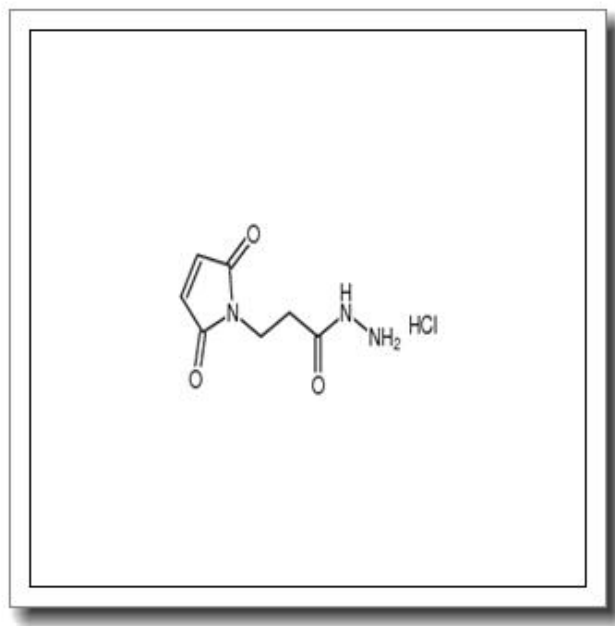


马来酰亚胺基丙酰肼盐酸盐

maleimidopropionic acid hydrazide hydrochloride



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|---|
| 化学名称 | maleimidopropionic acid hydrazide hydrochloride |
| 中文名称 | 马来酰亚胺基丙酰肼盐酸盐 |
| CAS 号 | 293298-33-6 |
| 分子式 | C ₇ H ₁₀ C ₁ N ₃ O ₃ |
| 分子量 | 219.626 |
| 纯度 | ≥96% |

产品说明

马来酰亚胺基丙酰肼盐酸盐 (maleimidopropionic acid hydrazide hydrochloride) 是一种重要的生物偶联试剂, CAS 号为 293298-33-6, 分子式为 $C_7H_{10}ClN_3O_3$, 分子量为 219.626。该化合物为白色至类白色粉末, 纯度通常 $\geq 96\%$, 具有优异的反应活性和稳定性。其结构中同时含有马来酰亚胺基和酰肼基团, 使其能够与巯基 (-SH) 和醛基 (-CHO) 发生特异性反应, 广泛应用于蛋白质、抗体和多肽的修饰与偶联。

1. 产品概述与化学特性

马来酰亚胺基丙酰肼盐酸盐是一种双功能交联剂, 兼具马来酰亚胺和酰肼的化学特性。马来酰亚胺基团可在中性至弱碱性条件下与巯基高效反应, 形成稳定的硫醚键; 酰肼基团则能与醛基发生缩合反应, 生成腙键。该化合物易溶于水及常见有机溶剂 (如 DMSO、DMF), 但在强酸或强碱条件下可能发生水解, 需避免极端 pH 环境。

2. 生物化学功能与重要性

该试剂在生物偶联领域具有关键作用, 能够实现蛋白质与蛋白质、蛋白质与小分子或纳米材料之间的定向连接。其马来酰亚胺基团可特异性识别半胱氨酸残基的巯基, 而酰肼基团可高效捕获糖蛋白的氧化醛基, 因此在抗体-药物偶联物 (ADC)、荧光标记和免疫检测探针的制备中不可或缺。

3. 主要应用领域与具体用途

- 抗体-药物偶联物 (ADC) 开发: 用于连接抗体与细胞毒性药物, 增强靶向治疗效果。
- 蛋白质标记: 通过巯基或醛基修饰, 实现荧光染料、生物素等标记物的共价连接。
- 生物传感器构建: 固定化抗体或抗原, 提高检测灵敏度。
- 糖蛋白研究: 特异性标记糖链氧化生成的醛基, 用于糖基化位点分析。

4. 储存条件与使用建议

建议在-20℃干燥避光条件下保存，避免反复冻融。使用前需平衡至室温并短暂离心。工作液建议现配现用，溶于 PBS (pH 6.5-7.5) 或 HEPES 缓冲液后应在 2 小时内使用。反应体系中避免含游离巯基的还原剂（如 DTT、β-巯基乙醇）。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度≥96%，重金属含量符合生物试剂标准。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。如不慎接触眼睛，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照国家危险化学品规范处置。

该产品需在专业人员指导下使用，具体应用条件建议参考相关文献或进行预实验优化。