

IPTG

产品信息

产品名称	编号	规格
IPTG	DY40101	5g/25g

产品描述

IPTG 是一种极强的诱导剂，不被细菌代谢而十分稳定，X-gal 为生色底物，二者共同用于蓝白斑筛选。IPTG 可诱导载体 lac 操纵子 DNA 区段合成 β -半乳糖苷酶氨基端片段，该片段可与宿主细胞编码的缺陷型 β -半乳糖苷酶实现基因内互补(α 互补)。实现 α 互补的细菌暴露 IPTG，铺在含有 X-gal 生色底物的培养基上，可形成蓝色菌落。外源 DNA 插入质粒的多克隆位点后可破坏 α 互补作用，将产生白色菌落。IPTG 常用于需要诱导 β -半乳糖苷酶活性的克隆实验。它常与 X-Gal 或 Blu-Gal 结合使用，用于重组细菌菌落的蓝白筛选，这些菌落可以诱导 lac 操纵子在大肠杆菌中的表达。IPTG 与 lacI 阻遏蛋白结合并改变其构象而发挥作用，防止 β -半乳糖苷酶编码基因 lacZ 的抑制。

保存方式

2-8°C保存，有效期 5 年。

产品性质

CAS : 367-93-1

分子式 : C₉H₁₈O₅S

分子量 : 238.30

外观 : 白色粉末

纯度 : $\geq 99\%$

溶解性 : 50 mg/ml Water

操作说明

储存液配制

- 1) 用去离子水配制 0.1 M 的储存液；
- 2) 用 5-10 mL 去离子水润湿 0.22 μ m 针孔过滤，0.22 μ m 滤膜除菌上述 IPTG 溶液。分装成 1 mL，-20°C 冻存，有效期可达 1 年。

蓝白斑筛选

1. X-Gal、IPTG 加入琼脂培养基溶液

- 1) 高压灭菌已加琼脂的培养基，并冷却到 50°C 左右。
- 2) 每毫升培养基内加入 10 μ L 20 mg/mL X-gal 溶液、10 μ L 0.1 M 的 IPTG (使其终浓度达到 1 mM)；
- 3) 加入适量抗生素；
- 4) 混匀后按照平板大小倒入适量培养基，待培养基冷却至室温后，接种细菌于 37°C 过夜培养。

2. X-Gal、IPTG 加到琼脂平板表面

- 1) 于无菌超净工作台制备平板 (如 LB 琼脂板)；

2) 取 40 μL 0.1 M IPTG 和 120 μL 20 mg/mL X-gal 混合，均匀地涂布于准备好的平板上；

注意：平板边缘较难充分涂布均匀，容易产生假阳性，因此，为了得到更好结果，建议后续操作中尽可能在平板中间挑取单克隆。

3) 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育直至所有液体被吸收 (30min 或更长)。接种细菌于 37 $^{\circ}\text{C}$ 过夜培养直到菌落形成。

本产品仅作科研用途