

# 生物技术在制药工程中的应用分析

胡 勇

陕西国际商贸学院, 中国·陕西 咸阳 712000

**【摘要】** 社会主义市场经济的迅速发展促进了人民生活水平的显著改善,也使得中国的制药业有了新的发展与提高。如今,生物技术已经广泛在医药工程中应用,在一定程度上代替了化学药品,从而减少化学药品生产,同时对于部分疑难杂症也有更好的疗效,让制药工程进一步发展。本文主要重点对当前我国制药产业工程中的微生物技术的实际推广运用进展情况分析做了较简单的理论分析。

**【关键词】** 生物技术; 制药工程; 应用分析

## 1 生物技术的概述

### 1.1 生物技术的含义和具体分类

生物技术以生物学为基础,然后与化工、机械、信息通讯等现代技术相结合,掌握制药工程中的关键环节,生产相应的药品。中国的分子生物工程检测技术在其发展早期起步相对较晚,约最早形成于20世纪70年代,经过多年发展,现阶段已经在制药工程中占有一席之地,在制药的多个领域都取得一定的成果<sup>[1]</sup>。按照细胞生物学应用技术的实际研究应用发展情况,将其类别分类为各种生物细胞基因作用工程、生物基因细胞作用工程、生物基因发酵细胞作用技术工程、生物酶作用工程和各种生物化学反应器作用工程这五大技术类别。

### 1.2 生物技术应用于制药业的原理分析

生物技术作为较为先进的科学技术,需要精密的高科技仪器,应用于制药领域时,也需要借助先进的设备和科技,然后对不同种类的微生物以及微量元素进行试验比对,提取出对人体健康有益的成分或者对某些病变细胞有抑制作用的部分。生物技术的应用离不开微生物学以及基因工程技术的发展,其以这两个学科为基础,根据生物个体中的细胞组织缔结、分裂、变化的原理,利用高精密度仪器以及先进的技术手段找出微生物细胞中需要进行反应的部分,再以不同的手段加速其反应,让被精准定位部分实现催化反应或者达成质变。在实际的生物制药工程中,生物技术的应用是以基因工程发展到一定程度,可以对微生物以及微量元素进行进一步深入探索分析为前提的,需要充分掌握这一技术成果。

### 1.3 生物制药在我国的发展现状

现阶段,高新技术的应用成为社会进步的主要动力,生物技术作为重要的高新技术,其在制药工程中的应用,不仅推动制药行业的进步,更是利国利民的大事,具有必要性和重要性。现代制药领域中广泛应用的生物技术,可以看作是微生物技术,人类对于微生物的发现与探索,时间还相对较短。而我国对于微生物的探索也只经历了半个世纪,但在这五十年里,我国微生物技术快速进步,同时取得了一定的成效。这和综合国力的增强,以及科学技术水平的提高有关,尤其是科学技术理论和信息技术的革新、发展。

## 2 生物技术在制药工程中的应用

### 2.1 细胞工程方面的应用

生物信息技术在细胞工程领域中的运用,也离不开人们对细胞生物学原理的深入了解,以细胞构造、功能及其运动规律方面的有关理论为基础,然后操作精密仪器并利用最先进的生物处理技术,对细胞进行配置,达到使用目的<sup>[2]</sup>。这类操作通常是在抗生素研制以及有针对性的进行某种疾病的疫苗研发时使用,在研究过程中,有效较少医学工程研究浪费,加快研发速度,研制更有针对性,取得的成果也较为可观。随着医疗水平的提升,人们对疾病的防范意识越来越高,疫苗类产品市场需求越来越大,我国制药企业更要加快细胞工程生物技术的研发速度,实现科研成果向产品的快速转化,形成规模化生产,促进制药企业的进一步发展。

### 2.2 基因工程方面的应用

生物基因工程在生物技术体系中长期处于重要位置,一直是生物技术研发的关键领域,众多科研人员集中精力致力于基因改造研究。随着科技水平的提高,人们对微观世界、分子世界的研究更加深入,生物学的探究深度也进一步增大,制药行业开始对基因改造全面关注,并且将其应用到药品研发当中。根据目标产品需求,对生物进行基因分解,在基因改造过程中寻求突破,通过构建新的体外DNA分子,然后将其移植到生物细胞当中,改变生物本来的遗传特性,实现生物性状的再造。基因生物技术功能强大并且意义非凡,在制药领域应用时,可以根据制药方向的不同,通过构建不同的基因结构,实现药品的创新,以及药品功能的完善,治疗更多的疾病。生物基因工程的发展,带动制药工程的前进,为人类健康保驾护航。

### 2.3 酶工程方面的应用

生物技术在酶工程方面的应用集中体现在生物活性酶的研究应用上,以现代生物处理技术,以活性酶作为催化剂,实现微生物组织、细胞的催化、改变,从而让原料成为有机物,目前在环保以及循环利用领域有较为突出的表现。在当前制约业中酶工程技术的广泛使用中,酶修饰、酶稳定化、酶反应以及酶改造等都会使用到,通过使用最先进的酶工程技术,使酶生产企业能够高质高量的进行生产,进而缓解了制药工程的技术压力。

### 2.4 生物反应器方面的应用

可以提供生物活性环境的各种工程装置,并且对于设备的生产与制造都被叫做生物反应器装置系统,所完成的化学反应中大部分是由生物体外完成的,因此必须由生命体自身甚至是酶所特有的生物学功能作为基础,而且生产效率较高、工程装置使用简便、并且设备制造成本也不高、对产生环境污染较小,所以对于有机污染物、药品制造、酒业生产等等的不同行业中得到了广泛应用,特别对于药品制造产业,对于该产业的广泛应用有着良好的发展前景。从器官中构建出适当的载体,再筛选出合适的调控序列与启动子,就能够制造出质量水平最高的充足蛋白质。

## 3 结束语

药品性能与药品研发不仅治愈了众多疾病,保证人类身体健康,不仅是国民生计大事,还关乎人类命运的走向,社会文明的进步。制药工程的整体水平与国家疾病防治以及百姓身体密切相关,所以我们更要重视制药工程的发展,同时也要意识到生物技术对制药工程发展的推动作用。现阶段,我国生物制药领域已经取得了阶段性成功,收获了大批成果,但与世界领先的生物技术研发相比,我国生物技术提高空间广阔。在此基础上,政府不但要加强对国家的支持力度,同时生物科技企业也要顺应时代发展,增加研发力度,将研发成果更好的应用到制药工程当中,让制药行整体水平提升,从而更好地维护百姓健康。

### 参考文献:

- [1]刘志坚.制药工程中的生物技术应用研究[J].科技创新与应用,2020(29):165-166.
- [2]张银.制药生物技术在我国制药化学工程研究中的重要应用[J].生物化学工程设计与通讯,2019,45(02):192.