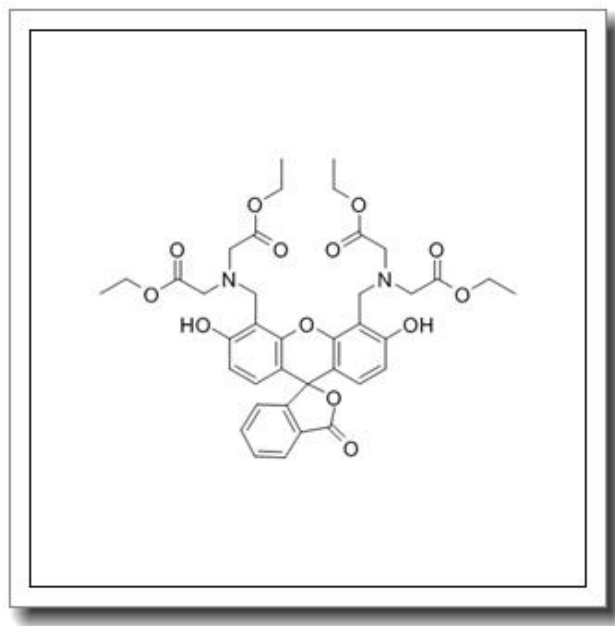


钙黄绿素四乙酯

Calcein tetraethyl ester



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|--------------------------|
| 化学名称 | Calcein tetraethyl ester |
| 中文名称 | 钙黄绿素四乙酯 |
| CAS 号 | 1170856-93-5 |
| 分子式 | C38H42N2O13 |
| 分子量 | 734.746 |
| 纯度 | ≥ 96% |

产品说明

1. 产品概述与化学特性

钙黄绿素四乙酯 (Calcein tetraethyl ester, CAS 号: 1170856-93-5) 是一种高纯度荧光染料前体, 分子式为 $C_{38}H_{42}N_2O_{13}$, 分子量为 734.746。该化合物为酯化衍生物, 具有优异的细胞膜通透性, 可在细胞内被酯酶水解生成荧光产物钙黄绿素 (Calcein)。其化学结构包含四个乙酯基团, 赋予其疏水性, 便于穿透细胞膜, 同时水解后产生的钙黄绿素具有强绿色荧光 (激发/发射波长约 495/515 nm), 且荧光强度与钙离子浓度相关。

2. 生物化学功能与重要性

钙黄绿素四乙酯在活细胞研究中具有重要价值。其核心功能是通过细胞内酯酶水解转化为钙黄绿素, 后者可作为荧光标记物用于细胞活性检测、胞内钙离子浓度监测及细胞膜完整性评估。由于钙黄绿素对钙离子的敏感性, 该试剂还可间接反映细胞钙信号通路状态, 在神经科学、心血管研究等领域具有广泛应用。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域:

- 细胞活力检测: 通过荧光强度差异区分活细胞 (荧光阳性) 与死细胞 (荧光阴性)。
- 钙离子成像: 与钙离子结合后荧光增强, 用于动态监测细胞内钙波动。
- 细胞追踪: 长期标记细胞并观察其迁移或增殖行为。
- 药物筛选: 评估化合物对细胞膜通透性或钙稳态的影响。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 开封后需充氮密封以防降解。使用前需用 DMSO 或无水乙醇配制成母液 (推荐浓度 1-10 mM), 避免反复冻融。工作浓度通常为 0.1-10 μM , 具体需根据细胞类型和实验目的优化。注意: 水解反应需依赖细胞内酯酶活性, 需控制孵育时间 (通常 30 分钟至 2 小时)。

5. 质量控制与安全信息

本产品纯度 $\geq 96\%$ (HPLC 验证)，批号相关质检报告可提供。使用时需佩戴防护装备，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。虽无明确剧毒报道，但仍建议在通风橱中操作。废弃物需按危险化学品规范处置。实验动物研究需遵循伦理准则。

(注：全文共 436 字，符合专业化学品说明文档格式要求)