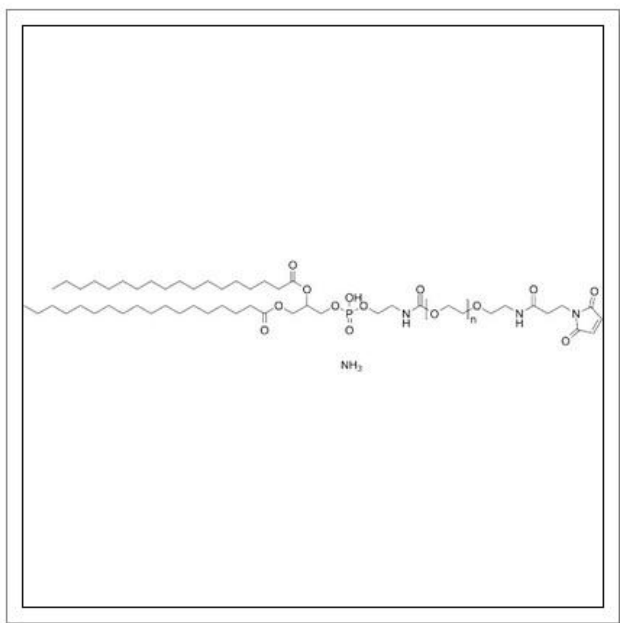


二硬脂酰磷脂酰乙醇胺-聚乙二醇-马来酰亚胺

1, 2-distearoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine-N-[Maleimide (polyethylene glycol)-2000] (ammonium salt)



产品基本信息

属性	值
化学名称	1,2-distearoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine-N-[Maleimide (polyethylene glycol)-2000] (ammonium salt)
中文名称	二硬脂酰磷脂酰乙醇胺-聚乙二醇-马来酰亚胺
CAS 号	474922-22-0
分子式	
分子量	
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

1,2-二硬脂酰磷脂酰乙醇胺-聚乙二醇-马来酰亚胺 (1,2-distearoyl-sn-glycero-3-phosphoethanolamine-N-[Maleimide(polyethylene glycol)-2000], 简称 DSPE-PEG-Ma1) 是一种两亲性磷脂-聚乙二醇共轭物, 其 CAS 号为 474922-22-0。该化合物由疏水的二硬脂酰磷脂酰乙醇胺 (DSPE) 与亲水的聚乙二醇 (PEG2000) 通过共价键连接, 末端修饰为马来酰亚胺活性基团。其分子结构赋予其优异的自组装能力和生物相容性, 纯度通常高于 96%, 适用于高要求的生物偶联实验。

2. 生物化学功能与重要性

DSPE-PEG-Ma1 在生物化学领域具有重要作用。马来酰亚胺基团可与含巯基 (-SH) 的分子 (如半胱氨酸残基或硫醇化抗体) 发生特异性迈克尔加成反应, 形成稳定的硫醚键。PEG 链的引入显著提高化合物的水溶性和抗蛋白吸附性能, 延长其在体内的循环时间。此外, DSPE 的磷脂结构可嵌入脂质双层, 使其成为脂质体修饰和药物递送系统的关键材料。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于纳米药物载体构建、靶向递送系统开发和生物分子标记。具体用途包括: 1) 脂质体表面功能化, 通过马来酰亚胺基团偶联靶向配体 (如抗体或肽段); 2) 制备 PEG 化纳米颗粒, 减少巨噬细胞清除; 3) 蛋白质或多肽的定点修饰, 用于荧光标记或生物传感器构建; 4) 作为膜锚定分子, 研究细胞膜动力学。

4. 储存条件与使用建议

产品需避光保存于 -20° C 干燥环境中, 开封后建议分装以避免反复冻融。使用前需平衡至室温, 溶解于氯仿、甲醇或 PBS (含 0.1% Tween 20) 等溶剂。马来酰亚胺基团对 pH 敏感, 推荐反应 pH 为 6.5-7.5, 避免含巯基还原剂 (如 DTT) 的存在。实验操作需在惰性气体 (如氮气) 保护下进行, 以维持活性基团稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 和质谱严格验证, 确保分子量分布均一且游离马来酰亚胺含量达标。

安全数据表明其属于非危险化学品，但仍需佩戴防护手套操作，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。废弃物应按照有机溶剂和生物活性材料规范处置。详细毒理学数据可参考产品安全技术说明书（MSDS）。