

FM4-64 产品说明书

产品编号: CD4673

贮存条件: -20°C避光保存

产品规格: 1 mg (粉末)

溶解性: 甲醇溶解

配置方法建议:

1. 将原产品管 5000rpm 离心 1min;
2. 将 164.6 μ L 的甲醇加入到原产品管中, 吹打溶解后, 即得 10mM 的储存液;
3. 将储存液于-20°C避光保存。

产品参数:

Abs/Em (in MeOH): 543/- nm, (emission in MeOH is too weak to measure)

Abs/Em (in membranes): 510/750 nm

分子式: $C_{30}H_{45}Br_2N_3$

分子量: 607.51

产品说明:

FM4-64 具有亲脂性尾部 (两个碳链) 和带阳离子的高亲水性头部, 具有三个双键。阳离子苯乙烯基染料是通过活性依赖性染色突触小泡来发挥功能。染料与细胞或组织共孵育时, 染料的水相部分没有荧光, 而染料的亲脂性尾部插入细胞膜并呈现强荧光。神经刺激后, 在进行胞吞作用时, 染料被包裹在囊泡内, 因此, 洗去细胞表面附着的染料后, 荧光信号强弱表示新形成的囊泡的数量的多少。反之, 在胞吐作用时, 染料与神经递质一起从囊泡释放, 导致荧光信号减少。因此, 荧光强度的变化反映了胞吞/胞吐或突触活动的情况。内吞过程中荧光增加的速率——“结合速率”和胞吐过程中荧光减少的速率——“解离速率”因染料种类而异。通常, 具有较长亲脂性尾部和更多双键的染料对膜具有较高的亲和力, 因此具有较高的结合速率和较低的解离速率。

FM4-64 是阳离子型苯乙烯基亲脂性的荧光染料, 用于跟踪神经肌肉连接或突触的突触活动; 能够选

择性地用红色荧光对酵母菌液泡膜进行染色，可用于观察液泡细胞器形态和动力学、研究胞吞途径以及筛选和表征酵母菌胞吞作用突变体。FM4-64 染料不能用于固定细胞染色。

实验操作（仅供参考）：

神经末梢染料也可用于标记非神经元细胞类型的内吞囊泡。染色可以在 4°C 进行以选择性标记质膜；在室温或 37°C 下，染料的内吞通常在 10 min 内发生。可以使用 Tyrode 溶液或其它缓冲液，可选择性添加钠离子通道阻断剂河豚毒素（TTX），其目的是阻断动作电位，防止染色后的突触囊泡释放。用于特定实验的最佳方案需要由实验者摸索。

以盖玻片上培养的神经元细胞的神经末梢染色为例：

1. 在 50 mM Tyrode 溶液中稀释神经末梢染料至最终浓度为 4 μ M。在室温下将含有细胞的盖玻片置于该溶液中 1 min，使细胞完全浸没。
2. 将盖玻片转移至 Tyrode+0.5 μ M 河豚毒素（TTX）溶液中，室温下孵育 1 min。
3. 室温下，用 Tyrode + 0.5 μ M TTX 溶液反复多次洗涤盖玻片。
4. 荧光显微镜下拍照观察。

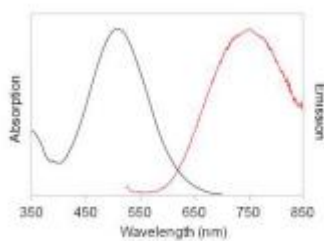


图. FM4-64 在脂质体中的吸收和发射光谱。