

光谱学与光谱分析

拉曼镊子分析红酵母合成类胡萝卜素

袁玉峰<sup>1, 2</sup>, 陶站华<sup>2\*</sup>, 刘军贤<sup>1</sup>, 王桂文<sup>2</sup>, 黎永青<sup>3</sup>

1. 广西师范大学物理科学与技术学院, 广西 桂林 541004
2. 广西科学院生物物理实验室, 广西 南宁 530003
3. 东卡罗莱纳大学物理系, 美国 东卡罗莱纳 27858-4353

收稿日期 2010-9-6 修回日期 2010-12-8 网络版发布日期 2011-4-1

**摘要** 利用拉曼镊子对红酵母合成类胡萝卜素进行分析, 考查氮源和碳源对类胡萝卜素产量的影响。取发酵终点细胞, 一部分用于紫外光谱法测定, 另一部分用拉曼镊子检测。原始光谱经过背景扣除、基线校正等方法预处理, 定性分析不同培养基培养细胞的平均光谱, 类胡萝卜素的拉曼信号强度有明显不同; 紫外检测结果和拉曼峰高数据有良好的相关性, 拟合参数的相关系数分别达到0.907 8和0.912 1; 定量分析1 508 cm<sup>-1</sup>峰高表明适宜红酵母细胞生长和类胡萝卜素合成的氮源和碳源分别是酵母粉+胰蛋白胨、葡萄糖。以上结果说明, 拉曼镊子能提供红酵母胞内类胡萝卜素的含量信息, 是实时检测红酵母细胞类胡萝卜素合成和优化发酵培养基的有效工具。

**关键词** [类胡萝卜素](#) [红酵母](#) [拉曼光谱](#) [激光镊子](#)

分类号 [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)04-1001-05](#)

通讯作者:

陶站华 [taozhanhua@163.com](mailto:taozhanhua@163.com), [taozh@gxas.cn](mailto:taozh@gxas.cn)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
  - ▶ [PDF\(1748KB\)](#)
  - ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
  - ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“类胡萝卜素”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [袁玉峰](#)
- [陶站华](#)
- [刘军贤](#)
- [王桂文](#)
- [黎永青](#)