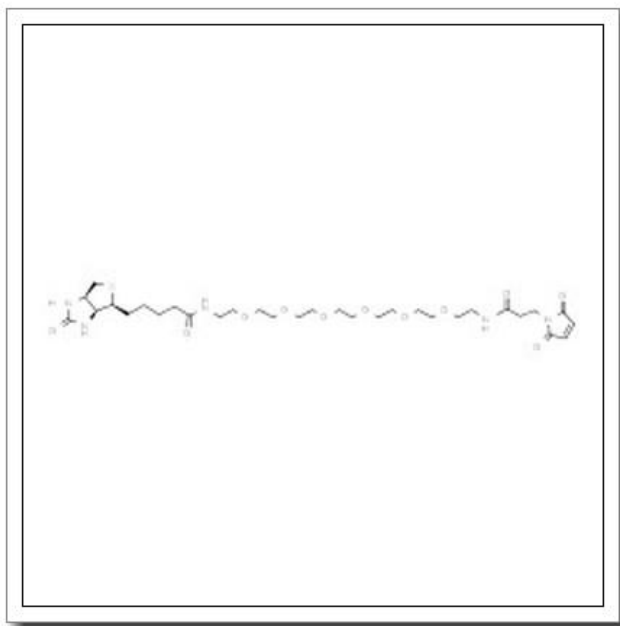


Biotin-PEG6-Mal

Biotin-PEG6-Mal



产品基本信息

属性	值
化学名称	Biotin-PEG6-Mal
中文名称	Biotin-PEG6-Mal
CAS 号	1808990-66-0
分子式	C ₃₁ H ₅₁ N ₅ O ₁₁ S
分子量	701.828
纯度	>96%

产品说明

产品名称: Biotin-PEG6-Mal

化学名称: Biotin-PEG6-Mal

CAS 号: 1808990-66-0

分子式: C₃₁H₅₁N₅O₁₁S

分子量: 701.828

纯度: >96%

1. 产品概述与化学特性

Biotin-PEG6-Mal 是一种生物素化试剂, 由生物素 (Biotin)、六聚乙二醇 (PEG6) 和马来酰亚胺 (Mal) 三部分组成。其分子结构中的马来酰亚胺基团可与巯基 (-SH) 发生特异性反应, 形成稳定的硫醚键, 而生物素部分可与链霉亲和素或亲和素高亲和力结合。PEG6 linker 增加了分子的水溶性和灵活性, 有助于减少空间位阻。该化合物为白色至类白色固体, 易溶于水、DMSO 等极性溶剂。

2. 生物化学功能与重要性

Biotin-PEG6-Mal 在生物偶联领域具有重要作用。生物素-亲和素系统因其超高亲和力和 ($K_d \approx 10^{-15}$ M) 被广泛应用于检测与纯化技术。马来酰亚胺基团可高效修饰含巯基的蛋白质、多肽或其他分子, 实现定向偶联。PEG6 linker 的引入进一步提高了偶联效率, 并减少对生物分子活性的干扰。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂主要用于蛋白质标记、抗体偶联、核酸修饰以及生物传感器构建。具体应用包括:

- 生物素化抗体或蛋白质, 用于 ELISA、Western blot 等检测技术。
- 制备生物素化的核酸探针, 用于原位杂交或测序分析。
- 功能化纳米材料或载体表面, 用于靶向药物递送系统。
- 构建生物素-亲和素介导的多级放大检测体系。

4. 储存条件与使用建议

建议在-20℃干燥避光条件下储存，避免反复冻融。使用时需溶解于无水 DMSO 或 PBS 缓冲液（pH 6.5-7.5），并现配现用。马来酰亚胺基团对巯基的偶联反应需在无还原剂环境中进行（避免使用 DTT 或 β -巯基乙醇）。推荐反应摩尔比为 1:1 至 1:3（Biotin-PEG6-Mal:目标分子），室温反应 1-2 小时。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%，MS 和 NMR 确认结构。使用时需穿戴防护装备，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。如不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。化学废弃物需按危险品规范处置。

注：本产品仅限科研使用，不可用于临床或诊断用途。