

3-O-tert-Butyldimethylsilyl-D-galactal

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	3-O-tert-Butyldimethylsilyl-D-galactal
产品目录号	BGGCB-6096
CAS 号	
分子式	C ₁₂ H ₂₄ O ₄ Si
分子量	260.4 g/mol
纯度	>96%

产品说明

3-O-叔丁基二甲基硅基-D-半乳糖烯产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品为高纯度糖化学修饰物，化学名称为 3-O-tert-Butyldimethylsilyl-D-galactal，分子式 C₁₂H₂₄O₄Si，分子量 260.4 g/mol。产品经 HPLC 验证纯度 >96%，呈白色至类白色结晶粉末，具有典型糖类衍生物的溶解特性（易溶于有机溶剂如 DMSO、甲醇，微溶于水）。叔丁基二甲基硅基（TBDMS）保护基的引入显著增强了化合物的稳定性，同时保留了半乳糖烯结构的活性位点。

2. 生物化学功能与重要性

作为半乳糖烯的关键衍生物，本产品糖基化反应中作为重要中间体，其 3 位羟基的保护可定向引导后续糖苷键的立体选择性合成。在糖生物学研究中，该化合物可用于模拟天然糖链结构，研究糖蛋白相互作用及酶催化机制，尤其在病原体-宿主识别机制研究中具有模型分子价值。

3. 主要应用领域与具体用途

主要应用于三大领域：一是糖药物开发，作为抗肿瘤、抗病毒糖苷类药物的合成前体；二是生化工具分子，用于糖苷酶抑制剂设计和糖基转移酶活性研究；三是诊断试剂制备，如细菌多糖抗原的仿生合成。具体实验中常用于固相合成法构建复杂寡糖链，或通过脱保护反应制备功能化半乳糖衍生物。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20°C 干燥避光保存，充氮气密封条件下保质期 36 个月。使用前需平衡至室温并短暂离心，避免反复冻融。实验操作应在惰性气体保护下进行，推荐工作浓度为 1-10 mM（溶于无水 DMSO 后分装）。因对湿度敏感，反应体系需严格除水。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过质谱（MS）、核磁（¹H/¹³C NMR）及色谱（HPLC）三重验证，批号关联完整分析证书。安全数据表明其 LD₅₀ > 500 mg/kg（大鼠口服），但仍需佩戴防护

装备操作。MSDS 显示其可能引起眼部刺激，意外接触时需用大量清水冲洗 15 分钟并就医。废弃物处置应遵守有机硅化合物处理规范。

注：具体实验方案建议参考文献 DOI: 10.1021/acs.joc.2c01216（糖化学修饰应用）及 10.1039/D1OB02237K（保护基策略）。