大连化物所提出钯催化酮与萜醇氧化还原发散偶联的新策略

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14085.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！

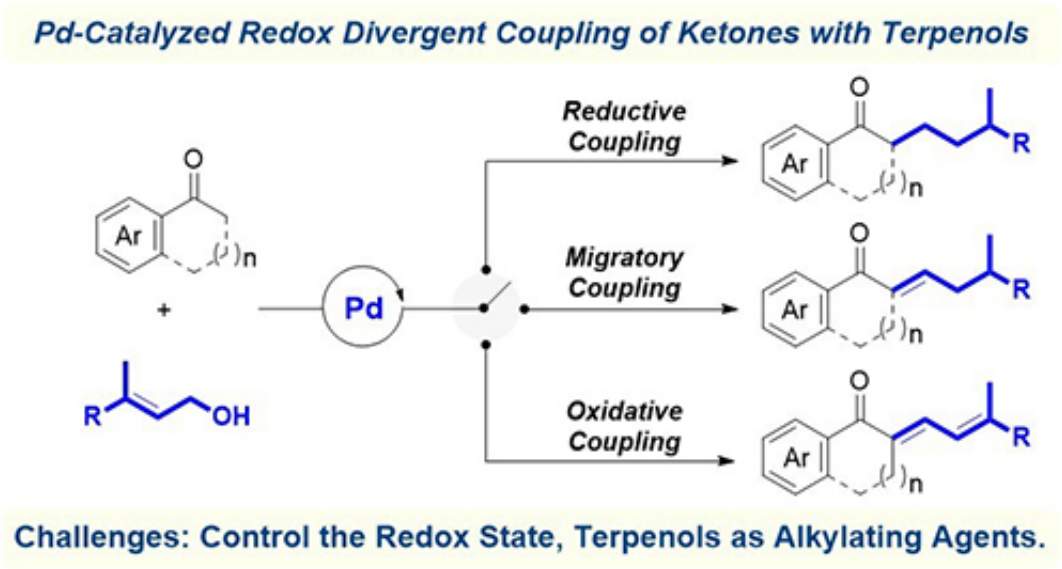
近日，中国科学院大连化学物理研究所仿生催化合成创新特区研究组研究员陈庆安团队在钯催化的酮与萜醇氧化还原发散偶联方面取得进展，发展出一种通过改变溶剂和添加剂调控Pd催化中心的氧化还原能力，实现偶联产物不同氧化还原态调控的新策略。该策略与酮的Tsuji-Trost烯丙基化在产物选择性上实现互补。

借助氧化还原酶，生物体可以产生一系列不同氧化还原状态的重要代谢物用于生命活动。例如，在视觉产生过程中，视紫红质吸光后分解成视黄醛和视蛋白。视黄醛可以在维生素A酶的作用下还原成维生素A，也可以在氧化酶的作用下被进一步氧化为视黄酸。在仿生研究中，还原氢化和氧化脱氢是改变化合物氧化还原态的重要方法，但这两种途径主要提供单一氧化还原态的产物，难以发散性得到一类化合物的多种氧化还原态，以快速提升产物的多样性。因此，发展一种氧化还原发散偶联的调控策略具有重要意义。

陈庆安团队致力于发展不同催化体系以实现烯醇、炔烃和烯烃的资源化利用。在前期相关研究基础上（*Angewandte Chemie International Edition*，2019；*Chemical Science*，2019；*Chemical Science*，2019；*Angewandte Chemie International Edition*，2020；*Cell Reports Physical Science*，2020；*gewandte Chemie International Edition*，2021），科研人员最近发展出钯催化的氧化还原发散偶联策略，实现了酮与萜醇不同氧化还原态发散偶联；通过选择不同溶剂和添加剂调控Pd催化中心的氧化还原能力，选择性得到不同氧化还原态产物。此外，科研人员开展了机理实验研究，解释反应中氧化还原态选择性调控的影响因素。该研究中的氧化还原发散偶联调控策略在快速实现化合物多样性方面具有借鉴意义。

相关研究成果以*Pd-Catalyzed Redox Divergent Coupling of Ketones with Terpenols*为题，发表在*ACS Catalysis*上。论文第一作者是大连化物所博士研究生赵朝阳。上述研究工作得到国家自然科学基金等的资助。

论文链接



通过改变溶剂和添加剂调控Pd催化中心的氧化还原能力实现偶联产物不同氧化还原态调控的新策略

研究团队单位：大连化学物理研究所

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