

## 초임계 이산화탄소를 용매로 사용하여 구형의 생체 적합성 고분자인 Poly (N-vinyl-2-pyrrolidone)에 약물의 함침

이경원<sup>1</sup>, 권소영<sup>1</sup>, 배 원<sup>2</sup>, 이운우<sup>1,3</sup>, 김화용<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>서울대학교; <sup>2</sup>(주)미원상사;

<sup>3</sup>서울대학교 화학공정신기술연구소

(hwayongk@snu.ac.kr\*)

최근 약물이나 유효성분과 같은 기능성 물질의 효과적인 전달 및 제어의 한 분야로 약물전달체 (Drug Delivery System)의 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 이런 약물 전달체는 여러 방법으로 연구가 진행되어 왔으며 이중 한 방법이 기능성 물질의 전달 혹은 불안정성을 개선하기 위하여 고분자의 경우 일반적으로 그 지지체를 먼저 제조한 후 2차적으로 유효 성분을 담지 하는 것이다. 고분자 지지체의 경우 담지 하는 방법에 따라서 여러 가지 형태로 개발되었는데, 균일상 또는 겔 상태의 미립구, 매트릭스 형태의 미립구, 혹은 단핵, 다핵 형태, 복층코어 형태 등이 있다.

본 연구에서는 생체 적합적이면 수용성 고분자로 알려진 구형의 N-vinyl-2-pyrrolidone을 초임계 이산화탄소를 중합용매로 사용하여 먼저 중합한 후 2차적으로 기능성 물질로 알려진 ibuprofen, Coenzyme Q10, EGCG등을 역시 초임계 이산화탄소를 함침 용매로 사용하여 고분자 내로 담지 시켰으며 이에 대하여 담지 방법(Static method, Dynamic method) 및 온도, 압력, 분산제의 유무 등에 있어서 함침량의 변화에 대한 연구를 수행하였습니다.