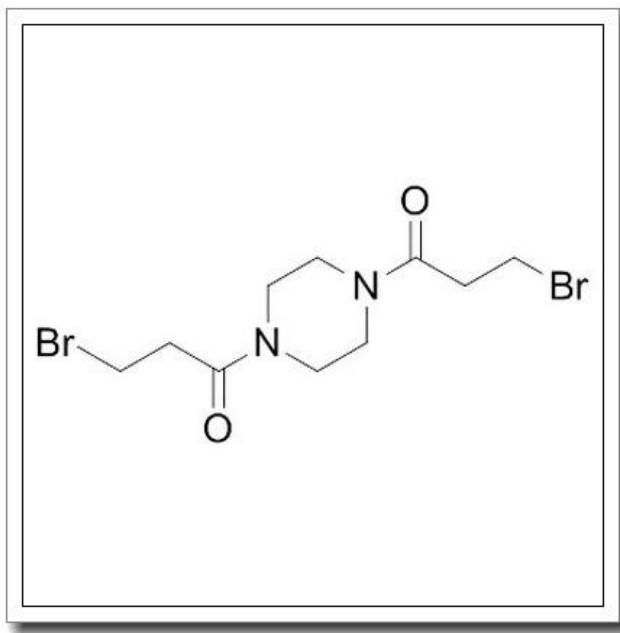


哌泊溴烷

1, 1'-(Piperazine-1, 4-diyl)bis(3-bromopropan-1-one)



产品基本信息

属性	值
化学名称	1, 1'-(Piperazine-1, 4-diyl)bis(3-bromopropan-1-one)
中文名称	哌泊溴烷
CAS 号	54-91-1
分子式	C ₁₀ H ₁₆ Br ₂ N ₂ O ₂
分子量	356.054
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

哌泊溴烷 (1,1'-(Piperazine-1,4-diyl)bis(3-bromopropan-1-one), CAS 号 54-91-1) 是一种有机溴化物, 分子式为 $C_{10}H_{16}Br_2N_2O_2$, 分子量 356.054。该化合物为白色至类白色结晶粉末, 纯度通常高于 96%。其结构中含有哌嗪环和两个溴丙酰基, 赋予其独特的反应活性和生物化学功能。哌泊溴烷在常温下稳定, 但需避光保存, 因其溴代烷基结构可能对光敏感。

2. 生物化学功能与重要性

哌泊溴烷作为一种双功能烷基化试剂, 能够与生物大分子 (如蛋白质、核酸) 中的亲核基团 (如氨基、巯基) 发生共价结合。这一特性使其在生物化学研究中具有重要价值, 尤其在蛋白质交联、酶活性抑制和药物载体修饰等领域。其哌嗪环结构还提供了良好的水溶性和分子可塑性, 适合用于设计靶向递送系统。

3. 主要应用领域与具体用途

哌泊溴烷广泛应用于药物研发和生物标记领域。在抗癌药物开发中, 它可作为交联剂用于构建抗体-药物偶联物 (ADC), 增强药物的靶向性。此外, 该化合物还可用于蛋白质固定化、核酸修饰以及高分子材料的合成。在实验室研究中, 哌泊溴烷常用于探索蛋白质-蛋白质相互作用或酶活性调控机制。

4. 储存条件与使用建议

本品应密封保存于 2-8°C 的干燥环境中, 避免与湿气或强氧化剂接触。使用时需在通风橱中操作, 佩戴防护手套和护目镜。建议现配现用, 溶解时可选择极性溶剂如 DMSO 或乙醇。长期储存可能导致部分降解, 使用前需通过 HPLC 或 TLC 验证纯度。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱分析确保纯度 >96%, 并严格检测重金属残留和水分含量。哌泊溴烷对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激性, 接触后应立即用大量清水冲洗。废弃物需按危险化学品规范处置。安全数据表 (SDS) 中已明确其急性毒性 (LD50) 和生态危害性, 实验人员需严格遵守相关操作规范。