
天津工生所体外多酶体系催化合成氨基葡萄糖研究 获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11815.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！

氨基葡萄糖（glucosamine，氨糖）是一种重要的功能性单糖，在食品等行业具有广泛用途。随着人口老龄化的加剧、运动人群的增加以及氨糖更广泛的应用开发，氨糖的需求量持续上升。传统生产氨糖的方法中，甲壳素水解法环境污染严重，易导致过敏反应；发酵法由于氨糖抑制菌株生长导致发酵产物为乙酰氨糖，需进一步酸解或酶解获得氨糖。因此，亟须开发绿色、高效、一步法氨糖生产新方式。

近日，中国科学院天津工业生物技术研究所体外合成生物学中心研究员游淳带领的研究团队，开发出利用体外多酶体系生产氨糖的新型生物制造平台。该多酶催化路径通过5个核心酶的级联催化将淀粉和无机氨一步法转化为氨糖，利用路径设计、酶元件挖掘、计算模拟、反应条件优化等方法，提高了氨糖的产率和底物转化率。在10g/L淀粉的低底物浓度下，催化生成7.2g/L氨糖，底物摩尔转化率达到69.1%；在50g/L淀粉的高底物浓度情况下，催化生成23.7g/L氨糖，底物摩尔转化率47.7%。该研究创制出一种产品产率高、环境友好、体系易于放大的新型氨糖生物转化平台，有利于促进氨糖及其相关产业的技术升级和规模扩大。

相关研究成果发表在ACS

Catalysis

上。天津工业生物所副研究员孟冬冬为论文第一作者，游淳为论文通讯作者。研究工作得到国家自然科学基金和天津市合成生物技术创新能力提升行动的支持。

[论文链接](#)

催化淀粉和无机氮转化为氨糖的体外多酶体系

研究团队单位：天津工业生物技术研究所

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](http://www.iikx.com)转发