바이오기반 화학물질 생산 기술(Bio-based production of chemical and materials)

이상엽*
KAIST 생명화학공학과
(leesy@kaist.ac.kr*)

우리는 석유화학산업을 통해 수많은 화학물질들을 만들어 사용하고 있으며, 이러한 화학물질들은 우리 삶에 반드시 필요한 물질들로 자리잡았다. 하지만, 이 모든 화학물질들의 원료가 되는 화석원료는 언젠가는 고갈되게 되어 있으며, 무엇보다도 기후변화로 대변되는 심각한 환경문제로 인하여 지속가능하고 환경친화적인 화학산업으로의 재편이 진행되고 있다. 본 강의에서는 재생가능한 비식용바이오매스 원료로부터 바이오테크놀로지를 이용하여 다양한 화학물질들을 만드는 대사공학 전략에 대하여 논하고자 한다. 특히, 플라스틱과 플라스틱의 원료가 되는 화학물질들을 바이오 기반으로 생산하는 전략과 그를 위한 균주개발 전략 등에 대하여 몇가지 예를 통하여 살펴보고자 한다.