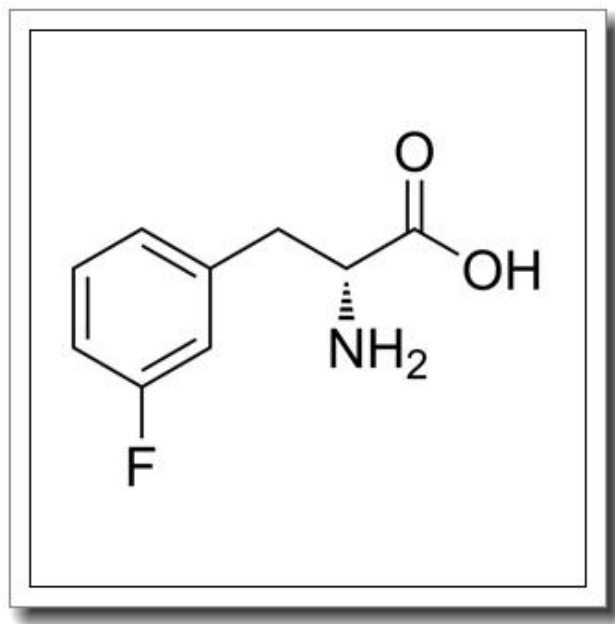


D-3-氟苯丙氨酸

3-Fluoro-D-phenylalanine



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-Fluoro-D-phenylalanine
中文名称	D-3-氟苯丙氨酸
CAS 号	110117-84-5
分子式	C ₉ H ₁₀ FN ₂ O ₂
分子量	183.18
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

D-3-氟苯丙氨酸 (3-Fluoro-D-phenylalanine, CAS 号: 110117-84-5) 是一种非天然氨基酸衍生物, 分子式为 $C_9H_{10}FN_2$, 分子量为 183.18。该化合物为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有光学活性 (D 构型)。其结构特点为苯丙氨酸苯环 3 位上的氢被氟原子取代, 这一修饰显著改变了其物理化学性质, 包括极性、代谢稳定性和生物活性。

2. 生物化学功能与重要性

D-3-氟苯丙氨酸是苯丙氨酸的氟代类似物, 可通过竞争性抑制参与苯丙氨酸代谢的酶 (如苯丙氨酸羟化酶), 干扰蛋白质合成或代谢途径。其 D 构型使其对某些生物体系 (如细菌细胞壁合成) 具有特异性作用, 在研究中常作为探针分子用于探索酶机制或代谢通路。此外, 氟原子的引入增强了化合物的稳定性, 使其在标记实验或药物开发中具有独特价值。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于生物医学研究和药物开发领域。具体用途包括: 作为代谢研究工具, 用于探究氨基酸转运与代谢调控机制; 作为抗菌剂开发的中间体, 针对依赖苯丙氨酸的微生物体系; 在放射性标记实验中用作前体化合物; 还可用于手性合成或作为蛋白质工程中的非天然氨基酸类似物。

4. 储存条件与使用建议

建议储存于 $-20^{\circ}C$ 、干燥避光环境中, 密封保存以避免吸湿和降解。使用时需在干燥惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 避免反复冻融。溶解推荐使用极性溶剂 (如 DMSO 或缓冲液), 溶液现配现用。实验操作应在通风橱中进行, 并佩戴防护装备。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测确保纯度 $\geq 96\%$, 并提供批次特异性分析证书。安全信息提示: 该化合物可能对眼睛、皮肤和呼吸系统造成刺激, 操作时需穿戴实验服、手套

和护目镜。若不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照危险化学品规范处置。

（注：实际使用前请查阅最新版物质安全数据表（MSDS）并遵循实验室安全规程。）