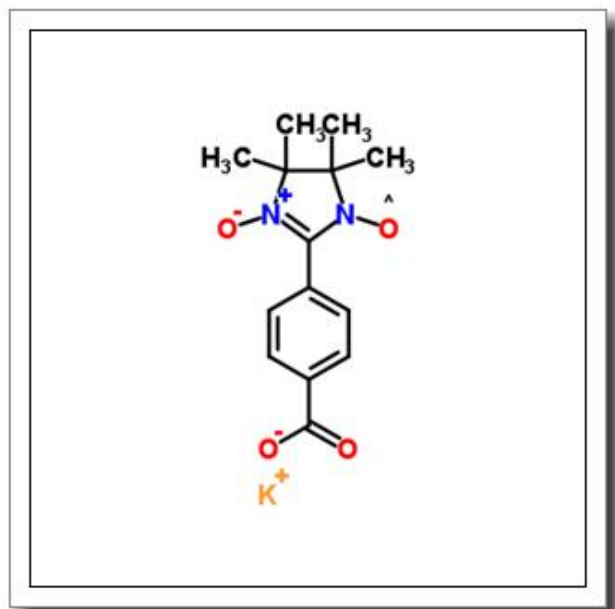


2-(4-羧基苯基)-4,4,5,5-四甲基咪唑啉-1-氧-3-氧化钾盐

Carboxy-PTIO, Potassium Salt



产品基本信息

属性	值
化学名称	Carboxy-PTIO, Potassium Salt
中文名称	2-(4-羧基苯基)-4,4,5,5-四甲基咪唑啉-1-氧-3-氧化钾盐
CAS 号	148819-94-7
分子式	C ₁₄ H ₁₇ KN ₂ O ₄
分子量	315.386
纯度	≥ 96%

产品说明

产品名称: Carboxy-PTIO, Potassium Salt (2-(4-羧基苯基)-4,4,5,5-四甲基咪唑啉-1-氧-3-氧化钾盐)

CAS 号: 148819-94-7

分子式: C₁₄H₁₇KN₂O₄

分子量: 315.386

纯度: ≥96%

1. 产品概述与化学特性

Carboxy-PTIO 钾盐是一种稳定的自由基化合物,属于 PTIO (2-苯基-4,4,5,5-四甲基咪唑啉-1-氧-3-氧化物)的羧基衍生物。其分子结构中含有一个羧基苯基团,赋予其良好的水溶性,同时保留了 PTIO 类化合物的自由基捕获特性。该化合物为淡黄色至橙色结晶性粉末,易溶于水、甲醇和 DMSO 等极性溶剂,在生理 pH 条件下表现出优异的稳定性。

2. 生物化学功能与重要性

Carboxy-PTIO 钾盐是一种高效的一氧化氮 (NO) 清除剂,能够特异性与 NO 反应生成稳定的亚硝基化合物。这一特性使其成为研究 NO 信号通路的重要工具,广泛应用于氧化应激、血管舒张、神经传递和免疫调节等领域。其羧基修饰进一步提高了生物相容性,适用于细胞和离体实验体系。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域:

- NO 相关研究: 作为 NO 清除剂,用于验证 NO 在生理或病理过程中的作用机制。
- 抗氧化研究: 评估自由基对细胞或组织的影响。
- 药物开发: 筛选靶向 NO 通路的候选化合物。
- 心血管和神经科学: 研究 NO 在血管张力调节和神经信号传递中的功能。

4. 储存条件与使用建议

储存条件: -20° C 避光保存,干燥环境下密封存放,避免反复冻融。

使用建议:

- 配制溶液时建议使用无氧缓冲液以减少自发降解。
- 工作浓度需根据实验体系优化, 常用浓度为 10-100 μM 。
- 避免与强还原剂或金属离子直接接触。

5. 质量控制与安全信息

质量控制: 通过 HPLC 和质谱分析确保纯度 $\geq 96\%$, 批次间稳定性严格监控。

安全信息:

- 本品为刺激性化学品, 操作时需佩戴防护手套和护目镜。
- 避免吸入粉尘或接触皮肤, 如不慎接触, 立即用大量清水冲洗并就医。
- 废弃物需按危险化学品规范处置。

本产品仅供科研使用, 不适用于临床或诊断用途。