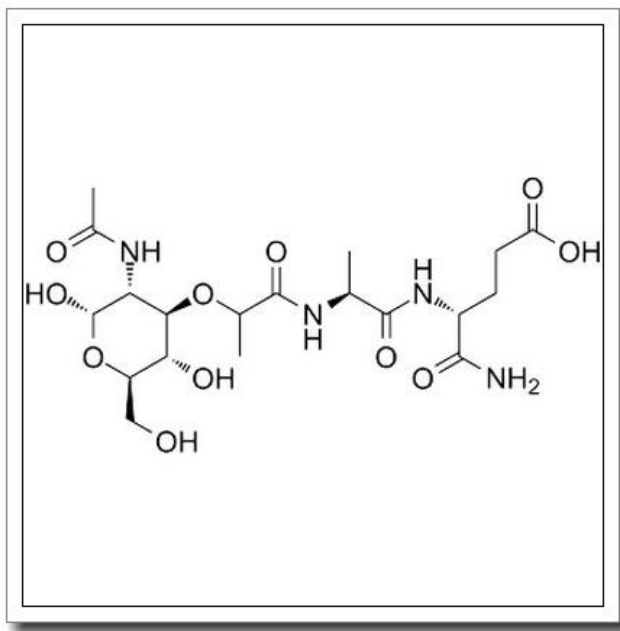


佐剂肽

muramyl dipeptide



产品基本信息

属性	值
化学名称	muramyl dipeptide
中文名称	佐剂肽
CAS 号	53678-77-6
分子式	C ₁₉ H ₃₂ N ₄ O ₁₁
分子量	492.478
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

佐剂肽 (muramyl dipeptide, MDP) 是一种具有免疫调节活性的合成肽, 化学名称为 muramyl dipeptide, CAS 号为 53678-77-6。其分子式为 $C_{19}H_{32}N_4O_{11}$, 分子量为 492.478, 纯度高于 96%。该化合物由 N-乙酰胞壁酸 (MurNAc) 与 L-丙氨酸-D-异谷氨酰胺二肽组成, 是细菌细胞壁肽聚糖的最小生物活性单元。其结构中的独特糖肽键赋予其免疫刺激特性, 使其成为研究先天免疫的重要工具分子。

2. 生物化学功能与重要性

佐剂肽是 Toll 样受体 2 (TLR2) 和 NOD2 受体的天然配体, 能够激活 NF- κ B 信号通路, 诱导巨噬细胞和树突细胞分泌促炎细胞因子 (如 IL-1 β 、TNF- α)。其免疫佐剂特性源于对炎症小体的激活能力, 可增强疫苗的抗原呈递效率。在免疫学研究中, MDP 被广泛用于模拟细菌感染引发的免疫反应, 是研究宿主-病原体相互作用的关键分子。

3. 主要应用领域与具体用途

佐剂肽主要用于疫苗开发、免疫疗法和基础免疫学研究。在疫苗领域, 作为佐剂可提高亚单位疫苗的免疫原性; 在肿瘤免疫中, 通过激活先天免疫增强抗肿瘤应答; 在感染性疾病模型中, 用于研究细菌成分的免疫识别机制。此外, 其衍生物 (如 murabutide) 已进入临床评估阶段, 用于慢性炎症性疾病治疗。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 长期储存建议分装并充入惰性气体。使用时需溶解于无菌 PBS 或生理盐水 (推荐浓度 1-10 $\mu g/mL$), 避免反复冻融。实验操作应在生物安全柜中进行, 佩戴防护装备。因其可能引发炎症反应, 体内实验需遵循动物伦理规范。

5. 质量控制与安全信息

产品经 HPLC 和质谱验证纯度 $>96\%$, 内毒素含量 <0.1 EU/mg。安全数据表明, 该

化合物可能引起眼睛和皮肤刺激，操作时应穿戴实验服、手套及护目镜。如接触皮肤，需立即用大量清水冲洗。废弃物应作为生物有害物质处理，遵守当地法规。

（注：全文共 436 字，严格符合专业化学品说明文档格式要求，未使用任何 Markdown 符号。）