

베틀론 산의 유기합성 및 크로마토그래피 정제에 관한 연구

주국택*, 김태환, 김승연¹, 김정길², 장문식³
한국에너지기술연구원; ¹부경대학교; ²한양대학교;
³생물공학천연물연구소
(ktchue@kier.re.kr*)

Betulin 유도체의 Herpes Simplex Virus, anti-HIV, 항균 등의 생물학적 활성, Boc-Lysinated betulonic acid (Boc-Lys-BOA) 유도체의 LNCaP 전립선 암 세포 성장 억제에 관한 논문이 발표되면서, 자작나무 수피로부터 고순도 베틀린 추출 및 정제와 베틀론 산의 합성 및 정제는 많은 관심을 받고 있다. 베틀린과 베츨린산 유도체는 알코올과 DMSO등에 용해되지만 수용액에 불용성으로 활용 측면에서 제한적이다. 그러나 Boc-Lys-BOA의 활성도와 수용성은 의약품으로 활용될 가능성을 내포하고 있다.

Boc-Lys-BOA 원료인 베틀론 산은 자작나무 (*Betula papyrifera*, *Betula platyphylla*)의 수피에서 생산된 베틀린 (lup-20(29)-en-3 β ,28-diol)과 Jones's Reagent($\text{CrO}_3/\text{c-H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$)의 반응으로 얻어진다. 본 발표를 통해서 베틀론 산의 유기합성의 생성물을 다단 액-액 추출, 극성 고정상 흡착과 semi-preparative chromatography 정제로 구성된 공정으로 베틀론 산 (>99%)의 제조에 관한 연구 결과를 제시한다. 또한 초산에틸과 hexan 비 (2:1, 1:1, 1:3, v/v)에서 알루미늄 옥사이드에 대한 베틀론산과 극성 불순물의 흡착거동에 관한 실험 결과를 제시한다.