

바이오디젤 부산물인 글리세롤로부터  
디클로로프로판올을 제조하기 위한  
나노 촉매 기술

송인규\*, 이상희, 송선호, 우성율<sup>1</sup>, 송원섭<sup>1</sup>, 권명숙<sup>1</sup>  
서울대학교; <sup>1</sup>삼성정밀화학 주식회사  
(inksong@snu.ac.kr\*)

바이오디젤 제조과정에서 약 10% 정도에 해당하는 글리세롤이 필연적으로 생성된다. 따라서 글리세롤을 고부가가치 제품으로 전환시키고자하는 나노 촉매 기술은 많은 관심의 대상이 되어 왔다. 본 연구에서는 글리세롤의 염소화반응에 의해 디클로로프로판올을 제조하는 연구를 수행하였다. 이를 위해 글리세롤+ 염산수용액 혹은 글리세롤+ 염산가스를 반응물로 사용하고 다양한 조성의 나노 구조 헤테로폴리산을 촉매로 이용하여 액상에서 디클로로프로판올을 제조하는 반응을 수행하였다. 글리세롤과의 반응에 있어서 염산수용액 보다는 염산가스를 사용할 경우 디클로로프로판올이 보다 우호적으로 생성되었으며, 무촉매 반응보다는 헤테로폴리산 촉매를 사용할 경우 디클로로프로판올의 생성량은 더욱 증가하였다. 또한 디클로로프로판올의 수율은 헤테로폴리산 촉매의 산세기가 증가할수록 증가하는 것으로 나타났다 (본 연구는 한국생산기술 연구원이 지원하는 청정생산기술개발사업의 일환으로 수행되었다: 2007-A027-00).