

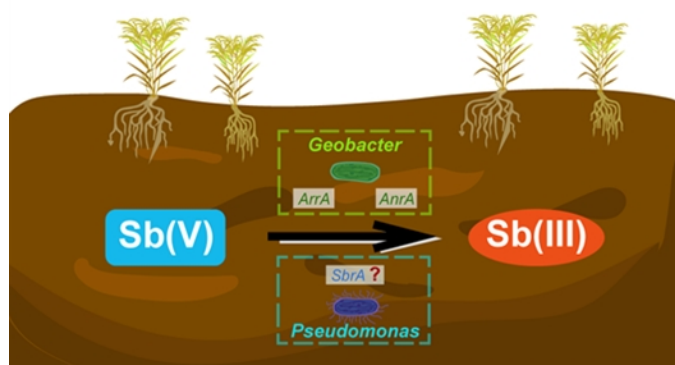
# 水稻土中的锑还原菌及潜在的代谢途径获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16168.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！

水稻土中的锑还原菌及潜在的代谢途径获揭示。



水稻土中的锑还原菌及潜在的代谢途径。孙蔚旻团队供图 广东省科学院生态环境与土壤研究所研究员李芳柏与孙蔚旻团队对锑（Sb）污染稻田土壤开展研究，鉴定了稻田土中的锑还原微生物并揭示其潜在的代谢特性。相关研究近日发表于《环境科学与技术》。Sb是砷的同族元素，也是一种有毒类金属。长期暴露在Sb污染环境下，人体健康会遭受严重损伤。了解Sb转化过程中的微生物过程和相关代谢途径具有重要环境意义。然而，相比于砷还原过程，目前研究人员对微生物参与Sb（V）还原的认识仍十分有限。研究人员以两处长期受Sb污染的水稻土壤为接种物，构建微宇宙培养体系，评估Sb（V）还原过程。通过DNA-SIP技术锚定了水稻土中潜在的Sb还原菌（SbRB），并结合宏基因组分箱技术，对SbRB锑还原的代谢途径和功能基因进行预测。最后，通过全基因组分析，将需要研究鉴定的SbRB与其近亲属的代谢潜力进行比较，探究了SbRB中Sb（V）还原相关基因的分布。研究表明，假单胞菌和地杆菌属的成员为两个Sb污染稻田土壤中主要的SbRB。宏基因组结合全基因组分析进一步表明，地杆菌可能利用呼吸性砷酸盐、Sb酸盐还原酶（arrA，anrA）还原Sb(V)，arrA和anrA基因在分离自砷Sb污染场地的地杆菌中也广泛存在；而假单胞菌还原Sb（V）的途径尚不明确，有待进一步研究。该研究进一步拓展了关于Sb还原过程相关功能微生物的认识，有助于对Sb污染场地生物修复潜能的评估，并为Sb污染场地生物修复提供了新思路。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.1c03967> 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：李芳柏等 来源：《环境科学与技术》

---

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