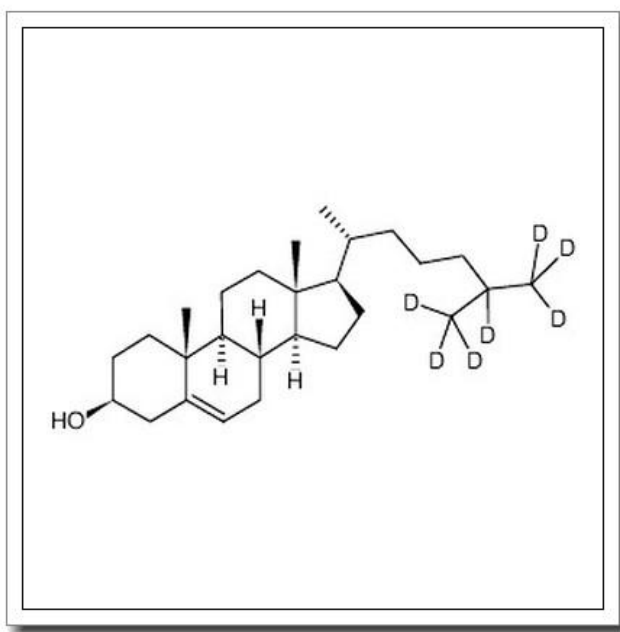


胆固醇-D7

(3S, 8S, 9S, 10R, 13R, 14S, 17R)-10, 13-dimethyl-17-[(2R)-6, 7, 7, 7-tetradeuterio-6-(trideuteriomethyl)heptan-2-yl]-2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17-dodecahydro-1H-cyclopenta[a]phenanthren-3-ol



产品基本信息

属性	值
化学名称	<i>(3S, 8S, 9S, 10R, 13R, 14S, 17R)-10, 13-dimethyl-17-[(2R)-6, 7, 7, 7-tetradeuterio-6-(trideuteriomethyl)heptan-2-yl]-2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17-dodecahydro-1H-cyclopenta[a]phenanthren-3-ol</i>
中文名称	胆固醇-D7
CAS 号	83199-47-7
分子式	C ₂₇ H ₃₉ D ₇ O
分子量	393.697
纯度	>96%

产品说明

胆固醇-D7 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

胆固醇-D7 (化学名称: (3S, 8S, 9S, 10R, 13R, 14S, 17R)-10, 13-dimethyl-17-[(2R)-6, 7, 7, 7-tetradeuterio-6-(trideuteriomethyl)heptan-2-yl]-2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17-dodecahydro-1H-cyclopenta[a]phenanthren-3-ol) 是一种氘代胆固醇衍生物, CAS 号为 83199-47-7, 分子式为 C₂₇H₃₉D₇O, 分子量为 393.697。该化合物在胆固醇分子结构的侧链上引入 7 个氘原子 (D), 形成稳定的同位素标记物, 纯度高于 96%, 具有与天然胆固醇相似的化学性质, 但因氘代效应在质谱分析中表现出显著的质量差异。

2. 生物化学功能与重要性

胆固醇是细胞膜的重要组成成分, 参与膜流动性调节、脂筏形成及信号转导。作为甾体激素和胆汁酸的前体, 其在代谢研究中具有核心地位。胆固醇-D7 通过氘标记保留了天然胆固醇的生物活性, 同时可作为内标物, 用于质谱定量分析中校正仪器偏差和样品损失, 显著提高胆固醇代谢研究的准确性和重现性。

3. 主要应用领域与具体用途

胆固醇-D7 广泛应用于脂质代谢、药物动力学及疾病机制研究领域。具体用途包括: 作为稳定同位素标记内标, 用于 LC-MS/MS 或 GC-MS 定量检测生物样本 (如血浆、组织) 中的胆固醇水平; 追踪胆固醇吸收、合成及代谢途径的动态变化; 研究动脉粥样硬化、神经退行性疾病等与胆固醇代谢异常相关的病理过程。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于-20℃或更低温度的干燥环境中, 开封后建议分装以避免反复冻融。使用前需平衡至室温, 短暂离心确保粉末聚集。溶解时推荐使用氯仿、甲醇或 DMSO 等有机溶剂, 配制溶液需现配现用。实验操作应在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和质谱双重验证，确保同位素富集度 $\geq 98\%$ 且化学纯度 $>96\%$ 。安全数据表明，其毒性与天然胆固醇相似，但仍需遵循常规实验室防护措施（佩戴手套、护目镜）。废弃物处理需符合有机溶剂和同位素标记物的环保法规。详细安全信息请参阅随附的 MSDS（材料安全数据表）。