

초임계 유체를 이용한 Ibuprofen의 용해도 측정과 미세입자 제조

김영애, 이윤우*

서울대학교

(ywlee@snu.ac.kr*)

Ibuprofen은 통증과 부종을 감소시키는 해열제와 진통제로 쓰이는 비스테로이드성 항염증제 약물 중 하나이며 기존 스테로이드 항염 진통제에 의한 부작용을 해소 하기위해 개발되어 사용되어왔다. Ibuprofen은 물에 잘 녹지 않는 반면에 acetone, methanol, ethanol, 그리고 ether에는 매우 잘 녹는다. 어떤 약물의 생체이용률은 물에 대한 용해력에 의해 크게 좌우된다. 약물의 생체 내 이용률을 증가시키는 여러가지 방법중의 하나는 약물 입자의 크기를 감소시켜 표면적을 늘리는 것이다. 본 연구에서는 초임계 유체 공정을 이용하여 ibuprofen을 미세입자화 시키기 위해서 우선적으로 용해도를 측정하였다. Variable volume view cell을 이용하여 cloud point를 관측하는 방법으로 solubility를 알아 보았다. 측정된 용해도 data를 기초로 RESS공정을 이용하여 이부프로펜을 미세 입자화하는 실험을 수행하였다. 실험은 압력과 온도, 노즐 내경을 변화시켜 진행되었으며 이에 따른 입자의 크기와 모양을 관찰하기 위해 SEM과 PSDA를 사용하여 분석하였다.