

产 品 说 明 书

NerveRed™ C2 神经元荧光探针

产品货号: N4073

产品规格: 5 × 1 mg

应用范围: 神经荧光染料

产品参数

外观: 可溶于水的紫色固体

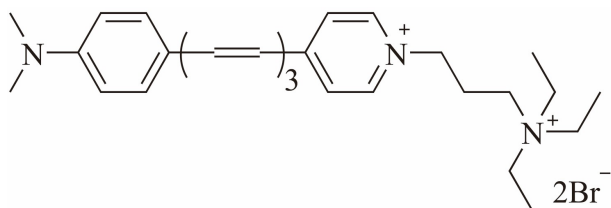
Ex/Em: 543/- nm (emission in MeOH is too weak to measure)

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

分子式: C₃₀H₄₅Br₂N₃

分子量: 607.5

结构式:



储存条件

-20°C避光保存, 有效期见外包装。

产品介绍

神经末梢探针是一系列阳离子型苯乙烯基荧光染料, 用于跟踪神经肌肉连接或突触的突触活动。这类染料通常具有亲脂性尾部 (两个碳链) 和带阳离子的高亲水性头部。NerveRed™ 系列探针是具有三个双键的染料。

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。

本产品等同于 FM4-64, NerveRed™ C2 染料不能用于固定细胞染色, 固定细胞的染色可选择 NM 系列染料。

实验操作

以下是盖玻片上培养的神经元细胞的神经末梢染色方案。

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。可以使用台式液或其它缓冲液, 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。

1. 在 50 mM 台式液中稀释神经末梢染料至最终浓度为 4 μM。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. 将盖玻片转移至台氏液 + 0.5 μM 河豚毒素 (TTX) 溶液中, 室温下孵育 1 min。
3. 室温下, 用台氏液 + 0.5 μM TTX 溶液反复多次洗涤盖玻片。



4. 荧光显微镜下拍照观察。

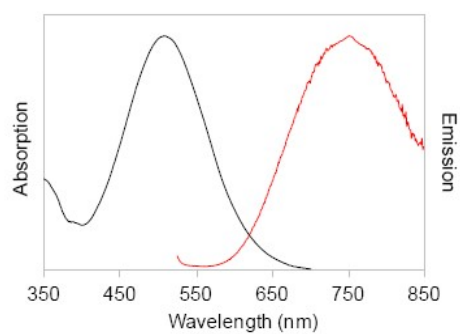


图. FM4-64 在脂质体中的吸收和发射光谱

