

研究论文

漆酶在纳米多孔金上的固定化及其酶学性质研究

邱华军^a 徐彩霞^a 姬广磊^a 黄锡荣^{*,a,b}

韩书华^a 丁 轶^a 曲音波^b

(^a山东大学胶体与界面化学教育部重点实验室 济南 250100)

(^b山东大学微生物技术国家重点实验室 济南 250100)

收稿日期 2008-4-1 修回日期 2008-5-8 网络版发布日期 2008-10-22 接受日期 2008-5-26

摘要

利用纳米材料为载体对酶等生物大分子进行固定化近年来引起人们的浓厚兴趣. 以Au/Ag合金为原料, 通过控制浓硝酸的腐蚀时间再辅以退火处理得到了不同孔径的纳米多孔金(NPG), 利用扫描电镜(SEM)和N₂气体吸附仪对孔性质进行了表征. 以NPG为载体, 用 α -硫辛酸和N-乙基-N'-(3-二甲基氨基丙基)碳酰二亚胺/N-羟基琥珀酰亚胺(EDC/NHS)对金表面进行活化, 通过化学共价偶联的方法对产自Trametes versicolor的漆酶进行了固定化. 比较了孔径大小对酶固定化量及比活力的影响. 发现小孔径更有利于对该漆酶的固定化. 与游离酶相比, 固定化酶的最适pH没有改变, 但最适温度却从原来的40 °C升到了60 °C. 固定化后, 漆酶的pH和热稳定性都明显提高了. 重复使用8次仍能保持初始活力的65%, 且在4 °C下保存1个月几乎观察不到酶活力的下降. 此外, 失活的固定化酶经浓硝酸处理后, NPG载体可重复利用. 本结果初步显示出了NPG在生物技术领域中的应用潜力.

关键词

[漆酶](#) [固定化](#) [纳米多孔金](#) [酶学性质](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

黄锡荣 xrhuang@sdu.edu.cn

作者个人主页:

邱华军^a 徐彩霞^a 姬广磊^a 黄锡荣^{*,a,b}

韩书华^a 丁 轶^a 曲音波^b

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (349KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含 “](#)

[漆酶” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [邱华军^a 徐彩霞^a 姬广磊^a 黄锡荣^{*,a,b}](#)