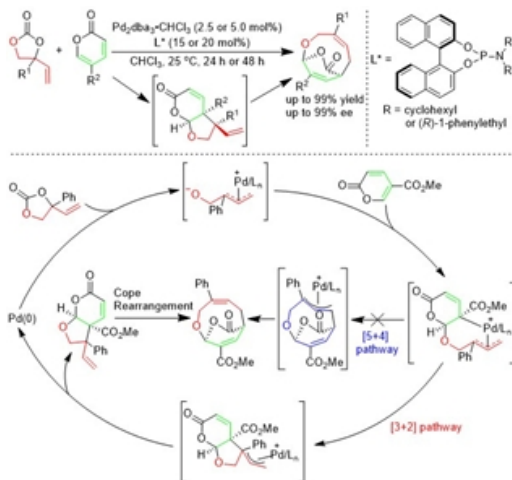


/ 学校要闻

人才强校 | 郭红超课题组在手性中环化合物的合成中取得新进展

理学院 2019年02月20日 报道 浏览次数: 877

本网讯 我校理学院郭红超教授课题组近期在中环化合物合成中取得重要进展:课题组通过钯催化的不对称串联环加成/Cope重排反应高效构建了手性九元杂环化合物, 为中环杂环化合物的合成提供了新方法。相关工作发表在美国化学会的期刊《ACS Catalysis》(2019, 9, 16457-1654; DOI: 10.1021/acscatal.8b04590)。



中环化合物特别是含有氮、氧原子的中环杂环化合物是一类重要的环状化合物骨架, 是构成大量生物活性天然产物和药用合成化合物的重要结构单元。近年来, 中环化合物的合成及其生物活性评价引起了化学及生物学领域研究者的极大兴趣。然而, 中环化合物的合成极具挑战性。与小环化合物相比, 中环化合物的张力虽然较小, 但由于环的增大, 反应时反应位点在空间碰撞的几率减小, 同时由于环张力的存在, 导致中环化合物的合成相对困难。在合成中环化合物的方法中, 通过环状1,5-二烯类化合物的Cope重排扩环是较为重要的一条途径。Cope重排经历环状椅式过渡态, 具有立体专一性和立体选择性, 非常适合手性中环化合物的合成。基于此, 郭红超课题组设计了使用烯丙基钯两性离子的环加成反应合成环状1,5-二烯, 之后进行Cope重排完成中环化合物合成的串联反应策略。依据这种策略, 课题组设计并探索了钯催化的烯基碳酸乙烯酯与香豆灵酸酯的新型[3+2]环加成/Cope重排反应, 通过大量反应条件的筛选, 在温和的反应条件下实现了共轭二烯与烯丙基钯两性离子的串联环加成/Cope重排反应, 以优异的对映选择性和非对映选择性完成了一系列手性九元杂环化合物的合成工作; 同时通过对照实验和理论计算工作也证明了反应确实经历了串联的环加成/Cope重排反应历程, 而非分步的[5+4]环加成反应。这一策略在中环化合物合成中非常具有吸引力, 为手性中环化合物的合成提供了新思路。

我校理学院博士研究生高星为该文第一作者, 中科院高能物理研究所的王东琪研究员完成了理论计算部分, 郭红超教授为本文通讯作者。该工作得到了国家自然科学基金委的资助。(理学院\供图)

责任编辑: 周幸

分享到: [更多](#)

学校要闻



2018年毕业季

这个夏天, 2700多名本科生、2300多名研究生分别完成学业...



"学讲话 建一流"

牢牢抓住培养社会主义建设者和接班人根本任务, 努力建设中国特色...



2017年新教师岗前培训

2017年进一步优化添补内容, 进行了实践教学、参观、交流、素...

叶敬忠: 支持乡村设厂, 但要警惕高污染企业进驻...

李小云谈一号文件: 扶贫不是非要让年轻人回来种...

【光明网专论】2020后农村减贫需要由“扶贫”...

【思享者】实现农业农村优先发展的关键在于产业...

一号文件再提奶业振兴 股票大涨背后奶牛养殖迎...

【新闻联播】【新春走基层】河边村的春天

【新春走基层】河边村的“成人礼”

留守妇女如何走出婚姻困境

培养负责任的研究者 科研诚信教育是关键一课

40年40人|孙其信: 从“冷”到“热”中国...

致敬第六届中华农业英才奖获奖人: 沈建忠

捍卫童年 留守儿童游戏之殇 (三)

游戏工业是如何捕获留守儿童的 留守儿童游戏之...

标签:



[关于本网](#) / [友情链接](#) / [新闻数据库](#) / [知识产权投诉](#) / [联系我们](#) /

中国农大党委宣传部(新闻中心)版权所有 新闻网编辑部维护 中国农大网络中心技术支持

联系电话: 010-62736604 电子信箱:xwzx@cau.edu.cn

校登记号: NW—0202

Copyright2012-2014 news.cau.edu.cn.All right reserved