

产品说明书

产品名称: NerveGreen C4 (FM1-43)

产品货号: BN14014

产品规格: 5 mg

应用范围: 神经荧光染料

产品参数

外观: 可溶于水的红色固体

Abs/Em (in MeOH): 510/625 nm

Abs/Em (in membranes): ~480/600 nm

CAS 号: 149838-22-2

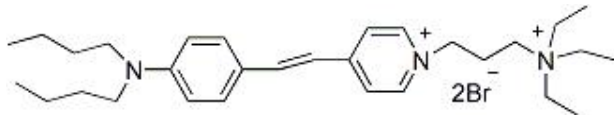
贮存条件: 4 °C 避光保存

保质期: 12 个月

分子式: $C_{30}H_{49}Br_2N_3$

分子量: 612

结构式:



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,用于跟踪神经肌肉接头或突触的突触活动。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。

NerveGreen 系列探针是具有单个双键的染料。

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。

NerveGreen C4 (FM1-43) 是一种广泛使用的绿色荧光染料,通过染色突触的突触囊泡或神经肌肉接头来跟踪突触活动。结合使用红色荧光染料 NerveRed, 突触和神经肌肉接头可以独立两个颜色成像。

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 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并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 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。

注意事项

1. 荧光染料均存在淬灭问题，请尽量注意避光，以减缓荧光淬灭。
2. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。