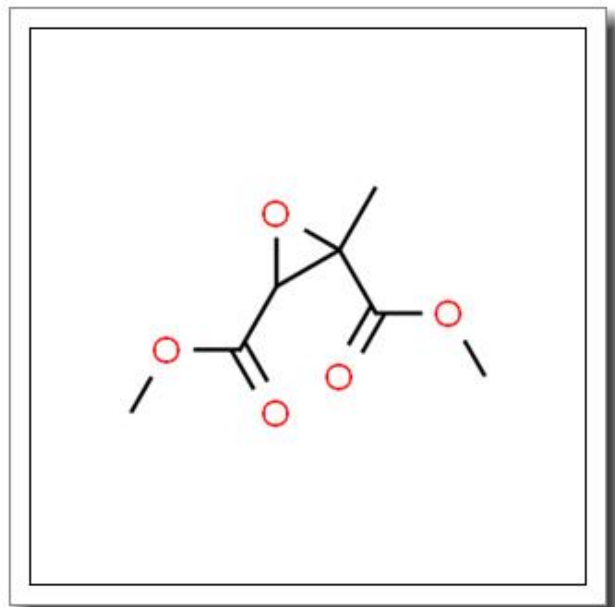


(2S,3S)-二甲基 2-甲基环氧乙烷-2,3-二羧酸酯

2,3-Oxiranedicarboxylic acid, 2-Methyl-, diMethyl ester, (2R,3R)-rel-



产品基本信息

属性	值
化学名称	2,3-Oxiranedicarboxylic acid, 2-Methyl-, diMethyl ester, (2R,3R)-rel-
中文名称	(2S,3S)-二甲基 2-甲基环氧乙烷-2,3-二羧酸酯
CAS 号	53282-74-9
分子式	C7H10O5
分子量	174.151
纯度	≥96%

产品说明

2, 3-环氧二羧酸二甲酯产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品化学名称为(2S, 3S)-二甲基 2-甲基环氧乙烷-2, 3-二羧酸酯 (CAS 号: 53282-74-9), 分子式 C₇H₁₀O₅, 分子量 174.151, 是一种高纯度 (≥96%) 的手性环氧羧酸酯类化合物。其结构特征为环氧乙烷环与两个酯基的协同作用, 赋予该分子高反应活性。常温下呈无色至淡黄色液体, 易溶于有机溶剂如乙醇、丙酮, 对湿度和温度敏感。

2. 生物化学功能与重要性

作为环氧烷烃衍生物, 该化合物在不对称合成中具有关键作用, 其手性中心 (2S, 3S 构型) 可作为手性辅助体或中间体, 参与立体选择性反应。在酶抑制研究和药物代谢模型中, 能模拟天然底物结构, 用于研究羧酸酯酶和环氧化物水解酶的催化机制。其环氧基团的高亲电性使其成为蛋白质修饰和分子探针设计的理想工具。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发领域, 本品用于抗肿瘤药物 (如紫杉醇类似物) 的侧链合成; 在农药化学中, 作为拟除虫菊酯类化合物的光学活性前体。此外, 还可用于:

- 高分子材料交联剂的合成
- 手性气相色谱固定相的制备
- 生物标记物开发中的环氧基团引入

4. 储存条件与使用建议

需严格避光保存于-20℃惰性气体 (如氩气) 环境中, 开封后建议分装使用以避免反复冻融。操作应在干燥氮气保护下进行, 接触空气可能导致环氧环水解。溶解推荐使用无水级 THF 或二氯甲烷, 配制溶液需现配现用。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC (C18 柱, 甲醇/水梯度洗脱) 和手性色谱双重验证纯度, 批次间偏差

≤1%。该化合物具刺激性，接触皮肤可能引起过敏反应，操作需佩戴防化手套及护目镜。MSDS 数据显示其 LD50（大鼠口服）为 320 mg/kg，属于有害物质，废弃处理需遵循有机卤化物处置规范。

（注：实际应用前请查阅最新文献确认具体反应条件，本说明基于现有理化数据提供通用指导。）