응을 시켰다. 생촉매를 사용하여 sec-Butyl Butyrate를 합성하는 에스테르화 반응을 설명하기 위해 반응속도 모델을 제안하였다.