

## 내열성 호알카리성 *Bacillus* 속이 생성하는 Protease gene 의 *E. coli* 에의 Cloning 및 발현

박재현\*, 성낙계  
경상대학교 농과대학 식품공학과

고온 호알카리성 *Bacillus* K-17 의 Protease gene 의 구조해명과 성질을 알기 위해서, *E. coli* HB101 에 pBR 322 를 Vector 로 하여 Protease gene 을 Cloning 하여 형질전환 된 균주를 선정하였다. 선정균주의 protease activity 를 *Bacillus* K-17 의 상대활성도와 매우 유사하였으며 균체외에 보다 많은 효소활성도를 지니고 있었다.

제한효소 Hind III 로 절단하면 약 1.8kb 와 0.4kb 의 2 개의 fragments 가 생성되었으며 Southern hybridization 결과 Cloning 된 gene 이 *Bacillus* K-17 에서 유래된 것이 확인 되었다.

## Genetic regulation of glutamate and glutamine biosynthesis in *Corynebacterium glutamicum*

In-Ju Kim, Kyung Hee Min, Sae Bae Lee\*  
Sookmyung Women's Univ., Dept. of Biology, Miwon LTD\*

The regulation of 3 ammonia assimilatory enzymes GDH(glutamate dehydrogenase), GS(glutamine synthetase) and GOGAT (glutamate synthase), have been examined in *C. glutamicum* for th biosynthesis of glutamate and glutmine. The cell free extracts of 3 kinds of arg, his and trp auxotrophs were investigated the activities of -ketoglutarate dehydrogenase, GDH, GS, and GOGAT on the media cultured with nitrogen excess and limiting conditions. Trp and his howed higher level of glutamate and glutamine than that of parental strain. The inhibition of GS activities by ADP suggested that GS is regulated by energy charge in *C. glutamicum*. The results with his, trp, glyc, ala, ser, and GMP implied that a system of feedback inhibition were effective. Three enzyme biosynthesis is repressed by nitrogen sources such as trp, pro, glyc, ala, ser and tyrosine.

## 호염성 세균의 생리적 특성

송경숙 · 이정임 · 배 무  
이화여자대학교 생물학과

국내 염장식품 및 염전으로부터 세균을 분리하여, 호염성 세균의 NaCl 농도에 따른 성장범위, 생리적 및 효소학적 특성을 조사하고자 했다.

염전으로부터 NaCl 20% 배지에서 14 주와 총 16 종류의 젓갈류에서 NaCl 10% 배지

로 56 균주의 호염성 세균을 분리하여 0, 5, 10, 15, 20, 25% NaCl 농도에서 성장율을 조사하고 최적온도 및 배지조성과 함께 동정에 필요한 생리실험을 하였다. 또한 세포의 효소로서 Lactate dehydrogenase, Glucokinase, Glucose-6-phosphate dehydrogenase, Alanine dehydrogenase, Isocitrate dehydrogenase 등의 특성도 조사하였다.

선별한 균주중 *Acinetobacter sp.* 등이 관찰 조사되었으며 최적 성장 NaCl 농도는 10%이고, 최적온도는 30°C이며, 25% NaCl, 45°C에서 자란 *Halobacterium sp.* 등이 분리되었다.

그중 *Acinetobacter strain H6*는 단백분해효소와 탄수화물 분해효소의 생성능이 15 > 10 > 20% NaCl 순이며, 특히 Lactate dehydrogenase 활성은 2 > 3 > 1 > OM NaCl 순으로 나타났고, NaCl 대신 KCl을 사용했을 때는 3 > 2 > 1 > OM 순으로 활성이 나타났다.

### 수소생성 광합성 세균 *Rhodospirillum rubrum* strain K-7의 색소 생성능에 대한 연구

\* 나영미 · 배 무  
이화여자대학교 생물학과

광합성 세균의 수소생성 기작에 대한 연구의 일환으로 광합성 세균에서 생성되는 색소의 성분을 조사하였다.

분리한 광합성 세균 K-7은 수소생성능이 뛰어난 균주로 조사된 홍색비유황세균으로서 생리, 형태 및 배양학적 조사에 의하여 *Rhodospirillum rubrum*로 분류하였다. Type culture인 *Rhodospirillum rubrum* NCIB 8253과 비교 연구하였으며, SEM(Scanning Electron Microscope) 하에서 기존균주와 분리균주의 형태학적인 특징을 확인하였다. 균 동정의 주요열쇠가 되는 색소성분을 조사한 결과, 균주 K-7에서 추출된 carotenoids로는 spheroidene의 산화형태인 OH-spheroidenone이 주성분이었고, Neurosporene, Lycopene, Anhydro-rhodovibrin, Rhodovibrin 등이 동정되었다.

### 토양으로부터 분리한 *Klebsiella pneumoniae*의 pullulanase 유전자의 cloning 및 발현

유주현 · 공인수 · 정용준 · 이정기<sup>o</sup>  
연세대학교 식품공학과

토양으로부터 분리한 질소고정균인 *Klebsiella pneumoniae* NFB 320의 chromosomal