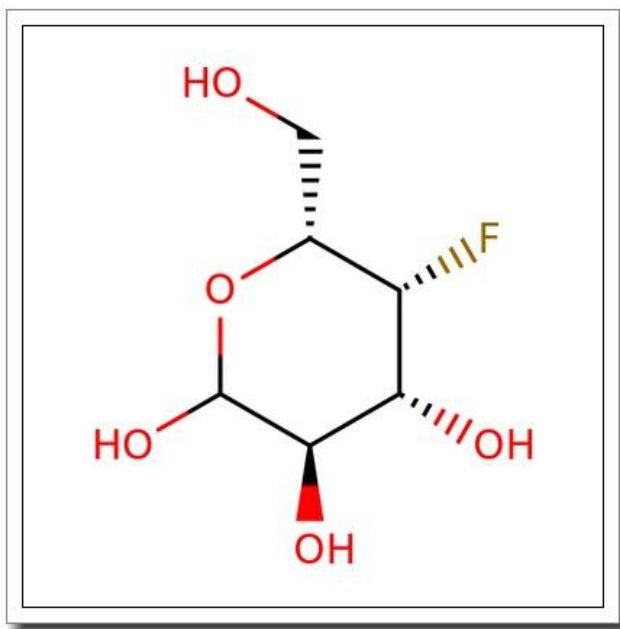


## 4-Deoxy-4-fluoro-D-galactose



### 产品基本信息

属性	值
化学名称	4-Deoxy-4-fluoro-D-galactose
产品目录号	BGGCB-4804
CAS 号	40010-20-6
分子式	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> F <sub>05</sub>
分子量	182.15 g/mol
纯度	>96%

## 产品说明

### 4-脱氧-4-氟-D-半乳糖产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

4-脱氧-4-氟-D-半乳糖 (4-Deoxy-4-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 40010-20-6。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度超过 96%，具有良好的水溶性。其结构特点是半乳糖分子中 4 位羟基被氟原子取代，这一修饰显著改变了其生化特性，使其成为糖生物学研究中的重要工具化合物。

#### 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相关酶（如半乳糖激酶和半乳糖-1-磷酸尿苷酰转移酶），干扰糖蛋白和糖脂的生物合成途径。氟原子的引入增强了分子的代谢稳定性，同时保留了与天然半乳糖相似的空间构象，使其成为研究糖基化机制、糖酶底物特异性以及糖类代谢疾病的理想探针分子。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于以下领域：

- 糖生物学研究：用于探索糖基转移酶和糖苷酶的催化机制。
- 药物开发：作为糖类类似物，用于设计抗病毒或抗肿瘤药物先导化合物。
- 代谢研究：通过同位素标记（如  $^{18}F$ ）可应用于 PET 成像，追踪半乳糖代谢途径。
- 诊断试剂：用于遗传性半乳糖血症等代谢疾病的体外诊断试剂开发。

#### 4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于  $-20^{\circ}C$  干燥环境中，开封后建议充氮密封以保持稳定性。使用前需平衡至室温，避免反复冻融。溶解时建议使用无菌去离子水或缓冲液（如 PBS, pH 7.4），配制成溶液后应在  $4^{\circ}C$  保存并于 24 小时内使用。实验操作需在通风橱中进行，避免直接接触皮肤或黏膜。

## 5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 和 NMR 验证纯度，批次间一致性控制在±1%以内。本品属于刺激性化学品，操作时应佩戴防护手套、护目镜及实验服。如接触皮肤，立即用大量清水冲洗 15 分钟；若吸入，需转移至空气新鲜处。废弃物处理需符合当地危险化学品管理条例。

（注：本说明基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件优化。产品仅限科研用途，不可用于临床或食品领域。）