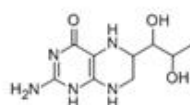


四氢生物喋呤

5, 6, 7, 8-tetrahydrobiopterin



产品基本信息

属性	值
化学名称	5, 6, 7, 8-tetrahydrobiopterin
中文名称	四氢生物喋呤
CAS 号	17528-72-2
分子式	C ₉ H ₁₅ N ₅ O ₃
分子量	241.25
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

四氢生物喋呤 (5,6,7,8-tetrahydrobiopterin, BH4) 是一种天然存在的喋呤衍生物, 化学式为 C₉H₁₅N₅O₃, 分子量为 241.25, CAS 号为 17528-72-2。本品为白色至类白色结晶粉末, 纯度 ≥96%, 易溶于稀酸和碱性溶液, 微溶于水, 对光和氧气敏感。作为生物体内重要的辅因子, BH4 在结构上包含还原态喋呤环和侧链羟基, 其化学稳定性受 pH 值和温度影响显著。

2. 生物化学功能与重要性

BH4 是芳香族氨基酸羟化酶 (如苯丙氨酸羟化酶、酪氨酸羟化酶) 和一氧化氮合酶 (NOS) 的关键辅因子, 参与苯丙氨酸代谢、神经递质合成 (多巴胺、血清素) 及血管舒张调节。其缺乏可导致高苯丙氨酸血症和神经递质失衡, 与遗传性疾病 (如苯丙酮尿症) 及心血管功能障碍密切相关。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于生物医学研究与制药领域:

- 作为酶活性研究的标准品或底物, 用于苯丙氨酸羟化酶等酶学实验;
- 用于细胞模型构建, 探究 BH4 缺乏相关疾病的病理机制;
- 药物开发中作为潜在治疗剂, 用于代谢性疾病或心血管疾病的临床前研究;
- 在培养基添加剂中优化细胞培养条件, 支持神经细胞或内皮细胞功能研究。

4. 储存条件与使用建议

储存于 -20°C、避光、干燥的惰性环境中 (推荐充氮密封), 开封后需尽快使用。配制溶液时建议使用含抗氧化剂 (如 DTT) 的缓冲液, 避免反复冻融。实验操作需在惰性气体保护下进行, 以降低氧化风险。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 验证纯度 ≥96%, 重金属含量符合 USP 标准。安全数据表明, 其 LD50 (大鼠口服) >2000 mg/kg, 但仍需遵守实验室安全规范: 避免吸入粉尘或接触皮

肤，操作时佩戴防护装备。废弃物需按危险化学品处理。详细毒理学数据请参阅产品安全技术说明书（MSDS）。