

(S)-1-Boc-3-(Hydroxymethyl)piperazine

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	(S)-1-Boc-3-(Hydroxymethyl)piperazine
产品目录号	
CAS 号	314741-40-7
分子式	C ₁₀ H ₂₀ N ₂ O ₃
分子量	216.277
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

(S)-1-Boc-3-(羟甲基)哌嗪 (化学名称: (S)-1-Boc-3-(Hydroxymethyl)piperazine) 是一种高纯度有机化合物, CAS 号为 314741-40-7, 分子式为 C₁₀H₂₀N₂O₃, 分子量为 216.277。该化合物属于哌嗪衍生物, 结构中包含一个 Boc (叔丁氧羰基) 保护基团和一个羟甲基官能团, 纯度超过 96%。其手性中心位于哌嗪环的 3 位, 使其在不对称合成中具有重要价值。该产品为白色至类白色固体, 易溶于极性有机溶剂如二氯甲烷、甲醇和 DMF, 但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为哌嗪类化合物的关键中间体, (S)-1-Boc-3-(羟甲基)哌嗪在药物化学和生物化学中扮演重要角色。Boc 保护基的存在使其在肽合成和多步有机反应中表现出优异的稳定性, 而羟甲基官能团则为后续衍生化 (如酯化、醚化或氧化) 提供了反应位点。其手性结构使其成为合成手性药物 (如抗生素、抗病毒剂和神经活性化合物) 的重要砌块。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于医药研发和精细化工领域。在药物合成中, 它常用于构建哌嗪类活性分子骨架, 例如抗抑郁药、抗肿瘤药物和蛋白酶抑制剂的中间体。此外, 它还可用于手性配体的制备、高分子材料的改性以及生物标记物的合成。在学术研究中, 该化合物常作为研究酶催化机制或分子识别的模型分子。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20° C 下避光保存, 长期储存需置于惰性气体 (如氩气) 环境中以保持稳定性。开封后应避免反复冻融, 建议分装使用。操作时需在通风橱中进行, 佩戴防护手套和护目镜。溶解时可选用无水 DMF 或二氯甲烷, 若需水相反应, 建议先溶于少量有机溶剂再缓慢加入水相体系。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 NMR 严格检测, 确保纯度 >96%。潜在危害包括对眼睛和皮肤的

轻微刺激性，接触后应立即用大量清水冲洗。安全数据表（SDS）中已标明其非易燃性，但需远离强氧化剂。废弃物处理需符合当地法规，建议通过专业化学品回收机构处置。

注：具体实验条件请参考最新文献或根据实际需求优化，使用前请务必查阅详细物化数据和安全说明。