

초임계 이산화탄소를 역용매로 이용한 Tetracycline hydrochloride의 입자 제조

이한호, 윤용석, 주준호, 김화용, 이윤우*
서울대학교
(ywlee@snu.ac.kr*)

초임계 역용매법은 고분자, 색소, 단백질 그리고 약물 등의 나노입자 제조에 주로 사용되고 있다. 특히 약물의 입자제조에서 초임계 역용매법은 공정후 용매의 완전한 제거와 균일한 입자 크기 분포를 얻는데 어려움을 극복하는 대체 방법으로 제안되었다.

항균성 항생 물질인 Tetracycline hydrochloride는 사람이나 수의학에서 주로 사용되는 약물로서 발진 티푸스, 발진열, 페스트 야토병 등의 치료제로 많이 사용된다.

본 연구에서는 초임계 이산화탄소를 역용매로 사용한 Aerosol Solvent Extraction System(ASES) 공정을 통하여 Tetracycline hydrochloride입자를 재결정화 시켰다. 공정 변수인 압력(60-200 bar), 온도(30-50°C), 농도(0.1-4 wt%), 용매 등을 변화 시켜 가면서 입자를 회수 하였고 Scanning Election Microscopy (SEM) 과 Particle Size Analyzer (PSA) 를 이용하여 입자 크기와 형태를 분석하였다.