

바이오디젤 제조를 위한 Lipase 고정화 촉매의 특성에 관한 연구

김수지, 김선근*
중앙대학교 화학공학과
(sgkim@cau.ac.kr*)

마이크로-메조기공 실리카 또는 메조기공 실리카를 만들어 여기에 시판되는 지용성, 수용성의 리파아제를 여과 정제하여 상온에서 교반시간, 리파아제 용액 농도를 변화시키면서 고정화시키고 건조하여 콩기름으로부터 바이오디젤을 제조하였다. 두 리파아제의 균일상 반응 결과는 지용성이 수용성보다 수율이 훨씬 높았다. 그러나 리파아제를 고정화시킨 후 지용성리파아제는 큰 변화가 없었으나, 수용성 리파아제는 두 배 이상 수율이 좋아졌다. 한편 리파아제를 고정화시킨 메조와 마이크로-메조기공 촉매는 서로 차이가 없었다. 바이오디젤의 수율은 알칼리 균일촉매, 리파아제 균일촉매의 그것과 비교하였다. 바이오디젤의 수율은 비교적 재현성 있는 결과를 보여 주었으며 수명연장과 수율 증대를 위한 다양한 방법을 시도하고 있다.