

光谱学与光谱分析

光谱法研究钙红-Cu(II)络合物与蛋白质的相互作用及其应用

陈丹丹¹,张涛¹,任丽萍^{1*},石登荣²,于金莲²

1. 中国农业大学理学院应用化学系,北京 100094

2. 上海师范大学旅游学院环境科学与工程系,上海 200234

收稿日期 2005-9-28 修回日期 2005-12-18 网络版发布日期 2006-4-26

摘要 研究了钙红-Cu(II)络合物与牛血清蛋白(BSA)作用的共振光散射光谱(RLS)、荧光光谱和电子吸收光谱特征,建立了利用金属配合物作为探针测定痕量蛋白质的方法。钙红-Cu(II)-BSA三元络合物的形成导致RLS强度和荧光强度的增大;同时引起电子吸收光谱的强度减小,594 nm处吸收峰消失。在pH5.65~5.75的酸度条件下,钙红-Cu(II)络合物与BSA系统在317 nm处有一增强的RLS光谱峰,且增强的RLS强度与BSA的浓度呈线性关系。在实验室确定的优化条件下,RLS强度与BSA浓度的线性范围为0.75~10 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$,线性方程为 $I=150.88+201.48c(\text{BSA}, \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1})$,相关系数 $r=0.9973$ 。方法检出限为 $5.62\times 10^{-2} \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。该方法成功地用于人工混合样品中BSA含量的测定。对钙红-Cu(II)络合物与BSA的作用机制的研究表明,钙红-Cu(II)络合物与BSA之间主要存在的是静电引力。

关键词 [钙红-Cu\(II\)络合物](#) [牛血清蛋白](#) [光谱法](#) [作用机理](#)

分类号 [O655](#)

DOI:

通讯作者:
任丽萍

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(922KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“钙红-Cu\(II\)络合物”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [陈丹丹](#)

· [张涛](#)

· [任丽萍](#)

· [石登荣](#)

· [于金莲](#)