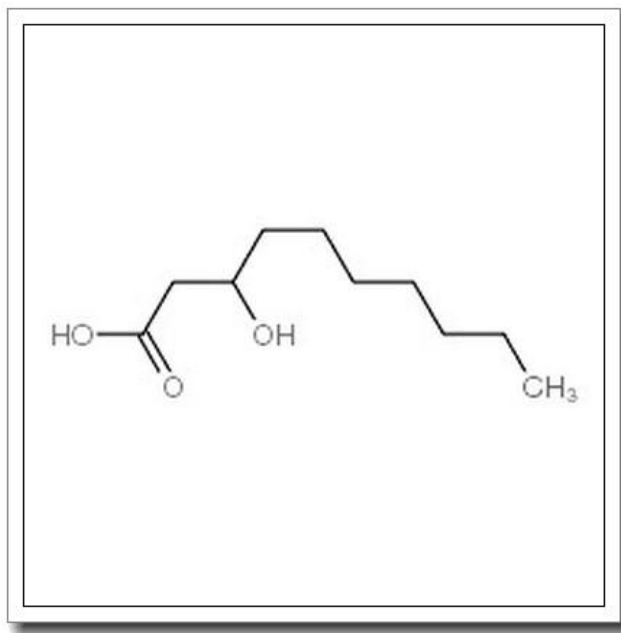


(±)-3-羟基癸酸

3-hydroxydecanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-hydroxydecanoic acid
中文名称	(±)-3-羟基癸酸
CAS 号	5561-87-5
分子式	C ₁₀ H ₂₀ O ₃
分子量	188.264
纯度	>96%

产品说明

3-羟基癸酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

3-羟基癸酸 ((±)-3-hydroxydecanoic acid, CAS 号: 5561-87-5) 是一种中链羟基脂肪酸, 分子式为 C₁₀H₂₀O₃, 分子量为 188.264。本品为白色至类白色结晶或粉末, 纯度>96%, 具有典型的脂肪酸羟基化特性。其结构中含有一个手性碳原子 (C3 位), 通常以消旋体形式存在。该化合物易溶于有机溶剂 (如甲醇、乙醇、DMSO), 微溶于水, 熔点为 45-48° C, 需避光保存以避免氧化或降解。

2. 生物化学功能与重要性

3-羟基癸酸是微生物代谢途径中的重要中间体, 尤其在铜绿假单胞菌等革兰氏阴性菌中, 作为鼠李糖脂 (rhamnolipids) 生物合成的直接前体物质。其羟基化结构赋予其两亲性, 使其在细胞膜通透性调节和信号传导中发挥作用。此外, 该分子是研究 β-氧化途径和聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 合成的关键模型化合物。

3. 主要应用领域与具体用途

在科研领域, 3-羟基癸酸广泛应用于微生物代谢工程、生物表面活性剂开发及药物递送系统研究。其具体用途包括: 1) 作为标准品用于 LC-MS 或 GC-MS 分析微生物脂质代谢产物; 2) 合成生物可降解材料 PHA 的单体原料; 3) 在抗菌剂或抗生物膜制剂研发中作为活性成分或结构修饰模板。工业上可用于环保型表面活性剂的制备。

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于 -20° C 干燥环境中, 避免反复冻融。开封后建议充氮保护以延长稳定性。使用前需恢复至室温并短暂涡旋混匀。实验操作应在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。若用于细胞实验, 需通过无菌过滤处理 (推荐 0.22 μm 滤膜)。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%, 批次间一致性严格控制在 ±2% 以内。潜在危害包

括：1) 皮肤接触可能导致轻微刺激；2) 眼睛接触需立即用大量清水冲洗；3) 吞食有害，需及时就医。安全操作需佩戴防护手套、护目镜及实验服。废弃物处置应遵循当地化学品管理法规。

(注：本说明基于现有科研数据编制，具体应用需结合实验条件优化。)