

研究论文

聚丙烯酰吡咯作为蛋白质吸附材料的研究

张治红* 梁平 闫福丰 赵瑞 梁燕
闫立军 郑先君

(郑州轻工业学院材料与化工学院 河南省表界面重点实验室 郑州 450002)

收稿日期 2009-1-16 修回日期 2009-3-17 网络版发布日期 2009-10-14 接受日期 2009-4-20

摘要

近些年,具有电活性的聚合物在生物分子吸附材料方面的应用越来越广.而导电聚合物的前聚体化合物的合成(如带吡咯基团的聚合物)对于生物分子的吸附研究非常重要.详细研究了牛血清白蛋白(BSA)在导电聚合物前聚体—聚丙烯酰吡咯(PAP)表面上的吸附规律.首先,采用自由基聚合方法合成PAP,通过spin-coating方法将PAP涂覆到50 nm厚的金膜上,制备出均匀聚合物薄膜.然后,采用傅立叶转换红外光谱(FT-IR)和X射线光电子能谱(XPS)对PAP的化学结构及元素构成进行了分析,同时考察了PAP膜在不同pH值的生物缓冲液环境中的水接触角.在详细研究了聚合物膜的化学结构和表面性质之后,采用表面等离子体谐振仪(SPR)原位监测BSA在PAP上的吸附动力学过程,发现其吸附行为主要受缓冲液的pH值和BSA浓度的影响.在不同生物缓冲液环境下,蛋白质和聚合物膜之间的各种作用力会发生变化,最终导致蛋白质吸附行为以及吸附量的不同,这为以后制备更加敏感的导电蛋白质芯片奠定了基础.

关键词 [聚丙烯酰吡咯](#) [牛血清白蛋白吸附](#) [表面等离子谐振仪](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

张治红 mainzh@yaho.com.cn

作者个人主页:

张治红* 梁平 闫福丰 赵瑞 梁燕
闫立军 郑先君

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(475KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“聚丙烯酰吡咯”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张治红,梁平,闫福丰,赵瑞,梁燕,闫立军,郑先君](#)