



第一卷

周家驹 谢桂荣 严新建 编著

中藥原植物

化學成分集



科学出版社
www.sciencep.com

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

中药原植物化学成分集

第一卷

周家驹 谢桂荣 严新建 编著

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书是一部以中药化学成分的结构及其药理活性为核心信息、广泛涉及药用植物学、中药化学、中药药理学等学科的工具书。内容包括正文部分及化合物生物活性索引、化合物中文名称索引、化合物分子式索引、植物拉丁名及化学成分索引、植物中文名及化学成分索引和化合物英文别名索引等内容。

本书不仅可用作查找中药化学成分的结构、药理活性、原植物及其相关信息的手册；还是一个从中药资源出发发现新的先导化合物、进而设计新药的有用工具；更是从总体上综合研究中药药效、有效成分、成分药理、植物资源相互关系的重要工具。

本书适用于从事新药创制、中药现代化研究的专业人员参考使用，也适用于生命科学、医药科学、信息科学、植物化学、中药药理学等相关领域从事教学、研究、开发的人员及研究生使用。

图书在版编目(CIP)数据

中药原植物化学成分集 / 周家驹, 谢桂荣, 严新建编著. —北京: 科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-023553-4

I. 中… II. ①周… ②谢… ③严… III. 药用植物—中药化学成分 IV. R284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 190823 号

策划编辑: 朱 丽 / 责任校对: 张 琪
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencecp.com>

北京佳信达艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社编务公司排版制作

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 2 月 第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2009 年 2 月 第一次印刷 印张: 193 3/4

印数: 1—1 200 字数: 9 616 000

定价: 880.00 元(全三卷)

如有印装质量问题, 我社负责调换

序

中药是炎黄子孙在历史长河中与疾病作斗争的智慧结晶，具有十分丰富的内容，是祖国珍贵的文化遗产。毛泽东同志曾高度概括并指出：“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”

随着我国经济的飞速发展和人民生活水平的提高，在奔“小康”的新的历史条件下，时代向我们提出了“中医药现代化”的更高要求。

中药现代化需要解决的主要问题，包括了什么是中药起防治疾病作用的物质基础，这些物质基础是怎样起作用的……凡此种种，无一不是关联到中药原植物的化学成分，关联到这些成分的存在、作用、机理等方面，总起来说，就是要求对中药的内涵本质有一个更加深入的了解和认识。但是，中药原植物的化学成分浩如烟海，而且又是分散记载在千万种杂志和文献中。所幸周家驹教授和他的同事们知难而进，孜孜不倦地把这些零星和分散的信息集中起来，加以标准化和规范化，构建成了一个很好的信息平台——《中药原植物化学成分集》便应运而生了。应该说，这项伟大工程为中医药现代化和信息化做了一件大好事。

我有幸先睹了这部巨著，感到其具有如下特点：

系统性 基本上涵盖了绝大部分中药原植物及其成分，涉及的信息追踪到了近期的中外文献；药理研究除了包括传统的内容外，还包括了酶、受体等内容，反映了国内外在中药药理研究方面的一些新进展。

规范性 信息平台中的各项数据均有严格的规范和限定。层次分明、组织合理，为进一步数字化创造了十分有利的条件。

实用性 这个平台信息量大，但各项内容又十分简练，加上设计了各种专项索引，方便使用者可以从植物、成分、生物活性等多个角度找到所需要的信息资料。同时，这方面大量的信息，为新药设计和人工智能在中医药方面的应用，创造了十分优越的基础条件。

所以说，这个信息平台总体上已经达到了国际同类工作的先进水平。相信从事新药研究、中医药科研、教学、质量研究和信息整合的工作人员们均能从中获得巨大的裨益。

有鉴于此，乐为之序。

中国工程院院士
中国医学科学院药用植物研究所名誉所长

肖培根 教授

2008年12月25日

前 言

一、本书的由来

在这部《中药原植物化学成分集》之前，我们编写过三本书，是本书的前身。第一本是 1999 年英国 Ashgate 出版社出版的 *Traditional Chinese Medicines*。该书以概括、综合的方式介绍我国科学家在中药化学领域的研究成果(第一部分)，同时尝试建立一套表达系统，用英文恰当地表达中药药效和适应症的种种说法(第二部分)，以便使外国人更容易理解和接受中药的一些基本概念。在 2003 年出版的 *Traditional Chinese Medicines*(第二版)中，进行了三方面的改编和修订：一是重新组织全书结构，实行以原植物物种为基本单元来建立中药名称描述系统，二是在数据库技术的支持下开始建立交叉索引系统，三是把收集的化合物从 6800 种增加到 9127 种，涉及药用植物及其同属植物也扩展到 3922 种。第三本书是为了满足国内读者的需要而编写的，即中文版的《中药原植物化学成分手册》，收集化合物增加到 10 458 种，涉及药用植物 4362 种，文献增加到 2274 篇(部)，并开始系统收集化合物的药理实验数据。

在上述三本书的基础上，从 2005 年开始，我们着手编写《中药原植物化学成分集》，这一次花费了四年时间，日前终告完成。

二、本书的特点

这部《中药原植物化学成分集》有下面几个特点：

(一) 书中信息量大幅度扩展。本书收集的化合物数量从 10 458 种扩展到 23 033 种，涉及药用植物从 4362 种增加到 6760 种，引用参考文献从 2274 篇扩展到 5507 篇。

(二) 数据收集年代及时延伸。对中文核心文献的收集年代全面延伸到 2005 年，同时收集了 21 世纪前五年在几种英文顶尖杂志上发表的与中药化学及药理学有关的绝大部分研究成果。

(三) 系统扩展药理研究成果。内容涉及 200 多种靶癌细胞的抗癌模型、多种机理的抗氧化模型、细胞因子网络调节机制的抗炎模型、几十种酶抑制剂模型、一氧化氮生成抑制剂药理模型等。本书收集了有药理实验数据的化合物 7819 种，反映了国际药用植物学、化学药理学研究的最新进展。

(四) 信息表达科学、确切、规范。本书全面、严格地定义了化合物中英文名称、化学结构、生物活性等数据的结构、层次及格式，使化学、植物学、药理学等相关学科专业信息的表达更加科学、确切和规范。

(五) 保证数据一致性、可靠性。全书在编写过程中采用了保证一致性的数据管理策略，坚持使用各种交叉验证方法，使数据质量更加可靠。特别是实现了所有化合物立体化学信息的精确表达，以及其药理活性数据多层次结构的规范化，使得本书成为一个数据可靠、信息丰富、使用方便的研究平台。

(六) 索引完备、检索方便。在“化合物生物活性索引”中，对抗癌活性等十多类信息结构复杂的重要药理活性成功地实现了直至靶癌细胞等层次的二级索引。利用本书对中药化学成分的结构、药理活性、天然来源及其他相关信息进行多途径的检索极为方便。

总之，本书为系统研究中药的物质基础提供了一套涉及上万种化学成分及其药理活性的数据集，不仅可用作一般手册使用，更是一个从中药资源出发，研究开发新的西药或是新剂型中成药的有用工具，也

是从总体上用人工智能等现代方法综合进行中药研究的实用工具。

三、本书和中药现代化

本书作者来自中国科学院过程工程研究所生化工程国家重点实验室,长期从事药物分子设计及化学信息学研究。在编写本书的过程中,我们结合自己的研究,结合编写中碰到的问题,做了一些和“中药现代化”相关的探索研究。一是关于建立中药标准;二是关于从中药出发创制新药;三是对经典的中药理论和复方配伍原理赋予现代科学理论和概念的诠释。

(1) 在中药标准体系中,首当其冲的就是中药名称,药效专门术语等词汇体系的国际化。我们在这两方面做了一些探索研究,初步的结果已经体现在本书中。例如对于中药名称,使用了一种和现有的传统中药工具书有所不同的表达系统,它是以药用植物物种(而不是以中药)作为基本描述单元。对每一种中药原植物给出唯一的中文名和相应的拉丁学名,顺利实现了中药信息系统和当代科学文献常规表达方式的平滑连接。后来的实践证明,这对随后中药化学、药理学信息的大规模扩展有重要意义。

(2) 对于从中药出发创制新药,现代分子设计技术已经发展了一套成熟的方法,可行性很强。但其瓶颈问题就是缺少一个含有大量中药化学成分三维结构信息的数据库,搜索发现新先导化合物。在本书中,对 23 033 种中药化学成分全面给出了直到化学键和原子水平的分子结构信息。把这些信息放在一起,就是一个可以直接用结构搜索或药效团搜索方法发现新的先导化合物的有效工具。

(3) 在化学工作者看来,要把中药的物质基础和作用机制在现代科学实验的基础上用科学语言说清楚,就要在分子水平上对中药成分、结构和药理进行综合、系统地(而不仅仅是个别、零散地)研究,同时再把中药复方配伍过程中和中药煎煮过程中的相互作用、成分变化以及中药成分间的协同作用、拮抗作用弄清楚。我们认为,要打开中药理论研究的新局面,一方面要继续充分利用现代科学手段积累大量的实验数据,同时,要特别重视方法论的思考和研究,从各个学科、各个领域提出新的研究思路、创建新的研究工具,探索新的研究方法。我们建立本书这样一个数据集合,就是为了进行此类研究准备一些必要的条件。

我们相信,把综合的方法和析的方法相结合,把化学研究和药理研究相结合,把中药药效概念和现代药理概念相结合,一定会在研究、阐明中药的物质基础,用现代科学概念诠释中药药效、复方理论等方面取得新的进展、新的突破。

四、致 谢

本书作者衷心感谢在十多年的漫长岁月中始终给予我们充分理解和支持的中国科学院过程工程研究所历届领导和众多同仁们。他们当中特别要感谢的有:郭慕孙院士、李静海院士、许志宏研究员、苏志国研究员、张锁江所长、陈运法副所长、刘会洲研究员、李晓霞研究员、杨章远研究员和温浩研究员。

衷心感谢科技部国家科学技术学术著作出版基金、中国科学院科学出版基金对本书出版的资助,中国科学院过程工程研究所在研究条件等方面的有力支持。

感谢在资料查找、数据收集、软件编程、技术支持等方面付出辛勤劳动的研究所原分子设计研究组同仁和历届研究生们。他们当中特别要感谢的有:唐武成工程师、许洪萍工程师、李琪工程师、何险峰博士、何敏博士、裴剑锋博士、彭涛博士、雷静博士、曹殿芳副研究员、谢爱华博士、廖晨钟博士、陆爱军博士、刘冰博士、乔颖欣硕士、刘海波博士,以及在早期帮助工作的研究所同仁赵兰英副研究员、汪培武副研究员、骆元章副研究员。

感谢美国化学信息学专家、原美国健康研究院资深研究员 G.W.A. Milne 博士长期以来对我们从事中药现代化研究的指导、鼓励和无私帮助。事实上正是 Milne 博士早在 1993 年建议我们开展中药研究。

感谢中国医学科学院药用植物研究所肖培根院士多年来对这项工作的关心和关键性的指导。正是肖院士在 2003 年亲自来所指导工作时,建议以 20 000 个化合物作为基本完成本数据集的目标,这次又在百忙

之中为本书作序。国内许多研究单位的同行也一直关心和支持这项工作，其中特别要感谢防化研究院陈冀胜院士的指导，中国医学科学院药物研究所杜冠华教授和北京大学化学与分子工程学院来鲁华教授多方面的帮助。

本书作者还要感谢我们的家人们，没有他们毫无保留的理解和支持，本书不可能完成。

最后要感谢日本著名眼科医生、篆刻家蘆川北平先生，他亲自篆刻“化学”、“本草”两方印章用于本书书面设计，并题写书名。

由于水平所限，时间也总是太紧张，虽然作者尽了最大努力，书中错误仍难完全避免。诚恳地期望读者在发现错误时不吝指出，以便再版时予以更正，在此谨致由衷的谢意。作者的电子邮件地址是：jjzhou@home.ipe.ac.cn 和 grxie@home.ipe.ac.cn。

和前几本书一样，本书仍然献给那些为实现中药现代化，为推动中药走向世界而上下求索、忘我工作的人们。

编著者谨识

2008年12月20日于北京

正文格式及使用说明

一、正文部分

本书正文包括 23033 种中药药用植物及相关同属植物(极少数为动物、真菌等其他生物)成分化合物的信息,按照化合物英文名的拼音排序。排序时名称前缀中所用的 *D-*、*L-*、*dl-*、*R-*、*S-*、*E-*、*Z-*、*O-*、*N-*、*C-*、*H-*、*cis-*、*trans-*、*ent-*、*meso-*、*erythro-*、*threo-*、*rel-*、*sec-*、*chiro-*、*para-*、*exo-*、*m-*、*o-*、*p-*、*n-*、*α-*、*β-*、*γ-*、*δ-*、*ε-*、*κ-*、*ξ-*、*ψ-*、*ω-*、(+)、(-)、(±)等符号以及 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、{ }、[]、()、,、;、:、*、'、"、"、"、→ 等符号都不计算在内。

对每一种化合物,按顺序最多给出 12 项数据:化合物代码、英文名称、中文名称(中文别名)、英文别名、美国化学文摘社 CAS 登录号、分子式、相对分子质量、物理化学性质、药理活性、天然来源、参考文献和该化合物的化学结构式。其中,化合物代码、英文名称、分子式、相对分子质量、天然来源、参考文献和化学结构式各项是必须有数据的项目(非空项目),其他各项则根据原始文献尽量给出。

(一) 化合物代码 化合物代码即在本书正文中化合物的顺序号。这套化合物代码是全部化合物按英文字母排序后,从 1~23 033 用黑体给出。在后面的六个索引中,也都是用化合物代码来代表化合物的,从索引中查到化合物代码之后,读者就可方便地从正文部分查到该化合物的全部信息。

(二) 化合物英文正名 化合物英文正名用黑体给出,首字母大写,是一个非空项。在多数情况下,像其他国内外图书一样,人们习惯使用最常用的俗名作为化合物的正名,只在有些情况下使用化合物的学名作为其正名。对少数在原文献中就没有英文名的化合物,为方便读者,本书采用了一种可以“自解释”其参考文献来源的英文名称代码。例如,1397 号化合物用“Anticancer Flavonoid PMV70P691-013”作为其英文名称代码,说明它是参考文献“*Planta Med*, 2004, 70 (8): 691” (5038)中的第 13 号化合物。个别化合物有异物同名现象,对其中之一加异物同名标记‡,例如化合物 2947 Calcicolin A 和化合物 2948 Calcicolin A‡。”

(三) 化合物中文名 化合物中文名用黑体给出。在多数情况下,一个化合物只给出一个中文名。只在少数情况下给出第二个,甚至第三个中文名称。此时其第二中文名称在第一中文名称后面的括号中用黑体给出,对有第三个中文名的化合物也在随后的括号中在分号之后用黑体给出。例见:663 号化合物 Aesculetin 的中文名称是:七叶树内酯(秦皮乙素;马栗树皮素)。有 8500 多个没有中文名的化合物,本书根据规则为其命名,但仍存 1083 个化合物在本书中无中文名,它们大多是从英文文献中收集而来的。读者可以在“化合物中文名称索引”的后面查到这些化合物的编号。

(四) 化合物英文别名 对多数化合物,本书只给出一个英文名,即正文中按照英文字母排序的英文名。同时,根据原始文献的信息,本书还对近 5000 种化合物给出了英文别名(学名或常用俗名),例如 10 号化合物 Abietic acid (松香酸)有两个英文别名 *Sylvic acid* 和 *7,13-Abietadien-18-oil acid*。这些英文别名在化合物中文名之后换行另起一段用白体给出,首字母大写,不同的英文别名之间用分号隔开。

分散在本书正文各处的近 5000 个英文别名均可在“化合物英文别名索引”中查到。强烈提请读者注意,当开始从英文名查找化合物信息时,如果从本书正文排序的英文正名查不到,还应该从“化合物英文别名索引”中查找。

(五) CAS 登录号 本手册只对部分化合物给出了 CAS 登录号,表达在方括号中。

(六) 分子式 在化合物分子式中,各元素按国际上通用的 Hill 规则排序。

(七) 相对分子质量 化合物相对分子质量表达在分子式之后的圆括号中,小数点后取两位数字。

(八) 物理化学性质 收集的物理化学性质包括晶型、熔点、沸点、旋光等。

(九) 药理活性 本书对 7819 种化合物, 在小标题“活性:”后面给出了药理活性数据。同一化合物有多项药理活性时, 各项药理活性数据用分号隔开。各项药理活性数据的出现先后顺序并不表示其重要性的顺序。注意同一化合物的同类药理活性数据(例如都是抗癌体外实验的“细胞毒”数据), 一般不同文献来源的数据仍然分别表达, 并不合并, 以便读者容易了解相关数据的文献来源情况。

(十) 天然来源 对每一个化合物的中药原植物信息, 在小标题“来源:”后给出。在本书中, 绝大多数情况下天然来源是指原植物, 但有极少数情况下是动物或其他生物。为方便读者确认原植物物种, 对每一种原植物都同时先后给出中文名和拉丁学名, 我们相信这种“捆绑式”的表达有助于减少混乱, 增进交流。部分植物只有拉丁学名而在文献及现有中文词典里查不到中文名的, 绝大部分已由本书作者根据植物学常规命名规则予以命名。这些由本书作者命名的植物中文名都标有星号“*”。对近百种“多重来源、多重活性”的化合物, 特别给出了“存在于许多植物中”的表述。

(十一) 参考文献 在小标题“文献:”后面给出参考文献的顺序号。读者可根据这些顺序号从正文后面的“参考文献”部分查到原始文献的信息, 包括第一作者、期刊名称、卷、期、页码及年代等。

(十二) 化学结构式 化学结构式是本书的重要部分, 对 23 033 种中药成分化合物, 本书都给出了该化合物的化学结构式, 所有的化学结构式都和相对分子质量和分子式数据进行过一致性检验。

二、索引部分及其他

本书在正文之后编写了 6 个索引: 化合物生物活性索引、化合物中文名称索引、化合物分子式索引、植物拉丁名及化学成分索引、植物中文名及化学成分索引和化合物英文别名索引。为节省篇幅及便于查找, 在所有索引中化合物都用化合物唯一代码表示, 也就是本书正文部分的化合物顺序号。

(一) 化合物生物活性索引 该索引主要用于从药理关键词查找做过该项药理实验的化合物。收集的药理活性数据数量越来越大, 质量越来越高, 本书对药理关键词进行了系统的规范化处理, 使得这个生物活性索引更为完整、有效和实用。我们建议读者花一两分钟时间对这个索引稍加浏览, 以便熟悉本书使用的一批药理关键词。例如对抗癌活性, 本书只使用“细胞毒”和“抗肿瘤”这两个关键词, 分别表示体外和体内的活性数据, 而不使用“抗癌”等任何其他表达方式。对涉及细胞增殖、细胞凋亡的药理活性数据则分别收入“抗细胞增殖”和“抗细胞凋亡”关键词之下。

对最重要的十几类药理活性还实现了二级索引, 这包括“细胞毒”和“抗肿瘤”活性进一步细分到各种不同的靶细胞。二级索引也包括抗菌活性中的不同细菌, 抗真菌活性中的不同真菌, 抗病毒活性中的不同病毒, 抗炎活性、抗氧化活性中的不同机制, 不同靶标, 不同实验条件等。还有两点值得提出: 一是此次活性数据扩展还包括了药理模型中对照物的数据, 这对于读者系统比较和评价来自不同实验室的数据的可靠性很重要; 二是我们也收集了经过药理模型实验而证实并不具有某种活性的数据, 这些数据在以往一些同类工具书中一直是不收集的。其实这些数据对于全面了解结构和活性的关系有同样重要的科学价值, 不应忽视。例如我们收集了近几年新发表文献中的属于下面标题的数据: 抗结核实验无活性、抗疟疾实验无活性、抗菌实验无活性、抗炎实验无活性、DPPH 清除实验无活性、细胞毒实验无活性等。

(二) 化合物中文名称索引 该索引按中文名拼音排序, 在中文名后面紧接给出该化合物的代码(顺序号)。例如从化合物中文名“紫杉醇”可查到其代码(顺序号)为 20811, 由此化合物顺序号可从正文部分查到紫杉醇及全部相关信息。1083 个难以赋予中文名称的化合物, 在本索引的后面给出了这些化合物的顺序号名单。

(三) 化合物分子式索引 该索引是为了方便读者从化合物的分子式查找手册中是否含有读者所关心的化合物。分子式中各元素按 Hill 规则排序。分子式相同的化合物按其中文名拼音排序。

(四) 植物拉丁名及化学成分索引 本索引是一个从药用植物拉丁学名查找其化学成分的重要工具。该索引按植物拉丁学名字母排序, 后跟中文名和化学成分名单。例如, 从拉丁学名 *Pueraria lobata* 可查到葛根中有 33 种化学成分 (917, 1598, 4190, 4604, 4605, 4606, 4680, 5345, 7883, 7885, 8278, 8282, 12113, 12308, 12309, 13445, 14080, 14494, 14706, 18180, 18181, 18182, 18183, 18184, 18185, 18186, 18859, 19540, 19983,

20083, 21751, 21781 和 22080)。

(五) 植物中文名及化学成分索引 一种中药和植物物种之间的关系有三种情形。

1. “多对一”：同一植物不同部位可作不同中药的，每种中药给出一个互不相同的中文名字，它们的原植物拉丁名当然是相同的。例如 *Trichosanthes kirilowii* 的果实的名字叫栝楼，而其根的名字叫天花粉；*Aristolochia debilis* 的果实的名字叫马兜铃，而其根的名字叫青木香。

2. “一对一”：在一种中药只对应一种原植物的情况下，我们从它的中药名或原植物名中选一个作为本书的中药原植物中文名。大体上，对常用中药用其中药名为中文名，例见表 1；而对数量庞大，但并不常用的中药或本来就是中药同属植物的，则用其植物名为中文名。

表 1 中药名和原植物名不相同，采用中药名作为中药原植物中文名的例子

原植物	中药名	其他工具书中的原植物名	本书中的中药原植物中文名
<i>Laminaria japonica</i>	昆布	海带	昆布
<i>Ginkgo biloba</i>	白果	银杏	白果
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	贯众	粗茎鳞毛蕨	贯众
<i>Stephania tetrandra</i>	防己	粉防己	防己
<i>Liquidambar formosana</i>	路路通	枫香树	路路通
<i>Cassia tora</i>	决明子	小决明	决明子
<i>Cinchona ledgeriana</i>	金鸡勒	金鸡纳树	金鸡勒
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	空心苋	空心莲子草	空心苋
<i>Rhododendron dauricum</i>	满山红	兴安杜鹃	满山红
<i>Agaricus campestris</i>	蘑菇	四孢蘑菇	蘑菇
<i>Sparganium stoloniferum</i>	三棱	黑三棱	三棱
<i>Codium fragile</i>	水松	刺松藻	水松
<i>Tamarindus indica</i>	酸角	酸豆	酸角
<i>Opuntia vulgaris</i>	仙人掌	绿仙人掌	仙人掌
<i>Cyperus rotundus</i>	香附	莎草	香附

3. “一对多”：当一种中药材有两种或两种以上原植物时，只对化学成分数据最丰富的那种原植物用其中药名命名，其他原植物则用其原植物名命名。例如中药材“百部”有三种原植物：直立百部 *Stemona sessilifolia*，蔓生百部 *Stemona japonica* 和对叶百部 *Stemona tuberosa*。我们将这三种等效原植物中化学成分及其药理活性数据最丰富的原植物“对叶百部”称为“百部”，另外两种原植物仍称直立百部和蔓生百部。这是本书采用的中药原植物中文命名体系和其他常用中药工具书的重要区别。例见表 2。

表 2 一种中药材有多种原植物时, 对各种原植物的命名法实例

原植物	其他工具书中的中药名	其他工具书中的原植物名	本书中的中药原植物中文名
<i>Stemona tuberosa</i>	百部	对叶百部	百部
<i>Stemona sessilifolia</i>	百部	直立百部	直立百部
<i>Stemona japonica</i>	百部	蔓生百部	蔓生百部
<i>Ephedra sinica</i>	麻黄	草麻黄	麻黄
<i>Ephedra equisetina</i>	麻黄	木贼麻黄	木贼麻黄
<i>Ephedra intermedia</i>	麻黄	中麻黄	中麻黄
<i>Rheum officinale</i>	大黄	药用大黄	大黄
<i>Rheum palmatum</i>	大黄	掌叶大黄	掌叶大黄
<i>Rheum tanguticum</i>	大黄	唐古特大黄	唐古特大黄
<i>Scrophularia ningpoensis</i>	玄参	浙玄参	玄参
<i>Scrophularia buergeriana</i>	玄参	北玄参	北玄参
<i>Patrinia villosa</i>	败酱	白花败酱	败酱
<i>Patrinia scabiosaefolia</i>	败酱	黄花败酱	黄花败酱
<i>Atractylodes lancea</i>	苍术	南苍术	苍术
<i>Atractylodes chinensis</i>	苍术	北苍术	北苍术
<i>Atractylodes japonica</i>	苍术	关苍术	关苍术
<i>Peucedanum decursivum</i>	前胡	紫花前胡	前胡
<i>Peucedanum praeruptorum</i>	前胡	白花前胡	白花前胡

同时, 为了避免出现异物同名, 尚有极少数原植物本书采用的中文名和其他工具书不同, 亦请读者注意。如表 3 所示。

表 3 少数中药原植物中文名与其他工具书表达不同的例子

原植物	其他工具书中的中药名	其他工具书中的原植物名	本书中的植物或中药名
<i>Acorus calamus</i>	水菖蒲	菖蒲	白菖
<i>Lysimachia christinae</i>	金钱草	过路黄	大金钱草
<i>Glechoma longituba</i>	活血丹	活血丹	金钱草
<i>Pachyrhizus erosus</i>	凉薯	豆薯	地瓜子
<i>Dysosma versipellis</i>	八角莲	八角莲	鬼臼
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	胡芦巴	胡芦巴	胡芦巴
<i>Gloiopeltis furcata</i>	海萝	海萝	鹿角菜
<i>Berberis amurensis</i>	黄栌木	大叶小檗	小檗
<i>Calophyllum inophyllum</i>	红厚壳	海棠	海棠果
<i>Magnolia sprengeri</i>	辛夷	武当玉兰	武当木兰

(六) 化合物英文别名索引 分散在本书正文各处的近 5000 个英文别名均可在本索引中查到。

(七) 符号及缩写表

(八) 药理模型中的靶癌(细胞)代码表 本表对药理模型中近 200 种靶癌(细胞)进行了规范化处理, 例如 HepG2 代表人肝癌(细胞), MCF7 代表人乳腺癌(细胞)等。读者使用这些规范化的靶癌(细胞)代码可从化合物生物活性索引中的二级索引中查到需要的数据。

目 录

序

前言

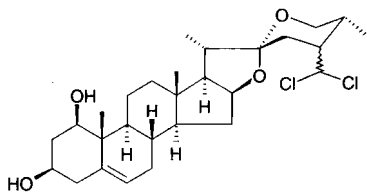
正文格式及使用说明

正文	1
参考文献	2255
化合物生物活性索引	2305
化合物中文名称索引	2365
化合物分子式索引	2603
植物拉丁名及化学成分索引	2825
植物中文名及化学成分索引	2913
化合物英文别名索引	2999
符号及缩写表	3016
药理模型中的靶癌(细胞)代码表	3065

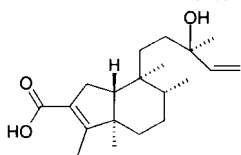
A

1 Abamagenin 阿巴马皂苷元

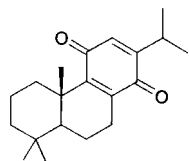
[38094-55-2] $C_{28}H_{42}Cl_2O_4$ (513.55). 来源: 虎尾兰 *Sansevieria trifasciata*. 文献: 1552.



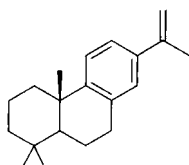
2 (+)-(4→2)-Abeo-kolavelool-3-oic acid (+)-(4→2)-移-扣拉夫隆-3-酸
 $C_{20}H_{34}O_3$ (320.48). 无色无定形固体, $[\alpha]_D^{25} = +23.8^\circ$ ($c = 0.04$, 三氯甲烷). 来源: 巴西马兜铃 *Aristolochia chamissonis*. 文献: 1904.



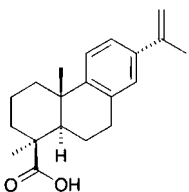
3 Abieta-8,12-dien-11,14-dione 松香-8,12-二烯-11,14-二酮
 $C_{20}H_{28}O_2$ (300.44). $[\alpha]_D^{20} = -60.0^\circ$ ($c = 0.05$, 三氯甲烷). 来源: 土耳其鼠尾草 *Salvia cilicica*. 文献: 1930.



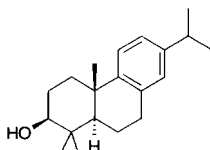
4 (+)-8,11,13,15-Abietatetraene (+)-8,11,13,15-松香四烯
 $C_{20}H_{28}$ (268.45). $[\alpha]_D^{24} = +48.2^\circ$ ($c = 0.22$, 甲醇). 来源: 闽皖八角 *Illicium minwanense* (果皮: 0.000 11 %干重). 文献: 4697.



5 8,11,13,15-Abietatetraen-19-oic acid 8,11,13,15-松香四烯-19-酸
 $C_{20}H_{26}O_2$ (298.43). 白色无定形粉末. 来源: 假地枫皮 *Illicium jiadifengpi* (树皮). 文献: 4560.

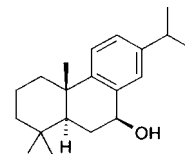


6 Abietatriene-3β-ol 松香三烯-3β-醇
[78078-41-8] $C_{20}H_{30}O$ (286.46). mp 109~111°C (天然化合物), 136.5~138°C (合成化合物), $[\alpha]_D = +50.4^\circ$ (三氯甲烷). 来源: 蔓荆子 *Vitex trifolia*. 文献: 746, 1521.

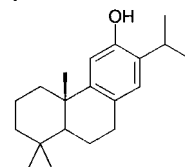


7 Abieta-8,11,13-trien-7β-ol 松香-8,11,13-三烯-7β-醇

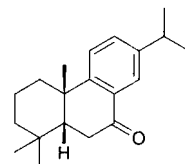
$C_{20}H_{30}O$ (286.46). $[\alpha]_D^{25} = +34.2^\circ$ ($c = 1.0$, 三氯甲烷). 来源: 长梗粗榧 *Cephalotaxus harringtonia* var. *drupacea*. 文献: 5401.



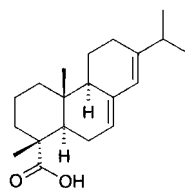
8 (+)-8,11,13-Abietatrien-12-ol (+)-8,11,13-松香三烯-12-醇
 $C_{20}H_{30}O$ (286.46). 橙色胶状物. $[\alpha]_D^{26.7} = +20.7^\circ$ ($c = 10.15$, 三氯甲烷). 活性: 抗疟原虫 (*in vitro* 恶性疟原虫 K1 菌株, $IC_{50} = (0.63 \pm 0.05) \mu\text{g/mL}$, 氯喹 $IC_{50} = (0.182 \pm 0.01) \mu\text{g/mL}$; D10 菌株, $IC_{50} = (0.95 \pm 0.08) \mu\text{g/mL}$, 氯喹 $IC_{50} = (0.012 \pm 0.001) \mu\text{g/mL}$)^[5438]; 细胞毒 (*in vitro* 中国鼠卵巢, $IC_{50} = (51.69 \pm 2.67) \mu\text{g/mL}$; 对照道诺霉素 $IC_{50} = (1.53 \pm 0.15) \mu\text{g/mL}$; HepG2 细胞 $IC_{50} = (43.71 \pm 6.07) \mu\text{g/mL}$, 道诺霉素 $IC_{50} = (1.46 \pm 0.20) \mu\text{g/mL}$)^[5438]. 来源: 南非钩麻 *Harpagophytum procumbens*. 文献: 5438.



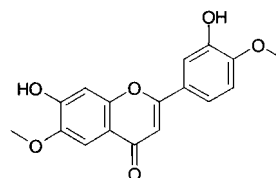
9 Abieta-8,11,13-trien-7-one 松香-8,11,13-三烯-7-酮
 $C_{20}H_{28}O$ (284.45). 活性: 12(S)-脂加氧酶抑制实验无活性 (人血小板, 12(S)-HETE 生成抑制实验无活性, $100 \mu\text{g/mL}$)^[4980]. 来源: 欧洲刺柏 *Juniperus communis* (木质部), 中国刺柏* *Juniperus chinensis*. 文献: 4980.



10 Abietic acid 松香酸
7,13-Abietadien-18-oil acid; Sylvic acid [514-10-3] $C_{20}H_{30}O_2$ (302.46). 片状晶体 (乙醇), mp 171~173°C, $[\alpha]_D^{15} = -102^\circ$ (乙醇); mp (-) 171~173°C, (±) 148~150°C. 活性: 抗肿瘤 (S_{180}); 抗菌 (链球菌变种, MIC = 25mg/L; 金黄色葡萄球菌, MIC = 100mg/L; 痤疮棒状杆菌, MIC = 25μg/mL); 抗血栓形成; Na^+, K^+ -ATP 酶抑制剂; 抗溃疡; 促进产生酪酸和乳酸细菌生长; 局部保护剂; 毒素 (肺毒性). 来源: 松香 *Pinus massoniana*. 文献: 6, 631, 900.

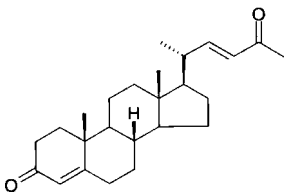


11 Abretorin 相思子黄酮
3',7-Dihydroxy-4',6-dimethoxyflavone $C_{17}H_{14}O_6$ (314.30). 晶体, mp 229~230°C, 273~274°C. 来源: 相思藤 *Abrus precatorius*. 文献: 660.

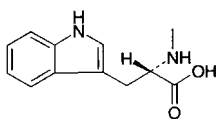


12 Abridin 相思子甙酮

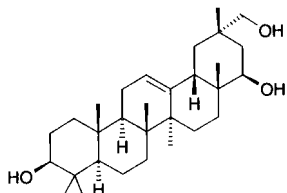
$C_{25}H_{36}O_2$ (368.56). 晶体(甲醇), mp 67~68°C. 来源: 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 660.

**13 Abrine 相思子碱**

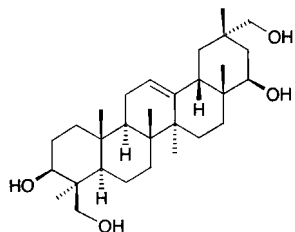
N-Methyl-*L*-tryptophan [526-31-8] $C_{12}H_{14}N_2O_2$ (218.26). 棱柱状晶体(水), mp 295°C (分解). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 1, 5, 6.

**14 Abrisapogenol A 相思子皂醇 A**

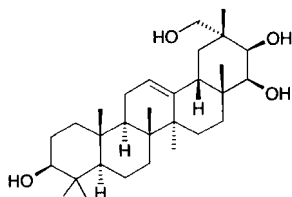
$C_{30}H_{50}O_3$ (458.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*]. 文献: 1523.

**15 Abrisapogenol B 相思子皂醇 B**

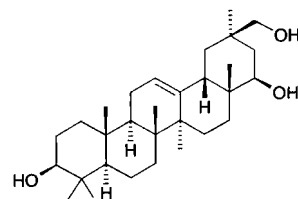
[121994-06-7] $C_{30}H_{50}O_4$ (474.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*]. 文献: 1524.

**16 Abrisapogenol C 相思子皂醇 C**

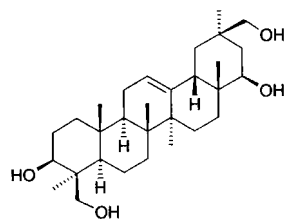
$C_{30}H_{50}O_4$ (474.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 山豆根 *Sophora subprostrata* [Syn. *Sophora tonkinensis*]. 文献: 1523, 1525.

**17 Abrisapogenol D 相思子皂醇 D**

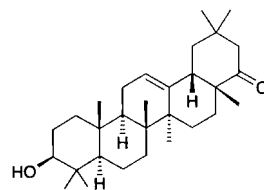
[10379-65-4] $C_{30}H_{50}O_3$ (458.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 山豆根 *Sophora subprostrata* [Syn. *Sophora tonkinensis*]. 文献: 1524, 1525.

**18 Abrisapogenol E 相思子皂醇 E**

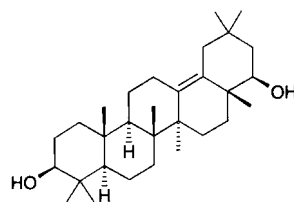
[121994-07-8] $C_{30}H_{50}O_4$ (474.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 山豆根 *Sophora subprostrata* [Syn. *Sophora tonkinensis*]. 文献: 1524, 1525.

**19 Abrisapogenol F 相思子皂醇 F**

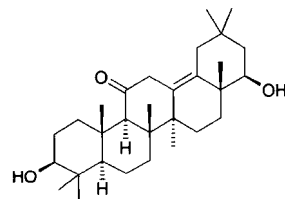
[121994-08-9] $C_{30}H_{48}O_2$ (440.72). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*]. 文献: 1524.

**20 Abrisapogenol G 相思子皂醇 G**

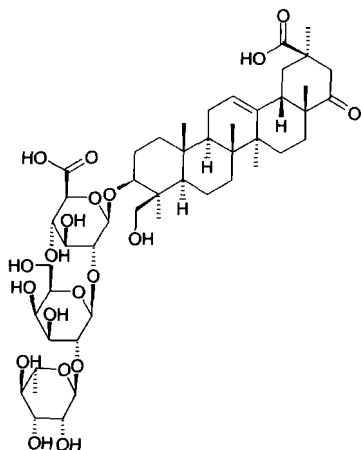
[121994-09-0] $C_{30}H_{50}O_2$ (442.73). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*]. 文献: 1524.

**21 Abrisapogenol J 相思子皂醇 J**

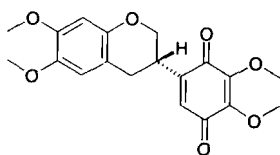
$C_{30}H_{48}O_3$ (456.72). 来源: 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 1527.

**22 Abrisaponin I 相思子皂苷 I**

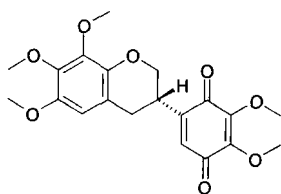
$C_{48}H_{74}O_{20}$ (971.11). 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 山豆根 *Sophora subprostrata* [Syn. *Sophora tonkinensis*]. 文献: 1521, 1526.

**23 Abruquinone A 相思子醌 A**

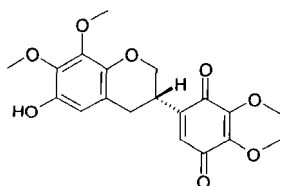
[71593-10-7] $C_{19}H_{20}O_7$ (360.37). 活性: 血小板聚集抑制剂; 抗过敏及抗炎 (抑制过氧化物形成, $IC_{50} < 0.3 \mu\text{g/mL}$, 抑制大鼠嗜中性细胞, $IC_{50} < 1 \mu\text{g/mL}$, 抑制肥大细胞释放 β -葡萄糖醛酸酶, 溶菌酶和组胺, $IC_{50} < 1 \mu\text{g/mL}$); 显著减少血浆外渗 (正常的或处理过的小鼠, 缓激肽和 P 物质诱导的血浆外渗)。来源: 相思子 *Abrus precatorius*。文献: 1528, 1687。

**24 Abruquinone B 相思子醌 B**

[71593-09-4] $C_{20}H_{22}O_8$ (390.39). 棕色黏性液体, $[\alpha]_D^{25} = +128.6^\circ$ ($c = 0.25$, 甲醇)。活性: 血小板聚集抑制剂 (兔, 花生四烯酸引起的血小板聚集, $IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$, 胶原引起的血小板聚集, $IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$)^[1528]; 抗结核 (MIC = $(12.5 \pm 0.0) \mu\text{g/mL}$)^[4956]; 抗疟疾 (杀疟原虫, $IC_{50} = (1.5 \pm 0.2) \mu\text{g/mL}$)^[4956]; 细胞毒 (Vero 细胞, $IC_{50} > 50 \mu\text{g/mL}$; KB 细胞, $IC_{50} = (9.9 \pm 0.3) \mu\text{g/mL}$; BC 细胞, $IC_{50} = (5.7 \pm 0.2) \mu\text{g/mL}$)^[4956]。来源: 相思子 *Abrus precatorius*, 相思藤 *Abrus precatorius* (地上部分)。文献: 1528, 4956。

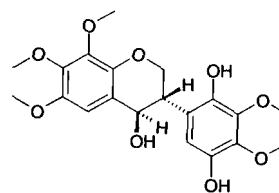
**25 Abruquinone C 相思子醌 C**

[71593-11-8] $C_{19}H_{20}O_8$ (376.37)。来源: 相思子 *Abrus precatorius*。文献: 1528。

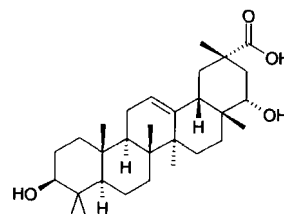
**26 Abruquinone G 相思子醌 G**

$C_{20}H_{24}O_9$ (408.41)。白色针状晶体, $[\alpha]_D^{25} = -56.3^\circ$ ($c = 0.64$, 甲醇)。活性: 抗病毒 ($IC_{50} = 20\text{--}50 \mu\text{g/mL}$)^[4956]; 细胞毒 (Vero 细胞, $IC_{50} =$

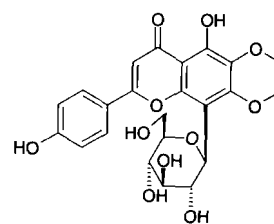
$30\text{--}40 \mu\text{g/mL}$)^[4956]。来源: 相思藤 *Abrus precatorius* (地上部分)。文献: 4956。

**27 Abrusgenin acid 相思子原酸 (3β,22α-二羟基齐墩果-12-烯-29-酸)**

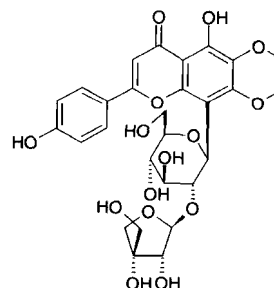
Maytenfolic acid; 3β,22α-Dihydroxyolean-12-en-29-oic acid [84108-17-8] $C_{30}H_{48}O_4$ (472.71)。无色针状晶体, mp 320~322°C, $[\alpha]_D = 34.2^\circ$ ($c = 1.2$, 吡啶)。活性: 抗肿瘤 (P_{388} , 6.25mg/kg, 生命延长率 = 148%)^[1207]; 抗炎^[1207]; 抗 HIV (抑制 HIV 复制, H9 淋巴细胞, IC_{50} (抑制未感染的 H9 淋巴细胞 50% 的浓度) $> 25 \mu\text{g/mL}$, $EC_{50} = 5.65 \mu\text{g/mL}$, $TI = 4.40 \mu\text{g/mL}$, 对照 3'-叠氮基-3'-脱氧胸苷, $IC_{50} = 500 \mu\text{g/mL}$, $EC_{50} = 0.0007 \mu\text{g/mL}$, $TI = 710\ 000$)^[4267]; DPPH 清除实验无活性 (对 40 μmol/L DPPH 自由基降低 50% 所需的浓度 $SC_{50} > 40 \mu\text{mol/L}$)^[4378]。来源: 黑蔓 *Tripterygium regelii*, 昆明山海棠 *Tripterygium hypoglaucum*, 雷公藤 *Tripterygium wilfordii*, 丝棉木 *Euonymus bungeanus*, 桫欏木 *Salacia prinoides* [Syn. *Salacia chinensis*] (茎), 相思藤 *Abrus precatorius*, 相思子 *Abrus precatorius*, 南投秋海棠 *Begonia nantoensis* (根茎)。文献: 1207, 1300, 4267, 4378。

**28 Abrusin 相思子素**

[120727-02-8] $C_{23}H_{24}O_{11}$ (476.44)。来源: 相思子 *Abrus precatorius*。文献: 1527。

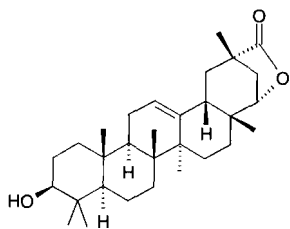
**29 Abrusin-2''-O-apioside 相思子素-2''-O-芹菜糖苷**

[120727-04-0] $C_{28}H_{32}O_{15}$ (608.56)。来源: 相思子 *Abrus precatorius*。文献: 1527。

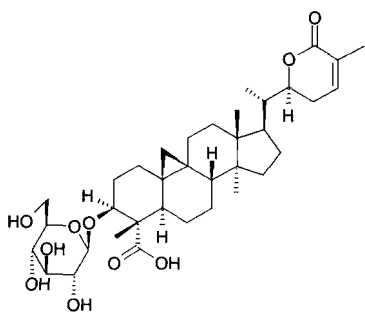


30 Abruslactone A 相思子内酯 A

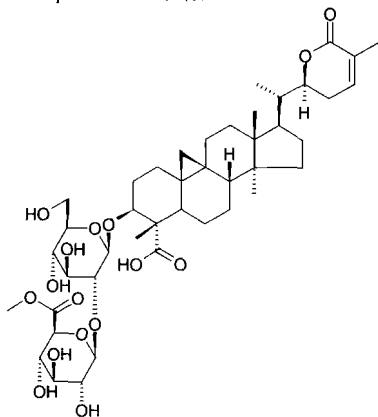
[84104-71-2] $C_{30}H_{46}O_3$ (454.70). 来源: 宝兴卫矛 *Euonymus mupinensis*, 雷公藤 *Tripterygium wilfordii*, 相思藤 *Abrus precatorius*, 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 2, 278, 1300.

**31 Abrusoside A 相思子三萜苷 A**

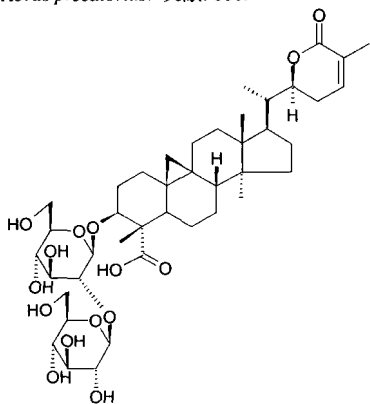
[124962-06-7] $C_{36}H_{54}O_{10}$ (646.83). 活性: 甜味剂. 来源: 鸡骨草 *Abrus fruticulosus* [Syn. *Abrus cantoniensis*], 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 658.

**32 Abrusoside B 相思子三萜苷 B**

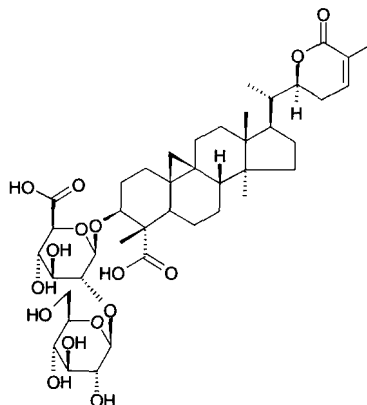
$C_{43}H_{64}O_{16}$ (836.98). 晶体, mp 243~245°C, $[\alpha]_D = +5.8^\circ$ ($c = 0.35$, 吡啶). 来源: 相思藤 *Abrus precatorius*. 文献: 660.

**33 Abrusoside C 相思子三萜苷 C**

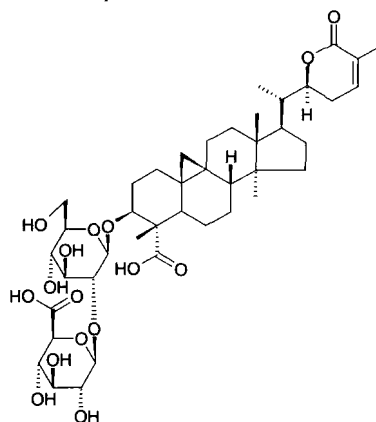
$C_{42}H_{64}O_{15}$ (808.97). 晶体, mp 260~262°C, $[\alpha]_D = +31.4^\circ$ ($c = 0.34$, 吡啶). 来源: 相思藤 *Abrus precatorius*. 文献: 660.

**34 Abrusoside D 相思子三萜苷 D**

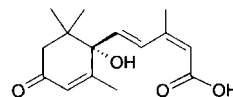
$C_{42}H_{62}O_{16}$ (822.95). 晶体, mp 237~239°C, $[\alpha]_D = +9.9^\circ$ ($c = 0.31$, 吡啶). 来源: 相思藤 *Abrus precatorius*. 文献: 660.

**35 Abrusoside E 相思子三萜苷 E**

$C_{42}H_{62}O_{16}$ (822.95). 无定形粉末, mp 265°C (分解), $[\alpha]_D = +2^\circ$ ($c = 0.2$, 吡啶). 来源: 相思藤 *Abrus precatorius*. 文献: 1521.

**36 Abscisic acid 落叶酸**

[21293-29-8] $C_{15}H_{20}O_4$ (264.32). mp 160~163°C, 溶于乙醚. 活性: 落叶激素; 发芽抑制剂 (种子和球根). 来源: 陆地棉 *Gossypium hirsutum* [Syn. *Gossypium mexicanum*], 山药 *Dioscorea batatas* [Syn. *Dioscorea opposita*], 豌豆 *Pisum sativum* (1967 年磯谷遥 Y. Isogaya 等从该植物中分离)^[5505], 相思子 *Abrus precatorius*. 文献: 2, 658, 5505.

**37 Absinthin 洋艾素**

[1362-42-1] $C_{30}H_{40}O_6$ (496.65). 橙色针状晶体 (无水乙醚), mp 179~183°C (分解). 活性: 抗炎 (大鼠, orl, 实验性胃溃疡, 也能促进胃壁再生); 剧毒剂 (引起紧张, 惊厥, 甚至吸入后致死). 来源: 中亚苦蒿 *Artemisia absinthium*, 白蒿 *Artemisia sieversiana*. 文献: 1, 6.

