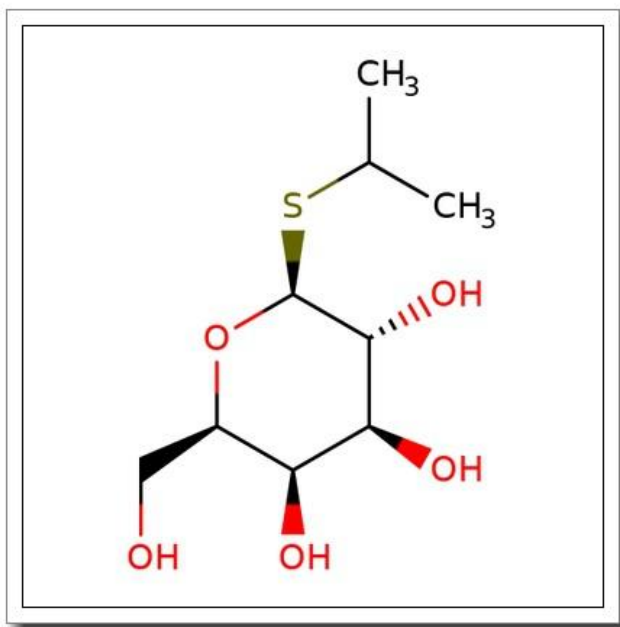


IPTG



产品基本信息

属性	值
化学名称	IPTG
产品目录号	BGGCB-0980
CAS 号	367-93-1
分子式	C ₉ H ₁₈ O ₅ S
分子量	238.3 g/mol
纯度	>96%

产品说明

产品编号: BGGCB-0980

化学名称: IPTG (异丙基- β -D-硫代半乳糖苷)

CAS 号: 367-93-1

分子式: C₉H₁₈O₅S

分子量: 238.3 g/mol

纯度: >96%

1. 产品概述与化学特性

IPTG 是一种稳定的乳糖类似物, 由异丙基与硫代半乳糖苷通过 β -糖苷键连接而成。其分子结构中硫原子替代了氧原子, 使其不易被 β -半乳糖苷酶水解, 化学性质稳定。本品为白色结晶粉末, 易溶于水 (溶解度约 20 mg/mL) 和缓冲液, 适合分子生物学实验使用。

2. 生物化学功能与重要性

IPTG 是 lac 操纵子的高效诱导剂, 通过与 lac 阻遏蛋白结合解除其对转录的抑制, 从而激活下游基因表达。由于不被细胞代谢, 其诱导效果持久且浓度可控, 在重组蛋白表达系统中具有不可替代的作用。

3. 主要应用领域与具体用途

- (1) 原核表达系统: 广泛用于诱导 T7、lac/tac 等启动子控制的蛋白表达;
- (2) 报告基因检测: 作为 β -半乳糖苷酶 (lacZ) 的显色反应诱导剂;
- (3) 克隆筛选: 在蓝白斑筛选中替代 X-gal 用于阳性克隆识别;
- (4) 基因调控研究: 用于研究转录因子与 DNA 互作的分子机制。

4. 储存条件与使用建议

储存于-20℃干燥避光环境, 有效期 36 个月。工作液建议用无菌 PBS 或 ddH₂O 配制, 常用诱导浓度为 0.1-1 mM。需注意: 过高浓度 (>2 mM) 可能引起非特异性抑制, 需通过预实验优化条件。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 验证纯度>96%，内毒素含量<0.1 EU/mg。操作时需佩戴防护装备，避免吸入或接触皮肤。虽无剧毒，但可能引起轻微刺激，若不慎接触需用大量清水冲洗。废弃物应按生物危害化学品规范处置。

注：具体实验方案需根据表达载体和宿主菌特性调整，建议参考文献或进行剂量梯度测试。