

<<苔藓化学与生物学>>

图书基本信息

书名：<<苔藓化学与生物学>>

13位ISBN编号：9787030352088

10位ISBN编号：7030352084

出版时间：2012-9

出版时间：科学出版社

作者：姜红祥 编

页数：672

字数：1408000

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>

## <<苔藓化学与生物学>>

### 内容概要

娄红祥主编的《苔藓化学与生物学》共分13章，系统地介绍了苔藓植物的分类特征及生物学特性、其化学成分的结构特征、生物活性、化学合成和研究方法，对苔藓植物的内生菌研究、化学分类学、化学生态学、生长调节以及组织培养进行了阐述，并对200多种苔藓植物的化学成分研究进行了分述。本书内容新颖，在第一版的基础上结合作者课题组的研究工作，全面、系统地论述了近年来苔藓植物的研究进展。

《苔藓化学与生物学》可供天然药物化学、植物学和相关专业研究者参考使用。

## <<苔藓化学与生物学>>

### 作者简介

娄红祥，男，1965年3月29日出生。

1985年山东医学院药学系（现山东大学药学院）毕业，获医学学士学位；1988年获山东省医学科学院医学硕士学位；1991年获沈阳药科大学理学博士学位。

1997年3月至1998年11月，作为访问研究员，在日本国立生命工学工业技术研究所从事生理活性天然产物的研究工作。

在国际性期刊和国内学术期刊上发表论文60余篇（其中SCI论文30余篇），申请专利6项。

在国家自然科学基金等基金项目的资助下，对苔藓植物生物活性成分以及植物多酚类化合物进行了系统的研究。

现为山东大学药学院教授、博士生导师，中国药学会理事、山东省药学会副理事长。

## <<苔藓化学与生物学>>

### 书籍目录

前言

第1章 苔藓植物概述

第2章 苔类植物的化学成分

第3章 藓类植物的化学成分

第4章 苔类植物化学成分研究方法

第5章 苔藓植物中萜类及联苄类化合物的化学全合成

第6章 苔藓植物的医药应用及活性成分

第7章 苔藓植物的化学分类

第8章 苔藓植物化学生态学

第9章 苔藓植物内生菌

第10章 苔藓植物的生长调节

第11章 苔藓植物组织培养

第12章 苔藓与中国文学

第13章 苔藓植物成分分述

植物拉丁名索引

化合物名索引

## &lt;&lt;苔藓化学与生物学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：含甲氧取代基的化合物10、13和16具有相似的EI—MS质谱特征，仅离子b和d的相对丰度不同。

化合物10和13除离子a和g的相对丰度不同外，其ESI—MS / MS图谱基本相似。

化合物16的ESI—MS / MS子离子图谱与化合物10和13的明显不同，并且离子e并未检测到。

总之，A型化合物的EI—MS和ESI—MS / MS图谱与另外两种类型差别较大，8和C型双联苯化合物EI—MS图谱相似，而ESI—MS / MS图谱有别，这两种类型可通过子离子e的有无加以区别。

B型双联苯化合物EI—MS和ESI—MS / MS图谱相似，但是离子b、d和b的相对丰度不同。

此外，根据质谱图可推断烷氧取代基的数量，并可以判断取代基的大体位置。

尽管相同相对分子质量的双联苯化合物具有不同的质谱特征，对一个未知的双联苯来说，仍不能仅依靠质谱特征离子来确定双联苯苯环B、D间醚键的连接位点以及苯环上烷氧取代基的确切位置，这需要结合核磁共振波谱来完成。

4.4.4核磁共振波谱 Asakawa课题组曾对大环双联苯的规律进行了总结和归纳。

一般而言，双联苯化合物的<sup>1</sup>H NMR谱显示10—16个芳香质子信号，化学位移值（<sup>1</sup>H）位于5.10 ~ 7.40ppm，并因取代方式不同呈不同裂分形式；亚甲基质子峰化学位移值（<sup>1</sup>H）位于2.0 ~ 3.0ppm，一般为6 ~ 8个氢信号，表现为两个单峰或复杂的多重峰。

<sup>13</sup>C NMR谱中显示多个芳环碳信号（<sup>13</sup>C 110 ~ 160ppm）及2 ~ 4个亚甲基碳信号（<sup>13</sup>C 30 ~ 40ppm）；芳环上的碳信号中，季碳信号较次甲基信号弱，且明显向低场移动，两者形成明显的分界。

双联苯化合物由于结构类型及取代方式不同，NMR谱有一定的差别。

下面依据双联苯中苯环的取代模式和苯环间的连接方式，对不同双联苯化合物的核磁共振波谱特征进行详细说明。

4.4.4.1苯环不同取代模式的双联苯 双联苯化合物苯环上主要为—OMe或—OH取代。

从结构上分析，双联苯化合物存在4个苯环（A ~ D）以及2个亚甲基或次甲基，并呈现多样的取代类型，但同一类型的双联苯化合物具有相似的取代模式。

例如，地钱素（marchantins）类化合物主要在苯环的12、13、1、6位发生羟基或甲氧基取代，7位有羟基取代的为marchantin D或marchantin F，而甲氧基取代的为marchantin E；片叶苔素（riccardins）类双联苯化合物的取代则主要发生在11、13、1、13位。

苯环上取代基的引入会引起被取代碳化学位移值的改变。

甲氧基、羟基及醚氧键相连的碳的化学位移值（<sup>13</sup>C）一般位于140 ~ 160ppm，甲氧基、羟基的取代还可使其相邻碳的化学位移值（<sup>13</sup>C）较无取代时向高场移动5 ~ 10ppm。

上述碳位移值的变化是由于羟基是属于+C效应大于—I效应的基团，羟基的引入使苯环上的电子云密度增大，特别是其邻、对位；加之氧的电负性较大，吸电子能力强，而取代基的电负性对a—C的影响比对—c的影响大得多。

相同的取代模式下，甲氧基取代与羟基取代相比，碳的化学位移值（<sup>13</sup>C）向低场移动为3 ~ 4ppm。

例如，片叶苔素D中13位的羟基变为甲氧基（片叶苔素E）后<sup>13</sup>C由153.6向低场位移3.4ppm达到157.0ppm。

对双联苯化合物结构比较发现，苯环上易发生取代的位置主要位于两个联苯连接的邻位。

苯基碳上有羟基或甲氧基取代的联苯化合物，<sup>13</sup>C NMR中碳的化学位移值（<sup>13</sup>C）30 ~ 40ppm的信号减少为3个，而在<sup>13</sup>C 85.0ppm左右出现苯基碳信号，如marchantin E。

<<苔藓化学与生物学>>

编辑推荐

《苔藓化学与生物学》可供天然药物化学、植物学和相关专业研究者参考使用。

<<苔藓化学与生物学>>

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>