

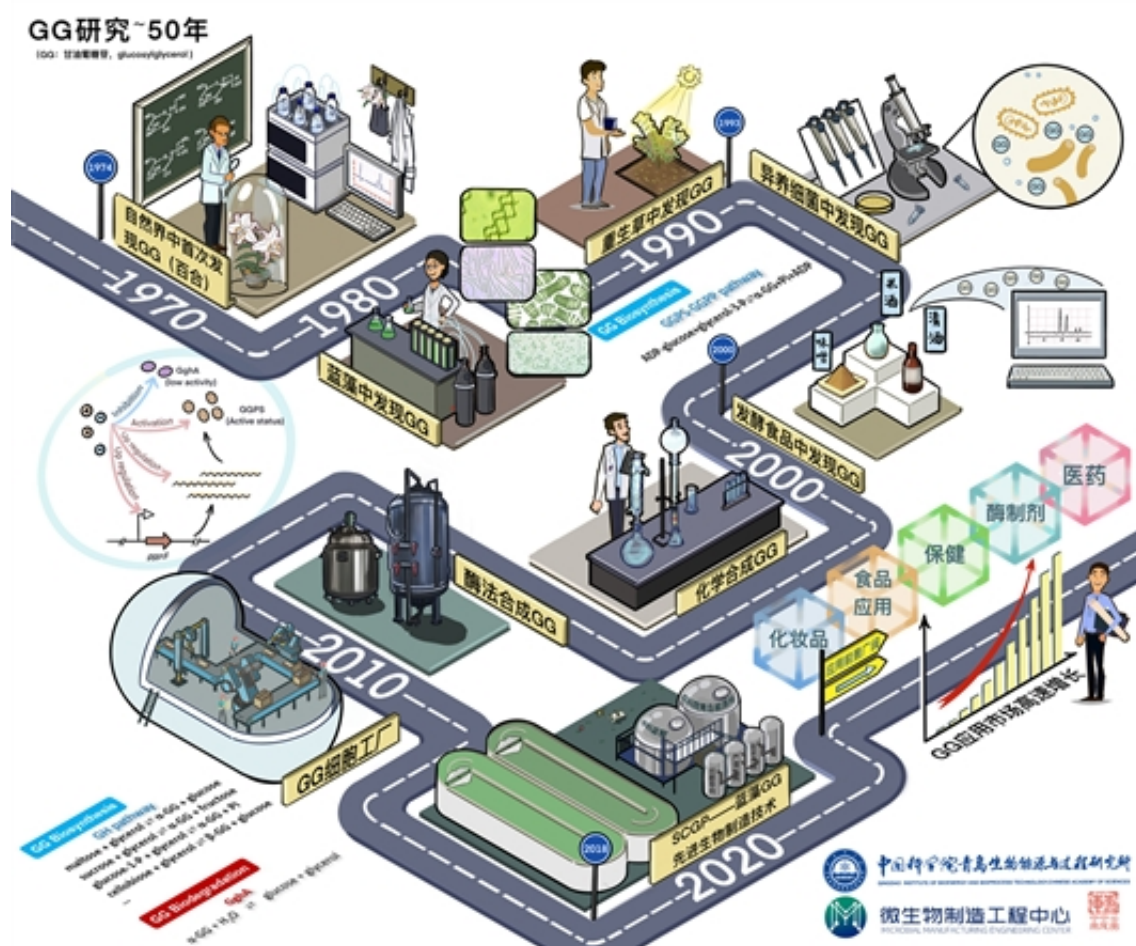
蓝藻天然活性物甘油葡糖苷研究获新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18353.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！

蓝藻天然活性物甘油葡糖苷研究获新进展。



GG产业未来发展方向 青岛能源所供图

甘油葡糖苷（简称GG）是自然界中天然存在的一类异糖苷类活性小分子，可由多种绿色植物（如百合、重生草）、藻类（如多种蓝藻）及部分异养微生物合成，在生物体抵抗、适应逆境环境中发挥重要作用。由于其良好的生物相容性、对生物大分子的稳定性、高保湿性、非致龋性及潜

在的保健及治疗功效，GG在化妆品、酶制剂、食品工业及医药领域具有巨大应用潜力。

长期以来，中科院青岛生物能源与过程研究所微生物制造工程中心致力于蓝藻天然活性物质的开发与应用。基于该中心近十年来对微藻胁迫耐受机制的系统基础研究，中心成功开发了具有完全自主知识产权的螺旋藻规模培养制备GG的先进生物制造技术——SCGP（SmartCyano Glucosylglycerol Polygeneration Technology）。近日，相关内容发表于生物技术领域杂志《生物技术进展》。

从上世纪70年代在百合植物中首次发现至今，有关GG合成、功能、生产及应用的研究持续受到学术及产业界关注，人们对GG的研究已从化合物发现、合成机理解析发展到活性功能鉴定、合成/分离技术开发阶段。

近年来，随着GG在增强皮肤弹性机能、抑制微生物生长、促进细胞活性因子表达以及抗肿瘤等方面新功能的揭示，GG应用场景不断扩展，市场需求快速增长。目前，通过生物酶法催化合成和微藻细胞无损提取两种技术，业界已能实现GG的工业化生产，两种方法均可达到数吨至数十吨/年的生产规模。其中，生物酶法具有占地小、效率高、成本经济的特点，适合GG产品的快速规模化生产及市场普及；而以微藻细胞无损提取技术为代表的第二代GG规模化生产技术则具有天然来源、生产工艺环保、产品纯度高的特点，能够满足客户及产品对高品质GG原料的使用需求。

青岛能源所研发的SCGP技术基于天然螺旋藻藻株选育，通过规模化培养技术创新，在积累高品质螺旋藻生物质的过程中实现了二氧化碳向天然GG的高效、稳定转化。在此基础上，团队还开发了绿色安全、不依赖任何有机溶剂的细胞无损伤提取技术，成功制备了纯度达到99%的天然GG，产品已通过欧盟COSMOS纯天然认证，成为国际首款纯天然GG产品。此外，研究团队还进一步拓展了GG在抗衰去皱、抗炎舒敏、提质亮肤、长效保湿、护发养发、营养神经细胞等方面的生理功效，重新定义了该产品的国际最高品质标准和未来发展空间。基于上述成果，中心布局35项核心技术，成功孵化创业公司——青岛中科蓝智生物科技发展有限公司，实现了SCGP技术的商业转化，目前已完成两轮商业融资。

近期，中心对GG近50年来的研究发展历程进行了系统综述，从GG生物来源、GG遗传基础、GG代谢调控机制、GG活性功能以及GG生产技术和市场现状进行了详细阐述，对GG研究中仍然存在的科学问题进行了梳理，并对GG产业未来发展方向进行了展望。

上述研究获得了科技部重点研发计划、国家自然科学基金面上项目等项目支持。（来源：中国科学报 廖洋 刘佳）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2022.107964>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：罗泉等 来源：《生物技术进展》

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](https://www.iikx.com)转发