仿生催化合成四环色烯缩酮类化合物

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15364.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

仿生催化合成四环色烯缩酮类化合物。近日，中国科学院院士李灿、中国科学院大连化学物理研究所研究员刘龑等在仿生催化领域取得新进展，通过模仿四环色烯缩酮的生物合成路径，发展了金—钪双金属协同手性催化原位生成邻位亚甲基醌（o—QMs）和色烯中间体的过程，实现了四环色烯缩酮的不对称催化合成。相关研究成果发表在《自然—通讯》上。

四环色烯缩酮是广泛存在的天然产物结构，具有突出的抗病毒活性。然而，由于其结构中有不稳定的缩酮骨架和连续构建所需的手性中心，合成四环色烯缩酮一直面临挑战。发展手性催化的合成方法，特别是发展仿生的一步合成方法，对于此类结构的多样性和药物活性化合物的筛选具有重要意义。

O—QMs不仅是有机合成中重要的中间体，也被认为是色烯缩酮类天然产物生物合成的中间体。研究中，该团队在前期工作的基础上，模仿四环色烯缩酮的生物合成路径，设计了金—钪双金属催化体系，通过分别催化反应底物2—炔丙基苄醇和2—羟甲基苯酚，得到了o—QMs和色烯的中间体，并协同催化杂狄尔斯—阿尔德反应，最终获得了高活性和高立体选择性的四环色烯缩酮类产物。该研究不仅建立了四环色烯缩酮类化合物的手性合成方法，还实现了仿生催化在有机合成中的应用。

与生物合成相比，该仿生合成方法扩展了底物的限制，实现了天然产物结构的多样性。（来源：中国科学报 卜叶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-021-25198-y

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：李灿等 来源：《自然—通讯》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发