

기능성 마그네타이트를 이용한 효소 고정화 연구

김미르, 이창하*, Shao-Long Tie

연세대학교 화학공학과

(leech@yonsei.ac.kr*)

ABS(Alkyl Benzenesulfonate)와 SDS(Sodium Dodecyl-benzenesulfonate)를 작용기로 갖는 기능성 마그네타이트를 제조하여 이를 효소 고정화에 이용하였다. 고정화 대상 효소로서는 porcine pancreatic Lipase 와 α -Amylase from Bacillus amyloliquefaciens가 사용되었다. 효소 고정화 전후의 효소 농도와 반응 활성도를 측정하여, 나노 크기의 초상자성 마그네타이트의 효소 고정화 적용 가능성을 평가하였다. 본 연구에 사용된 기능성 마그네타이트는 2-step binding 법으로 제조되었으며, 이 방법을 통해 제조된 기능성 마그네타이트는 5~15nm의 균일한 입자크기분포를 가지면서도 강력한 초상자성을 갖는다. 또한 마그네타이트로 고정화된 효소는 효소 고정화의 가장 큰 목적이라고 할 수 있는 효소 재이용과 자성을 이용한 효소의 분리 및 회수에 있어서 매우 큰 장점을 갖는 것으로 판단된다.