

바이오매스 기반 바이오화학산업 현황 및 전망

김용환*

광운대학교 화학공학과

(metalkim@kw.ac.kr*)

바이오화학산업은 바이오매스를 원료로 하여 화학제품 및 연료를 생산하는 산업을 말한다. 기존 석유화학산업이 원유, 천연가스와 같은 화석원료에 의존하는 것에 반하여 바이오화학산업은 바이오매스라고 하는 자원에 기반하며, 바이오매스는 태양광에 의하여 고정화된 이산화탄소 자원이기 때문에 지속적인 재생산이 가능한 자원이다. 1세대 바이오매스는 옥수수, 전분과 같이 쉽게 당성분으로 전환될 수 있는 바이오매스를 말한다. 그러나 1세대 바이오매스는 식량자원과의 충돌에 의한 사회적 문제 부각 외에 가격불안정 유발되는 등 심각한 도전을 받고 있다. 이러한 도전에 대응하여 최근 비식용 바이오매스 소위 2세대, 3세대 바이오매스를 기반으로 하여 바이오화학산업을 발전시키려 하는 시도가 활발해지고 있다. 또한 기존 화학산업에서 유래한 화학제품과 동일하거나 우월한 물성을 나타낼 수 있는 바이오화학제품 및 연료물질을 개발하는 것과 동시에 이를 규모의 경제를 통하여 경제적으로 생산할 수 있는 시스템을 갖추는 것은 커다란 도전이 아닐 수 없다. 본 발표에서는 최근 바이오화학산업의 현황에 대하여 소개하고 이를 발전시킬 수 있는 방안에 대하여 토론하는 기회를 가지고자 한다.