

作者: 杨震等 来源: 《应用化学》 发布时间: 2011-10-9 15:56:15

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

研究实现一天然产物分子全合成

Schindilactone A及其家族化合物具有良好的免疫调节作用, 还有抗肿瘤和抗-HIV等生物活性, 吸引了不少科学家。近期来自北京大学化学与分子工程学院等地的研究人员历时7年半, 终于完成了Schindilactone A这一天然产物分子的全合成, 这是该家族天然产物的世界首例全合成, 相关成果发表在《应用化学》(Angew. Chem.) 杂志上。

领导这一研究的是北京大学, 兼北京大学深圳研究生院化学生物学和生物技术学院院长杨震教授, 杨震教授2001年入选长江学者特聘教授, 主要从事复杂天然产物的全合成, 有机金属催化反应和抗病毒和抗肿瘤药物研究。

Schindilactone A是孙汉董院士从中国云南特有的五味子植物中分离得到的一种全新天然产物, 其结构经过X-射线单晶衍射结果确定, 目前已分离得到该家族化合物80余种, Schindilactone A是其中代表性分子之一。Schindilactone A含有8个环系、12个手性中心、6个季碳中心和10个氧原子, 其核心7-8全碳并环体系在已知的天然产物中首次报道, 研究表明, Schindilactone A及其家族化合物不仅具有良好的免疫调节作用, 还有抗肿瘤和抗-HIV等生物活性。

由于该家族类天然产物的化学结构具有新颖性、复杂性和多样性, 其发现是近年来天然产物化学领域颇具代表性的成果, 因而吸引了众多的有机合成化学家。目前国内外已有近十个研究小组围绕该家族的天然产物开展合成研究。

在这篇文章中, 研究人员在充分理解天然产物Schindilactone A结构的基础上, 巧妙地设计了一条既高效、简洁, 又能实现多样性合成的合成路线, 通过其实验室自己发展的TMTU/Co₂(CO)₈催化的分子间Pauson-Khand反应, Thiourea/Pd(OAc)₂催化的羰基插入成环反应等一系列新的合成方法简明快速地构建了分子骨架, 以29步反应率先完成了具有生物活性的复杂天然产物分子Schindilactone A的全合成。

并且, 研究人员提出的具有普适性的多样性导向合成的合成策略为实现该家族其它天然产物的全合成奠定了基础, 目前, 杨震教授的实验室正在利用这一策略合成家族内其它分子。Angew. Chem. 杂志的评审专家将其列为‘top 10%’的文章, 并获邀作为当期杂志的封面文章发表。(来源: 生物通)

更多阅读

[《应用化学》发表论文摘要 \(英文\)](#)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜, 请与我们联系。

相关新闻

相关论文

- 1 惠永正领衔编纂《中药天然产物大全》出版
- 2 师彦平研究员被聘为《亚洲天然产物研究杂志》编委
- 3 第四届药明康德生命化学研究奖开始评选
- 4 结核病新药研发瞄准天然产物筛选
- 5 全国首个“天然产物国家标准样品参比实验室”成立
- 6 郝小江被《天然产物杂志》邀为编委会委员
- 7 师彦平在《天然产物报告》发表菊科植物综述报告
- 8 抗肿瘤活性复杂天然大环化合物全合成通过检查

图片新闻


[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 专访中国最年轻博士生: 要求父母全款在北京买房
- 2 国家重大科学研究计划立项项目清单公布
- 3 专访丁肇中: 做得对, 比早发表更重要
- 4 北大校长周其凤作词“化学歌”引争议
- 5 日本打造超逼真人脸面具 可看到血管虹膜等细节
- 6 人民日报: 三流条件何以创造一流成果
- 7 人民日报: 屠呦呦一人获奖不公平吗
- 8 王存玉当选美国国家医学院院士
- 9 十一所高校组建北京高科大学联盟
- 10 德国专家批评中国大学教材滞后学生被动

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 给周校长改歌词
- 再来谈谈科学有无国界与人才浪费
- 量子力学史上的一桩公案
- 如今为何对学术论文的要求越来越高?
- 百年科学蛔虫宴
- 神人费拉肯

[更多>>](#)

论坛推荐

打印 发E-mail给:



- 中山大学张力教授: 晚期NSCLC维持治疗进展
- [爱因斯坦传] (美). A·弗尔辛. 文字版
- [趣味程序导学: Delphi]. 杨正华. 文字版
- 关于征集参加2012年度国际理论物理中心学术活动的通知
- 2009年煤化工行业跟踪分析报告
- 邹承鲁院士的科研体会

[更多>>](#)

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)