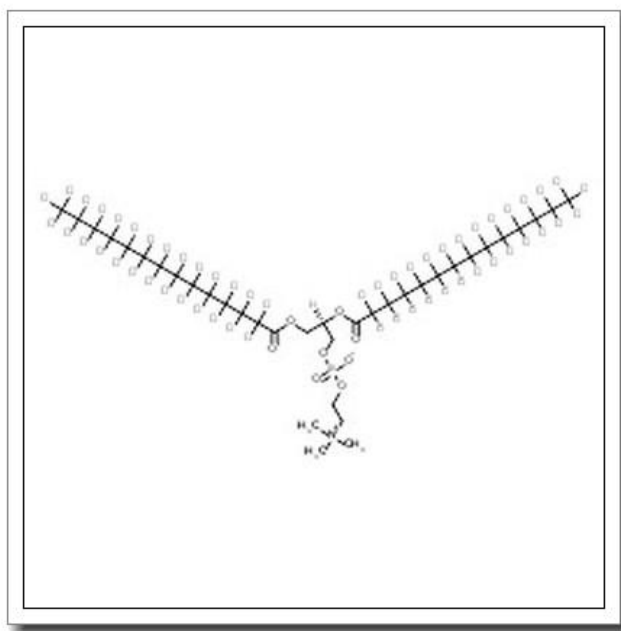


(2R)-2,3- Bis[(2H27)tetradecanoyloxy]propyl 2- (trimethylammonio)ethyl phosphate

(2R)-2,3-Bis[(2H27)tetradecanoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate



产品基本信息

属性	值
化学名称	(2R)-2,3- Bis[(2H27)tetradecanoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate
中文名称	(2R)-2,3- Bis[(2H27)tetradecanoyloxy]propyl 2-(trimethylammonio)ethyl phosphate
CAS 号	78415-49-3
分子式	C36H18D54N08P
分子量	732.265

纯度	>96%
----	------

产品说明

(2R)-2, 3-双[(2H27)十四烷酰氧基]丙基-2-(三甲基铵)乙基磷酸酯产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为氘代磷脂衍生物，化学名称(2R)-2, 3-双[(2H27)十四烷酰氧基]丙基-2-(三甲基铵)乙基磷酸酯，CAS 号 78415-49-3，分子式 C₃₆H₁₈D₅₄N₀₈P，分子量 732.265。其结构特点为甘油骨架的 1, 2 位连接全氘代十四烷酰链（2H27），3 位通过磷酸二酯键与胆碱类似物结合。氘代率≥98%，纯度经 HPLC 验证>96%，呈白色至类白色固体形态，易溶于氯仿、甲醇等有机溶剂。

2. 生物化学功能与重要性

作为氘标记的磷脂类似物，该化合物在膜生物学研究中具有独特价值：氘代酰基链可显著降低核磁共振（NMR）检测背景噪声，提高信号分辨率；其结构与天然磷脂酰胆碱高度相似，能模拟细胞膜双层环境，适用于膜蛋白相互作用、脂筏形成及跨膜转运机制研究。氘标记特性使其成为 FTIR、质谱等分析技术的理想内标物。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 生物物理研究：用于构建氘代脂质体，通过中子散射或固态 NMR 解析膜结构动力学
- 3.2 药物开发：作为载体材料研究脂质纳米颗粒（LNP）的包封率与释放特性
- 3.3 代谢追踪：氘标记可实现脂质代谢途径的稳定同位素示踪
- 3.4 分析标准品：作为 LC-MS/MS 定量分析磷脂代谢物的参比物质

4. 储存条件与使用建议

储存于-20℃避光干燥环境，开封后需充惰性气体密封保存。建议溶解时先以氯仿预溶，再用缓冲液稀释。工作浓度需根据实验体系优化，典型使用浓度为 10-100 μM。避免反复冻融，溶液状态建议现配现用。

5. 质量控制与安全信息

批次质检包含质谱（MS）验证分子量、NMR 确认氘代率及 HPLC 检测纯度。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 LD50（大鼠口服）>2000 mg/kg。废弃物处置应遵守有机溶剂处理规范，避免直接排放。

注：本产品仅限科研用途，不适用于临床或制药生产。具体实验方案建议查阅最新文献方法。