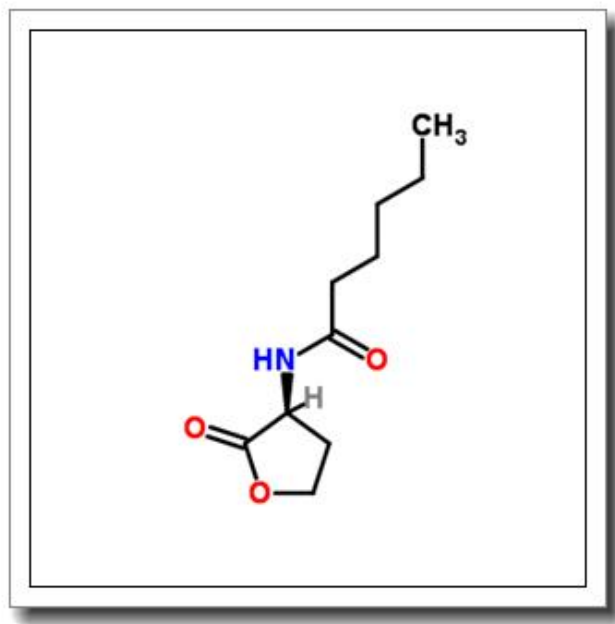


己酰-L-高丝氨酸内酯

N-hexanoyl-L-Homoserine lactone



产品基本信息

属性	值
化学名称	N-hexanoyl-L-Homoserine lactone
中文名称	己酰-L-高丝氨酸内酯
CAS 号	147852-83-3
分子式	C ₁₀ H ₁₇ N ₃ O ₃
分子量	199.247
纯度	≥ 96%

产品说明

产品说明: 己酰-L-高丝氨酸内酯 (N-hexanoyl-L-Homoserine lactone)

1. 产品概述与化学特性

己酰-L-高丝氨酸内酯 (CAS 号: 147852-83-3) 是一种酰基高丝氨酸内酯 (AHL) 类化合物, 分子式为 $C_{10}H_{17}NO_3$, 分子量为 199.247。本品为白色至类白色结晶或粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有典型的内酯环结构, 易溶于有机溶剂如甲醇、乙醇和 DMSO, 微溶于水。其化学结构中的己酰侧链和 L-构型赋予其特定的生物活性, 是细菌群体感应 (Quorum Sensing, QS) 系统中的关键信号分子。

2. 生物化学功能与重要性

作为革兰氏阴性菌群体感应信号分子, 本品通过调控基因表达参与细菌的群体行为, 如生物膜形成、毒力因子分泌和抗生素抗性等。其作用机制依赖于与特定转录调节蛋白 (如 LuxR 家族受体) 的结合, 进而激活或抑制下游靶基因。研究显示, 干扰 AHL 介导的群体感应可成为抗感染治疗的新策略, 因此本品在微生物学研究和药物开发中具有重要价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于以下领域:

- 基础研究: 用于细菌群体感应机制解析、基因调控网络研究及微生物生态学实验。
- 医药开发: 作为潜在抗感染药物的靶点分子, 用于筛选群体感应抑制剂或拮抗剂。
- 农业与环保: 研究其在植物-微生物互作中的作用, 或开发基于群体感应干扰的生物防治剂。
- 工业生物技术: 优化微生物发酵过程, 调控次级代谢产物 (如抗生素) 的合成。

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于 -20°C 干燥环境中, 避免反复冻融和光照。使用时需在无菌条件下操作, 推荐以 DMSO 配制母液 (如 10 mM), 并分装保存以减少降解。工作浓度需

根据实验体系优化, 常见范围为 0.1-100 μM 。本品对湿度敏感, 开封后需充氮保护并尽快使用。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 批次间质量稳定。安全数据表明, 其急性毒性较低 (LD50 未明确), 但仍需遵循实验室安全规范: 操作时佩戴防护手套和护目镜, 避免吸入或接触皮肤。若意外接触, 立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品处理, 不可直接排放至环境中。

(注: 以上信息基于现有研究数据, 具体应用需结合实验条件进一步验证。)