

# 微生物学报

## ACTA MICROBIOLOGICA SINICA

期刊介绍

投稿须知

编委会

学科先贤

下载专区

常见问题

广告服务

友情链接

### 明永冰川融水中一株裂解性低温噬菌体的分离及特征

### Isolation and characterization of a lytic bacteriophage from Mingyong glacier melt water

投稿时间: 2011-11-4 最后修改时间: 2011-12-16

中文关键词: [关键词: 明永冰川, 低温噬菌体, 分离, 鉴定, Flavobacterium](#)

英文关键词: [Keywords: Mingyong Glacier cold-active bacteriophage isolation characterization Flavobacterium](#)

基金项目: 基金项目: 国家自然科学基金(30960079, 40961001); 云南省后备人才基金项目(2009CI027); 中国科学院微生物研究所微生物资源前期开发国家重点实验室开放课题(SKLMR-20110606)

作者	单位	E-mail
<a href="#">李明源</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	<a href="mailto:E-mail:weiyunlin@kmust.edu.cn">E-mail:weiyunlin@kmust.edu.cn</a>
<a href="#">季秀玲</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	
<a href="#">王宝强</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	
<a href="#">张琦</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	
<a href="#">林连兵</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	
<a href="#">张兵</a>	<a href="#">昆明理工大学国土资源工程学院, 昆明650224</a>	
<a href="#">魏云林</a>	<a href="#">昆明理工大学生物工程与技术研究中心, 昆明650500</a>	

摘要点击次数: 114

全文下载次数: 47

中文摘要:

摘要: 【目的】高山冰川是一类独特的生态系统, 本研究探索从明永冰川地区分离和培养低温噬菌体, 并对其特征进行研究。【方法】利用已分离的低温菌为宿主, 采用“双层平板法”从明永冰川融水中分离纯化低温噬菌体; 对噬菌体及其宿主进行电镜形态观察, 并进行噬菌体基因组限制性酶切片段长度多态性分析、衣壳蛋白组成分析及噬菌体生理特征研究。【结果】从明永冰川融水中分离获得一株裂解性低温噬菌体, 命名为MYSPO3(Mingyong Flavobacterium Siphoviridae Bacteriophage), 其宿主菌MYB03 鉴定为Flavobacterium 菌株。噬菌体MYSPO3 为长尾型, 无囊膜, 头部具典型的正多面体立体对称结构, 直径约72 nm; 尾管长约240 nm, 直径约10 nm; 4℃时具感染活性, 在4℃-20℃范围内均可产生边缘清晰、透明的噬菌斑, 最适感染温度约10℃, pH 耐受范围较广, 最适感染pH 约9.4, 对氯仿不敏感, 基因组为双链DNA, 大小约66 kb。

英文摘要:

Abstract: [Objective] Glacier is a unique ecological system. This study focused on the isolation and characterization of a cold-active bacteriophage from Mingyong glacier area in northwest Yunnan. [Methods] Bacterial strains isolated from glacial melt water were used as host cells to isolate and purify bacteriophages by double-layer plate method. The morphology of the isolated phages and their host strains were observed by electron microscope. Restriction fragment length polymorphism (RFLP) analysis of genomic DNA, constituent proteins and physiological analysis of the bacteriophages were further carried out to characterize the phages. [Results] A lytic cold-active bacteriophage, designated as MYSPO3, was isolated from Mingyong glacier. Its host strain MYB03 was identified as a member of genus Flavobacterium, based on the 16S rRNA sequence analysis. The bacteriophage MYSPO3 has a isometric head (about 72 nm in diameter) and a long tail (about 240 nm in length and 10 nm in width), but no envelope was detected. Physiological analysis results showed that MYSPO3 had infection activity at 4℃, and clear and transparent plaques were formed on double-layer plates between 4 and 20℃. Its optimum infection temperature was 10℃ and optimal pH 9.4, respectively. It is insensitive to chloroform. Furthermore, the genome of MYSPO3 consists of double-stranded DNA and is approximately 66 kb.

李明源, 季秀玲, 王宝强, 张琦, 林连兵, 张兵, 魏云林. 明永冰川融水中一株裂解性低温噬菌体的分离及特征. 微生物学报, 2012, 52(2): 236-242

地址：北京朝阳区北辰西路1号院3号中科院微生物所内 邮编：100101  
收信(款)人：《微生物学报》编辑部  
电话：010-64807516 传真：010-64807327 电子信箱：[actamicro@im.ac.cn](mailto:actamicro@im.ac.cn)

本刊全文数据库版权所有，未经许可，转载、链接及印刷或制作光盘均属违法，本刊将保留追究法律责任的权利