

# 중국측 참여기업의 발표와 소감

한국신약 고 경 수

학회는 두 part로 구분되어 발표되었고, 그중 한 part를 들으며 중국측의 의도가 학술적 발표라기 보다는 상업적 내용이 다분히 포함되었다고 생각되었습니다.

그러나 그들의 발표는 상당한 긍지와 적극성을 보였으며, 특히 한 연구과제를 십년이상 계속하여 Yield가 높아진 사실을 강조할 때 새로운 면모를 느끼게 하였습니다. 오늘 part II의 발표를 메모형식으로 간단히 요약하면서 구체적 내용이 결여를 이해해 주시기 바랍니다.

## Mitomycin C

Shanghai Institute of Pharmaceutical Industry, Shanghai

*Streptomyces caespitosus* 9SIPI-638-M-16 strain을 48시간 oats meal 등의 raw materials로 배양하여 호수율 70%의 Mitomycin C를 생산하는 결과를 얻었다.

## Damorubicin and Adriamycin

Shanghai Institute of Pharmaceutical Industry, Shanghai

Dauorubin 생산균주인 *Streptomyces coeruleorubidus*, var. *Zhengdinensis* 1482와 Adriamycin 생산균주인 *S. peucetus*, var. *caesisus*를 분리하였고, 1년에 daunorubin을 1ton, Adriamycin을 10 kg을 생산하였다.

## Amikacin

Sichuan Industrial Institute of Antibiotics sha-

banqip Rd. Chengdu, Sichuan, China

Amikacin 10억 unit 생산비용은 500\$ 정도이고, 대량 생산할 수 있다.

## Cyclosporin A

Sichuan Industrial Institute of Antibiotics, Dichuan, China Return

Cyclosporin A 생산주인 *Beaurenia nirea* strain SIIA-8599을 sichuan 지방 Da-Yi country 토양에서 분리하였다.

## Aclacinomycin A

Sichuan Industrial Institute of Antibiotics, Sichuang, China

Aclacinomycin A 생산주인 *Streptomyces* strain SIIA-77-3082를 sichuan 지방 Da-Yi country 토양에서 분리하였다.

LD50 10-20 mg/kg, iv.mice

## Manufacture of New Antibiotic Micronomicin

Jiangsu Institute of Microbiology, Wuxi, Jiangsu

gentamicin 공정중의 bolcked-mutant에 의해 얻어진 항생인 Micronomicin을 1 ton배양중 300 g이 생산가능하였다. (중국특허 GK 89100665)

A new agricultural antibiotic with wide uses, high potency, and low toxicity Qingfengmycin

Shanghai Institute of Plant Physiology, Shanghai

Qingfengmycin은 부작용이 적었다.

#### Production of Citric Acid by Submerged Fermentation

Shanghai Institute of Industrial Microbiology, Shanghai  
72시간에서 120시간 배양에서 Citric acid 생산은 100-18- g/l였다.

#### Production of Guanosine by Fermentation and of Ribavirin by organic Synthesis or Enzymatic Synthesis

Shanghai Institute of Industrial Microbiology, Shanghai  
발효에 의한 Guanosin 생산과 유기, 효소합성에 의한 Ribavirin의 생산은 60% Guanosin이 50시간 발효로 배지 1l당 10-15 kg을 생산하였고, 1 kg의 ribavirin 생산이 유기합성 방법으로 3.0-3.5 kg의 Guanosin 또는 inosine이 필요하며 효소합성으로 2.5 kg의 guanosin을 필요로 하였다.

#### Manufacture and Application of lactase for Food Industry

Jieyan Guo Huiping Chen Yongfu Li Dept, of Microbiology and Microbial Technology, School of Life Sciences, Fudan University, Shanghai  
*Kluyveromyces lactis* Y 12-1 strain을 분리하여 pH 6.4-6.8, temperature 35-40°C 조건에서 접종 후 8시간 후 (5l Fermentor에서) lactose 함유량이 최대였으며, PCMB, EDTA, Zn, Cu, Ag가 억제효과를 2-mercaptoethanol, Cryitein, Mg, Co가 protective 효과를 보였다. Yeast Lactase는 40°C, 2hr 배양시 60-80%가 가수분해되었고, 24 hr, 4°C 에서와 같은 효과를 나타내었다. 임상실험결과, lactose 가수분해된 것 78%, fresh milk 사용시 lactase 결합환자중 75%가 정상회복되었고, 10%가 개선되었다. 또한 lactose 가수분해된 것 52%, 분유 사용시, lactase 결합환자중 환자 67%가 정상회복되었고, 16%가 개선되었다.

#### Microbial Production of Riboflavin (vitamin B 2)

Shanghai Institute of Plant Physiology, Shanghai  
J.S. Chiao  
1) riboflavin 대량생산 Yeast의 생리학적 연구  
2) 발효기술  
3) Down-Stream Processing에 대한 일반적 사항 설명이었다.

#### Enzymatic Production of 7-Amino cephalosporanic Acid (7-ACA)

J.S. Chiao Shanghai Institute of Plant Physiology, Shanghai  
Cephalosporin (CPC)로부터 7-ACA 생산은 2 step으로서 CPC→GL-7ACA→7ACA 과정을 거치는데 Chitasan 배지에서 *T. variabilis*와 *E. coli*의 Co-immobilization으로 1 step으로 축소하였다.

#### Fermentation and isolation of Bacitracin

Shanghai Institute of Pharmaceutical Industry, Shanghai  
*Bacillus licheniformis* 균주를 starch와 soy peptone 배지에서 90시간, 28°C 에서 배양하여 bacitracin을 8.2 mg/ml을 생산하였다. 배지에서 bacitracin의 정제는 Ion exchange column과 침전법에 의해 80%의 수율로 얻어졌다.

#### Rifapentine

Sichuan Industrial Institute of Antibiotics Shabanqiao Rd. Chengde, Sichuan, China  
rifamycin 500 µ/ml 생산비용은 500\$이며, 회수율 65%, Rifapentine 반합성 회수율이 40% 있다.

#### Process for Preparing vitamin C precursor-2-Keto-1-Gulonic acid from D-glucose by direct fermentation

Shanghai Research Center of Biotechnology, Shanghai  
10l Fermentor에서 D-glucose로부터 2 KLG의 전체 생성율은 56.8 mol% 이상이였다.

발표자의 대부분은 석·박사과정중인 사람들이며, 이들의 연구가 대부분 생산성과 연관시키는 면에서 최근 국내의 산학연 공동연구의 방향과 일치하였다. 다만 우리보다 더욱 연구소차원의 판매를 위한 흥

보는 대단한 열정이었습니다.

끝으로 방문한 연구소의 현황은 비록 노후된 장비와 최신 장비의 윤화 및 그들의 눈초리가 지금도 필자의 마음에서 떠나질 않습니다.