

## 天津工业生物所等在Nature Chemistry合作发文报道基于宏基因组的亚胺还原酶工具箱的开发

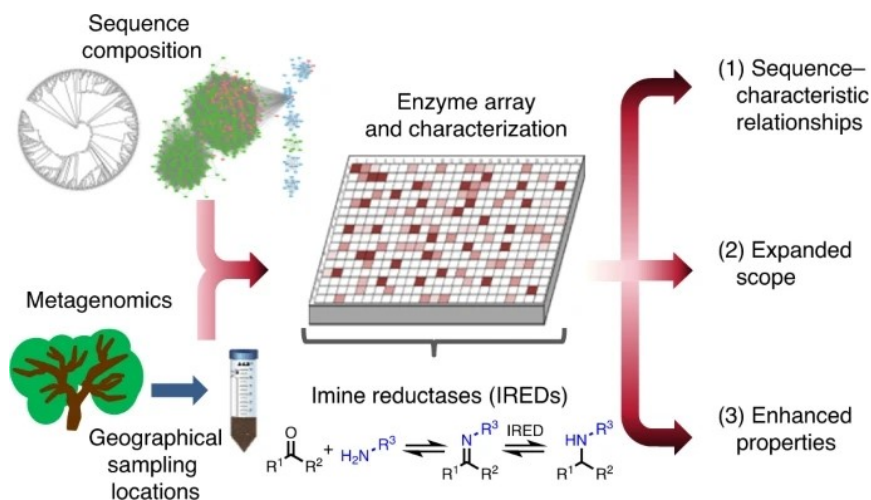
发布时间: 2021-01-08 供稿部门: 生物催化与绿色化工研究组

生物催化尤其是酶促不对称还原胺化合成手性胺,为许多高值化合物的高效绿色合成提供了有效途径。然而,新酶发现仍然是酶促不对称合成过程中最具挑战和限速的步骤。寻找更快、更简捷的新酶筛选方法,引起了人们越来越多的关注。

中国科学院天津工业生物技术研究所朱敦明研究员、吴洽庆研究员带领的生物催化与绿色化工团队,与英国曼彻斯特大学Nicholas J. Turner教授、英国Prozomix公司合作开发了基于宏基因组的亚胺还原酶筛选与表征的工具箱。该研究基于宏基因组文库和基因组数据库的生物信息学分析,发现了300多个未知序列的新亚胺还原酶;开发了基于亚胺还原酶氧化方向的高通量显色方法;构建了含384个亚胺还原酶的微孔板,并快速鉴定了其热稳定性及其对不同结构类型酮与胺的催化能力;利用动态动力学拆分过程,实现了N-取代β-氨基酸酯高产率、高立体选择性及高非对映选择性的不对称合成。该研究为进一步拓展亚胺还原酶的合成应用提供了新的策略和方法,也为高效构建其它酶工具箱提供了新的思路。

该研究工作得到英国工业生物技术创新中心、英国生物技术和生物科学研究委员会、中国国家留学基金委、中国科学院青年创新促进会、欧洲研究理事会、欧盟第七框架计划的支持,相关研究成果已在Nature Chemistry上发表。曼彻斯特大学博士生James R. Marshall和中国科学院天津工业生物技术研究所副研究员姚培圆共同为论文的第一作者,曼彻斯特大学Nicholas J. Turner教授为论文通讯作者。

[文章链接](#)



基于宏基因组的亚胺还原酶工具箱的开发

[【打印】](#) [【关闭】](#) [【返回】](#)

