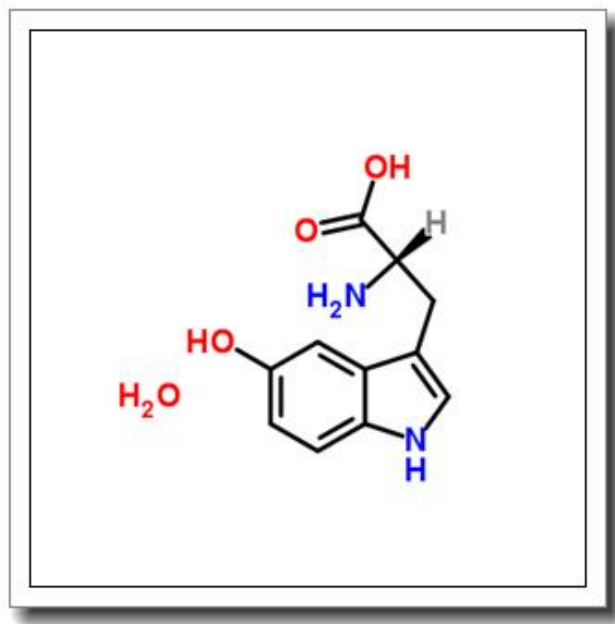


L-5-羟基色氨酸

(2S)-2-amino-3-(5-hydroxy-1H-indol-3-yl)propanoic acid, hydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	(2S)-2-amino-3-(5-hydroxy-1H-indol-3-yl)propanoic acid, hydrate
中文名称	L-5-羟基色氨酸
CAS 号	314062-44-7
分子式	C ₁₁ H ₁₄ N ₂ O ₄
分子量	238.24
纯度	≥96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

(2S)-2-氨基-3-(5-羟基-1H-吲哚-3-基)丙酸水合物, 中文名称为 L-5-羟基色氨酸 (L-5-HTP), CAS 号为 314062-44-7, 分子式为 $C_{11}H_{14}N_2O_4$, 分子量为 238.24。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 易溶于水及稀酸溶液, 微溶于乙醇。其化学结构包含吲哚环与羟基、羧基等活性基团, 属于芳香族氨基酸衍生物, 是色氨酸代谢的重要中间体。

2. 生物化学功能与重要性

L-5-羟基色氨酸是合成神经递质 5-羟色胺 (血清素) 的直接前体, 在哺乳动物中枢神经系统和胃肠道中具有关键作用。它能够通过血脑屏障, 经脱羧酶作用转化为 5-羟色胺, 进而调节情绪、睡眠、食欲及痛觉感知。此外, 该分子还参与褪黑激素的生物合成, 影响昼夜节律。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于神经科学研究、药物开发及营养补充剂领域。在科研中用于探究 5-羟色胺能系统的功能机制; 在制药工业中作为抗抑郁、抗焦虑药物的原料; 在膳食补充剂中用于改善睡眠障碍或情绪调节。需注意, 实际应用需符合当地法规要求。

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于 2-8°C 避光干燥环境中, 长期储存需充惰性气体保护。使用时避免与氧化剂、强酸强碱接触。溶解建议使用 pH 缓冲液 (如 PBS), 现配现用以保证稳定性。实验操作需在通风橱中进行, 避免吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC、NMR 及质谱严格检测, 确保纯度与结构一致性。安全数据表明, 其急性毒性较低 (LD_{50} 大鼠口服 > 2000 mg/kg), 但仍需佩戴防护手套和护目镜操作。废弃物处置应遵循危险化学品管理规范。如接触皮肤或眼睛, 立即用大量清水冲洗并就医。

注：以上说明基于实验室环境，实际应用前请查阅最新文献并评估合规性。