6-Deoxy-6-fluoro-D-lactose

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	6-Deoxy-6-fluoro-D-lactose
产品目录号	BGGCB-4821
CAS 号	
分子式	C12H21O10F
分子量	344.29 g/mol
纯度	>96%

产品说明

6-Deoxy-6-fluoro-D-lactose 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

6-Deoxy-6-fluoro-D-lactose（化学式：C12H21O10F，分子量：344.29 g/mol）是一种氟代糖衍生物，属于 D-乳糖的结构类似物。其分子结构中第六位羟基被氟原子取代，形成稳定的碳-氟键，赋予该化合物独特的化学和生物活性。本产品纯度高于 96%，为白色至类白色结晶粉末，易溶于水、甲醇等极性溶剂，在生理 pH 条件下稳定性良好。

2. 生物化学功能与重要性

作为乳糖的氟化衍生物，该化合物可通过竞争性结合糖苷酶或糖基转移酶，干扰天然糖代谢途径。氟原子的强电负性使其成为研究糖类酶促反应机制的理想探针，尤其在糖生物学和药物开发领域具有重要意义。其结构特性还可用于追踪糖类在细胞内的转运与代谢过程。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于以下领域：

3.1 糖酶抑制剂研究：作为β-半乳糖苷酶等酶的潜在抑制剂，用于酶动力学研究。

3.2 放射性标记前体：可通过 18F 标记制备正电子发射断层扫描（PET）显影剂。

3.3 抗肿瘤药物开发：基于糖代谢重编程理论，用于设计靶向肿瘤糖酵解途径的候选药物。

3.4 细菌多糖合成研究：作为底物类似物研究致病菌细胞壁合成机制。

4. 储存条件与使用建议

4.1 储存条件：密封保存于-20℃干燥环境中，避免光照与反复冻融。

4.2 溶解建议：使用前需平衡至室温，推荐以无菌 PBS 或超纯水配制工作液。

4.3 稳定性：水溶液在 4℃下可保存 72 小时，长期储存建议分装冻存。

5. 质量控制与安全信息

5.1 质量控制：经 HPLC 检测纯度>96%，质谱与核磁共振确认结构。

5.2 安全操作：佩戴防护手套与护目镜，避免吸入粉尘或接触皮肤。

5.3 废弃物处理：按危险化学品规范处置，不可直接排入下水系统。

5.4 应急处理：接触皮肤时立即用大量清水冲洗，如误食需立即就医。

本产品仅供科研使用，不适用于临床诊断或治疗。具体实验方案建议参考文献方法或咨询专业技术支持。