

微 通

(中国科学院微生物研究所, 北京)

1981年9月20—25日,在日本贤岛(カシコジマ)举行了第六届国际酶工程会议(The 6th International Enzyme Engineering Conference)。会议执行主席是日本京都大学福井三郎,日程主席是日本著名酶工程学家千畑一郎,常任执行委员是美国 L. B. Wingard Jr.,会议指导是美国的 Cole 博士。24个国家的200多位代表出席了会议,其中60%来自大学和研究所,40%来自工厂和企业。我国首次由中国科学院派遣张树政,袁中一和王祯祥三人参加了会议\*。

以固定化生物催化剂的研究和应用为中心的酶工程学,其主要内容包括酶的产生、分离纯化、固定化和酶反应器的研究和应用。这是六十年代后期迅速发展起来的一门科学。由于它在理论和实际应用方面的潜在意义,世界各国都相当重视。自1971年开始,每两年举行一次“国际酶工程会议”,酶工程学目前正逐渐成熟,这次会议的主要内容是:

日本著名抗生素专家梅沢浜夫作“抗生素及低分子酶抑制剂的最近进展”的开幕式讲演。大会报告共分8个单元,每单元5个报告:

1. 生物分子的大规模生产及纯化: 方法的新发展,酶生物合成中诱导物主动输送的作用以及工艺的扩大,膜反应器中的多酶体系,液-液提取法纯化蛋白质的扩大,日本发酵研究及生产的新进展;

2. 生物催化剂在新反应及有机合成中的应用: 青霉素酰化酶用于生产新青霉素及头孢霉素,酰基转移在头孢霉素和青霉素化学中的理论和实用意义,酶法合成光学活性氨基酸,以马肝醇脱氢酶为例说明酶在有机合成中应用的潜力,固定化酶及人工酶在有机合成中的应用;

3. 生物材料的新固定化技术及其应用: 连续处理废水以产生高热量气体并降低污染,连

接于聚合物的生物催化剂的制备和性质研究新进展,在有机溶剂中进行亲油和水不溶物质的转化,固定化动植物细胞;

4. 固定化生物材料在工业上的应用: 固定化细胞在果酒的二次乳酸发酵中的应用,生产色氨酸,酶膜反应器(中间试验),固定化单宁用于蛋白质和金属的吸附;

5. 生物量的转化及能量生产: 稳定化的生物光合体系的应用,酶法除去工业排水的危害性污染,纤维素酶复合体的反应动力学,由碳水化合物生产酒精的一些问题,用固定化生物催化剂进行连续酒精发酵;

6. 固定化生物材料在分析中的应用: 分配亲和配基测定,固定化酶反应器在自动临床分析上的应用,气体分析用微生物传感器,固定化酶在化学分析中的应用;

7. 酶工程在医学上的应用: 肝素酶的生产、纯化和在改进体外分流器治疗中的应用潜力,尿激酶处理的聚合物作为抗血栓形成材料的临床应用,人工细胞的研究;

8. 遗传工程在酶生产中的应用: 受体-载体系统的建立和酶水平的改变,分子重组技术用于超量生产药理活性物质,尼龙寡聚体分解酶的质粒及其克隆,人干扰素 IFN- $\alpha$  基因的结构及表达。

以色列的 Katchalski-Katzir 以“酶工程的最发展展和前景”为题作了大会的闭幕讲演。

在会上,张树政同志作了题为“中国固定化酶的工业应用”的报告,受到与会各国专家的好评。大会报告共37篇,综述了近年酶工程的研究进展;会议期间有贴报92份,大多是未公开发表过的工作,我国提出了4份贴报。

\* 中国科学院上海生物化学研究所刘树煌以大会资助方式参加了大会。