



我国科学家设计构建了稳定、自调控的微生物共培养体系

日期: 2022年04月29日 09:42 来源: 科技部生物中心 【字号: 大 中 小】

随着合成生物学的发展,微生物共培养已成为化学品生物合成的新方法。应用微生物共培养技术不仅可以减轻代谢负担,实现复杂化合物的合成,还可以充分发挥不同物种的优势和能力,利用低劣生物质以提高目标产品经济性。

近日,北京化工大学研究团队在《Nature Communications》杂志上发表了题为“Design of stable and self-regulated microbial consortia for chemical synthesis”的研究论文。该研究在大肠杆菌同源共培养体系中,通过多代谢物交叉喂养,选择能量代谢和氨基酸合成代谢两种关键细胞功能进行调控,在菌株之间建立密切的多代谢物互惠关系,成功构建了稳定性优良、目标化合物产量稳定的共培养体系。在共培养体系中引入代谢物响应型生物传感器可提高共培养系统可调性,实现菌群比例的自主调节,并进一步提高目标化合物的产量。此外,将上述研究策略应用于三菌种共培养体系中,实现了结构更为复杂的化合物的从头合成。

综上,本研究通过合成生物学技术建立了稳定自调控的微生物共培养体系,探索了细胞群体间物质交流的规律,为研究天然微生物菌群复杂的物质和信息交流提供了人工模型,同时为复杂化学品的高效合成及工业放大提供了技术平台。

原文链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-29215-6>

注:此研究成果摘自《Nature Communications》杂志,文章内容不代表本网站观点和立场,仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

办公地址: 北京市西城区文兴东街1号国谊宾馆(过渡期办公) | 联系我们

邮政地址: 北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码: 100862

ICP备案序号: 京ICP备05022684 | 网站标识码: bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器