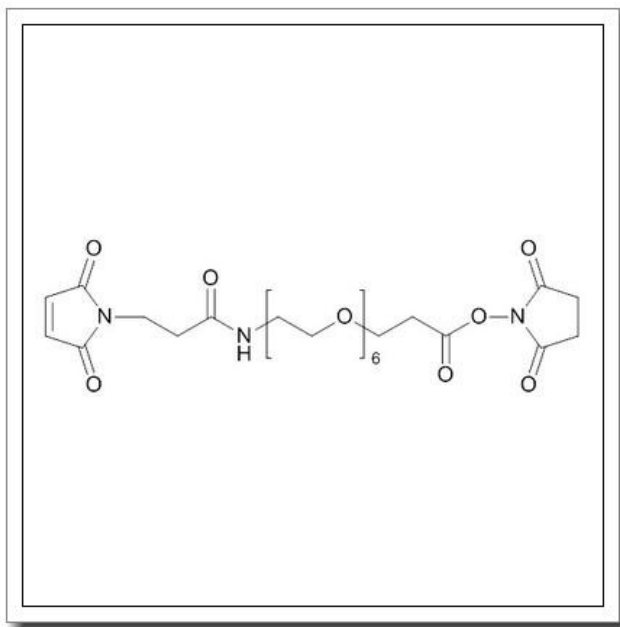


2,5-二氧代-1-吡咯烷基酯

Ma1-PEG6-NHS



产品基本信息

属性	值
化学名称	Ma1-PEG6-NHS
中文名称	2,5-二氧代-1-吡咯烷基酯
CAS 号	1137109-21-7
分子式	C ₂₆ H ₃₉ N ₃ O ₁₃
分子量	601.6
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

Ma1-PEG6-NHS (化学名称: 2,5-二氧代-1-吡咯烷基酯, CAS 号: 1137109-21-7) 是一种具有高反应活性的 PEG 化交联剂。其分子式为 C₂₆H₃₉N₃O₁₃, 分子量为 601.6, 纯度通常大于 96%。该化合物由马来酰亚胺 (Ma1) 基团、六聚乙二醇 (PEG6) 间隔臂和 N-羟基琥珀酰亚胺酯 (NHS) 基团组成。马来酰亚胺基团可与巯基 (-SH) 特异性反应, 而 NHS 酯则能与伯胺 (-NH₂) 高效结合, 使其成为双功能交联剂。

2. 生物化学功能与重要性

Ma1-PEG6-NHS 在生物偶联反应中具有重要作用。其 PEG 间隔臂可增加水溶性和空间位阻, 减少分子间非特异性相互作用, 同时提高偶联效率。马来酰亚胺基团与巯基的偶联反应在生理条件下高效且特异性强, 而 NHS 酯与伯胺的反应则广泛用于蛋白质、抗体或多肽的标记与修饰。这种双功能特性使其成为生物共轭化学中的关键工具。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于抗体-药物偶联物 (ADC) 的制备、蛋白质标记、纳米颗粒功能化以及生物传感器开发等领域。具体用途包括:

- 将荧光染料或生物素等标记物偶联至抗体或蛋白质
- 构建稳定的蛋白质-蛋白质或蛋白质-小分子复合物
- 修饰纳米载体表面以增强靶向性或稳定性
- 开发诊断试剂或治疗性生物制剂

4. 储存条件与使用建议

Ma1-PEG6-NHS 对湿气和温度敏感, 建议在 -20° C 干燥避光条件下储存, 开封后需充入惰性气体保护。使用时需溶解于无水 DMF 或 DMSO 等有机溶剂, 避免与水接触以防止 NHS 酯水解。反应应在 pH 7.0-9.0 的缓冲体系中进行, 马来酰亚胺基团在 pH 6.5-7.5 时反应活性最佳。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱严格质量控制，确保纯度>96%。使用时需穿戴防护装备，避免直接接触皮肤或眼睛。其马来酰亚胺基团可能致敏，操作应在通风橱中进行。废弃物需按危险化学品规范处置。详细安全数据请参考产品提供的 MSDS（材料安全数据表）。