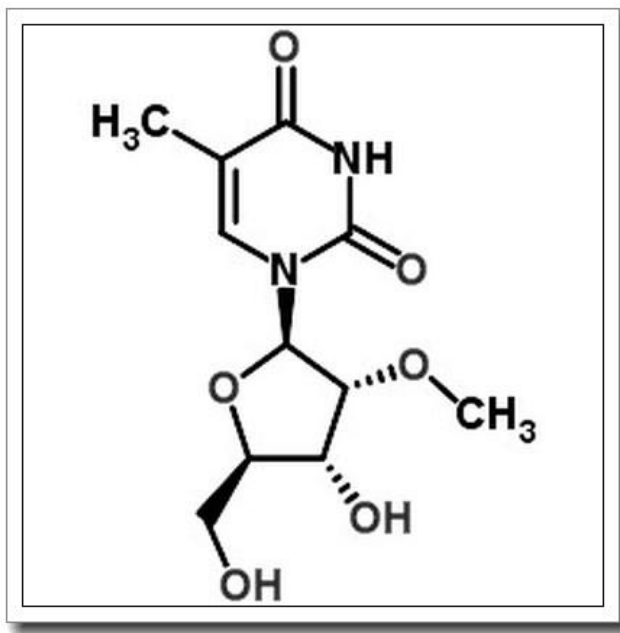


2'-O-甲基-5-甲基尿苷

2'-O-methyl-5-methyluridine



产品基本信息

属性	值
化学名称	2'-O-methyl-5-methyluridine
中文名称	2'-O-甲基-5-甲基尿苷
CAS 号	55486-09-4
分子式	C ₁₁ H ₁₆ N ₂ O ₆
分子量	272.254
纯度	>96%

产品说明

2'-O-甲基-5-甲基尿苷产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2'-O-甲基-5-甲基尿苷 (2'-O-methyl-5-methyluridine, CAS 号 55486-09-4) 是一种修饰核苷, 分子式为 $C_{11}H_{16}N_2O_6$, 分子量 272.254。该化合物在尿苷的 2'-羟基位置引入甲基修饰, 同时在嘧啶环的 5 位进行甲基化, 形成独特的双甲基化结构。其纯度超过 96%, 为白色至类白色结晶粉末, 可溶于水及常见有机溶剂 (如 DMSO、甲醇)。该修饰核苷在核酸化学中具有重要地位, 常用于研究 RNA 修饰机制及药物开发。

2. 生物化学功能与重要性

2'-O-甲基-5-甲基尿苷是 RNA 天然修饰的模拟物, 广泛存在于 tRNA、rRNA 及 snRNA 中。2'-O-甲基化能增强 RNA 分子的核酸酶抗性, 并影响其构象稳定性; 而 5-甲基化则可能参与表观遗传调控。这两种修饰共同作用, 可调节 RNA 的翻译效率、剪接过程及细胞定位, 因此在基因表达调控和病毒 RNA 功能研究中具有关键意义。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域:

1. 核酸药物开发: 作为反义寡核苷酸或 siRNA 的修饰单体, 提高药物的稳定性和靶向性。
2. 分子生物学研究: 用于探索 RNA 修饰酶 (如甲基转移酶) 的底物特异性及催化机制。
3. 诊断试剂合成: 作为荧光标记探针的组成部分, 用于检测特定 RNA 修饰。
4. 生物材料制备: 与其他核苷衍生物共聚, 合成具有特殊功能的核酸类似物。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 干燥避光条件下长期储存, 避免反复冻融。开封后需充氮密封保存, 以延缓氧化降解。使用时需在无菌环境中配制溶液, 推荐以 PBS 或 TE 缓冲液

(pH 7.0-7.5) 溶解。工作浓度应根据实验体系优化, 常规用量范围为 10-100 μ M。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%, 并通过质谱 (MS) 和核磁共振 (NMR) 进行结构确证。使用时需佩戴防护手套及护目镜, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。如意外接触, 应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应作为有害化学品处置, 遵守当地环保法规。

(全文共计 458 字)