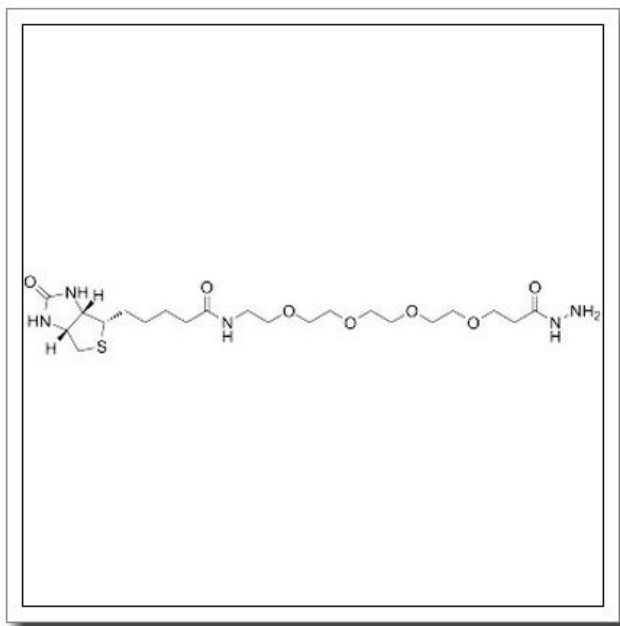


Biotin-PEG4-hydrazide

Biotin-PEG4-hydrazide



产品基本信息

属性	值
化学名称	Biotin-PEG4-hydrazide
中文名称	Biotin-PEG4-hydrazide
CAS 号	756525-97-0
分子式	C ₂₁ H ₃₉ N ₅ O ₇ S
分子量	505.63
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

Biotin-PEG4-hydrazide (生物素-PEG4-酰肼) 是一种具有高反应活性的生物素化试剂, 其化学名称为生物素-四聚乙二醇-酰肼, CAS 号为 756525-97-0。该化合物的分子式为 C₂₁H₃₉N₅O₇S, 分子量为 505.63, 纯度通常高于 96%。其结构由生物素基团、四聚乙二醇 (PEG4) 连接臂和酰肼基团组成, 具有良好的水溶性和生物相容性。酰肼基团可与醛或酮基团特异性反应, 形成稳定的腙键, 适用于生物分子的标记与偶联。

2. 生物化学功能与重要性

Biotin-PEG4-hydrazide 在生物化学研究中具有重要作用。生物素 (维生素 H) 能够与链霉亲和素或亲和素高亲和力结合 ($K_d \approx 10^{-15}$ M), 这一特性使其广泛应用于检测、纯化和固定化技术。PEG4 连接臂的引入增加了分子的灵活性和水溶性, 减少了空间位阻, 提高了标记效率。酰肼基团则提供了与糖类、氧化核酸或其他含羰基分子的偶联能力, 拓展了其在生物共轭化学中的应用范围。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于蛋白质组学、细胞生物学和分子诊断领域。具体用途包括:

- 糖蛋白或糖链的标记与检测, 通过氧化糖链生成醛基后与酰肼基团反应。
- 生物素化抗体、核酸或其他生物分子, 用于 ELISA、Western blot 或流式细胞术。
- 制备亲和层析介质, 用于目标分子的分离与纯化。
- 药物递送系统的构建, 通过生物素-亲和素系统实现靶向递送。

4. 储存条件与使用建议

Biotin-PEG4-hydrazide 应避光保存于 -20° C 干燥环境中, 避免反复冻融以保持稳定性。使用时建议溶解于无水 DMSO 或 PBS 缓冲液 (pH 6-7), 并现配现用。偶联反应通常在室温或 4° C 条件下进行, 反应时间依具体实验优化。注意避免与强氧化剂或还原剂接触, 以防酰肼基团失活。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱分析确保纯度>96%。使用时需佩戴防护手套和护目镜，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。如不慎接触，请立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照实验室有害化学品处理规范处置。该试剂仅供科研使用，不适用于临床或诊断用途。