

[UL-2H7glc]Lactose monohydrate

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	[UL-2H7glc]Lactose monohydrate
产品目录号	BGGCB-0613
CAS 号	
分子式	
分子量	
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

[UL-2H7glc]Lactose monohydrate (氘代葡萄糖标记乳糖一水合物) 是一种高纯度同位素标记化合物, 化学名称明确显示其结构特征: 乳糖分子中葡萄糖单元

(glc) 的 7 个氢原子被氘 (2H) 取代, 形成均匀标记 (UL) 形式。该产品以水合物形式存在, 纯度超过 96%, 目录号为 BGGCB-0613。其分子结构保留了乳糖的基本特性 (β -D-半乳糖与 β -D-葡萄糖通过 1 \rightarrow 4 糖苷键连接), 但氘代修饰使其具有独特的同位素效应, 适用于示踪研究。

2. 生物化学功能与重要性

乳糖是哺乳动物乳汁中的主要双糖, 在肠道中经乳糖酶水解为半乳糖和葡萄糖后参与能量代谢。[UL-2H7glc]Lactose monohydrate 通过氘标记实现了葡萄糖代谢途径的可视化追踪, 尤其在糖酵解、糖异生和乳糖吸收研究中具有不可替代性。氘原子的稳定同位素性质避免了放射性风险, 同时可通过质谱或核磁共振技术高灵敏度检测, 为代谢组学和药物动力学研究提供精准工具。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域:

1. 代谢研究: 标记乳糖在体内/体外的吸收、分布和代谢途径分析
2. 药物开发: 作为口服药物载体或辅料的示踪剂, 评估生物利用度
3. 诊断试剂: 用于乳糖不耐受症或半乳糖血症的体外检测标准品
4. 稳定同位素稀释法 (SID): 作为质谱定量分析的内标物质

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20 $^{\circ}$ C 干燥避光条件下长期储存, 开封后需充惰性气体密封保存以防吸湿。使用前需平衡至室温以避免冷凝水影响称量精度。溶解时推荐使用预冷的超纯水或缓冲液 (pH 6-8), 涡旋辅助溶解。实验设计需考虑氘代可能引起的动力学同位素效应 (KIE), 建议设置未标记乳糖对照实验。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和 MS 双重验证，确保同位素富集度>96%且化学纯度达标。常规检测包括水分含量（卡尔费休法）和微生物限度（USP 标准）。安全数据表明其属于非危险性化学品，但仍需遵守实验室常规防护措施（佩戴手套、护目镜）。废弃物处理应参照当地有机化合物处置法规，避免直接排放至水体。