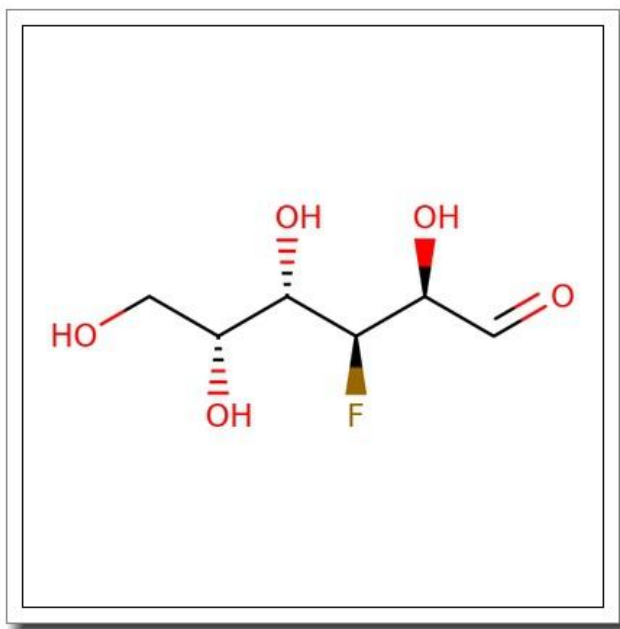


3-Deoxy-3-fluoro-D-galactose



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|------------------------------|
| 化学名称 | 3-Deoxy-3-fluoro-D-galactose |
| 产品目录号 | BGGCB-4338 |
| CAS 号 | 52904-86-6 |
| 分子式 | C6H11FO5 |
| 分子量 | 182.15 g/mol |
| 纯度 | >96% |

产品说明

3-脱氧-3-氟-D-半乳糖产品说明书

1. 产品概述与化学特性

3-脱氧-3-氟-D-半乳糖 (3-Deoxy-3-fluoro-D-galactose) 是一种氟代糖衍生物，化学式为 $C_6H_{11}FO_5$ ，分子量为 182.15 g/mol，CAS 号为 52904-86-6。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度 >96%，具有典型的单糖结构特征，其 3 位羟基被氟原子取代，显著改变了其生化活性和代谢稳定性。该化合物在极性溶剂（如水、甲醇）中具有良好的溶解性，但在非极性溶剂中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为半乳糖的氟代类似物，本品能够竞争性抑制半乳糖代谢途径中的关键酶（如半乳糖激酶和半乳糖-1-磷酸尿苷酰转移酶），从而干扰糖代谢过程。其氟原子的引入增强了分子的稳定性，使其不易被酶降解，因此在糖生物学研究和药物开发中具有独特价值。此外，它还可作为探针用于研究糖蛋白合成和细胞表面糖缀合物的功能。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于以下领域：

- 糖生物学研究：作为半乳糖代谢途径的抑制剂，用于探索糖基化修饰对细胞功能的影响。
- 药物开发：作为先导化合物用于设计抗肿瘤或抗感染药物，特别是针对依赖半乳糖代谢的病原体。
- 放射性标记前体：可用于合成氟-18 标记的示踪剂，用于正电子发射断层扫描 (PET) 成像研究。
- 酶学研究：用于测定半乳糖相关酶的活性及动力学参数。

4. 储存条件与使用建议

本品应密封保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中，避免光照和潮湿。开封后建议分装使用，以减少反复冻融对稳定性的影响。使用时需在干燥环境下操作，佩戴防护手套和护

目镜。溶解时建议使用预冷的缓冲液或去离子水，并在冰浴中缓慢溶解以维持稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 NMR 严格检测，确保纯度>96%。MSDS 数据显示其具有低急性毒性，但仍需避免吸入或直接接触皮肤。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照实验室有害化学品处理规范处置。本产品仅供科研使用，不得用于临床或食品用途。

(产品目录号: BGGCB-4338)