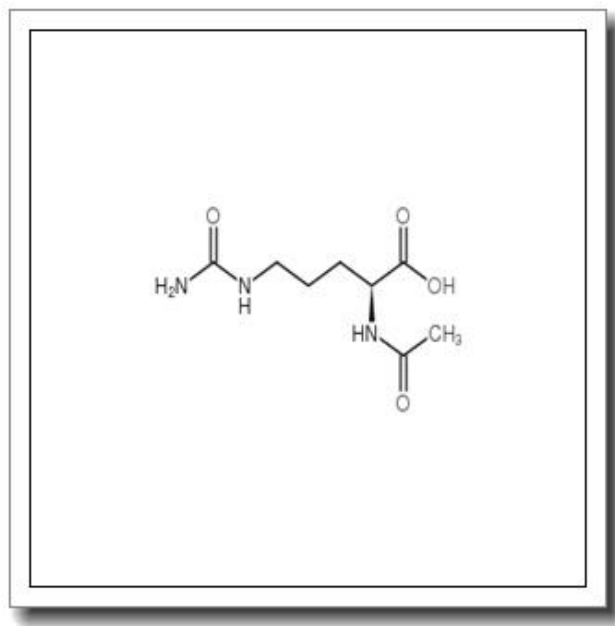


N-乙酰-L-瓜氨酸

(2S)-2-acetamido-5-(carbamoylamino)pentanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	(2S)-2-acetamido-5-(carbamoylamino)pentanoic acid
中文名称	N-乙酰-L-瓜氨酸
CAS 号	33965-42-3
分子式	C ₈ H ₁₅ N ₃ O ₄
分子量	217.222
纯度	≥96%

产品说明

N-乙酰-L-瓜氨酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

N-乙酰-L-瓜氨酸 ((2S)-2-acetamido-5-(carbamoylamino)pentanoic acid) 是一种修饰型氨基酸衍生物, CAS 号为 33965-42-3, 分子式为 C₈H₁₅N₃O₄, 分子量 217.222。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度≥96%, 可溶于水及部分极性有机溶剂。其结构特征为 L-瓜氨酸的 α-氨基被乙酰化, 保留了脲基侧链, 使其兼具氨基酸的化学反应性和乙酰基的代谢稳定性。

2. 生物化学功能与重要性

作为一氧化氮合酶 (NOS) 代谢通路的中间体, N-乙酰-L-瓜氨酸在体内可参与精氨酸-瓜氨酸循环, 间接调节一氧化氮 (NO) 的生成。相较于游离瓜氨酸, 其乙酰化结构增强了细胞膜穿透性, 并延缓酶解代谢, 因此在科研中常用于 NO 信号通路研究、血管功能调控及氧化应激相关机制的探索。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于生物医学研究领域:

- (1) 作为标准品用于 HPLC 或质谱法检测生物样本中瓜氨酸及其衍生物含量;
- (2) 用于制备细胞培养添加剂, 研究乙酰化氨基酸对细胞代谢的影响;
- (3) 在药物开发中作为前体化合物, 用于设计新型 NOS 调节剂;
- (4) 在化妆品研发中评估其抗氧化及皮肤屏障修复功能。

4. 储存条件与使用建议

推荐避光密封保存于-20℃干燥环境中, 有效期 24 个月。使用时需平衡至室温后开封, 避免反复冻融。水溶液建议现配现用, 如需保存应分装后冷冻 (-80℃可稳定 14 天)。实验操作需在通风橱中进行, 避免直接吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 归一化法检测纯度, 批号相关 COA 可随货提供。安全数据符合 GHS 分类标准:

- 警示术语: H315/H319 (造成皮肤和眼睛刺激)
- 防护措施: 佩戴防护手套/眼镜, 接触后立即用清水冲洗 15 分钟
- 废弃物处置: 按危险化学品规范处理

注: 本产品仅限科研使用, 不可用于临床或食品用途。具体实验方案建议参考文献报道的浓度范围 (通常为 0.1-10 mM)。