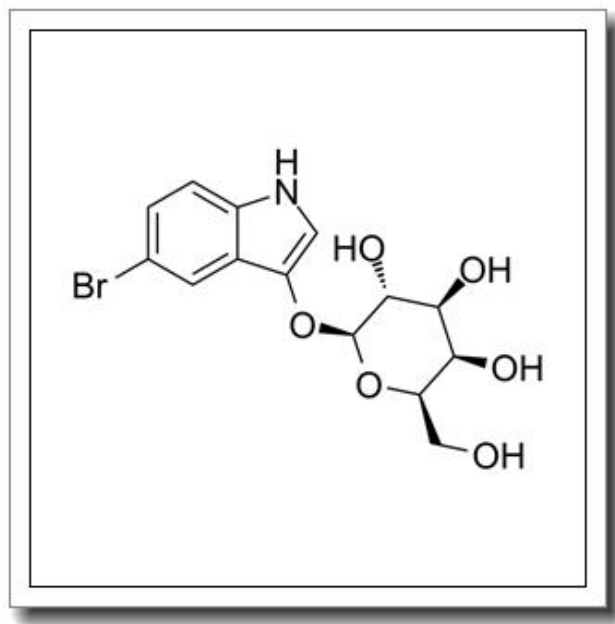


5-溴-3-吲哚基-beta-D-吡喃半乳糖苷

5-Bromo-3-indolyl-β-D-galactopyranoside



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-Bromo-3-indolyl-β-D-galactopyranoside
中文名称	5-溴-3-吲哚基-beta-D-吡喃半乳糖苷
CAS 号	97753-82-7
分子式	C ₁₄ H ₁₆ BrN ₀₆
分子量	374.184
纯度	≥96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

5-溴-3-吲哚基-beta-D-吡喃半乳糖苷 (5-Bromo-3-indolyl- β -D-galactopyranoside, CAS 号: 97753-82-7) 是一种常用于生物化学研究的显色底物。其分子式为 $C_{14}H_{16}BrNO_6$, 分子量为 374.184, 纯度通常不低于 96%。该化合物为白色至浅黄色结晶或粉末, 可溶于二甲基亚砜 (DMSO) 或二甲基甲酰胺 (DMF), 微溶于水。其结构中的 β -D-半乳糖苷键可被 β -半乳糖苷酶特异性水解, 释放出蓝色的 5-溴-3-吲哚衍生物, 这一特性使其成为分子生物学和酶学研究中重要的工具。

2. 生物化学功能与重要性

5-溴-3-吲哚基-beta-D-吡喃半乳糖苷是 β -半乳糖苷酶的常用显色底物。在酶促反应中, β -半乳糖苷酶水解其糖苷键, 生成 5-溴-3-吲哚和半乳糖。5-溴-3-吲哚随后氧化二聚形成不溶性蓝色沉淀, 这一显色反应广泛应用于报告基因检测、细菌克隆筛选和酶活性分析。其高灵敏度和特异性使其成为分子生物学实验中不可或缺的试剂。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物主要用于以下领域:

- 分子生物学: 作为 lacZ 报告基因的显色底物, 用于检测重组质粒中的 β -半乳糖苷酶活性。
- 微生物学: 在 X-Gal/IPTG 平板上筛选蓝色菌落, 鉴定含有 lacZ 基因的克隆。
- 细胞生物学: 用于组织化学染色, 定位 β -半乳糖苷酶在细胞或组织中的表达。
- 酶动力学研究: 定量分析 β -半乳糖苷酶的活性。

4. 储存条件与使用建议

建议将本品密封保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥避光环境中, 避免反复冻融。使用时需溶解于适当有机溶剂 (如 DMSO), 配制成母液后进一步稀释至工作浓度。由于其对光敏

感，建议避光操作。实验过程中需佩戴防护手套和眼镜，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测，纯度 $\geq 96\%$ 。使用时需注意：

- 安全信息：可能对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性，操作时应在通风橱中进行。
- 废弃物处理：按实验室有害化学品标准程序处理，避免环境污染。
- 稳定性：在推荐储存条件下可稳定保存至少两年，溶液现配现用。

如需进一步技术资料或安全数据表（SDS），请联系供应商获取。