

英文“Biotechnology”一词的涵义

张 震 元

(中国科学院微生物研究所, 北京)

英文“Biotechnology”一词, 中文译名有“生物工程或生物工程学”、“生物技术或生物技术学”, 还有译为“生物工艺学”、“生物工学”的,

相当混乱。日本也存在这种情况。日语中就有“生物工学”、“生物利用技术”、“生命工学”、“生命技术”等译名, 没有确切译法。因此, 现在干

脆直接使用外来语“バイオテクノロジー”，以免混用。

对这门新兴科学的定义和范围，各人的看法和理解不同，出现混用并不奇怪，目前尚难统一。但通过讨论可以统一，有个较确切的译名。

我认为，译为“生物工程”（或“生物工程学”）较妥。从广义上讲，生物工程是利用生物功能造福于人类的科学技术。然而，当今提起生物工程，主要指近十年来发展起来的新的生物技术，有以下几方面：

1. 将有关产生有用物质的基因（DNA）组入大肠杆菌等微生物或其他生物的细胞中，达到赋予其新功能、生产有用物质等目的之技术；称为重组 DNA 技术，是基因工程的主要技术。

2. 把催化生物体内化学反应的酶从体内取出，或直接利用生物细胞，借助工艺学手段和生物反应器，用于生产所需产品或医疗分析等，这就是酶和细胞的固定化技术，是酶工程的主要技术。

3. 通过细胞融合，得到种内或种间乃至异

种动植物细胞间的杂合细胞，达到改良生物品种或创造新品种的育种技术，这就是细胞融合技术。

4. 在具有一定培养条件的容器中，大量培养动植物细胞或组织，以便大量获得细胞所产生的有用物质，这就是细胞培养（组织培养）技术。

这两项又是细胞工程的主要技术。

利用微生物的特定功能，通过现代工程手段生产有用物质或直接应用于工业生产的技术体系，谓之微生物工程（发酵工程）。无疑，这也是生物工程的重要组成部分。它与新“生物工程”既不可分割，又有所区别。因为前述新技术的成果，大多需通过生物的培养（发酵）或栽培，才能发挥其效益；而微生物工程中以基因工程为核心的新技术的应用，也必然促进其更大发展。但是把传统的酿造工业或近代发酵工业，不加区别地都冠以“生物工程”之名，似欠妥当。对此问题的看法，有待讨论。