



## 水环所建立了微生物分子生物学检测高新技术

中国地质科学院水文地质环境地质研究所（简称水环所）经过积极探索，反复试验，建立了适合土样和地下水样的微生物分子生物学检测技术。该技术通过对不同样品微生物DNA的提取，将提取的DNA进行扩增并识别，来确定样品中微生物的多样性和种属，具有先进性和准确性，免去了繁琐的、需时长的培养过程，可检出传统方法不可培养的微生物，并能够原位反映微生物群落结构的真实情况。微生物分子生物学技术的建立，突破了长期以来一直采用的传统微生物培养技术方法。该技术在污染修复、成岩成矿成油机理研究、微生物找矿、污水处理等方面具有广泛的应用前景，是一种快速准确的高新技术。

目前传统的微生物培养方法仅能对少量可培养的微生物进行检测，其余大量的微生物是不能通过此方法揭示出来的，造成了对水土环境中微生物的多样性认识以偏概全的现象。近年来，通过直接对样品DNA分析，揭示其微生物种类的技术得到了较大发展，该技术可不通过对微生物进行培养的方法，更快速、准确的反映微生物种群的多样性，为研究水土环境中的微生物组成开辟了一条崭新的道路。通过对水土样品DNA提取纯化，利用聚合酶链式反应（PCR）技术，对样品DNA扩增，扩增后的产物再利用变性梯度凝胶电泳（DGGE）技术，可将不同微生物类型的DNA基因片段分离，直观显示样品中微生物群落的多样性。还可将DGGE的产物再扩增，然后测序，准确鉴定微生物种属。从样品DNA提取纯化，到PCR扩增，再到DGGE分离和测序，构成了一整套水土环境中微生物组成多样性和种属鉴定研究的分子生物学检测技术。

水环所微生物分子生物学检测技术的建立，突破了长期以来一直采用的传统微生物培养技术方法，可以更加直观全面地将样品的多样性展示出来，以及准确鉴定微生物种属。这种方法不仅可以应用于科学研究，在具体的实践工作中也具有很好的应用前景。例如，该技术可显示在污染环境修复过程中，是哪类微生物大量繁殖并修复污染，这类微生物就可人工添加至类似污染环境，加速污染修复过程。同时，在成岩成矿成油的过程中，通过微生物参与技术，可以找到并鉴定相关的微生物种类，为成岩成矿成油机理研究以及利用微生物找矿而建立一种快速有效的手段。

主办：中国地质科学院    运行管理：中国地质科学院信息中心    网站备案：京ICP备05029128

地址：北京市西城区百万庄大街26号，邮政编码：100037，电话：01068335853

Copyright 1997-2008 All Rights Reserved 版权所有，转载必须注明来自中国地质科学院网站