

# 产品说明书

## 产品名称: NM2-10 (AM2-10)

产品货号: BN14031

产品规格: 1 mg

应用范围: 神经荧光染料

## 产品参数

外观: 可溶于水的深红色固体

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

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

贮存条件: -20℃避光保存

保质期: 12 个月

分子式:  $C_{25}H_{37}Cl_3N_4$

分子量: 503.5

## 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。神经末梢染料被命名为 NerveRed 或 NerveGreen 后接一个碳数，表示亲脂性尾巴的长度。NM 染料具有相似的结构，此外，它们在带正电的头部具有醛固定胺。

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。

NM2-10 是 NerveGreen C2 (FM2-10) 的类似物，可用于固定细胞染色，具有很好的水溶性。

## 实验操作

以下是在盖玻片上对培养的神经元细胞的神经末梢染色，然后进行固定和免疫染色的方案。

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℃ 进行以选择性标记质膜；在室温或 37℃ 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  $\mu$ 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  $\mu$ M 河豚毒素 (TTX) 溶液中，室温下孵育 1 min。
3. 室温下，用 Tyrode + 0.5  $\mu$ M TTX 溶液反复多次洗涤盖玻片。
4. 固定。将盖玻片用 4% 多聚甲醛，室温固定 20min。
5. 将盖玻片直接转移至预冷的含 0.01% Triton X-100 的 PSB 中，4℃ 放置 10min。
6. 预冷的 PBS 洗三次，每次 1min。
7. 在含有一抗的 10% 的血清/PBS 中，4℃ 染色 3h。抗体浓

度应该为常规免疫荧光染色的两倍。

8. 预冷的 PBS 洗三次，每次 1min。

9. 在含有二抗的 2% 的血清/PBS 中，4℃ 染色 40min。抗体浓度与常规免疫荧光染色的相同即可。

10. 预冷的 PBS 洗三次，每次 1min。

11. 荧光显微镜下拍照观察。

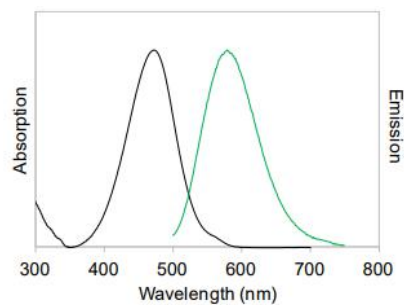


图. NM2-10 在脂质体中的吸收和发射光谱