

Toxicity Factor Evaluation of Silver Nanoparticles Solution

배은주, 이정진, 이수승, 곽병규, 이종협*

서울대학교

(jyi@snu.ac.kr*)

나노기술에 의한 새로운 나노물질들이 최근 급속히 증가되고 있고, 이러한 물질을 기반으로 한 제품들이 시장에 판매되고 있지만 이러한 나노물질들의 유해성에 대해서 충분한 연구가 이루어지고 있지는 않다. 국내뿐만 아니라 선진국을 중심으로 나노물질에 대한 위해성/유해성에 대한 연구를 진행하고 있지만 현재까지 나노물질의 독성평가를 위한 나노물질의 물리화학적 특성 및 독성평가 인자에 대한 연구가 매우 미흡한 실정이다. 나노물질은 현재 법제화되어 규제되고 있는 물질들에 비해서 훨씬 크기가 작고 어떤 특성(Metric)이 인체나 환경에 더 독성을 가지는지 알려져 있지 않기 때문에 기존의 방법들에 비해서 까다로울 수밖에 없다. 본 연구는 현재 살균 효과로 상업화되어 사용되고 있는 대표적인 나노물질 중 하나인 은나노 입자 용액을 제조하고, 이것의 물리화학적 특성 분석을 하고자 하였다. 은나노 입자의 물리화학적 특성 중 독성평가에 대해서 이온농도, 라디칼, 입자 크기 등을 주요 인자로 선정하였다. 은나노 입자 용액의 제조방법은 은나노 분말 (Powder)를 증류수에 분산시키기 위해서 안정제와 환원제를 사용하는 방법과 이미 화학적 처리가 된 은나노 분말을 증류수에 분산시키는 방법을 사용하였다. 제조방법에 따라서 독성평가의 주요 인자의 특성 조절 및 변화를 관찰하고, 이 특성들에 의한 독성평가를 예측하고자 한다.