

## 바이오연료의 현재와 미래 전망

상병인\*

한국과학기술연구원 청정에너지센터

(biosang@me.com\*)

대규모 에너지 소비를 야기하는 공정의 대규모화와 대량 소비를 촉진하는 소비 패턴을 기반으로 산업사회의 발전이 유지되어 왔으며 이러한 발전과정에 많은 양의 화석연료가 사용되면서 연소과정을 통해 발생하는 지구온난화 가스의 발생은 지구상의 자연적인 탄소 재순환 시스템으로는 처라가 단시간내에는 불가능하게 되어 많은 환경적인 문제를 야기하고 있다. 이러한 환경 문제의 심각성과 화석연료의 저장량이 가까운 미래에 고갈될 것이라는 비관적인 전망으로 인해 기존의 화석연료를 재생가능한 원료를 기반으로 하는 에너지원으로 대체하려는 노력이 경주되고 있다. 이러한 대체 에너지원 가운데 미생물을 활용한 공정을 통해 생산되는 바이오 연료에 대해 현재의 기술수준과 중단기적인 연구 및 산업화 전망을 언급하고자 한다. 기존 화석연료를 대체하기 위해 바이오연료가 가져야 할 가장 중요한 인자는 가격 경쟁력이라 할 수 있다. 바이오연료의 경제성은 값싼 원료의 효율적인 활용과 고부가 바이오연료 제품의 생산공정 개발 여부와 매우 밀접한 연관성이 있다. 따라서 식용원료보다는 비식용원료를 기반으로 하는 바이오연료 생산공정 개발과 현재 상용화되고 있는 바이오에탄올 보다 고부가 바이오연료로 고려되고 있는 바이오부탄올, 바이오탄화수소계 연료 등의 생산 관련 연구 현황과 전망을 다루고자 한다.