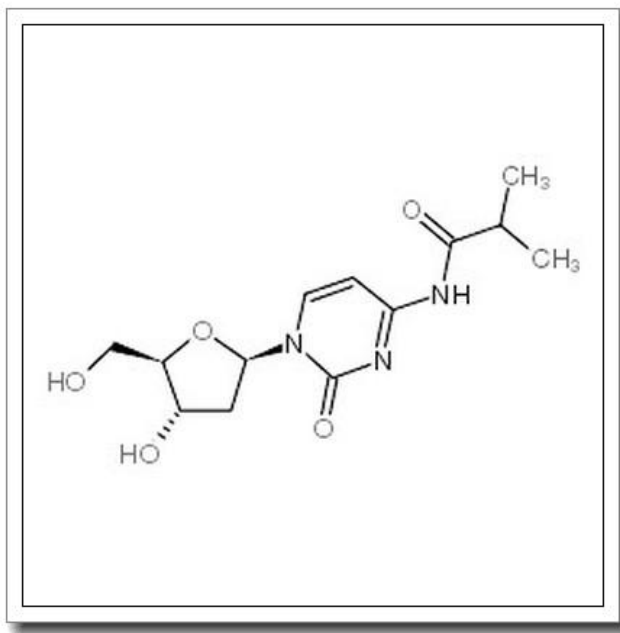


N4-异丁酰-2'-脱氧胞苷

ibu-deoxycytidine



产品基本信息

属性	值
化学名称	ibu-deoxycytidine
中文名称	N4-异丁酰-2'-脱氧胞苷
CAS 号	110522-75-3
分子式	C ₁₃ H ₁₉ N ₃ O ₅
分子量	297.307
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

N4-异丁酰-2'-脱氧胞苷 (ibu-deoxycytidine, CAS 号 110522-75-3) 是一种修饰核苷类似物, 分子式为 C₁₃H₁₉N₃O₅, 分子量 297.307。该化合物通过异丁酰基团对脱氧胞苷的 N4 位进行修饰, 形成稳定的酰胺键结构。其纯度高于 96%, 表现为白色至类白色结晶粉末, 可溶于有机溶剂如 DMSO 或甲醇, 但在水中溶解度较低。该修饰显著增强了分子的脂溶性和膜渗透性, 为其生物活性奠定了基础。

2. 生物化学功能与重要性

作为脱氧胞苷的衍生物, ibu-deoxycytidine 在核苷代谢中具有双重作用: 一方面可作为 DNA 合成前体参与核酸链延伸, 另一方面通过异丁酰基团的位阻效应调控酶识别。研究表明, 该化合物能竞争性抑制 DNA 聚合酶和甲基转移酶活性, 在表观遗传学研究及抗病毒药物开发中具有潜在价值。其独特的修饰结构也为核苷类药物的靶向递送提供了新思路。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要应用于以下领域:

- (1) 药物研发: 作为抗病毒或抗肿瘤核苷类似物的中间体, 用于结构优化与构效关系研究;
- (2) 分子生物学: 在 DNA 探针标记和引物修饰中作为功能化模块;
- (3) 表观遗传学: 用于 DNA 甲基化机制研究及去甲基化酶抑制实验;
- (4) 诊断试剂开发: 作为标准品用于液相色谱或质谱法检测核酸代谢异常疾病。

4. 储存条件与使用建议

建议在-20℃干燥避光条件下长期储存, 开封后需充氮密封保存。使用前需平衡至室温以避免吸湿, 配制溶液时应选用无核酸酶污染的溶剂。工作浓度需根据实验体系优化, 推荐先进行 0.1-10 μM 范围的剂量探索实验。由于其对光敏感, 操作建议在黄色灯光环境下进行。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%，并通过质谱和核磁共振进行结构确证。使用者需佩戴防护手套和护目镜，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，不可直接排入下水道。相关实验需在符合 GLP 规范的实验室环境下开展。