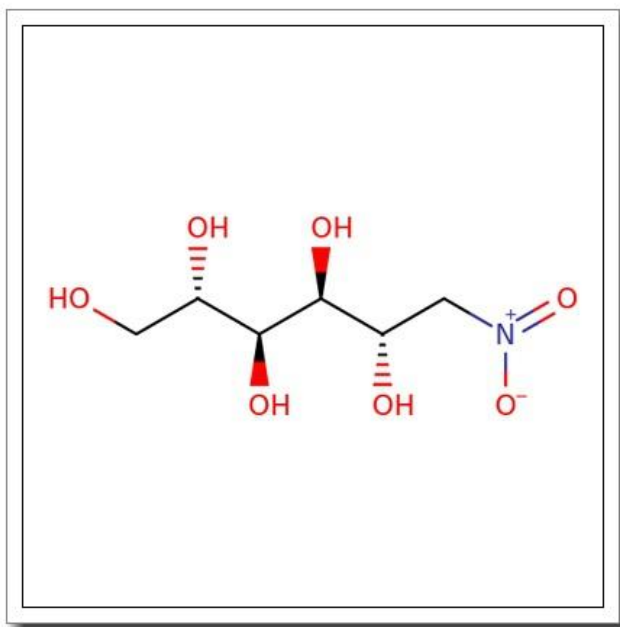


1-Deoxy-1-nitro-L-mannitol



产品基本信息

属性	值
化学名称	1-Deoxy-1-nitro-L-mannitol
产品目录号	BGGCB-3611
CAS 号	6027-42-5
分子式	C ₆ H ₁₃ N ₀₇
分子量	211.17 g/mol
纯度	>96%

产品说明

1-脱氧-1-硝基-L-甘露醇产品说明书

1. 产品概述与化学特性

1-脱氧-1-硝基-L-甘露醇 (1-Deoxy-1-nitro-L-mannitol) 是一种硝基糖醇衍生物, 化学式为 $C_6H_{13}NO_7$, 分子量为 211.17 g/mol, CAS 号为 6027-42-5。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 >96%, 具有明确的立体构型 (L-构型)。其结构中硝基取代了传统糖类的羟基, 赋予其独特的化学稳定性和反应活性, 易溶于水及极性有机溶剂 (如甲醇、DMSO), 在酸性或碱性条件下可能发生水解。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物作为甘露醇的硝基化衍生物, 在糖代谢研究中具有工具分子价值。其硝基基团可模拟磷酸化或羧基化状态, 干扰糖酵解或糖异生途径, 常用于酶抑制实验或糖转运机制研究。此外, 硝基的强吸电子特性使其成为研究糖类氧化还原反应的探针, 在自由基生成与清除机制研究中亦有应用潜力。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 科研领域: 用于糖生物学研究, 特别是甘露糖代谢通路中酶 (如甘露糖-6-磷酸异构酶) 的抑制剂开发。
- 3.2 药物研发: 作为先导化合物用于设计抗糖尿病或抗菌药物, 其硝基结构可能增强与靶蛋白的结合能力。
- 3.3 诊断试剂: 潜在应用于糖类代谢异常疾病的体外检测体系构建。

4. 储存条件与使用建议

- 4.1 储存: 密封避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 长期储存建议充氮保护。开封后需防潮, 避免反复冻融。
- 4.2 使用: 建议用无菌水或缓冲液 (如 PBS) 现配现用, 工作浓度需通过预实验确定。操作时需佩戴防护手套及护目镜。

5. 质量控制与安全信息

- 5.1 质检标准: 通过 HPLC 验证纯度, NMR 确认结构, 水分含量 <0.5%。

5.2 安全警示: 本品对眼睛和皮肤有轻微刺激性, 不慎接触需用大量清水冲洗。不可吸入粉尘, 操作应在通风橱中进行。废弃物应按有机有害物处理规范处置。

本产品仅限科研使用, 不适用于临床或食品用途。具体实验方案请参考文献或咨询专业技术支持。