

임시총회 및 제 8 회 학술발표회 초록

1976년 10월 30일

장소 : 경상대학

1976년도 추기학술발표회및 총행사표

특별강연

총회(오전 11시)

“유전공학의 방법론 및 산업적 응용
가능성”

개회사.....사회 충무간사 유주현
 국민의례
 회장인사.....회장 강효원
 축사
 경과보고
 토의사항
 광고
 폐회

한국원자력연구소
이 세 영

특별강연회 오전11시30분

사회 (학술간사 양한철)

1. 젓산균이 생산하는 Protease
 동경대학 농예화학과
 기노가와 슈이지
2. 유전공학의 방법론 및 산업적 응용가능성
 한국원자력 연구소
 이 세 영
3. 광합성 세균의 Carotenoid 생합성
 한국과학기술연구소
 배 무

현재 분자생물학계에서 가장 관심을 모으고 있는 문제는 한 생물체에서 DNA의 토막을 잘라 그것을 파아지 플라스미드 DNA의 토막에 붙여서 대장균이나 혹은 다른 생물체에 삽입하므로써 특정한 유전정보를 한 種으로부터 다른 種으로 移轉시키는 실험들이다. 유전공학 기술은 1973년 미국의 S. N. Cohen과 H. Boyer 등에 의하여 人工的으로 두가지 항생물질에 저항성을 갖고 복합플라스미드를 가진 대장균을 만들므로써 급속히 발전된 방법으로써 그 중요한 구성을 보면, 1) 制限酵素들을 利用하여 DNA를 끊는 기술 2) 복제능력이 있는 플라스미드나 파아지 DNA와 再組合形成 3) 再組合 DNA의 수용세균에의 삽입 4) 복합유전정보를 가진 세균의 Cloning 등이다. 이 새로운 再組合의 개발은 많은 양의 순수한 유전인자를 쉽게 정제할수 있게 하므로써 분자유전학 발전에 크게 공헌하고 있으며 이 방법을 이용하여 헤모글로빈 히스톤 등 여러동물의 유전인자들과 人工合成 유전인자들을 대장균에 도입하는데 성공했다. 순수한 유전학적 연구의 획기적인 수단으로 사용되는

이외에 이 再組合 DNA의 기술이 특히 많은 사람들의 관심을 끄는 이유는 그 산업적 응용 가능성 때문이다.

만약 直核生物의 유전인자가 박테리아에서 표현되어 단백질을 생산할수가 있다면 고등생물의 특정한 세포만이 생산하는 insulin, r-globulin, interferon 혹은 특정한 효소들의 유전인자를 박테리아에 도입해서 이들을 발효조에서 대량으로 쉽게 생산해낼 수 있을 것이며 또한 이 기술을 이용하여 유익한 형질들을 여러종의 산업미생물 균주들에서 모아 자연계에서 만들 수 없는 유익한 잡종생물을 만들수도 있는 것이다. 박테리아의 질소고정유전인자를 식물세포에 도입하여 비료가 필요없는 농작물을 개발해 보려는 시도도 현재 미국과 영국에서 활발히 진행되고 있다. 유전공학 기술의 이런 응용 가능성 때문에 세계적으로 저명한 여러 제약회사와 공업회사들이 현재 再組合 DNA 연구에 많은 투자를 하고 있으므로 우리도 이 새로 개발된 기술에 관심을 가져야 한다. 이런 유전 공학기술의 개발은 한편 인류에 예기치 않은 해를 끼칠 가 못할 만한 가능성도 내포하고 있다.

광합성 세균의 Carotenoid 생합성

과학기술연구소
배 무

광합성 세균의 특징중의 하나로서 색소를 함유하고 있는데 이들 색소는 Bacteriochlorophyll과 carotenoids 색소에 유래하는 것이다.

Carotenoid의 생체내에서 많은 기능 가운데 주된 기능은 광산화의 protector로서 뿐만 아니라 광합성시의 방사에너지의 보조흡수체 임이 밝혀지고 있다.

수 많은 종류의 광합성 세균에서 carotenoid의 생물성을 자기 특유의 중간체를 거쳐 최종 산물로 이어지고 있으나 그 생합성 기구는 아직 완전히 밝혀지고 있지 못하며 미해결점을 몇가지 지적하는 한편 최근 밝혀진 몇가지 문제점을 논하기로 한다.

연구발표논문

A. 醱酵

1. 廢纖維資源의 醱酵工學的 利用에 관한 研究

第四報 纖維素資化細菌의 分離 및 同定

慶尙大學 食品加工學科
成洛葵, 沈奇煥

폐섬유자원을 기질로 하여 섬유소 단세포 단백을 생산할 목적으로 225종의 균원시료에서 252주의 섬유소 자화세균을 분리하였으며 이들 중 섬유소 자화력이 아주 강한 균 1주를 동정하고 그 성상을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 동정한 균주는 *Cellulomonas uda*와 거의 일치하였다.
2. 생육배지에서 배양한 결과 pH 7에서 50시간 배양한 것이 균체증식이 가장 좋았고, 배양시 유리되는 단백질은 시간이 경과함에 따라 늘었고 pH 7에서 가장 좋았다.
3. Cellulase activity는 40~50시간, pH 5~6에서 배양한 것이 높았다.
4. 분리균주에 의한 폐섬유소의 자화율은 10~30%였으며 NaOH로 처리한 벚짚은 75% 이상이였다.

2. 農産廢資源의 微生物學的 利用에 관한 研究

第八報 纖維素單細胞蛋白生産의 Scale up 方法의 검토

韓國科學技術研究所 應用微生物研究室
高永燾, 李啓準, 裴武

纖維素單細胞蛋白의 工業的 生産을 위하여 실험적인 결과를 토대로하여 Jar Fermentor에 의한 scale up 실험을 하였고, pilot plant scale의 醱酵槽을 利用하여 대량생산 실험을 하였던 바 그결과를 발표하고자 한다.

1. 배양중 생성되는 유기산을 중화하기 위하여 주