

비 계면활성제 주형법을 이용한 메조포러스 실리카 제조와 Vitamin C 포접 안정성

구연진, 이덕규, 박형상*, 황운연¹, 김선영¹, 김재훈¹, 김정현¹
서강대학교 화공생명공학과; ¹엠제이씨엔엠
(hspark@sogang.ac.kr*)

메조포러스 실리카는 무기 소재의 뛰어난 생체 적합성과 높은 생체 친화성을 나타내어 바이오 응용 산업에서 다양한 분야로 연구되어 왔다. 또, 무기 소재가 가진 기공 안에 포접된 물질은 세공을 통해 방출될 수 있어 여러 분야에 응용이 연구되고 있다. 이러한 메조포러스 실리카의 제조 방법 중 하나인 비 계면활성제를 주형으로 이용한 방법은, 최근 널리 이용되는 계면활성제 주형법 보다 공정이 간단하고 저가이며 무독성, 친환경적이라는 장점을 갖는다. 본 연구에서는 이러한 장점을 갖고 있는 비 계면활성제 주형법을 이용하며 구연산을 주형제로 사용, sol-gel 공정에 의한 메조포러스 실리카를 제조하였고, 구연산의 농도 변화에 따른 물리화학적 특성을 조사하였다. 또, 제조된 메조포러스 실리카에 항산화 Vitamin이라 알려졌지만 공기, 습기 및 빛 등 외부의 여러 환경적 요인에 의하여 쉽게 산화 및 분해되어 그 기능을 발휘하기 매우 어려운 Vitamin C 를 포접시켜 Vitamin C의 분해 안정성을 고찰하였다.