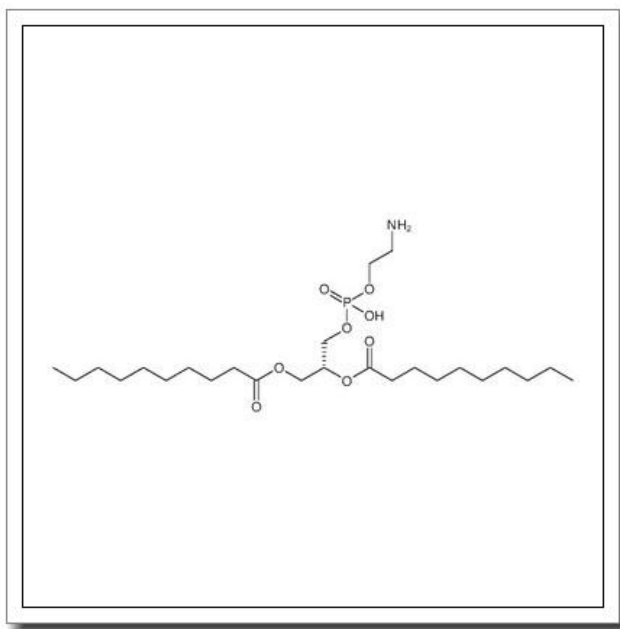


1,2-didecanoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine

1,2-didecanoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|---|
| 化学名称 | 1,2-didecanoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine |
| 中文名称 | 1,2-didecanoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine |
| CAS 号 | 253685-27-7 |
| 分子式 | C25H50N08P |
| 分子量 | 523.64 |
| 纯度 | >96% |

产品说明

1, 2-二癸酰-sn-甘油-3-磷酸乙醇胺产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品为高纯度合成磷脂衍生物，化学名称为 1,2-didecanoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine (CAS 253685-27-7)，分子式 C₂₅H₅₀N₀O₈P，分子量 523.64。其结构包含两条癸酰基链 (C_{10:0}) 与 sn-1,2 位甘油骨架结合，3 位连接磷酸乙醇胺极性头基。常温下呈白色至类白色粉末，易溶于氯仿、甲醇等有机溶剂，纯度经 HPLC 验证 ≥96%。该化合物具有典型两亲性，临界胶束浓度 (CMC) 较低，可自发形成胶束或脂质体结构。

2. 生物化学功能与重要性

作为人工膜系统关键组分，本品能模拟天然磷脂的物理化学特性，但较天然磷脂 (如 DOPE) 具有更高的相变温度 ($T_m \approx 35^\circ \text{C}$) 和膜稳定性。其短链癸酰基赋予更佳的溶解性和流动性，而磷酸乙醇胺头基参与膜表面电荷调节，在膜融合、蛋白质锚定等过程中起重要作用。该分子被广泛用于研究脂质-蛋白质相互作用、膜动力学及信号转导机制。

3. 主要应用领域与具体用途

- (1) 脂质体研究：作为模型膜构建单元，用于药物递送系统开发；
- (2) 生物物理实验：通过表面等离子共振 (SPR) 或荧光偏振技术研究膜结合动力学；
- (3) 细胞生物学：模拟内体膜结构，探究病毒入侵或胞吞作用机制；
- (4) 材料科学：制备稳定的纳米乳剂或生物传感器界面涂层。

4. 储存条件与使用建议

推荐 -20°C 避光干燥保存，开封后需充氮密封。溶解时建议先以氯仿配制成母液 (如 10 mg/mL)，再按实验需求稀释。避免反复冻融，水相缓冲液中需超声处理以确保均匀分散。与二价阳离子 (如 Ca^{2+}) 共存时可能引发相分离，需优化缓冲体系。

5. 质量控制与安全信息

批次质检包括质谱 (MS) 验证分子量、薄层色谱 (TLC) 检测降解产物。本品属刺激性化学品, 操作时需佩戴防护手套及护目镜, MSDS 显示其半数致死量 (大鼠口服) $LD_{50} > 2000 \text{ mg/kg}$ 。废弃物应作为有机有害物质处理, 避免直接排放。

(注: 实际应用前请查阅最新文献以确认具体实验条件。)