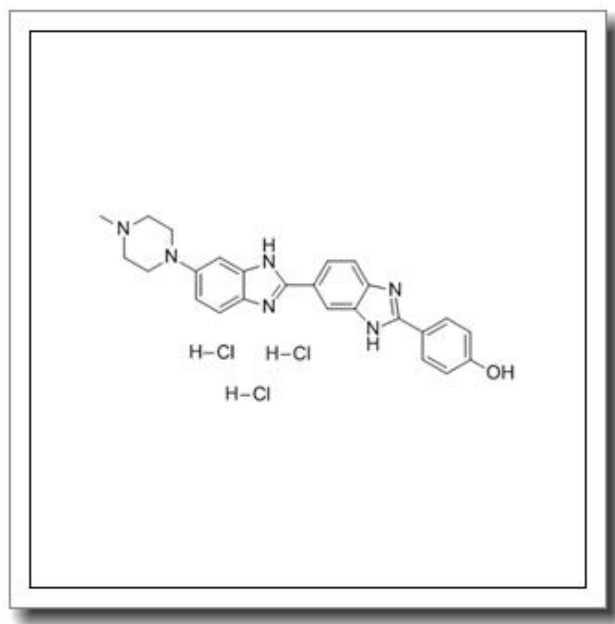


赫斯特荧光染料 33258

p-[5-(4-methyl-1-piperazinyl)(2,5'-bi-1H-benzimidazol)-2'-yl]phenol trihydrochloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	<i>p</i> -[5-(4-methyl-1-piperazinyl)(2,5'-bi-1H-benzimidazol)-2'-yl]phenol trihydrochloride
中文名称	赫斯特荧光染料 33258
CAS 号	23491-45-4
分子式	C ₂₅ H ₂₇ C ₁₃ N ₆ O
分子量	533.88
纯度	≥96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

赫斯特荧光染料 33258 (Hoechst 33258), 化学名称为 p-[5-(4-methyl-1-piperazinyl)(2,5'-bi-1H-benzimidazol)-2'-yl]phenol trihydrochloride, 是一种经典的 DNA 特异性荧光染料。其分子式为 C₂₅H₂₇Cl₃N₆O, 分子量为 533.88, CAS 号为 23491-45-4。该产品以三盐酸盐形式存在, 纯度 ≥96%, 外观通常为淡黄色至橙色粉末, 可溶于水或有机溶剂如 DMSO。其化学结构中的苯并咪唑环赋予其与 DNA 小沟结合的特性, 尤其对富含 AT 碱基的区域具有高亲和力。

2. 生物化学功能与重要性

赫斯特 33258 通过嵌入 DNA 双螺旋的小沟区域, 在紫外光激发下 (最大激发波长约 352 nm) 发射蓝色荧光 (最大发射波长约 461 nm)。其荧光强度与 DNA 含量呈线性关系, 且对 RNA 几乎无干扰, 因此被广泛用于 DNA 定量和细胞周期分析。该染料在活细胞中穿透性较弱, 更适合固定细胞或膜通透性处理的样本, 是细胞生物学和分子生物学的经典工具。

3. 主要应用领域与具体用途

该染料主要用于以下领域:

- 细胞核染色: 用于荧光显微镜或流式细胞术检测细胞核形态及 DNA 分布。
- DNA 定量分析: 通过荧光分光光度法或微孔板检测系统定量 dsDNA。
- 细胞周期研究: 结合流式细胞术分析 G₀/G₁、S、G₂/M 期细胞比例。
- 染色体显带: 辅助观察染色体结构和异常。
- 凋亡检测: 通过核碎裂或染色质凝聚的形态学变化判断凋亡进程。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 -20° C 干燥环境中, 长期储存需充入惰性气体保护。工作液需现配现用, 避免反复冻融。推荐使用 PBS 或 HEPES 缓冲液配制, 浓度范围为 0.1-10 μg/mL。染色时需注意避光操作, 孵育时间通常为 10-30 分钟。对于固定细胞, 建议先用 0.1% Triton X-100 通透处理以增强染色效率。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 $\geq 96\%$ ，批次间一致性严格把控。使用时需佩戴防护装备，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。其水溶液可能对眼睛和呼吸道有刺激性，操作应在通风橱中进行。废弃物需按危险化学品规范处置。尽管毒性较低，但仍建议避免长期暴露，相关实验需符合实验室生物安全规程。