

E311

생물계면활성제 생산세균의 분리선별 및 생산 최적화

이기승*, 김상중

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

한강수계에서 분리된 세균들을 대상으로 표면장력 저하를 측정하여 우수한 계면활성을 나타내는 균주 5종을 선별하였다. 이들 균주는 glucose를 탄소원으로 한 배지에서 30°C에서 72 시간 배양할 때, 배양액의 표면장력을 30.0 dyn/cm 미만의 값으로까지 저하시켰다.

이들 균주의 배양액내 생물계면활성제 농도를 정량측정할 수 있는 지표로서 임계미셀농도의 배수로 나타내는 FCMC(Fraction of Critical Micelle Concentration) 값을 설정, 표준화하였으며, 시간에 따른 성장과 생물계면활성제 생산 양상을 측정하였다. 그 결과 5종의 균주 모두 Growth-associated pattern의 생물계면활성제 생산 양상을 나타낸 것을 확인하였고, 배양 72시간에 이르러 생산량이 최대로 됨을 알 수 있었다.

이들 균주의 생물계면활성제 생산의 최적조건을 탐색하기 위한 통계적 실험 계획법으로서, 2-Level Factorial Experiments를 수행한 결과, S2 균주의 경우 생산량이 100배이상 증가하는 조건을 확인하였으며, 주로 Ca 화합물의 공급량에 따라 Yield가 민감하게 변화하는 것으로 나타났다.

E312

Purification and Characterization of Superoxide Dismutase in *Chlorobium limicola thiosulfatophilum* 6430

황철상*, 나종욱, 윤환, 조승현, 이창훈, 강사욱

서울대학교 자연과학대학 미생물학과, 분자생물학연구소

Superoxide dismutase of anaerobic green sulfur photosynthetic bacterium, *Chlorobium limicola thiosulfatophilum* 6430, was purified 48.2-fold with an overall yield of 1.8% to electrophoretic homogeneity. The molecular mass of native enzyme was 84 kDa, and the enzyme was composed of four subunits without disulfide bridge. The enzyme was highly stable in broad pH range, and at 70°C for 4 hours. The enzyme turned out to be iron-containing superoxide dismutase, because it was sensitive to hydrogen peroxide but not to cyanide and uv-visible spectrum was similar to other iron-containing superoxide dismutases. N-Terminal sequence of the enzyme is similar to those of other iron-containing superoxide dismutases. The enzyme accelerated the reduction of nitroblue tetrazolium. This result suggests that the enzyme may mediate the transformation of hydrogen sulfide.