

피부 노화 방지용 방출제어 나노캡슐의 개발

강환열*

아마란스화장품(부산소재)

(57kang@amarans.com*)

미백, 감염방지, 노화방지의 탁월한 효능이 입증된 천연 상황버섯 추출물, 비타민류, 알부민 등의 미용성분을 미세캡슐(마이크론 또는 나노)에 봉입하여, 유효성분이 피부에 장기간 작용하게 함으로써 피부 미용효과가 탁월한 방출조절형 미세캡슐 제조하는 것이다. 이와 같은 나노 입자를 제조함에 있어서 특히 상분리, 응집, 침강과 같은 입자 자체의 불안정성을 해결하고, 사용 후 제품의 응집, 산화 등으로 인한 제품의 활성 저하를 개선하고, 입자의 크기나 활성성분의 이행, 용액의 점도 등으로 인한 제품효율의 감소를 억제시키는데 중점을 두었다.

PLGA 나노 입자의 제조 및 활성 성분을 로딩하여 1%, 2%의 PLGA농도 조건에서 100nm이내의 입자크기로 제조되었고, 유화제의 농도는 8% 이하의 조건에서 나노 크기의 입자를 형성하였다. Cellulose 유도체를 이용한 나노 입자의 제조하여 1, 2% 농도 조건에서의 높은 수율과 생리 활성 성분과의 친화도가 양호하였다. 생리 활성 성분을 포함하는 나노 에멀전의 제조에 성공하였으며, 나노 에멀전과 phospholipid를 이용한 나노 에멀전의 경우 각각 66.7%와 74.5%의 높은 로딩률을 보였다. 본 연구에서 독성 시험, 피부 자극 및 미백, 보습 효과에 대한 시험 결과, 화장품 소재로 사용하기 위한 안정성을 확인 할 수 있었다.