

## 총알고둥( *Littorina brevicula* )에서의 Cadmium-binding protein 의 분리와 정제

박진성\*, 정수희, 이인숙  
이화여자대학교 생물과학과

Characterization and partial purification of cadmium binding molecules from marine gastropod, *Littorina brevicula* were studied. The winkles were exposed to 400 $\mu$ g/L Cd. After 49 days exposure, partitioning of Cd was performed. Approximately 80% of the total Cd binds to cytosolic fraction of combined cell extract of gill, kidney and digestive gland. Gel filtration chromatography of the cytosolic fraction on sephacryl S-100 showed metallothionein-like Cd binding protein. Denaturing polyacrylamide gel electrophoresis of the cytosolic fractions (from 111days exposure) showed two major species of metallothionein-like proteins having apparent molecular masses of 22kDa and 23kDa and a minor species of 17kDa.

실내 배양된 *Selenastrum capricornutum* 에 대한 Cu<sup>++</sup>의 독성 연구

김미경<sup>1</sup> · Ralph E.H. Smith · Carrie-Ellen Gabriel  
영남대학교 대학원 해양자원학과<sup>1</sup>  
Department of Biology, University of Waterloo

본 연구는 담수 녹조류인 *Selenastrum capricornutum*을 배양 시에 구리이온(Cu<sup>++</sup>)의 농도에 따라 Control배양액(C: 64 $\mu$ g/L)을 기준으로 과잉배양액(Ecu: 130 $\mu$ g/L)과 결핍배양액(Scu-1: 26 $\mu$ g/L, Scu-2: 13 $\mu$ g/L)에서 성장된 *S. capricornutum*의 성장률을 서로 비교하고, 이들의 생리적 활성도를 측정하여 배양액 내에 Cu<sup>++</sup>의 과잉 상태와 결핍 상태 중에서 어느 쪽이 독성 정도가 높은지를 연구하였다. 연구 결과 배양 16일 이후에 Ecu 배양액에서의 *S. capricornutum*의 성장 속도( $k = 0.24$ )는 C 배양액내에서의 성장 속도( $k = 0.4$ )는 보다 낮은 반면에 구리이온의 결핍배양액인 Scu-1, Scu-2의 성장률(0.73)은 배양 6일째 Control 배양액( $k = 0.68$ )보다는 높았다. 시료의 건조중량이 배양 14일 이후 C 배양액에서 *S. capricornutum*은 102mg/L인 반면에 Ecu는 88mg/L였고, 구리이온이 결핍된 배양액은 배양 6일 이후 Scu-2는 60mg/L였지만 Control은 52mg/L였다. Ecu의 배양액에서 Chlorophyll a의 농도가 배양 8일에서 309mg/L였지만 배양 14일에는 235mg/L으로 감소되었지만 C 배양액은 오히려 106mg/L에서 126mg/L으로 높아졌다. 반면에 배양 6일 이후 Scu(Scu-1: 384 $\mu$ g/L, Scu-2: 320 $\mu$ g/L)배양액에서는 Control의 Chlorophyll a(260 $\mu$ g/L)보다 높았다. 이상의 결과로 구리이온의 농도가 결핍되었을 때보다 과잉되었을 때 구리이온의 독성도가 높음을 알 수 있었다.