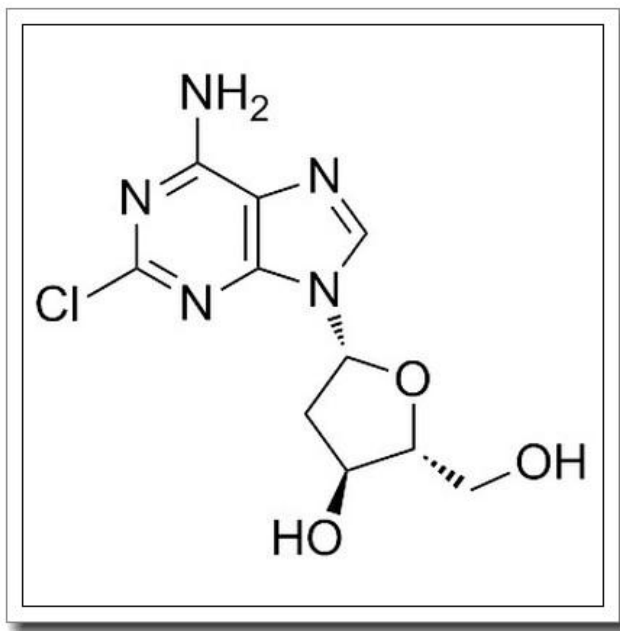


克拉屈滨

cladribine



产品基本信息

属性	值
化学名称	cladribine
中文名称	克拉屈滨
CAS 号	4291-63-8
分子式	C ₁₀ H ₁₂ ClN ₅ O ₃
分子量	285.687
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

克拉屈滨 (Cladribine, CAS 号 4291-63-8) 是一种嘌呤核苷类似物, 化学名称为 2-氯-2'-脱氧腺苷, 分子式为 $C_{10}H_{12}ClN_5O_3$, 分子量 285.687。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 >96%, 易溶于二甲基亚砜 (DMSO), 微溶于水或乙醇。其结构中的氯原子取代增强了抗代谢活性, 使其在细胞内磷酸化后形成活性代谢物, 干扰 DNA 合成与修复。

2. 生物化学功能与重要性

克拉屈滨通过选择性靶向淋巴细胞, 被脱氧胞苷激酶磷酸化为克拉屈滨三磷酸盐, 整合入 DNA 链后终止链延伸, 诱导细胞凋亡。其对静止期和增殖期淋巴细胞均有效, 尤其对 B 细胞和 T 细胞具有显著细胞毒性。这一特性使其成为治疗特定血液系统恶性肿瘤和自身免疫性疾病的关键药物分子。

3. 主要应用领域与具体用途

临床主要用于毛细胞白血病 (HCL) 和多发性硬化症 (MS) 的治疗。在科研领域, 作为 DNA 合成抑制剂, 常用于研究淋巴细胞增殖机制、核苷酸代谢途径及凋亡信号传导。实验室中可配制为 1-10 mM 的 DMSO 储备液, 工作浓度需根据实验体系优化 (通常 0.1-10 μ M)。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 -20°C 干燥环境中, 长期储存需充氮气保护。溶液状态在 -80°C 可稳定 6 个月, 避免反复冻融。使用时需在生物安全柜中操作, 佩戴防护手套及护目镜。因对湿度敏感, 开封后需立即密封, 并置于干燥器中保存。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度 >96%, 残留溶剂符合 ICH 标准。MSDS 显示其为有害物质 (GHS 分类: 急性毒性 3 级), 吸入或皮肤接触可能引起中毒。实验废弃物应按危险化学品处理, 紧急接触时需用大量清水冲洗并就医。研究者应查阅最新文献确定具体实验浓度, 避免与腺苷脱氨酶抑制剂联用导致毒性累积。