

## Mass Transfer and Recovery of Digestive Enzyme using Pressurized Carbon Dioxide with Reverse Micelle

박지연, 전병수\*

부경대학교 식품생명공학부

(bschun@pknu.ac.kr\*)

생화학물을 분리하기 위한 새로운 방법으로, 역미셀을 이용한 단백질 추출은 단백질의 생물학적 활성을 유지하면서 저비용으로 연속 대량생산을 할 수 있는 장점이 있지만, 계면활성제를 유기용매에 용해시켜 사용하는 단점이 있다. 이러한 사실을 고려해 본 연구에서는 음이온 계면활성제 AOT와 유기용매 *i*-octane의 혼합물인 유기상에 이산화탄소를 이용해 일정한 압력을 가하여 *i*-octane의 양을 감소시킴으로써 그 잔존 가능성을 줄였다. 본 연구에서는 소화효소로 protease, lipase를 사용하였고 vessel의 압력 및 온도, 수용액의 pH와 이온강도, 유기상의 계면활성제 농도 등을 주요 변수로 실험을 수행하였으며 역미셀 상의 물질전달을 해석하기 위해 물질전달속도 및 물질전달계수를 구하였다. 또한 단백질이 추출된 후 역미셀 용액의 상태를 평가하기 위해 수분함량( $W_o$ )를 조사하였다. 그리고 유기상으로 전달된 단백질은 역추출을 통해 회수하여, 회수된 효소의 활성을 살펴보았다.