

[12-C13]-Lactulose

产品图片未找到

产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|--|
| 化学名称 | [12-C13]-Lactulose |
| 产品目录号 | BGGCB-0626 |
| CAS 号 | |
| 分子式 | $^{13}\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ |
| 分子量 | 354.21 g/mol |
| 纯度 | >96% |

产品说明

1. 产品概述与化学特性

[12-C13]-Lactulose 是一种稳定的同位素标记化合物，化学名称为[12-C13]-乳果糖，分子式为 $^{13}\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ，分子量为 354.21 g/mol。该产品纯度高于 96%，通过严格的质控流程确保其化学稳定性和同位素富集度。乳果糖是一种二糖，由半乳糖和果糖通过 β -1,4-糖苷键连接而成，而[12-C13]标记版本在特定碳位点引入稳定的碳-13 同位素，使其成为代谢研究和分析化学中的理想示踪剂。

2. 生物化学功能与重要性

[12-C13]-Lactulose 在生物医学研究中具有重要作用。作为乳果糖的同位素标记衍生物，它能够通过质谱或核磁共振等技术精确追踪糖代谢途径。乳果糖本身不被人体小肠吸收，但可在结肠中被微生物发酵，产生短链脂肪酸等代谢产物。碳-13 标记的乳果糖特别适用于研究肠道菌群代谢活性、糖类吸收动力学以及肝脏功能评估（如乳果糖-甘露醇双糖试验）。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域：

- 代谢研究：作为示踪剂用于糖代谢通路分析，尤其在肠道微生物组研究中不可或缺。
- 临床诊断：用于肝性脑病和肠道通透性评估的标记物。
- 药物开发：在药代动力学研究中评估新型糖类药物的吸收和分布特性。
- 分析化学：作为内标物或参考标准，提升质谱定量分析的准确性。

4. 储存条件与使用建议

[12-C13]-Lactulose 应储存于 -20°C 的干燥环境中，避免光照和反复冻融。开封后建议分装保存以减少降解风险。使用时需在无菌条件下操作，若用于细胞或动物实验，需根据具体实验体系优化浓度（通常工作浓度为 0.1-10 mM）。溶解建议使用去离子水或缓冲液，避免高温长时间处理以防糖苷键水解。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱验证纯度及同位素丰度，批间差异控制在±2%以内。安全数据表明，其常规实验剂量下无显著毒性，但仍需遵守实验室安全规范：操作时佩戴手套和护目镜，避免吸入或接触皮肤。废弃物需按有机化合物标准程序处理。CAS 号未列明，因其为定制同位素标记物，非标准 CAS 登记范畴。