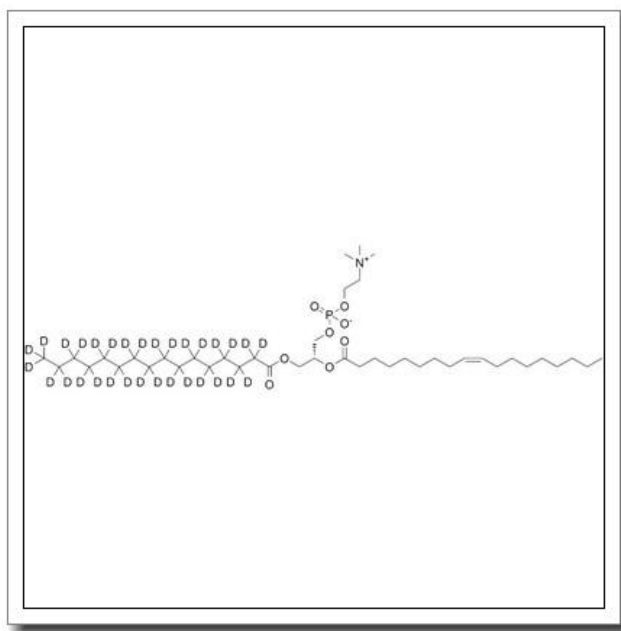


(2R)-3-[(2H31)Hexadecanoyloxy]-2-[(9Z)-9-octadecenoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate

(2R)-3-[(2H31)Hexadecanoyloxy]-2-[(9Z)-9-octadecenoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate



产品基本信息

属性	值
化学名称	(2R)-3-[(2H31)Hexadecanoyloxy]-2-[(9Z)-9-octadecenoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate
中文名称	(2R)-3-[(2H31)Hexadecanoyloxy]-2-[(9Z)-9-octadecenoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate
CAS 号	179093-76-6
分子式	C42H51D31N08P
分子量	791.267
纯度	>96%

产品说明

(2R)-3-[(2H31)十六烷酰氧基]-2-[(9Z)-9-十八碳烯酰氧基]丙基 2-(三甲基铵基)乙基磷酸酯 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为氘代磷脂类似物，化学名称 (2R)-3-[(2H31)十六烷酰氧基]-2-[(9Z)-9-十八碳烯酰氧基]丙基 2-(三甲基铵基)乙基磷酸酯，CAS 号 179093-76-6，分子式 C₄₂H₅₁D₃₁N₀₈P，分子量 791.267。其结构包含氘代棕榈酰基 (2H31)、油酰基及磷酸胆碱极性头基，纯度经 HPLC 验证 >96%。该化合物具有明确的手性中心 (2R 构型) 和顺式双键 (9Z)，在氘代位点表现出优异的同位素稳定性。

2. 生物化学功能与重要性

作为氘代磷脂酰胆碱类似物，该分子可模拟天然磷脂双层结构，其氘代烷基链能显著降低代谢速率，广泛应用于膜动力学研究。通过氘核磁共振 (²H-NMR) 可追踪其在脂质体中的取向和运动行为，是研究膜蛋白相互作用、脂筏形成及跨膜转运机制的关键探针。相较于非氘代类似物，其特有的 C-D 键振动频率为红外光谱研究提供了独特信号窗口。

3. 主要应用领域与具体用途

- (1) 生物物理研究：作为模型膜组分，用于中子散射、X 射线衍射等膜结构解析实验
- (2) 代谢追踪：通过质谱检测氘代标记，定量分析磷脂代谢通路
- (3) 药物递送系统：修饰脂质体以提高载药稳定性和靶向性
- (4) 疾病机制研究：用于动脉粥样硬化、神经退行性疾病等与脂代谢异常相关的研究

4. 储存条件与使用建议

推荐 -20℃ 避光保存于惰性气体环境中，开封后需充氩气密封。溶解建议使用氯仿/

甲醇（9:1）混合溶剂，避免反复冻融。工作浓度需根据实验体系优化，典型使用浓度为 0.1-1 mM（脂质体制备）。与氧化剂、强酸强碱接触会导致结构降解。

5. 质量控制与安全信息

批次质检报告包含 HPLC 纯度（>96%）、质谱分子量验证及氘代率（≥99%）。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（LD50）为 320 mg/kg（大鼠经口）。废弃物处置需符合有机磷化合物处理规范，避免直接排放。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需结合实验体系进行方法学验证）