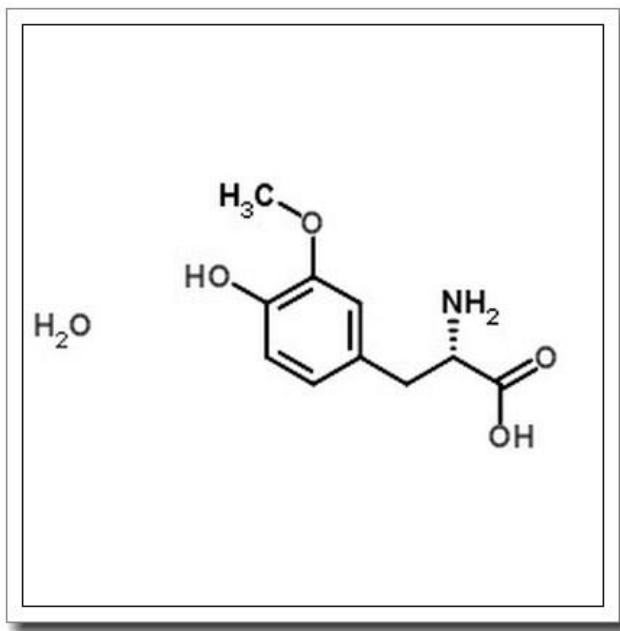


3-甲氧基-4-羟基苯丙氨酸单水合物

3-O-Methyl-L-DOPA Monohydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-O-Methyl-L-DOPA Monohydrate
中文名称	3-甲氧基-4-羟基苯丙氨酸单水合物
CAS 号	200630-46-2
分子式	C ₁₀ H ₁₅ N ₀₅
分子量	229.23
纯度	>96%

产品说明

3-O-Methyl-L-DOPA Monohydrate 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

3-O-Methyl-L-DOPA Monohydrate (3-甲氧基-4-羟基苯丙氨酸单水合物) 是一种酪氨酸衍生物, 化学式为 $C_{10}H_{15}NO_5$, 分子量 229.23, CAS 号为 200630-46-2。本品为白色至类白色结晶性粉末, 以单水合物形式存在, 纯度超过 96%。其结构特征为 L-多巴的 3 位甲氧基取代物, 具有手性中心, 需注意其立体化学特性对生物活性的影响。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是 L-多巴代谢途径中的关键中间体, 通过竞争性抑制芳香族 L-氨基酸脱羧酶 (AADC) 影响多巴胺合成。在神经科学研究中, 它能够穿透血脑屏障, 作为研究帕金森病、多巴胺能神经传递及代谢紊乱的重要工具分子。其甲基化特性赋予其独特的代谢稳定性, 在药理学研究中具有不可替代的作用。

3. 主要应用领域与具体用途

主要应用于神经药理学研究领域, 包括: 1) 构建帕金森病动物模型, 模拟多巴胺能神经元功能障碍; 2) 作为标准品用于 HPLC 或 LC-MS 法检测生物样本中的多巴胺代谢物; 3) 研究血脑屏障转运机制; 4) 探索儿茶酚-O-甲基转移酶 (COMT) 的酶动力学特性。在制药工业中, 可用于相关靶点药物的筛选与开发。

4. 储存条件与使用建议

需严格避光保存于 2-8°C 干燥环境中, 开封后建议充氮保护。溶解时使用 pH 缓冲溶液 (如 PBS) 或 0.1M HCl, 避免使用含氧化剂的溶剂。工作液需现配现用, 冻存不超过 3 个月。实验操作应在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤或黏膜。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC、NMR 和质谱进行批次质量控制, 水分含量控制在 4.5-5.5% 范围内。根据 GHS 分类, 本品属于刺激性物质 (Category 2), 操作时应佩戴防护手套及护目

镜。如意外接触眼睛，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处置需符合当地危险化学品管理法规。

本产品仅限科研用途，不适用于诊断或治疗用途。具体实验方案建议参考文献报道的优化条件，并根据实际需求进行浓度验证。