

杆菌肽

Bacitracin



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|--|
| 化学名称 | Bacitracin |
| 中文名称 | 杆菌肽 |
| CAS 号 | 1405-87-4 |
| 分子式 | C ₆₆ H ₁₀₃ N ₁₇ O ₁₆ S |
| 分子量 | 1422.693 |
| 纯度 | ≥ 96% |

产品说明

杆菌肽 (Bacitracin) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

杆菌肽 (Bacitracin, CAS 号 1405-87-4) 是由枯草芽孢杆菌产生的环状多肽类抗生素, 分子式为 $C_{66}H_{103}N_{17}O_{16}S$, 分子量 1422.693。本品为白色至淡黄色粉末, 易溶于水、乙醇等极性溶剂, 在 pH4-7 范围内稳定性良好。经高效液相色谱 (HPLC) 分析确认纯度 $\geq 96\%$, 符合 USP/EP 药典标准。其分子结构中含有特征性的噻唑环和多个 D-氨基酸残基, 这种独特构象是其抗菌活性的结构基础。

2. 生物化学功能与重要性

杆菌肽通过特异性结合细菌细胞壁合成中的十一异戊二烯焦磷酸载体, 阻断肽聚糖的跨膜转运过程, 对革兰氏阳性菌 (如金黄色葡萄球菌、链球菌) 表现出强效抑制作用。其最小抑菌浓度 (MIC) 通常在 $0.5-12 \mu g/mL$ 范围。由于独特的作用机制, 与其他抗生素交叉耐药性低, 在多重耐药菌株研究中具有重要价值。

3. 主要应用领域与具体用途

临床医药领域: 作为局部抗菌剂用于皮肤感染、伤口护理 (常与新霉素、多粘菌素 B 组成三联软膏); 眼科制剂中用于结膜炎治疗。

科研应用: 细菌选择性培养基添加剂 (如血琼脂培养基); 细胞培养中预防污染; 微生物耐药机制研究的标准参照物。

兽药领域: 动物饲料添加剂 (需注意使用剂量及耐药性监控)。

4. 储存条件与使用建议

长期储存应置于 $2-8^{\circ}C$ 避光干燥环境, 开封后建议充氮密封。水溶液在 $4^{\circ}C$ 可稳定保存 7 天, $-20^{\circ}C$ 可保存 30 天。工作浓度需根据具体实验体系优化, 推荐先进行梯度测试 ($0.1-100 \mu g/mL$)。与 β -内酰胺类抗生素联用可能产生协同效应, 但需避免与强氧化剂、重金属离子共存。

5. 质量控制与安全信息

本品经严格质控: 微生物限度检测 (需氧菌总数 ≤ 100 CFU/g); 内毒素检测 ($<$

0.5 EU/mg)；水分含量 ($\leq 5.0\%$)。操作时需佩戴防护手套，避免吸入粉尘。急性毒性数据：大鼠口服 LD₅₀ > 5000 mg/kg。废弃物应按照危险化学品处理规范处置。孕妇及过敏体质者应避免直接接触。

注：本产品仅供科研及专业用途，不适用于食品、药品或化妆品直接添加。具体使用方案建议查阅最新文献或咨询专业技术支持。