

环境科学

[首页](#) | [本刊简介](#) | [编委会](#) | [稿约信息](#) | [订阅指南](#) | [即将发表](#) | [联系我们](#) | [会议通知](#)

固定在活性炭聚砜中空纤维膜中的*Pseudomonas putida*菌对四氯苯酚的共代谢降解

摘要点击 319 全文点击 146 投稿时间: 2006/11/21 最后修改时间: 2007/3/19

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词 [固定化微生物](#) [共代谢](#) [苯酚](#) [四氯苯酚](#) [生物降解](#)

英文关键词 [immobilized cells](#) [co-metabolite](#) [phenol](#) [4-chlorophenol](#) [biodegradation](#)

作者 单位

[李轶](#) [河海大学浅水湖泊综合治理与资源开发教育部重点实验室, 南京210098](#)

[胡洪营](#) [清华大学环境科学与工程系环境模拟与污染控制联合国家重点实验室, 北京100084](#)

中文摘要

以苯酚-四氯苯酚共代谢体系为对象,研究了中空纤维聚砜膜作为细菌固定化材料对该共代谢过程的强化作用.结果表明,该膜具有内、中、外3层的结构,*Pseudomonas putida*菌可被固定在膜的表面和中间层;固定化后,细菌对高浓度有毒底物的耐受限度增强,从而得以持续生长,并在29 h内将600 mg/L和120 mg/L的苯酚和四氯苯酚完全降解.在膜的制作过程中添加了一定量的活性炭后,发现膜对苯酚和四氯苯酚的吸附能力增强,同时结构上更疏松,对四氯苯酚的降解效率得到了提高.固定在活性炭中空纤维膜中的*Pseudomonas putida*可以将1 000 mg/L和200 mg/L的苯酚和四氯苯酚在51 h内完全降解,比不加活性炭的情况缩短了37 h,中空纤维膜可以连续多次使用,对相同浓度的四氯苯酚的降解速度保持稳定.

英文摘要

Cometabolic biodegradation of phenol and 4-chlorophenol was enhanced by cells immobilized in polysulfone hollow fiber membranes. Polysulfone hollow fiber membranes have three layers in structure. *Pseudomonas putida* can be immobilized in the fibers and cometabolically degrade 600 mg/L phenol and 120 mg/L 4-chlorophenol (4-cp) within 29 h. With the incorporation of activated carbon, the fibers show higher adsorption capacity and looser structure. 1 000 mg/L phenol and 200 mg/L 4-cp were biodegraded within 51 h by cells immobilized in activated carbon integrated hollow fiber membranes, while it took about 88 h without activated carbon. The immobilized cells can be used for at least four times. Immobilized cells were protected by hollow fiber membranes and transformed phenol and 4-cp continuously.

您是第1936370位访客

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心 单位地址: 北京市海淀区双清路18号

电话: 010-62941102, 62849343 传真: 010-62849343 邮编: 100085 E-mail: hjkk@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计 京ICP备05002858号