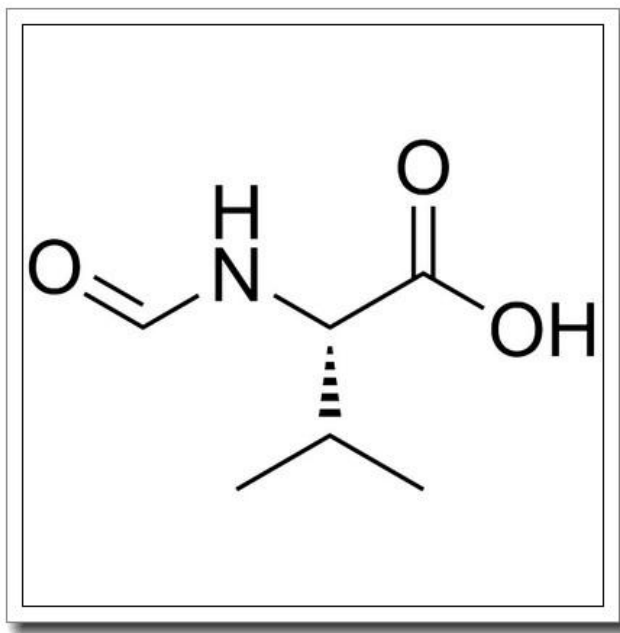


N-甲酰-L-缬氨酸

2-formamido-3-methylbutanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-formamido-3-methylbutanoic acid
中文名称	N-甲酰-L-缬氨酸
CAS 号	4289-97-8
分子式	C ₆ H ₁₁ N ₃ O ₃
分子量	145.156
纯度	>96%

产品说明

2-甲酰氨基-3-甲基丁酸 (N-甲酰-L-缬氨酸) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-甲酰氨基-3-甲基丁酸 (CAS 号 4289-97-8) 是一种天然存在的非蛋白氨基酸衍生物, 化学式为 $C_6H_{11}NO_3$, 分子量 145.156。其结构特征为缬氨酸 α -氨基的甲酰化修饰产物, 常温下呈白色至类白色结晶粉末, 易溶于极性有机溶剂 (如甲醇、DMSO), 微溶于水。本产品经 HPLC 检测纯度 >96%, 符合生化试剂标准。

2. 生物化学功能与重要性

作为缬氨酸代谢中间体, 该化合物在微生物次级代谢途径中扮演关键角色, 尤其与抗生素 (如青霉素类) 生物合成相关。其甲酰基可参与一碳单位转移反应, 影响细胞内甲硫氨酸循环和嘌呤合成。研究显示, 其在细菌肽聚糖合成调控中可能具有信号分子功能, 对微生物生理学研究具有特殊价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要用于以下领域:

- 3.1 抗生素合成研究: 作为 β -内酰胺类抗生素前体类似物, 用于菌种代谢工程改造
- 3.2 酶学研究: 作为甲酰转移酶、甲酰肽水解酶的底物或抑制剂
- 3.3 微生物代谢组学: 作为标准品用于链霉菌等放线菌的代谢物分析
- 3.4 药物开发: 用于设计新型抗菌肽的修饰模板

4. 储存条件与使用建议

推荐 -20°C 避光干燥保存, 有效期 24 个月。开封后建议充氮密封, 避免反复冻融。

实验使用时需注意:

- 4.1 溶解前需平衡至室温以防结露
- 4.2 水溶液需现配现用 (pH 稳定范围 5.0-7.5)
- 4.3 与强氧化剂、强碱存在配伍禁忌

5. 质量控制与安全信息

本产品通过质谱 (MS) 和核磁共振 (NMR) 进行结构确证, 批次间 HPLC 纯度差异 <2%。安全数据如下:

- 5.1 急性毒性: LD50 (大鼠经口) >2000mg/kg
- 5.2 防护措施: 操作时佩戴护目镜和防尘口罩
- 5.3 废弃处理: 按危险化学品规范处置
- 5.4 运输分类: 非限制性化学品

注: 本说明基于现有研究数据编制, 具体应用需结合实验体系优化条件。更多技术参数可索取 COA 报告。