
研究人员在蓝细菌中发现新型脂肪类生物聚合物

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16949.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！

研究人员在蓝细菌中发现新型脂肪类生物聚合物。微藻作为地球上最古老的生物之一，可以为甲烷、生物氢、生物柴油等多种不同类型的可再生生物燃料提供原材料。近日，中国科学院广州地球化学研究所有机地球化学国家重点实验室、深地科学卓越创新中心博士研究生孔祥兰和研究员冉勇等人，在蓝细菌中发现了新型脂肪类生物聚合物。相关研究发表于《有机地球化学》。

近年来，由于石油价格不断上涨以及燃烧化石燃料引起的全球变暖等问题日益严重，微藻产油方面的研究得到了广泛的关注。事实上，前人已经建立了一种可以有效地提取藻质素或类藻质素的研究方法。藻质素或类藻质素是一种高脂肪族的、不可水解的、不溶性的生物聚合物，主要存在于一些绿藻、鞭毛藻和耳根瘤菌的细胞壁上。国内外只有少数的研究揭示了几种蓝细菌中存在藻质素类似物；而关于蓝细菌来源的类藻质素能否产油和生烃，仍然缺乏系统的研究。

该研究对实验室培养的两种蓝细菌（颤藻和畸形眉藻）样品进行了化学分级，得到去脂类（LPF）和酸不可水解有机碳（NHOM）组分，应用元素分析、¹³C交叉极化/总边带抑制（CP/TOSS NMR）及其对应的偶极去相核磁共振技术和Rock-Eval热解分析对其进行了表征，并使用封闭式高压釜-黄金管裂解实验对颤藻和畸形眉藻中的NHOM组分进行了裂解研究。

研究结果表明，从两种蓝细菌中分离出的NHOM组分是一类具有高脂肪性的难降解生物聚合物，由一条饱和、无支链、链长可达33的碳链构成，与藻质素的结构相似。此外，两种蓝细菌的类藻质素组分的氮和氧含量低，其生烃潜力分别达到65%和53%，具有非常好的产油和产气前景。以上裂解实验得到的生烃潜力和核磁共振数据计算的理论生烃潜力相比，表明核磁共振法会略微低估了两种蓝藻生物聚合物的生烃潜力。（来源：中国科学报 朱汉斌 邓土连）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2021.104352>

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：冉勇等 来源：《有机地球化学》

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://iikx.com)转发