

세계 최초 아미노산 양산기술 개발

아미노록스, ARCA 신물질 원천기술 이용 ... 국산화 포문 열릴까?

국내 기술진이 세계 최초로 아미노산(Amino Acid)의 대량 생산기술을 개발했다.

아미노산은 수백조원의 시장을 형성하고 있으며, 정밀화학·의약품의 핵심 기초소재로 사용되고 있다.

아미노록스(대표 윤훈열)는 이화여대 지능형 나노바이오소재 연구센터 김관목 교수팀과 공동으로 교육과학기술부 우수연구센터(S/ERC) 사업 지원으로 개발한 ARCA(Alanine Racemase Chiral Analogue') 신물질 원천 기술을 이용해 아미노산의 대량 생산을 위한 시험생산에 성공했다고 1월27일 발표했다.

김관목 교수는 “지금까지 아미노산 생산기술이 1가지 물질에만 적용되는(One for One) 기술인데 반해 신물질 ARCA를 이용한 신기술은 거의 모든 아미노산에 적용되는(One for All) 세계 최초의 범용기술이란 점에서 아미노산 산업 100년사의 혁명적 사건으로 기록될 만하다”고 밝혔다.

ARCA는 신기술의 핵심물질을 통칭해 부르는 용어로 다양한 아미노산을 필요에 따라 L-형을 D-형으로, D-형을 L-형으로 혹은 DL-라세믹 혼합물을 D-형 또는 L-형으로 전환시킬 수 있는 것으로 알려졌다.

단백질의 기본 구성단위인 아미노산은 식품첨가제 및 사료, 영양제, 살충제, 살균제, 화장품 등 정밀화학분야나 의약품의 원료의 핵심소재이나 일부 선진국이 생산을 독점하고 있어 양산기술 개발은 시장의 비상한 관심을 끌고 있다.

세계 아미노산 관련시장은 2008년 1차 아미노산이 108억달러, 2차 응용시장(카이럴화합물 및 펩티드의약품 시장)이 338억달러 등 총 446억달러로 의약품 시장을 포함하면 8조1154억달러(약 940조원)에 달한다.

과거 100년간 아미노산 산업은 일본, 미국 등 일부 선진국이 주도해왔으나 효소법 등의 제조방법이 개별 아미노산에만 적용되고 양산기술 개발이 어려워 소수가 독점시장을 형성해왔다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2010/01/27>