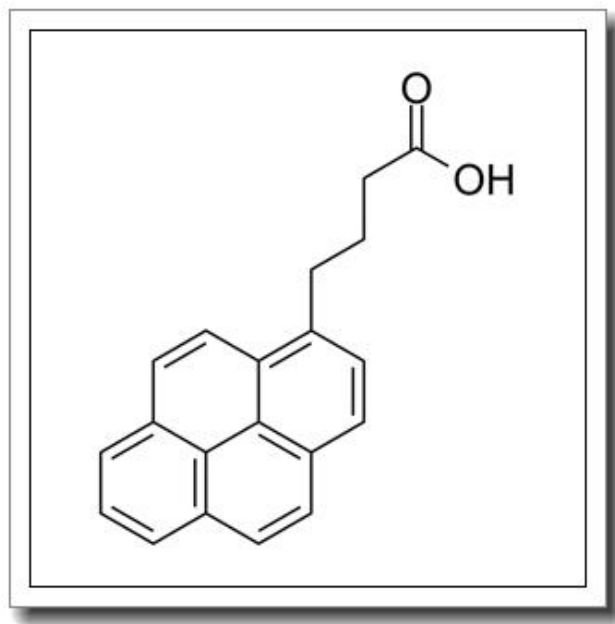


1-芘丁酸

1-pyrenebutyric acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	1-pyrenebutyric acid
中文名称	1-芘丁酸
CAS 号	3443-45-6
分子式	C ₂₀ H ₁₆ O ₂
分子量	288.34
纯度	≥ 96%

产品说明

1-芘丁酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

1-芘丁酸 (1-pyrenebutyric acid) 是一种多环芳烃衍生物, 化学式为 $C_{20}H_{16}O_2$, 分子量 288.34, CAS 号为 3443-45-6。本品为黄色至黄绿色结晶或粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有典型的芘环荧光特性。其结构中含有一个羧酸官能团, 使其兼具疏水性和水溶性基团, 适合作为荧光标记物或分子探针。

2. 生物化学功能与重要性

1-芘丁酸可作为荧光示踪剂, 其芘环结构在 360-400 nm 紫外光激发下发出蓝色荧光 (峰值约 450 nm), 广泛应用于生物膜研究、分子自组装和蛋白质相互作用分析。羧酸基团使其易于与氨基或其他活性基团偶联, 常用于修饰生物大分子或纳米材料。

3. 主要应用领域与具体用途

在生物医学领域, 本品用于细胞膜通透性研究、药物载体荧光标记及脂质体追踪。材料科学中, 可作为有机半导体材料的合成前体或碳纳米管表面修饰剂。环境监测方面, 用于多环芳烃 (PAHs) 的检测方法开发。此外, 在光物理研究中是研究能量转移和激基缔合物的模型化合物。

4. 储存条件与使用建议

需避光保存于 -20°C 干燥环境中, 开封后建议充惰性气体保护。使用时避免直接暴露于强光, 溶解推荐使用 DMF 或 DMSO 等有机溶剂, 水溶液需现配现用。工作浓度通常为 $0.1-10 \mu\text{M}$, 具体需根据实验体系优化。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 批次间提供 COA 报告。本品对眼睛和皮肤有刺激性, 操作时需佩戴防护手套及护目镜。MSDS 显示其半数致死量 (大鼠口服) $\text{LD}_{50} > 2000 \text{ mg/kg}$, 属于低毒类化合物, 但需按危险化学品规范处置废弃物。

(注: 本说明基于现有研究数据, 实际应用前请查阅最新文献并开展预实验验证。)