

망간의 생체흡착 거동 및 기작 규명

박동희*, 김남규, 김학민, 박문식, 권오훈
연세대학교 환경공학부
(dpark@yonsei.ac.kr*)

산업이 발달하고 다양해짐에 따라 다양한 중금속들이 각종 산업 공정에서 사용되고 있다. 그 중 일부 중금속들은 인간 및 자연계에 미치는 악영향이 커서 엄격히 배출 규제되고 있다. 이들 중금속이 함유된 폐수를 처리하는 기존 방법은 응집제 등을 사용해 중금속을 침전시켜 회수·제거하는 것이다. 하지만 이 방법은 환경성뿐만 아니라 경제성에 있어서도 여러 문제점들이 지적되고 있으며, 그 대안으로 다양한 중금속 처리기술들이 개발·제안되고 있다. 그 중 최근에 주목을 받고 있는 기술이 생체흡착(Biosorption) 기술로 자연계에 풍부한 저가 바이오매스를 흡착제로 개질·활용하여 폐수내 중금속을 제거·회수하는 것이다. 연간 300편이 넘는 SCI급 논문들이 이 분야에서 발표되고 있다는 점은 이 기술의 가능성을 반증한다. 그럼에도 불구하고 현재까지의 연구는 양이온 중금속의 생체흡착에 치중되어 왔으며, 크롬이나 망간 같이 다양한 산화수를 가진 redox-active metal에 대한 연구는 매우 미진한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 중금속 중에 산화력이 가장 높은 망간의 생체흡착 거동을 관찰하고 생체흡착 기작을 규명하고자 한다.