

# 假单胞菌Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup>逆向转运蛋白基因nha A的克隆与鉴定

刘广发1, ①, 曾活水2, 陈启伟1, 高亚辉1

1厦门大学生命科学学院 细胞生物学与肿瘤细胞工程教育部重点实验室;厦门 361005; 2国家海洋局第三海洋研究所;厦门 361005

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** : 根据3种生物的Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup>逆向转运蛋白基因 (nha A) 的两端序列设计引物, 利用PCR从假单胞菌 (Pseudomonas sp. cn4902) 中克隆得到一结构基因。该基因长1 089 bp, 编码362个氨基酸, 与E. coli K12的nha A基因的同源性高达97. 0%。将该结构基因与pBV220构建成重组载体pBVA。SDS-PAGE电泳表明: 含pBVA的转化子产生较高浓度的分子量约为41 kD的蛋白, 与预期相符。在含NaCl 1.0 mol/L的培养基中生长达到平衡期时, 转化子的菌浓度约是对照的2. 3倍。经原子吸收光谱测定, 转化子细胞质中Na<sup>+</sup>浓度仅为对照菌的60. 4%。SDS-PAGE电泳表明该基因的表达蛋白位于细胞膜 (壁) 上。提纯外源基因表达蛋白并对其N端8个氨基酸进行测序, 与nha A基因推测的氨基酸序列完全相符。这些实验证实, 克隆得到的基因是假单胞菌的nha A基因。该基因已经在GenBank登记, 收录号为AY643494。

**关键词** [假单胞菌](#) [nha A基因](#) [Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup>逆向转运蛋白](#) [耐盐性](#)

分类号

1.The Key Laboratory of Ministry of Education for Cell Biology and Tumour Cell Engineering; School of Life Sciences; Xiamen University; Xiamen 361005; China 2The Third Institute of State Oceanic Administration; Xiamen 361005;China

## Abstract

**Key words** [Pseudomonas](#) [nha A gene](#) [Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporter](#) [salt tolerance](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能	
本文信息	
▶	<a href="#">Supporting info</a>
▶	<a href="#">PDF(311KB)</a>
▶	<a href="#">[HTML全文](0KB)</a>
▶	<a href="#">参考文献</a>
服务与反馈	
▶	<a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶	<a href="#">加入我的书架</a>
▶	<a href="#">加入引用管理器</a>
▶	<a href="#">复制索引</a>
▶	<a href="#">Email Alert</a>
▶	<a href="#">文章反馈</a>
▶	<a href="#">浏览反馈信息</a>
相关信息	
▶	<a href="#">本刊中 包含“假单胞菌” 的相关文章</a>
▶	本文作者相关文章
·	<a href="#">刘广发</a>
·	
·	<a href="#">曾活水</a>
·	<a href="#">陈启伟</a>
·	<a href="#">高亚辉</a>