

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议

您现在的位置: 首页 > 科研 > 科研进展

说明

中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线，地址为 www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站，内容更新至新版网站上线时，目前不再继续更新。特此说明。

昆明植物所天然PPAPs类化学成分研究获进展

文章来源: 昆明植物研究所

发布时间: 2014-10-24

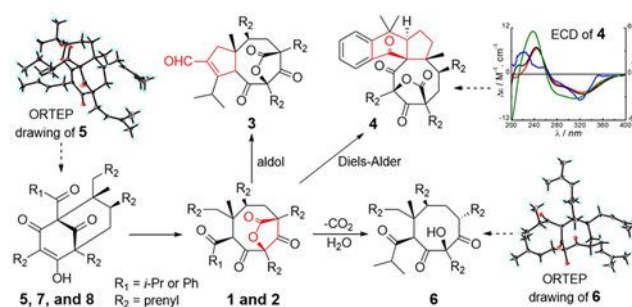
【字号: 小 中

天然多环异戊烯基取代间苯三酚类化合物(Polycyclic Polyprenylated Acylphloroglucinols, 简称PPAPs)是一类具有聚酮和异戊烯基复合生源途径的特殊结构天然产物;也是藤黄科植物独有的特征性化学成分。目前已报道的天然 PPAPs 类化合物约250个左右,多具有植物次生代谢产物中少见的桥环、螺环和金刚烷等复杂、刚性的核心骨架。由于其结构新颖,生物活性独特,近年来在国际上广受关注。然而这类化合物彼此理化性质差异极大,导致分离纯化难度极大;同时由于其多为油状,对结构的确定、尤其是绝对构型的确定带来困难,进而限制这类天然产物深度研究的推进。

中国科学院昆明植物研究所植物化学与西部植物资源持续利用国家重点实验室许刚研究组自2008年开始对天然 PPAPs 类化合物开展了系统研究,基本建立了天然 PPAPs 类化合物针对性的分离纯化方法,先后完成了10种藤黄科植物 PPAPs 类化学成分的研究,分离化合物280个(与已报道的数量相当),其中新化合物128个,包括多种新骨架化合物;发现部分化合物具有显著的生物活性;在 *Chem. Commun.*、*J. Nat. Prod.* 和 *J. Agric. Food Chem.* 等国际杂志上发表SCI论文 20多篇,授权专利2项;有力推动了天然 PPAPs 类化学成分的研究进展。

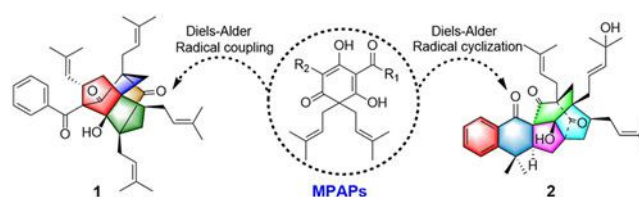
近期,该研究组先后在金丝桃属植物芒种花(西南金丝桃, *Hypericum henryi*) 和匙萼金丝桃(*Hypericum uratum*)的研究中再获进展。其中由芒种花中发现一系列新骨架 PPAPs 类化合物,生源上这些化合物均源自以贯叶金丝桃素为代表的桥环 PPAPs 类化合物;在研究中结合计算化学与 X-ray 单晶衍射的方法确定了其绝对构型,并对不同骨架化合物的生源途径做出了合理的推测。目前该研究成果已在国际化学领域期刊《有机化学通讯》(*Organic Letters*)上发表(<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ol500808>),其中的三个新骨架化合物均被 *Nat. Prod. Rep.* 选为研究热点“Hot off the Press”(DOI: 10.1039/c4np90023e)。

在对匙萼金丝桃(*H. uratum*)的研究过程中发现了两个结构新颖的 PPAPs 类化合物。这两个化合物均具有十分刚性的笼状核心骨架,在生源上均应源自单环异戊烯基取代间苯三酚类化合物的环合。日前该研究成果发表于 *Org. Lett.* 上(<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ol502425>),作者在该论文中还对这两种不同骨架的笼状 PPAPs 类化合物的生源途径以及 Diels-Alder 反应在其中的作用做出了合理的讨论。该论文发表之后被 *Org. Lett.* 选为“highlight”(<http://pubs.acs.org/journal/orlefl7>)。



PPAPs from *H. Henryi*

芒种花中发现的一系列新骨架 PPAPs 类化合物




PPAPs from *H. uratum*

匙萼金丝桃中发现一系列新骨架 PPAPs 类化合物

打印本页

关闭窗口

© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号  联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864