
嗜酸杆菌在极端土壤环境中生态适用性机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14344.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！

嗜酸杆菌在极端土壤环境中生态适用性机制获揭示。广东省科学院生态环境与土壤研究所研究员孙蔚旻团队采用宏基因组学分箱手段进行研究，揭示了嗜酸杆菌在重金属污染酸性土壤中的生态适应性机制。相关研究近日发表于《环境微生物》。

嗜酸杆菌是一种广泛分布于沉积物、稻田、苔原冻土、深海热泉等地中的细菌，具有顽强的生态适应性。它不仅喜好酸性环境，还容易在我国西南红壤区这样较低的pH环境中富集。目前，西南地区是我国最主要的矿采作业带，由于土壤中多种重金属浓度严重超标，因此形成了酸性和高重金属叠加的极端土壤环境。

面对这样难上加难的生存环境，孙蔚旻团队前期在野外调查，意外发现嗜酸杆菌仍能在许多矿区污染土壤中存活，并形成显著的富集优势。这表明嗜酸杆菌可能具有耐受甚至转化重金属的代谢潜力。但嗜酸杆菌的分离培养非常困难，相关文献资料十分匮乏，需要利用其他先进手段对上述假设进行验证。

为探究嗜酸杆菌在极端土壤环境中的生态适用性机制，研究人员针对西南矿区多个典型污染场地开展了大规模采样与分析，发现嗜酸杆菌确实能在重金属污染严重的酸性土壤中发生明显富集，其菌群丰度与土壤中高含量的砷、汞、铬等元素含量密切相关。同时，针对嗜酸杆菌生长缓慢、分离培养困难的问题，团队采用非培养的宏基因组学手段，获取了嗜酸杆菌的编码基因并进行解析，最终证实了团队的假设。

该研究还表明，包括嗜酸杆菌在内的许多微生物，都能在极酸/碱、极寒/热、高重金属、高压等许多极端环境中被发现。研究人员在赞叹这些微生物坚忍不拔的生命力的同时，也对它们自强不息的内在机制感到好奇。而环境宏基因组学技术的高速发展，正好可以帮助研究者们更加理解这类分布广泛、奇特但难培养微生物的代谢潜力。（来源：中国科学报 朱汉斌 徐锐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/1462-2920.15612>

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：孙蔚旻等 来源：《环境微生物》

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