第一图书网, tushu007.com

<<天然产物生物转化>>

图书基本信息

书名：<<天然产物生物转化>>

13位ISBN编号：9787122043863

10位ISBN编号：712204386X

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：金凤燮

页数：317

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

天然产物（Natural products）主要指植物的活性成分，也可以说中草药（植物药）的活性成分。
在我国，使用中草药的历史已有几千年，中草药不仅是中华民族文化的结晶，同时也对中华民族健康与国家的繁荣昌盛作出不可磨灭的贡献。
目前我国可用于中草药的植物超过11100种，已广泛地用于医疗、公众营养食品和保健食品，同时在功能化妆品和日用化学制品，如牙膏、色素、墨水等也得到了广泛的应用。
天然产物是中草药的主要有效成分，主要包括配糖体的苷类与皂苷（包括三萜和甾醇类皂苷）类；还有苯丙素与黄酮类、醌类、木脂素与鞣质、低萜类及生物碱类等；其中黄酮类、醌类、香豆素、木脂素和低萜类等与糖结合，往往以苷类形式存在。
然而，天然产物作为中草药有效成分不一定是活性最高且最佳的结构。
传统的中草药与化学药物不同，化学药物口服后直接吸收、起药效，但中草药口服后，其很多活性成分（天然产物）被肠道菌和消化系统的酶转化为其他结构，被吸收后进人体内起药效，这就是传统中药的奥妙所在。
但是这种体内转化往往受到人体个体差异和多条件的约束；如果利用生物转化方法在体外将天然产物转化成易吸收、药效高的结构，将对创新药、中医药、保健食品和化妆品等意义重大。
特异酶改造传统中药得到高活性中药或高活性稀有成分，不仅是生物学、医学、药学、精细化工、食品和农业资源交叉领域的课题，也是目前中药、创新药物、食品和化妆品等行业的现代化和国际化的重要的科学技术问题。
功能食品。
温饱时代的营养（第一功能）和色香味为基础的食品（第二功能），已发展成为调节生理机能的功能食品（第三功能）。
目前功能食品发展很迅速，我国生产的品种接近万种，成为新的国民经济增长点。
但是和中药一样，如果这些功能食品简单加入中草药，功能不一定效果很好；为了提高生理功能，功能食品需要将中草药组分转化为易吸收、活性更高的生物转化天然产物。

<<天然产物生物转化>>

内容概要

传统的中草药与化学药物不同，化学药物口服后直接吸收、起药效；天然产物(活性成分)经体内的肠道菌和消化系统的酶转化为另一种结构而起药效，但是这种体内转化往往受到个体差异等很多条件的影响，如果利用生物转化方法在体外将天然产物转化成易吸收、药效高的结构，将对创新药、中医药、保健食品和功能化妆品等意义重大。

本书介绍了包括中草药的天然活性物质的分类、命名法，国内外天然活性物质生物转化研究进展，相关转化天然活性物质的酶学基础，以及天然活性物质特异酶的微生物筛选与发酵产酶等的基本知识；介绍了包括人参皂苷、白头翁皂苷、柴胡皂苷、朱砂根皂苷、甘草皂苷、黄芪皂苷、大豆皂苷等在内的皂苷类物质的生物转化；介绍了包括大豆异黄酮、芦丁异黄酮、淫羊藿异黄酮、黄芩苷、虎杖苷、亚麻木脂素在内的非皂苷的苷类生物转化。

本书既可供生物工程、天然活性物化学及相关专业的本科生、研究生使用，也可作为新药、功能食品和化妆品研发等领域的科技人员的参考资料。

第一图书网, tushu007.com

<<天然产物生物转化>>

书籍目录

绪论　一、天然产物生物转化的概念　二、天然产物生物转化的意义　参考文献 第一篇 天然产物生物转化的基础知识　引言　第一章　天然产物　第一节　天然产物的分类　一、皂苷、配糖体类　二、苯丙素类与黄酮类　三、醌类化合物　四、生物碱类　五、鞣质类　六、萜类及挥发油类　第二节　天然产物的命名　一、糖类符号与其命名　二、皂苷类的非糖体部分的命名　三、苷类物质的命名实例　参考文献　第二章　天然产物生物转化研究进展　第一节　食品工业中的天然产物生物转化　一、小分子苷元的苷类酶　二、植物甜味剂苷类的转化酶　三、大豆皂苷和异黄酮转化酶　第二节　中草药皂苷、苷类等的生物转化　一、苷类物质在体内、肠道里的代谢转化　二、皂苷的生物转化　参考文献　第三章　天然产物相关酶学　第一节　酶的基本知识　一、酶的国际系统分类法及编号　二、酶的活力单位、比活力　三、酶反应所需的辅酶与辅基（维生素）及金属离子　第二节　天然产物生物转化相关酶　一、天然产物——配糖体（苷类）的糖苷酶类　二、其他相关酶类　三、天然产物生物转化的酶反应和反应器　参考文献　第四章　天然产物酶的微生物筛选与产酶发酵　第一节　特异的天然产物酶的菌种筛选　一、微生物分类与名称　二、微生物的筛选与分类鉴定的基本方法　三、一般产酶菌的筛选　四、难培养菌（新菌）的筛选　第二节　天然产物特异酶的产酶发酵　一、微生物的营养　二、微生物的发酵　三、产酶发酵实例　参考文献 第二篇 皂苷类生物转化　引言　一、皂苷的分类　二、皂苷的理化性质　第五章　人参皂苷的生物转化　第六章　白头翁皂苷生物转化　第七章　柴胡皂苷生物转化　第八章　朱砂根皂苷生物转化　第九章　甘草皂苷生物转化　第十章　黄芪皂苷生物转化　第十一章　薯蓣等甾体皂苷生物转化　第十二章　大豆皂苷、茶皂苷的生物转化 第三篇　非皂苷的苷类生物转化　第十三章　大豆异黄酮的生物转化　第十四章　芦丁黄酮苷的生物转化　第十五章　淫羊藿黄酮苷的生物转化　第十六章　黄芩苷的生物转化　第十七章　虎杖苷的生物转化　第十八章　亚麻木脂素的生物转化 中文索引 英文索引

章节摘录

插图：1.抗炎作用柴胡具有显著的抗炎作用，柴胡皂苷是其抗炎的有效成分。
柴胡皂苷D的抗炎作用最强，它对多种炎症过程包括炎性渗出、毛细血管通透性升高、炎症介质释放、白细胞游走和结缔组织增生等均有抑制作用。
柴胡皂苷对小鼠二甲苯所引起的耳壳炎症也有一定程度的抑制作用。
柴胡皂苷抗炎的药理作用在于它的皂苷元部分，苷元基本母核中环氧齐墩果烯骨架及4位碳原子上的侧链—CH2OH在柴胡皂苷抗炎功效上起着重要作用”。
2.镇静作用小鼠灌胃柴胡皂苷有镇静作用，能减少其自发活动，并延长环己巴比妥的催眠时间。
人口服柴胡皂苷则有较强的催眠作用，能使睡眠加深。
猫腹腔注射柴胡皂苷（1mL／kg），可延长猫睡眠时间，特别是慢波睡眠Ⅱ期（ⅡSwS）和快动眼睡眠期（REM）增加显著，其作用优于经典的朱砂安神丸。
3.免疫系统调节作用柴胡皂苷对机体特异性免疫功能及非特异性免疫功能均有一定的调节作用。
体内外实验发现，柴胡皂苷刺激下的巨噬细胞的扩展活性、吞噬性、溶菌酶活性以及酵母菌的胞内杀伤活性、酸性磷酸酶活性均有所提高，而且增加了巨噬细胞表面的受体活性。
体外观察发现，柴胡皂苷作用后的巨噬细胞内肌动蛋白微丝及β微管均呈广泛致密分布，且巨噬细胞似具有增多的细胞表面突起、发达的高尔基体和较大的胞浆空泡，提示在柴胡皂苷作用下巨噬细胞的功能活化与巨噬细胞体内超微结构的改变有着重要关系 4.抗肝纤维化作用 柴胡皂苷通过其自身抗炎和免疫调节的生物特性，实现其对肝纤维化机制的干预，首先通过抗炎作用减少肝星状细胞、柯否氏细胞和肝窦内皮细胞释放的炎性介质，阻止其在肝纤维化过程的启动和加剧作用；其次抑制星状细胞激活，起到抗纤维化关键作用。
此外，柴胡皂苷可调节细胞因子使网络处于一种平衡，阻止肝纤维化中细胞因子瀑布效应，导致ECM（不溶性介质）过度沉积，而形成肝纤维化。
5.促进皮质酮激素作用柴胡皂苷腹腔注射能够提高血液中皮质酮激素和促肾上腺皮质酮激素的水平，并发现在低剂量时柴胡皂苷这种作用能被地塞米松抑制，当增大剂量时又能够拮抗由地塞米松引起的抑制作用，因而认为柴胡皂苷具有皮质酮激素作用。
虽然柴胡皂苷注射给药方式能够提高机体皮质酮激素水平，但注射给药方式有引起溶血作用的危险。
通常柴胡皂苷以及各种柴胡皂苷抑制剂均为口服，要经过消化道的吸收，柴胡皂苷在消化道内会发生一系列的化学变化。

编辑推荐

《天然产物生物转化》既可供生物工程、天然活性物化学及相关专业的本科生、研究生使用，也可作为新药、功能食品和化妆品研发等领域的科技人员的参考资料。

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