科学家揭示亚胺还原酶立体选择性演化机制

作者：writer 来源：科学网

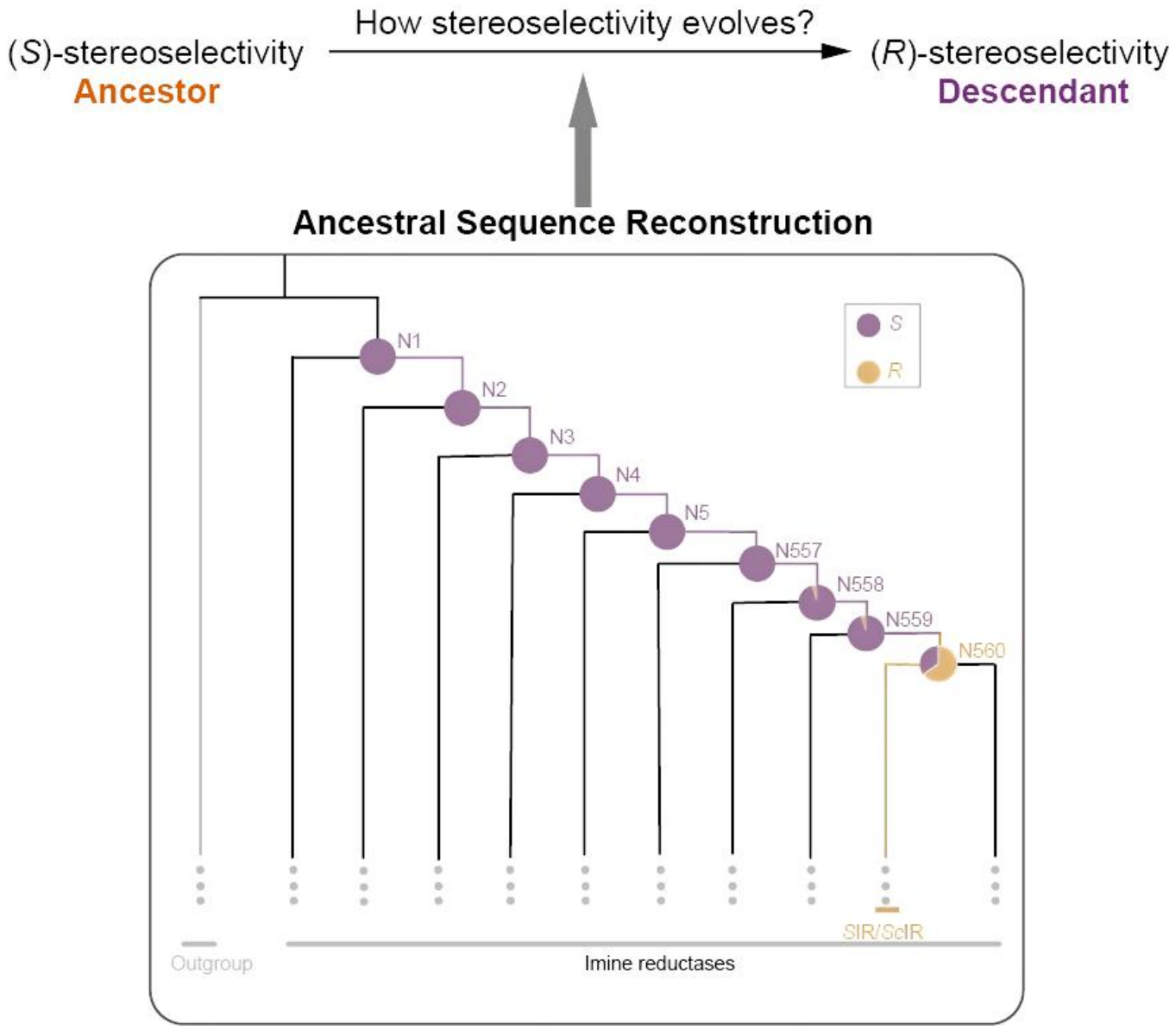
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30879.html

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！

科学家揭示亚胺还原酶立体选择性演化机制。华东理工大学生物工程学院教授郑高伟与上海交通大学副教授孔旭东合作，在亚胺还原酶立体选择性演化机制研究中取得新进展，发现祖先序列重构是一种有效的实验策略，同时表明祖先序列是定向进化的理想起始模板。相关研究发表于《自然—通讯》。

酶是如何演化出多种多样的生物学功能的？这是分子演化研究中的核心科学问题之一。此外，阐明酶学性质的演化模式，能帮助指导理性化蛋白工程。酶的立体选择性对于维持生命活动和不对称生物催化反应都十分重要，但其演化历史的研究仍很少。传统实验方法需要构建及筛选大量的突变体库，难以高效且快速鉴定影响立体选择性的关键性位点，亟需一种全新策略来规避上述问题。

研究团队基于祖先序列重构，探究了亚胺还原酶立体选择性互补的演化机制。进一步地，研究人员结合祖先序列重构、生化实验和共进化分析等方法，发现了一组对亚胺还原酶立体选择性演化具有关键调控作用的突变位点，并揭示了演化赋予一种新立体选择偏好性的生物物理机制。此外，研究人员通过构建立体选择性的适应性景观图，解释了上位性对于蛋白质功能演化的重要性。（来源：中国科学报 江庆龄）



基于祖先序列重构探究亚胺还原酶立体选择性互补性的演化机制。图片由研究团队提供

?

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-024-54613-3

作者：郑高伟等 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