

미생물을 이용한 바이오 부탄올의 생산

이승환*

한국화학연구원 산업바이오화학연구센터

(hwanlee@kRICT.re.kr*)

화석연료자원의 고갈과 다양한 환경규제로 인하여, 기존의 석유자원을 대체할 수 있는 다양한 에너지에 관한 연구가 집중되고 있다. 바이오부탄올은 바이오매스로부터 생산되는 바이오연료로서 잘 알려진 바이오에탄올에 비해, 1) 높은 에너지 함량을 가지고 있으며, 2) 휘발성이 낮으며, 3) 수분과 잘 섞이지 않아 기존의 인프라를 그대로 사용할 수 있는 장점을 가지고 있다. 바이오부탄올은 Clostridium 균주의 ABE (Acetone - Butanol - Ethanol) 발효에 의하여 생산되고 있다. 현재 바이오 부탄올 생산을 위하여 Clostridium acetobutylicum ATCC 824, Clostridium beijerinckii NCIMB 8052, Clostridium saccharoperbutylacetonicum N1-4와 같은 균주를 이용하여 다양한 연구를 수행하고 있으나, 발효 농도와 생산량이 상당히 낮아 상용화에 어려움이 있다. 본 발표에서는 미생물을 이용하여 부탄올을 생산하는 연구동향에 대한 review와 본 연구센터에서 수행한 부탄올 생산 연구 결과에 대해 발표한다.