

## 알지네이트로 고정화된 혐기성 슬러지의 탄소원에 따른 활성 연구

김호정, 백기태<sup>1</sup>, 이율리아<sup>2</sup>, Iqbal Javed, 양지원\*  
한국과학기술원; <sup>1</sup>금오공과대학교; <sup>2</sup>LG칼텍스  
(jiwonyang@kaist.ac.kr\*)

황산염 환원균(Sulfate-reducing bacteria, SRB)은 혐기성 조건에서 sulfate( $\text{SO}_4^{2-}$ )를 sulfide( $\text{S}^{2-}$ )로 환원시키며, 이렇게 만들어진 sulfide를 이용하면 용액 중의 중금속을 효과적으로 처리하는 것이 가능하다. SRB를 이용한 기존의 생물학적 공정에서는 SRB가 다량으로 존재하는 슬러지 그래놀이나 혐기성 슬러지를 직접 사용하였다. 그러나, 이 경우 공정의 startup 및 안정성 유지가 어려운 문제가 있다. 이를 해결하기 위해 본 연구진은 알지네이트를 이용해 혐기성 슬러지를 직접 고정화하였으며 그 가능성을 이미 확인한 바 있다. 본 연구에서는 SRB의 배양에 주로 사용되는 젖산을 대신할 탄소원을 찾는 실험을 수행하였다. 대체 탄소원으로 메탄올과 에탄올을 선정하여 각 탄소원에 따른 sulfate의 감소량 및 기질의 소모율을 통해 활성을 서로 비교하였다.