

# 세균에 의한 AZO계 색소의 분해에 관한 연구

석재균, 김종수, 이상준, 이종근

부산대학교 미생물학과

자연계에서 난분해성 물질이며, 일반적 폐수 처리 공정에서 제거되지 않는 AZO계 색소의 생물학적인 처리 방법을 제시하고자, 생물학적 처리에 있어 가장 기본이 되는 미생물 균주의 탐색과 분해조건을 검토하였다. 공장 폐수의 영향을 받는 토양으로부터 AZO계 색소 분해 균주를 농화배양에 의해 순수분리하여, 분류학적 위치를 검토하고 이 분리 균주의 생육 특성, 최적 배지 조건하에서 생육도, 분해율 등을 실험한 결과는 아래와 같다.

공시균주의 형태학적, 배양적, 생화학적 제특성을 조사하여 분류학적 위치를 검토한 결과 *Pseudomonas* 속으로 동정하였다. 본 실험에 사용한 AZO계 색소는 congo red, acid red 114, methyl orange, orange 2G 등이며, 최적 생육 배지 조성은 각 색소 20ppm,  $K_2HPO_4$  2.1g/l,  $KH_2PO_4$  1.6g/l, KCl 0.2g/l, NaCl 0.2g/l,  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  0.2g/l,  $CaCl_2 \cdot 2H_2O$  0.1g/l,  $FeCl_3 \cdot 6H_2O$  0.05g/l, sucrose 2.0g/l, yeast extract 1.0g/l이었으며, 온도 35°C, pH 7.0±1, 정치배양에서 가장 분해율이 높았다. Acid red 114의 경우는 계면활성제 0.001% SDS 첨가시 높은 분해율을 보였다. 이러한 조건에서 AZO계 색소의 탈색률은 98% 이상의 효과를 보였다.

이상의 결과에서 공시균주에 의한 AZO계 색소는 cometabolism에 의해 분해됨을 알 수 있었다.