

<<二萜化学>>

图书基本信息

书名：<<二萜化学>>

13位ISBN编号：9787122121394

10位ISBN编号：7122121399

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：孙汉董 编

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>

<<二萜化学>>

前言

二萜化合物在生源上均是以焦磷酸香叶基香叶酯作为前体衍生而来的一大类天然化合物，多含有20个碳原子，相当于四个异戊烯基结构单元，化学结构丰富多样，根据骨架环系类型主要可分为无环、二环、三环、四环和大环二萜，以及与其相关环系骨架的多种降、断裂、碳链移位、基团位移和骨架重排等多种类型的化合物，广泛分布于高等植物、真菌、昆虫和海洋生物中。

在高等植物中，二萜化合物主要发现存在于一些裸子植物和唇形科、菊科、大戟科、瑞香科等科属植物中。

在众多的萜类化合物中，二萜类化合物是除倍半萜类化合物外迄今为止结构类型最丰富和发现化合物种类最多的一类天然产物。

二萜化合物的研究始于1824年对裸子植物中某些松科植物的非挥发性成分树脂酸(Resinacid)结构的探讨，直到1953年，才由捷克著名学者Ruzicka确定了树脂酸中一个主要成分松香酸的平面结构。

此外在1828年，Peretti发现欧洲红豆杉的叶片中含有苦味物质；Lucas于1856年从中提取得到一种味极苦的白色粉末状生物碱物质，被称为紫杉碱。

但直到1971年，Wall等才从太平洋紫杉中分离得到抗肿瘤活性二萜化合物紫杉醇。

因此，可以说二萜化合物的研究是从20世纪50年代才开始步入了一个新的发展阶段。

之后随着新的、更有效的分离、分析方法及材料的发现和应用，以及萜类化合物在生源上的异戊二烯规则生物合成途径的阐明，二萜类化合物才得到了真正迅速的发展。

在1950年由Simonsen和Barton合著的“*The Terpene*”(Vol.III, 1951年出版)一书中，仅记载了属于8种骨架类型的17个二萜化合物的平面结构；1972年由Devon和Scott合著的

“*Handbook of Naturally Occurring Compounds*”(Vol.II)一书中，收集了归属于70种骨架类型的650个二萜化合物；在1986年由Dev和Misra合著的“*Handbook of Terpenoids*”(Vol.I~II)一书中则叙述了归属于176种骨架类型的2000多个二萜化合物；1992年由Connolly和Hill合著的“*Dictionary of Terpenoids*”一书中则记载了经系统整理归并后的共87种骨架类型的约2500余个二萜化合物。

尤其是近10年来，由于一系列新的、高效分离材料和以高效液相色谱(HPLC)为代表的分析分离技术的迅速发展和广泛应用，二维核磁共振(2D-NMR)、高效液相色谱与固相微萃取和核磁共振联用(LC-SPE-NMR)、色谱与质谱联用(以LC-MS/MS为主)及单晶X射线衍射分析等现代波谱技术的广泛应用，以及以紫杉醇为代表的许多二萜化合物被发现具有各种较强的生物活性，如抗菌、抗炎、抗病毒、抗肿瘤、杀虫、免疫调节等，使得二萜化合物化学研究进入了一个空前发展的时期。

根据2006年版的天然化合物库(*Dictionary of Natural Products CD-ROM*)的记载，迄至2006年，已发现了120多种骨架类型的12500余个二萜化合物，是近些年来发现新化合物数量最多、开展生物活性探讨最广泛并取得显著进展最多的一大类天然产物。

二萜化合物的研究在天然产物化学、生物合成、有机合成、生物化学和新药研发等学科领域中得到了广泛的关注。

《二萜化学》为《天然产物化学丛书》的分册之一。

该书由六个章节构成，即链状及相关二萜，双环二萜，三环二萜，四环二萜，紫杉烷二萜和大环及其它类型二萜。

每一类二萜化合物都由概述、结构分类及分布、提取与分离、理化性质、谱学特征及结构测定、化学合成、生物合成、生物活性及应用等内容构成。

本书各章节的主要编撰人员(黎胜红、李蓉涛、肖伟烈、黄胜雄、普建新博士)均为有丰富实践经验的、年富力强的中青年科技工作者，他们在二萜等天然产物化学方面做出了重要贡献，较为熟悉所编撰的内容，能较好地抓住本编撰的主线，给读者对二萜类化合物一个完整的概念和研究方法。

另外，编撰者们尽力查阅和总结了近10多年国内外在该领域取得的成就与进展，引用了大量文献供读者参阅。

我们期望该书的出版将有助于同行和相关领域的科技工作者对二萜化学有更多、更深入的了解，也将为我国二萜类化学研究水平的提升与发展以及二萜化合物的开发和应用起到推动作用。

本分册可为从事植物化学、药物化学、有机化学和中药化学等相关研究、教学和生产的科教工作者、

<<二萜化学>>

专业技术人员和研究生提供有益的参考与帮助，促进二萜等天然产物化学和相关研究领域的发展。由于科研与教学任务繁重和水平有限，加之涉及内容近年发展极为迅速，因此疏漏和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正！

孙汉董2011年6月于昆明

<<二萜化学>>

内容概要

本书根据二萜化合物的结构大类，即链状及相关二萜，双环二萜，三环二萜，四环二萜，紫杉烷二萜和大环及其它类型二萜，每一类自成章节分别论述。

各章内容主要包括结构分类及分布、提取与分离、理化性质、谱学特征及结构测定、化学合成、生物合成、生物活性及应用等。

全文系统阐述了二萜类化合物的主要研究内容和发展动态，并充分展示了该类化合物结构和活性的多样性与特征性。

作为《天然产物化学丛书》分册之一，本书可用作天然产物化学、天然药物化学、有机合成化学等专业的教学参考书，同时又适合化学、医药学、生物学、植物学、食品科学等专业技术人员参考。

<<二萜化学>>

书籍目录

第1章 链状及相关二萜

- 1.1 概述
- 1.2 结构分类、生源关系与分布
- 1.3 提取与分离
- 1.4 理化性质
- 1.5 谱学特征及结构鉴定
- 1.6 化学合成
- 1.7 生物合成
- 1.8 生物活性及应用

参考文献

第2章 双环二萜

- 2.1 半日花烷二萜
- 2.2 克罗烷二萜
- 2.3 其它双环二萜

参考文献

第3章 三环二萜普建新, 汪伟光

- 3.1 松香烷二萜
- 3.2 海松烷二萜
- 3.3 其它三环二萜

参考文献

第4章 四环二萜黄胜雄

- 4.1 贝壳杉烷二萜
- 4.2 扁枝杉烷、阿替生烷、贝叶烷、绰奇烷及木藜芦烷二萜
- 4.3 赤霉烷二萜
- 4.4 C-9成桥环的四环二萜

参考文献

第5章 紫杉烷二萜黎胜红

- 5.1 概述
- 5.2 紫杉烷二萜的结构分类及分布
- 5.3 紫杉烷二萜的提取与分离
- 5.4 紫杉烷二萜的理化性质
- 5.5 紫杉烷二萜谱学特征及结构测定
- 5.6 紫杉烷二萜结构修饰与构效关系
- 5.7 紫杉烷二萜化学合成
- 5.8 紫杉烷二萜的生物转化
- 5.9 紫杉烷二萜生物合成
- 5.10 紫杉烷二萜生物活性及应用

参考文献

第6章 大环及其它类型二萜肖伟烈, 石一鸣

- 6.1 概述
- 6.2 大环二萜
- 6.3 大环二萜之间的生源关系
- 6.4 大环二萜的化学合成研究
- 6.5 金钱松二萜
- 6.6 其它类型二萜

<<二萜化学>>

参考文献
索引

章节摘录

版权页：插图：天然紫杉烷二萜化合物紫杉醇是一种新型的细胞抑制剂类抗肿瘤药物，它可以促进肿瘤细胞微管的形成并能阻止其生理解聚，使微管束的正常动态再生受阻，细胞在有丝分裂时不能形成正常的有丝分裂纺锤体，从而抑制细胞分裂和增殖，使其停止在G2期和M期，直到死亡，这一独特的作用机制加上其新颖的化学结构使其最终成为过去数十年里发现的最好的天然抗癌药物之一，以及迄今为止最成功的抗癌药。

紫杉醇具有广谱抗肿瘤活性，对大多数实体瘤都有强力抑制作用，而对正常细胞基本无影响。

紫杉醇已于1992年获得美国食品与药品管理局（FDA）批准上市，其英文名为Paclitaxel（5），商品名为Taxol（泰素），现已在世界上50多个国家上市，用于治疗晚期卵巢癌、乳腺癌、非小细胞肺癌、恶性黑色实体瘤及其它一些实体瘤，特别对治疗转移性卵巢癌、乳腺癌疗效显著，被公认为非常有发展前途的抗癌新药。

同时，紫杉醇也用于风湿性关节炎和皮肤病症的治疗。

紫杉醇药物以注射剂为主，辅以粉针剂、胶囊剂和凝胶剂，是Bristol-Myers Squibb（BMS）公司的独家产品，2000年达到了销售的最高峰，达15.92亿美元，其原料药市场约为2亿美元左右。

随着FDA同意其作为通用名药上市及许多企业的生产加盟，Bristol-Myers Squibb公司的紫杉醇制剂2008年销售额下降到了3.85亿美元。

我国紫杉醇研制于1995年获得成功，中华人民共和国卫生部给中国医学科学院药物研究所研制的紫杉醇注射液“紫素”颁发了新药证书。

1996年国家食品药品监督管理局（SFDA）批准云南汉德生物技术公司生产紫杉醇原料，至2009年已有17家获得原料药生产批件。

生产紫杉醇注射剂的厂家也已达42家。

此外，重庆赛诺生物药业股份有限公司还于2002年获批准生产复方红豆杉胶囊，江苏省药物研究所、南京思科药业有限公司和江苏省脂质体药物工程技术研究中心研制的注射用紫杉醇脂质体“力扑素”也于2004年成功上市。

紫杉醇药物在国内临床评价不错，市场销售势头强劲，2009年在整个抗肿瘤药物医院市场中紫杉醇占据6.49%的市场份额，排在所有抗肿瘤药物的第二位，仅次于其衍生物多烯紫杉醇（7.25%）。

特别抢眼的是“力扑素”，由于它具有缓释作用的特点，药物进入体内后分布快、消除慢，可在体内长时间保持有效的血药浓度，尤其是在肿瘤组织和淋巴结内的浓度更高，因此得到了医生和患者的青睐。2009年以36.31%的份额再次领先Bristol-Myers Squibb公司的品牌“泰素”（23.69%），连续两年成为国内紫杉醇注射剂用药市场的领头羊。

<<二萜化学>>

编辑推荐

《二萜化学》：《天然产物化学丛书》是一套根据天然产物的结构与特性分类的较系统全面的专著，由长期从事天然产物化学的知名专家，中国工程院院士于德泉和中国科学院院士孙汉董，分别担任丛书编委会主任和副主任，组织中国天然产物化学界的知名学者及有突出贡献者共同完成。

各分册内容涵盖了结构分类与特点、生源分布、提取分离、结构测定与谱学特征分析、理化性质与典型反应、化学与生物合成及结构修饰、构效关系、生物活性及其应用。

《二萜化学》是天然产物化学丛书之一。

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>