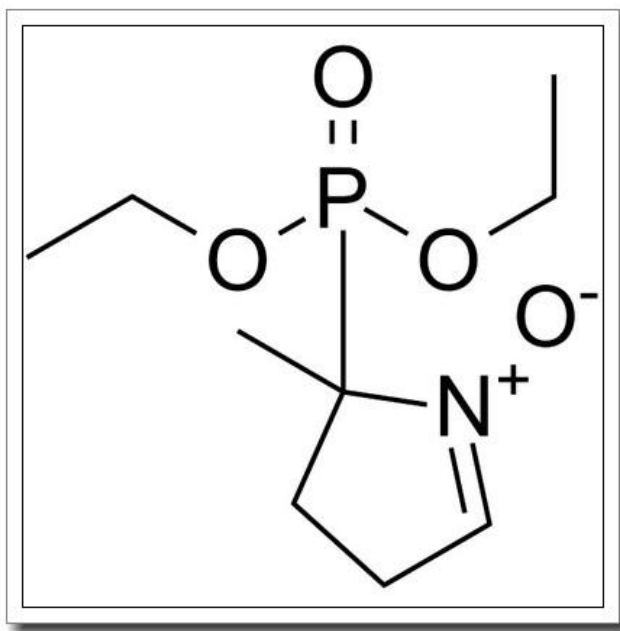


5-(二乙氧基磷酰)-5-甲基-1-吡咯啉 N-氧化物

2-diethoxyphosphoryl-2-methyl-1-oxido-3,4-dihydropyrrol-1-ium



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-diethoxyphosphoryl-2-methyl-1-oxido-3,4-dihydropyrrol-1-ium
中文名称	5-(二乙氧基磷酰)-5-甲基-1-吡咯啉 N-氧化物
CAS 号	157230-67-6
分子式	C ₉ H ₁₈ N ₀ O ₄ P
分子量	235.217
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

5-(二乙氧基磷酰)-5-甲基-1-吡咯啉 N-氧化物 (CAS 号: 157230-67-6) 是一种有机磷化合物, 分子式为 C₉H₁₈N₀4P, 分子量为 235.217。该化合物以白色至类白色固体形式存在, 纯度通常高于 96%。其结构特征为吡咯啉环上连接二乙氧基磷酰基和甲基, 同时 N-氧化物官能团赋予其独特的化学性质。该化合物在有机合成和生物化学研究中具有重要价值。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物作为自由基捕获剂和氧化应激研究工具, 能够与活性氧自由基 (如超氧阴离子和羟基自由基) 发生特异性反应, 从而用于自由基生成和清除机制的研究。其磷酰基结构增强了分子的稳定性和溶解性, 使其适用于多种生物体系。在抗氧化研究和神经退行性疾病模型中, 该化合物常被用于模拟或抑制自由基介导的损伤过程。

3. 主要应用领域与具体用途

5-(二乙氧基磷酰)-5-甲基-1-吡咯啉 N-氧化物广泛应用于生物医学和化学研究领域。具体用途包括: 作为电子顺磁共振 (EPR) 光谱学的自旋捕获剂, 用于检测和定量自由基; 在抗氧化剂筛选实验中作为标准品; 在药物开发中用于评估化合物的自由基清除能力。此外, 它还用于研究氧化应激相关的病理机制, 如缺血再灌注损伤和神经退行性疾病。

4. 储存条件与使用建议

该化合物需避光保存于 -20° C 的干燥环境中, 长期储存建议充入惰性气体 (如氮气) 以保持稳定性。使用时需在干燥条件下操作, 避免接触水分和强氧化剂。溶解建议使用无水乙醇或二甲基亚砜 (DMSO), 配制后溶液应尽快使用或分装冻存。实验过程中需佩戴防护手套和护目镜, 确保通风良好。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过高效液相色谱 (HPLC) 和核磁共振 (NMR) 验证, 纯度 >96%。安全信息

显示, 该化合物可能对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性, 操作时应避免直接接触。如不慎接触, 需立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照当地法规处理, 不可随意排放。提供材料安全数据表 (MSDS) 以供进一步参考。