

Synthesis of Amino Acid Based Anionic Surfactants from Coconut Oil and Characterization of Interfacial Properties

조선희, 예다난, 임종주[†]

동국대학교

(jongchoo@dongguk.edu[†])

본 연구에서는 천연 유래의 코코넛 오일을 원료로 사용하여 2 종류의 아미노산계 음이온 생체계면활성제 포타슘 코코일 글루타메이트(potassium cocoyl glutamate, CTK)와 소듐 코코일 글루타메이트(sodium cocoyl glutamate, CTN)를 합성하였으며, 합성한 계면활성제의 구조를 FT-IR, ¹H-NMR 및 ¹³C-NMR 분석을 통하여 규명하였다. 합성한 계면활성제에 대하여 정적 및 동적 표면장력과 유화력 등의 계면 물성을 측정하고, CTK와 CTN 모두 계면 활성이 우수하고 계면 에너지를 낮추는데 효과적임을 알 수 있었다. 특히, CTK 계면활성제가 CTN 계면활성제와 비교하여 계면 에너지를 낮추는데 보다 효과적이었는데 이는 CTK가 소수성이 더 크고 계면활성제 단분자가 벌크 용액으로부터 공기와 수용액의 계면으로 이동하는 속도가 빨라서 공기와 수용액의 계면이 계면활성제 단분자에 의하여 더 짧은 시간에 포화되기 때문임을 알 수 있었으며, 생활용품이나 화장품 제조에 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 산업통상자원부 산업소재핵심기술개발-화학공정소재 “노닐페놀 대체용 아릴페놀(Aryl phenol)계 계면활성제 및 페인트 첨가제 개발” (과제번호 10063387)의 지원을 받아 수행되었으며, 이에 감사드립니다.