

光谱学与光谱分析

铽离子发光探针研究pH诱导的植物钙调素构象变化

肖凤娟<sup>1</sup>, 常虹<sup>2</sup>, 刘德龙<sup>3</sup>

1. 石家庄铁道学院材料科学与工程分院, 河北 石家庄 050043
2. 河北师范大学物理科学与信息工程学院, 河北 石家庄 050016
3. 河北师范大学化学学院, 河北 石家庄 050016

收稿日期 2006-5-10 修回日期 2006-8-20 网络版发布日期 2007-8-26

**摘要** 利用脱钙钙调素(apo-CaM), Tb.CaM和Ca.CaM系统的荧光光谱及酪氨酸-铽离子(Tyr-Tb<sup>3+</sup>)敏化荧光光谱, 研究了pH诱导钙调素构象的改变。随着pH值的降低, apo-CaM的荧光强度下降并出现蓝移, Ca.CaM系统的荧光强度较Tb.CaM下降显著, Tyr-Tb<sup>3+</sup>敏化荧光光谱也有相当程度的降低。对荧光强度的变化与钙调素分子结构和构象的关系和pH诱导钙调素构象改变的机理作了详细的解释, H<sup>+</sup>可通过与Ca<sup>2+</sup>和Tb<sup>3+</sup>产生竞争结合, 影响金属离子与钙调素的结合作用, 还可以通过正电相斥或与肽链上带负电荷原子相结合而使CaM分子的极性增强, 改变CaM表面的疏水性, 降低CaM的活性。文章对pH诱导钙调素构象改变在胞外钙调素信号转导机制中的重要意义进行了阐述。

**关键词** [Tb<sup>3+</sup>发光探针](#) [荧光光谱](#) [构象改变](#) [钙调素](#) [pH值](#)

**分类号** [O657.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

肖凤娟 [xfj66@126.com](mailto:xfj66@126.com)

#### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
  - ▶ [PDF\(1323KB\)](#)
  - ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
  - ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“Tb<sup>3+</sup>发光探针”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [肖凤娟](#)
- [常虹](#)
- [刘德龙](#)