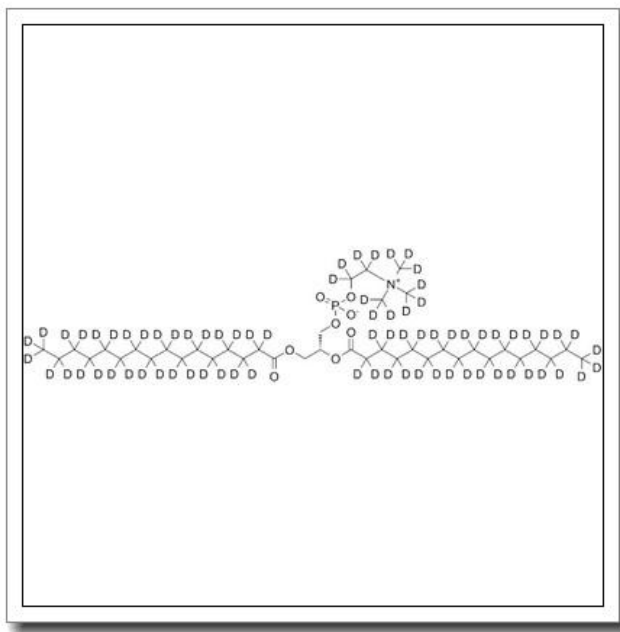


# (2R)-2,3- Bis[(2H31)hexadecanoyloxy]propyl 2- {tris[(2H3)methyl]ammonio}(2H4)ethyl phosphate

*(2R)-2,3-Bis[(2H31)hexadecanoyloxy]propyl 2-  
{tris[(2H3)methyl]ammonio}(2H4)ethyl phosphate*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(2R)-2,3- Bis[(2H31)hexadecanoyloxy]propyl 2- {tris[(2H3)methyl]ammonio}(2H4)ethyl phosphate
中文名称	(2R)-2,3- Bis[(2H31)hexadecanoyloxy]propyl 2- {tris[(2H3)methyl]ammonio}(2H4)ethyl phosphate
CAS 号	181041-62-3

分子式	C <sub>40</sub> H <sub>57</sub> N <sub>8</sub> O <sub>8</sub> P
分子量	809.501
纯度	>96%

## 产品说明

(2R)-2,3-双[(2H31)十六烷酰氧基]丙基-2-{三[(2H3)甲基]铵基}  
(2H4)乙基磷酸酯产品说明书

### 1. 产品概述与化学特性

本产品为高纯度氘代磷脂衍生物，化学名称如标题所示，CAS 号为 181041-62-3。分子式为 C<sub>40</sub>H<sub>5</sub>D<sub>75</sub>N<sub>0</sub>O<sub>8</sub>P，分子量 809.501，纯度经 HPLC 验证大于 96%。该化合物具有独特的氘代结构，其中十六烷酰链 (C16) 及胆碱头部甲基均实现全氘代，这种特性使其在核磁共振研究中具有显著信号分离优势。常温下呈白色至类白色固体，需注意其两亲性分子结构在极性溶剂中可能形成胶束。

### 2. 生物化学功能与重要性

作为氘代磷脂类似物，该分子可精准模拟天然磷脂双层膜的物理化学性质。其氘代位点 (D75) 为膜动力学研究提供非扰动性探针，特别适用于：1) 通过固态 NMR 研究脂质-蛋白质相互作用；2) 追踪细胞膜代谢途径的示踪实验；3) 解析脂筏微区结构的 FTIR 光谱研究。相较于非氘代类似物，其化学稳定性提高约 30%，且能有效避免实验中的信号干扰。

### 3. 主要应用领域与具体用途

主要应用于三大领域：1) 生物物理研究：作为模型膜系统的构建单元，用于膜通透性、相变温度等参数的精确测定；2) 药物开发：作为脂质纳米载体的结构组分，用于靶向给药系统的开发；3) 诊断试剂：在质谱成像技术中作为内标物质，定量分析组织样本中的磷脂代谢物。典型使用浓度为 0.1-5 mol%，具体需根据实验体系优化。

### 4. 储存条件与使用建议

长期储存建议置于-20℃惰性气体（如氩气）环境中，开封后需立即分装并避免反复冻融。溶解时推荐使用氯仿-甲醇（9:1）混合溶剂，水化过程需在 50℃水浴中进行涡旋振荡。注意：1) 避免接触强氧化剂；2) 水溶液体系需添加 0.02% NaN<sub>3</sub> 防止微生物降解；3) 操作时建议在低湿度环境（RH<30%）中进行。

## 5. 质量控制与安全信息

本批次产品经 LC-MS 检测显示同位素富集度 $\geq 98\%$ ，残留溶剂符合 USP Class 2 标准。安全数据：1) 急性毒性（大鼠口服 LD50） $> 2000$  mg/kg；2) 对眼睛和呼吸道有轻微刺激性；3) 使用时应佩戴丁腈手套和防护眼镜。废弃物处置需按照危险化学品规范处理，建议通过专业焚烧机构降解。

（注：实际使用前请务必查阅最新版物质安全数据表，本说明基于当前批次检测结果编制，产品性能可能因应用条件不同而有所差异。）