

Shewanella oneidensis MR-1을 이용한
이온성 액체의 독성 평가

조민수, 이혜린, 장성윤, 하성호†

한남대학교

(shha@hnu.kr†)

이온성 액체는 비휘발성, 비폭발성이며 열적 안정성이 높고, 한 번 사용 후 회수 및 재사용이 용이하여 '청정용매'라 불리우고 있어 다양한 분야에서 그 응용연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 이온성 액체의 생태학적 독성에 대한 연구는 아직까지는 이온성 액체가 다양한 생물체에 독성을 미친다는 현상학적 결과가 대부분이다. 따라서 이온성 액체가 생태계 및 자연계에 미치는 독성 영향에 대해 연구할 필요가 있다.

환경미생물인 *Shewanella oneidensis* MR-1은 그람 음성균으로 일차적으로 해양 심해에 서식하며, 대사과정에서 중금속 및 기타 오염원 등을 대사산물로 이용하기도 한다. 이 미생물은 지난 2002년 The Institute for Genomic Research(TIGR)에 의해 유전체 해독이 완료되어 환경미생물에 미치는 이온성 액체의 생태학적 독성에 관한 생물학적 시스템 연구에 이상적이다.

본 연구에서는 환경미생물인 *S. oneidensis* MR-1을 이용하여 이온성 액체의 독성 영향을 평가하였다. 이온성 액체는 양이온으로는 가장 널리 사용되고 있는 양이온인 imidazolium 계열과 음이온은 BF_4^- , PF_6^- 두 종류를 사용하여 양이온의 결사슬 길이에 따른 영향과 음이온의 종류에 따른 영향을 비교하여 이온성 액체가 미생물에 미치는 독성 영향을 평가하였다.