第一图书网, tushu007.com

<<生物制药工艺学>>

图书基本信息

书名：<<生物制药工艺学>>

13位ISBN编号：9787122045416

10位ISBN编号：7122045412

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：郭勇 著

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

生物制药是一门既古老又年轻的学科，人类使用生物药物治疗疾病有着悠久的历史，20世纪70年代以来，随着生命科学和生物技术的迅速发展，生物制药作为现代生物技术研究开发应用中最活跃、进展最快的领域，发展更是突飞猛进，从基因工程药物——人胰岛素、生长激素、干扰素等的投放市场，到基因治疗的临床应用，生物制药领域每一新技术的出现都极大地造福于人类，为疾病治疗和促进人类的健康发挥着越来越重要的作用。
而随着2003年“人类基因组计划”的提前完成，从人体基因组出发寻找开发各种新药已成为生物制药的新趋势。
生物制药已被认为是21世纪最具发展前景的产业之一，也成为了现代制药工业的一个重要发展领域，生物药物的种类和数量不断增加，有关生物制药的新理论、新技术、新工艺层出不穷。
《生物制药工艺学》是一门涉及生物学、医学、药学、生物技术、化学和工程学等学科基本原理的综合性应用技术学科。
《生物制药工艺学》在制药工程、生物、药学等相关专业学生的学习中具有重要的作用。
我们结合多年的教学和科研实践，并参考相关的教材、专著和文献资料，编写了这本《生物制药工艺学》。
本书分为十一章，首先概述生物制药的研究内容、发展趋势，介绍生物制药工艺技术的基础知识和理论，包括生化制药、微生物制药、基因工程制药、细胞工程制药和酶工程制药等技术基础。
然后，分章论述氨基酸类药物、多肽与蛋白类药物、酶类药物、核酸类药物、糖类药物、脂类药物和抗生素等，分别对各类有代表性产品的原料来源、结构、性质、用途、生产工艺及质量控制进行介绍，并重点介绍了生物制品与基因药物、手性药物等。
编写上注重反映现代生物制药的新成果和新进展，力求体现科学性、先进性和实用性。
本书是在学生学完微生物学、生物化学、生物工艺原理、生化技术等课程之后开设，为避免重复，相关的生物药物分离纯化技术和制剂技术未在本书中论述，可参阅其他有关教材。
本书由吴晓英主编，吴虹博士编写了第十一章。
全书由郭勇教授主审，在此表示衷心的感谢。
同时，也要感谢化学工业出版社的编辑，他们对本书的出版做了大量的工作。
由于编者学识水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请专家和读者批评指正。

内容概要

本书是编者在总结多年生物制药教学实践的基础上编写而成的。
本书首先概述生物制药的研究内容、工艺技术基础，然后分章论述氨基酸药物、多肽与蛋白质类药物、酶类药物、核酸类药物、糖类药物、脂类药物和抗生素等，分别对各类有代表性产品的原料来源、结构、性质、用途、生产工艺及质量控制进行介绍，并重点介绍了生物制品、基因药物、手性药物等。
编写中力求体现其科学性和实用性，同时反映生物制药的新成果和新进展。
本书可作为高等院校制药工程、生物和药学类等相关专业的教材，也可供从事生物制药的科技人员参考。

作者简介

吴晓英，女，1983年毕业于广东医药学院药学系，1983～1991年在广东省兽药监察所任药师，从事药品检验和新药开发的研究工作。
1992～1995年在日本神户药科大学攻读硕士学位，进行《hSOD基因在大白鼠肺上皮细胞中的表达》的研究。
1995年至今，在华南理工大学生物工程系任讲师、副教授，主讲《生物制药工艺学》和《生物药物分析》两门专业课，参与主编《生物药物分析与检验》（华南理工大学出版社，2002年2月），先后两次获优秀教学二等奖（1998-1999年度、2001-2002年度）。
主持和参加多个科研项目的研究工作，发表学术论文近二十篇。
近年的主要研究方向为生物药物的开发与利用、生物资源的综合利用等。

<<生物制药工艺学>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 生物药物概述一、生物药物的概念二、生物药物的性质三、生物药物的分类第二节 生物药物与生物制药工艺学一、生物制药的发展历程二、生物制药工艺学的研究内容三、生物制药的研究发展趋势本章小结思考题第二章 生物制药工艺技术基础第一节 生化制药工艺技术基础一、生物材料的来源二、生物材料的选择、预处理与保存三、组织与细胞的破碎及细胞器的分离四、生物活性物质的提取和纯化五、生物活性物质的浓缩、干燥和保存第二节 微生物制药工艺技术基础一、制药微生物菌种的选育与保藏二、微生物代谢产物的生物合成三、微生物药物发酵基础第三节 基因工程制药技术基础一、目的基因的制备二、基因重组三、基因工程菌或细胞的构建四、基因工程菌或细胞的培养五、基因工程产物的分离与纯化第四节 细胞工程制药技术基础一、动物细胞工程制药技术基础二、植物细胞工程制药技术基础第五节 酶工程制药技术基础一、概述二、药用酶的生产三、药用酶的修饰四、酶的固定化及其在制药方面的应用五、酶的非水相催化及其在制药方面的应用本章小结思考题第三章 氨基酸类药物第一节 概述一、氨基酸的组成与结构二、氨基酸的理化性质三、氨基酸及其衍生物在医药中的应用第二节 氨基酸的生产方法一、水解法二、发酵法三、酶转化法四、化学合成法第三节 重要氨基酸药物的生产工艺一、L?胱氨酸二、L?赖氨酸三、L?天冬氨酸和L?丙氨酸四、苯丙氨酸第四节 氨基酸输液一、氨基酸输液的一般要求二、氨基酸输液的配方模式三、氨基酸输液的制备四、氨基酸输液的质量标准五、氨基酸输液的种类与应用本章小结思考题第四章 多肽与蛋白类药物第一节 概述一、多肽类药物二、蛋白类药物三、多肽与蛋白类药物的主要生产方法第二节 重要多肽类药物的制备一、胸腺激素二、促皮质素三、降钙素第三节 重要蛋白类药物的制备一、白蛋白二、干扰素三、胰岛素四、生长素五、绒毛膜促性激素六、免疫球蛋白七、白细胞介素?本章小结思考题第五章 酶类药物第一节 酶类药物概述一、酶类药物的分类二、酶类药物的要求三、酶类药物的一般制备方法第二节 重要酶类药物的制备一、胃蛋白酶二、胰蛋白酶三、尿激酶四、溶菌酶五、L天冬酰胺酶六、超氧化物歧化酶本章小结思考题第六章 核酸类药物第一节 概述一、核酸与核酸类药物的发展沿革二、核酸类药物的分类三、核酸类药物的生产方法第二节 重要核酸类药物的制备一、RNA与DNA的提取与制备二、肌苷三、叠氮胸苷四、阿糖腺苷五、三氮唑核苷六、阿糖胞苷七、聚肌胞苷酸八、胞二磷胆碱本章小结思考题第七章 糖类药物第一节 糖类药物概述一、糖类药物的分类二、糖类药物的生理功能和药理作用三、黏多糖的特点四、糖类药物制备的一般方法第二节 重要糖类药物的制备一、D甘露醇二、1，6二磷酸果糖三、肝素四、硫酸软骨素五、透明质酸本章小结思考题第八章 脂类药物第一节 脂类药物概述一、脂类药物的分类二、脂类药物的应用三、脂类药物制备的一般方法第二节 重要脂类药物的制备一、磷脂类二、胆酸类三、固醇类四、胆色素类五、不饱和脂肪酸类六、人工牛黄本章小结思考题第九章 抗生素第一节 概述一、抗生素的发展二、抗生素类的分类三、抗生素的应用第二节 β内酰胺类抗生素一、青霉素二、头孢菌素第三节 四环类抗生素一、概述二、生产菌种三、四环素发酵工艺第四节 氨基环醇类抗生素一、概述二、链霉素三、庆大霉素族第五节 大环内酯类抗生素一、概述二、红霉素本章小结思考题第十章 生物制品第一节 概述一、生物制品的基本概念及发展沿革二、生物制品的分类三、生物制品的免疫学基础四、生物制品的质量要求第二节 疫苗一、疫苗的定义与分类二、病毒类疫苗的制造方法三、细菌类疫苗和类毒素的制备方法四、疫苗类生物制品的质量检定五、生物制品检定标准品六、重要的疫苗制备工艺七、核酸疫苗第三节 DNA重组药物一、概述二、DNA重组药物的特点三、DNA重组药物制备举例第四节 基因治疗与基因药物一、概述二、基因治疗的载体三、反义RNA四、基因药物的应用本章小结思考题第十一章 手性药物第一节 概述一、手性二、构型及其标记方法三、对映异构体和外消旋体四、对映选择性和对映体过量五、手性药物六、手性药物的药理活性七、手性药物的研究现状与前景八、手性化合物的制备方法第二节 生物催化手性药物的合成一、生物催化剂的种类和来源二、生物催化的特性三、用于制备手性药物的生物催化反应类型四、生物催化在手性药物及其中间体合成中的应用本章小结思考题参考文献

章节摘录

第二章　生物制药工艺技术基础　　生物制药是一个高度综合性的工程领域，涉及化学、生物学、生理学、药学、医学甚至信息学、电子学、工程学等多个学科的理论与技术。
其中与生物制药工艺联系最为密切的几个工程技术领域包括生化工程、发酵工程、细胞工程、酶工程、基因工程和抗体工程等。
第一节　生化制药工艺技术基础　　生化制药主要是从动物、植物、微生物和海洋生物中提取、分离、纯化生物活性物质，加工制造成为生物药物。
生物活性物质包括氨基酸、多肽、蛋白质、酶、核酸、多糖、脂类和维生素等，它们具有多种不同的生理功能和药理作用。
生物活性物质的制备技术很多，主要是利用它们之间特异性的差异，如分子大小、形状、酸碱性、极性、溶解度、电荷和对其他分子的亲和性等建立起来的。
各种制备技术的基本原理不外乎两个方面：一是利用混合物中几个组分分配系数的差异，把它们分配到两个或几个相中，如盐析、有机溶剂提取、层析和结晶等；二是将混合物置于单一物相中，通过物理力场的作用使各组分分配于不同区域而达到分离的目的，如离心、超滤、电泳等。
传统的生化制药的基本工艺过程可分为：材料的选择和预处理，组织与细胞的破碎及细胞器的分离，活性物质的提取和纯化，活性物质的浓缩、干燥和保存。
一、生物材料的来源　　生化药物大多数是从生物材料（包括动、植物、微生物的组织、器官、细胞与代谢产物）中获得的，如酶、蛋白质、多肽激素、氨基酸、核酸及其分解产物、细胞因子等，这些都是生物材料中含有的生化基本物质，或生物代谢产物或生物转化而来的。
不过作为生化制药的生物材料因受多种因素、条件的限制，种类并不太多，需要科学合理地开发与利用。
（一）植物来源　　药用植物品种繁多，尤其我国的中草药资源极为丰富，而且又有上千年的应用中草药治疗疾病的历史。
不过，长期以来由于受到分离技术的限制，在研究有效成分时，往往把大分子物质当杂质除去。
随着近代分离技术的提高和应用，从植物资源中寻找大分子有效物质，已逐渐引起重视，分离出的品种也不断增加，如相思豆蛋白、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶、木瓜凝乳蛋白酶、无花果蛋白酶、苦瓜胰岛素、前列腺素E、伴刀豆球蛋白、人参多糖、刺五加多糖、黄芪多糖、天麻多糖、红花多糖、茶叶多糖以及各种蛋白酶抑制剂等。
（二）动物来源　　早期的生化药物大多数都来自动物的脏器。
动物来源的生化原料药物现已有160种左右，主要来自于猪，其次来自于牛、羊、家禽等。

编辑推荐

《生物制药工艺学》可作为高等院校制药工程、生物和药学类等相关专业的教材，也可供从事生物制药的科技人员参考。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com