

Electrostatic Interaction and Chemical Binding Mechanisms in Biosorption of Reactive Dye Molecules

원성욱, 최순범, 한민희, 모주앤, 윤영상*

전북대학교

(ysyun@chonbuk.ac.kr*)

Corynebacterium glutamicum 바이오매스는 반응성 염료를 제거하기 위한 생체흡착제로써 이용하였다. 흡착성능평가를 통해 기존의 흡착제들과 비교할 만한 우수한 성능을 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 바이오매스 표면의 기능기들을 동정하여 흡착에 관여하는 기능기가 아민그룹임을 확인하였다. 바이오매스와 염료간의 결합에 관여하는 주요 메커니즘은 pH에 따라 전정기적 인력과 척력이 상호작용하는 electrostatic interaction이었다. 반면 높은 pH (>11)에서는 화학반응에 의한 결합이 발생하였다. FTIR과 XPS 분석 결과를 토대로 화학반응에 의한 결합을 확인할 수 있었다.