

바이오에탄올 대량생산 기반 마련

해양연구원, 피루브산탈카르복시 효소 활용 ... 생산균주 개발 가능

바이오에탄올(Bio-Ethanol) 대량생산 기반이 마련된다.

한국해양연구원은 해양연 차선진 박사팀과 한국외대 이규호 교수팀이 발효-호흡조절 단백질A(FrsA)의 기질 및 효소활성을 세계 최초로 규명했다고 5월30일 발표했다.

해양연구원에 따르면, 국토해양부의 해양·극한생물분자유전체 연구과제를 수행하고 있는 공동연구팀이 현재까지 밝혀지지 않은 새로운 유형의 피루브산탈카르복시효소(Pyruvate Decarboxylase)를 분리 동정하고 3차 구조로부터 효소 촉매기작을 규명하는데 성공했다.

연구팀은 3차 구조 정보를 통해 FrsA 단백질이 아미노산 서열 및 구조적으로 유사성이 전혀 없는 새로운 효소로 활성 또한 가장 뛰어나다는 점을 밝혀냈다.

최근 대체 에너지로 각광받고 있는 바이오에탄올을 대량 생산하기 위해서는 에탄올을 효율적으로 생산할 수 있는 발효미생물 개발이 필수적이어서 피루브산탈카르복시 효소가 크게 기여할 것으로 기대되고 있다.

연구팀은 바이오매스를 이용할 수 있는 미생물에 효소 활성이 높은 피루브산탈카르복시 효소를 도입하면 효율적인 에탄올 생산균주 개발이 가능해 연구를 계속할 계획이다.

연구결과는 세계적 권위의 화학·생물학 분야 학술지인 Nature Chemical Biology 온라인판(5월29일자)판에 발표됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2011/05/31>