

## 전기화학적 방법에 의한 후코이단의 저분자화

박성미, 배정식<sup>1</sup>, 김영숙<sup>1</sup>, 박권필\*  
순천대학교 화학공학과; <sup>1</sup>(주) 해림바이오  
(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

후코이단은 다시마, 미역포자엽 등 갈조류에 함유된 분자량이 20만 이상의 생체 고분자 물질이다. 후코이단은 음이온 전하를 띠는 고분자(polyanionic charge)성질과 관련된 것으로 알려진 여러 약물학적인 효과들이 보고되어 있다. 예를 들어 항혈액응고성 (anticoagulant), 자살세포 (apoptosis)유도에 의한 항암효과, 항바이러스(항-HIV포함), 항종양성, 항산화작용 등이다. 이러한 효과들은 후코이단이 잘 흡수될 수 있는 10,000전후의 분자량일 때 크다고 알려져 있다. 후코이단의 저분자화는 산 처리 방법이 일반적인데 산에 의한 저분자화는 저분자화 과정에서 후코이단의 여러 기능을 갖게 하는 황산기가 후코스에서 분해되어 황산기함량이 10-13%정도 밖에 안 되는 것이 문제다.

이 밖에 후코이단 저분자화 방법에는 효소이용방법, 자외선 또는 방사선 이용방법, 라디칼이용 방법, 초음파 이용방법 등 여러 방법들이 연구 되었으나 문제점들이 있어 본 연구에서는 전기화학적 방법에 의한 후코이단 저분자화를 시도하였다.

후코이단 용액에 전기에너지를 가해 후코이단 저분자화 실험을 하였다.

GPC로 저분자화 전후 후코이단의 분자량을 측정하였고, gelatin 방법에 의해 황산기 함량을, NMR에 의해 후코이단의 구조 변화를 분석하였다. 전기화학적 방법에 의해 황산기 함량이 높은 저분자 후코이단을 얻을 수 있었다.