

## Comparison of Mass Transfer of Hen Egg White Lysozyme under Atmospheric-Supercritical Carbon Dioxide using Reverse Micelle

정선미, 전병수\*

부경대학교 식품공학과

(bschun@pknu.ac.kr\*)

역미셀을 이용한 단백질 추출은 단백질의 생물학적 활성을 유지시키면서 저비용으로 연속적인 대량 생산을 할 수 있지만, 계면활성제를 유기용매에 용해시켜 사용하는 단점이 있다. 이러한 사실을 고려하여 본 연구에서는 난백 lysozyme을 음이온 계면활성제 AOT와 유기용매 *i*-octane의 혼합물인 유기상에 일정한 압력의 초임계 이산화탄소를 용해하여 *i*-octane의 양을 감소시킴으로써 그 잔존가능성을 줄이고 상압일 때와의 난백 lysozyme 추출율을 비교하였다. 본 연구의 parameter로는 수용액의 pH, 이온강도와 유기상의 *i*-octane의 부피, 계면활성제의 농도, 역미셀의 수분함량( $W_o$ ) 및 초임계 이산화탄소의 가압정도였다. 또한, 역미셀 상의 물질전달을 해석하기 위해 총괄반응속도 및 반응속도 정수를 구하였다. 그 결과 이산화탄소로 가압된 상태에서도 수용액에서 유기용액으로의 난백 lysozyme의 추출 경향은 기존의 다른 연구들과 유사한 경향을 보였으며, 초임계 이산화탄소의 압력 변화에 따른 물질전달이 상압일 때보다 월등히 빠름을 확인할 수 있었다.