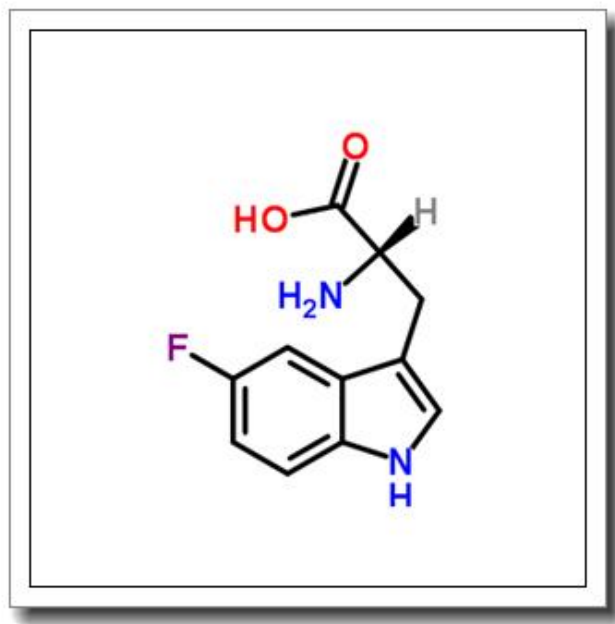


L-5-氟色氨酸

5-Fluoro-L-tryptophan



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-Fluoro-L-tryptophan
中文名称	L-5-氟色氨酸
CAS 号	16626-02-1
分子式	C ₁₁ H ₁₁ FN ₂ O ₂
分子量	222. 216
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

L-5-氟色氨酸 (5-Fluoro-L-tryptophan) 是一种非天然氨基酸衍生物, 化学式为 $C_{11}H_{11}FN_2O_2$, 分子量为 222.216, CAS 号为 16626-02-1。其结构为 L-色氨酸的 5 位氢被氟原子取代, 具有手性中心, 通常以白色至类白色结晶或粉末形式存在。该化合物纯度 $\geq 96\%$, 具有良好的溶解性, 可溶于水、甲醇等极性溶剂, 但在非极性溶剂中溶解度较低。其氟原子的引入显著改变了色氨酸的电子分布和反应活性, 使其在生物化学研究中具有独特价值。

2. 生物化学功能与重要性

L-5-氟色氨酸是色氨酸的类似物, 能够竞争性抑制色氨酸代谢途径中的关键酶 (如色氨酸羟化酶), 从而干扰蛋白质合成和神经递质 (如 5-羟色胺) 的生物合成。此外, 其氟原子可作为核磁共振 (NMR) 或质谱 (MS) 分析的标记位点, 广泛应用于蛋白质结构和功能研究。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物主要用于以下领域:

- 蛋白质工程: 作为非天然氨基酸掺入蛋白质, 研究蛋白质折叠、稳定性及功能。
- 药物研发: 用于开发靶向色氨酸代谢途径的抑制剂或抗代谢药物。
- 生物标记: 通过氟原子标记, 用于 NMR 或荧光探针研究生物分子相互作用。
- 微生物学: 研究细菌或真菌的色氨酸代谢机制及抗生素耐药性。

4. 储存条件与使用建议

建议将 L-5-氟色氨酸密封保存于干燥、避光的环境中, 温度控制在 $-20^{\circ}C$ 以下以延长稳定性。使用时需在惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 避免反复冻融。溶解前应平衡至室温, 并根据实验需求选择合适的缓冲液 (如 PBS 或 Tris-HCl)。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测, 纯度 $\geq 96\%$, 并符合核磁共振 (NMR) 和质谱 (MS) 的鉴定

标准。使用时需佩戴防护手套和护目镜，避免吸入或接触皮肤。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。

以上信息仅供参考，具体实验方案需结合文献和实际需求调整。