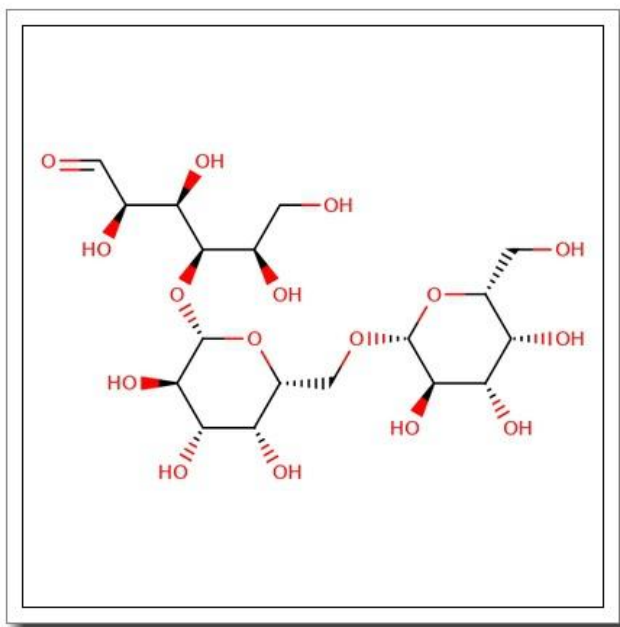


6'-(D-[UL-13C6]Galactosyl)lactose



产品基本信息

属性	值
化学名称	6'-(D-[UL-13C6]Galactosyl)lactose
产品目录号	BGGCB-0311
CAS 号	32581-31-0
分子式	$^{13}\text{C}_6\text{C}_{12}\text{H}_{32}\text{O}_{16}$
分子量	510.39 g/mol
纯度	>96%

产品说明

6'-(D-[UL-13C6]Galactosyl)lactose 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为稳定同位素标记的乳糖衍生物，化学名称为 6'-(D-[UL-13C6]Galactosyl)lactose，CAS 号为 32581-31-0，分子式为 $^{13}C_6C_{12}H_{32}O_{16}$ ，分子量为 510.39 g/mol。其结构中半乳糖基团的所有碳原子均被 13C 同位素标记（UL-13C6），纯度经 HPLC 验证大于 96%。该化合物为白色至类白色结晶性粉末，易溶于水及极性有机溶剂（如甲醇、DMSO），具有典型还原性二糖的化学性质。

2. 生物化学功能与重要性

作为 13C 标记的乳糖类似物，本产品 在糖代谢研究中具有重要价值。其结构模拟天然乳糖的生物学行为，可通过 β -半乳糖苷酶水解生成标记的葡萄糖和半乳糖，适用于追踪糖酵解、糖异生等代谢通路。13C 标记设计显著提高了质谱或 NMR 检测灵敏度，能精准量化代谢通量，是研究肠道微生物发酵、乳糖不耐症机制及婴幼儿营养代谢的理想示踪剂。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域：

- 代谢组学研究：作为内标物定量乳糖代谢中间产物
- 药物开发：评估糖苷酶抑制剂药效的示踪底物
- 临床诊断：用于 13C 呼吸试验检测乳糖吸收不良
- 微生物学：研究双歧杆菌等益生菌的乳糖利用机制
- 食品科学：标记技术追踪乳制品加工过程中的糖类转化

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20°C 干燥避光条件下长期储存，开封后需充氮密封保存。工作液现配现用，避免反复冻融。溶解时使用经脱气处理的缓冲液（如 PBS，pH 6.8-7.2）可提高稳定性。实验操作建议在惰性气氛（氮气/氩气）中进行，尤其涉及高温或酶解反应时。

5. 质量控制与安全信息

本品通过 HPLC (UV 210 nm 检测)、质谱及 ^{13}C -NMR 三重验证, 确保同位素丰度 > 99% 且化学纯度 > 96%。MSDS 数据显示其属于非危险性化学品, 但仍需遵守常规实验室防护措施 (佩戴手套、护目镜)。废弃物应按照有机化合物标准程序处理。

(注: 实际应用中请根据具体实验方案调整浓度与反应条件, 建议首次使用者进行小规模预实验验证。)