第一图书网, tushu007.com

<<生物催化在制药工业的应用>>

图书基本信息

书名：<<生物催化在制药工业的应用>>

13位ISBN编号：9787122088109

10位ISBN编号：7122088103

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：（美）陶军华，林国强，（德）李斯 编著，许和，陶军华，林国强 主译

页数：309

字数：400000

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

第一图书网, tushu007.com

<<生物催化在制药工业的应用>>

内容概要

生物催化与生物转化是人类赖以生存的生态系统将太阳辐射的巨大能量加以固化与储存的有效手段，是地球上一切生物质循环转化的本质特征，也是人类从石油文明向“低碳经济”过渡的最佳途径。
生物催化与生物转化已经作为新一代工业生物技术的主体，写入国家的中长期科技规划（2006—2020），并得到973计划和863计划的大力支持。
药用化合物一般是与人体内的酶、蛋白质或其他功能性生物大分子发生特异性相互作用的活性小分子。
因此，在药物分子的制造过程中引入酶作为催化剂也就不难理解。
然而，要将自然界普遍存在的生物催化过程转化为高效的工业生产过程，不仅取决于技术上能否发现与目标分子（多数为人工合成的非天然化合物）有效结合并发生催化作用的酶，而且取决于经济上生物催化过程相对于其他工艺路线（例如化学合成或微生物发酵）的竞争优势。
因此，相对而言生产规模较小、纯度要求较高的药物生产便自然而然地成为生物催化技术产业化应用的首选目标。
但是，如何发现、开发奇妙的生物催化过程，并将它与市场巨大、前景诱人而生产过程相对比较复杂和困难的制药产业有机结合在一起，正是陶军华、林国强和安德列亚斯·李斯（Andreas Liese）邀请国际学术界和产业界的知名学者所撰写的这本著作试图展示给广大读者的最新答案，也是本书译者为了国内读者的阅读方便及经济实惠而出版中译本的主要原因。
希望本书能成为生物化工和制药工程等相关专业本科生和研究生的教学参考书，同时也希望它作为生物、医药以及相关行业科技工作者的工具书，为我国医药生物技术产业的发展壮大贡献一份力量。

第一图书网, tushu007.com

<<生物催化在制药工业的应用>>

书籍目录

1 酶及其合成应用：概述 1.1 引言 1.2 酶的分类 1.3 酶的发现及优化 1.4 酶的生产 1.5 酶在合成反应中的应用 1.5.1 酮还原酶（EC1.1.1.2） 1.5.2 烯醇还原酶或烯还原酶（EC1.3.1.16） 1.5.3 加氧酶（EC1.13.×.×.和EC1.14.×.×.） 1.5.4 醇氧化酶（EC1.1.3.×） 1.5.5 过氧化物酶（EC1.11.1.×） 1.5.6 卤化酶 1.5.7 腈水解酶（EC3.5.5.1） 1.5.8 腈水合酶（EC4.2.1.84） 1.5.9 环氧水解酶（EC3.3.2.×） 1.5.10 ω-转氨酶（EC2.6.1.×） 1.5.11 羟腈裂解酶（EC4.1.2.×） 1.5.12 醛缩酶 1.5.13 糖苷水解酶（EC.××××） 1.5.14 糖基转移酶（EC2.4.×.×） 1.6 本章小结 参考文献 2 用于酶发现与生产的表达宿主 2.1 引言 2.2 如何选择表达系统 2.3 原核表达系统 2.3.1 在原核生物中进行翻译后修饰 2.3.2 大肠杆菌 2.3.3 芽孢杆菌 2.3.4 荧光假单胞菌 2.3.5 其他原核表达系统 2.4 真核表达系统 2.4.1 酵母 2.4.2 丝状真菌 2.4.3 昆虫/杆状病毒系统 2.4.4 哺乳动物细胞培养 2.4.5 其他表达系统 2.5 无细胞表达系统 2.6 本章小结 参考文献 3 酶的定向进化和高通量筛选 3.1 引言 3.2 定向进化DNA文库创建的策略 3.2.1 随机突变和半理性设计突变 3.2.2 基因重组 3.3 定向进化DNA文库的筛选/选择方法 3.3.1 利用遗传互补进行体内检测 3.3.2 利用化学互补进行体内检测 3.3.3 利用表面展示进行体内检测 3.3.4 利用裂解液进行体外检测 3.3.5 利用核糖体展示进行体外检测 3.3.6 体外检测方法：体外区域化 3.3.7 仪器化和自动化 3.4 工业化应用案例 3.4.1 提高活性 3.4.2 提高热稳定性 3.4.3 改变底物专一性 3.4.4 改变产物专一性 3.4.5 提高对映选择性 3.5 结论和展望 参考文献 4 反应工程在工业生物转化中的应用 4.1 引言 4.2 代谢生物转化 4.3 酶促生物转化 4.3.1 辅助因子再生 4.3.2 外消旋化混合物 4.3.3 平衡转化率 4.3.4 副产物的形成 4.3.5 底物抑制 4.3.6 底物的低溶解性 4.4 本章小结 参考文献 5 利用羟腈裂解酶合成手性药物中间体6 醛缩酶作为有机合成工具的应用拓展7 酮还原酶和醇氧化酶的合成应用8 腈水合酶和腈水解酶的应用9 药物代谢产物的生物合成10 整细胞生物转化在制药工业中的应用11 药用天然产物的组合生物合成12 代谢工程在药物开发和生产中的应用13 多模块合成酶和各组成模块用于化学转化反应14 生物催化剂生产药品中的绿色化学参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

也许分析一个文库最直接的方式是进行基于蛋白质自身的功能性分析。
来自细胞转化库的单克隆能够生长，并表达目标蛋白，然后分离目标蛋白并进行相关分析。
一个细胞裂解液常含有足够的蛋白质，进一步纯化对于筛选并不是必需的。
利用微孔板增加了筛选的高通量，微孔板在一些情况下比较有用，例如在反应进程能被直观地检测时或者在通过底物、产物或偶联反应表现不同吸光度的时候。
此类筛选的通量相对较低，大约在104数量级，但是该方法是较为可行的且易于实施。
这些来源的反应产物也能够利用气相色谱（GC）、高效液相色谱（HPLC）或质谱（MS）进行直接分析。
3.3.5利用核糖体展示进行体外检测　　核糖体展示是一种体外展示方法，这种方法可以连接目标蛋白和编码它的基因。
正如单链ScFv抗体展示，通过缺少终止子的DNA的体外转录和翻译，产生了由mRNA、核糖体和翻译蛋白组成的复合物。

第一图书网, tushu007.com

<<生物催化在制药工业的应用>>

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