

D-Arabonic acid-1,4-lactone

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	D-Arabonic acid-1,4-lactone
产品目录号	BGGCB-6190
CAS 号	2782-09-4
分子式	C ₅ H ₈ O ₅
分子量	148.11 g/mol
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

D-Arabonic acid-1,4-lactone (D-阿拉伯糖酸-1,4-内酯) 是一种重要的五碳糖酸内酯衍生物, 化学式为 C₅H₈O₅, 分子量为 148.11 g/mol, CAS 号为 2782-09-4。本品为白色至类白色结晶或粉末, 纯度高于 96%, 具有典型的内酯环结构, 易溶于水及极性有机溶剂。其化学稳定性良好, 但在强酸或强碱条件下可能发生开环反应。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是 D-阿拉伯糖代谢途径中的关键中间体, 参与糖类转化和能量代谢过程。作为糖酸内酯的代表性物质, 它在生物体内可进一步转化为 D-阿拉伯糖酸或其他五碳糖衍生物, 在微生物代谢和植物多糖合成中具有重要作用。其结构特性也使其成为研究糖类酶促反应和手性合成的理想模型分子。

3. 主要应用领域与具体用途

在科研领域, 本品广泛应用于碳水化合物化学研究、酶学机制解析及代谢途径探索。工业上可用于手性药物中间体合成和功能性糖衍生物制备。此外, 在食品科学中作为风味前体物质, 在化妆品领域作为温和的酸性调节剂。具体实验用途包括但不限于: 糖苷酶底物开发、微生物培养基添加剂、核磁共振标样等。

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于干燥、阴凉处 (2-8°C), 避免吸湿和光照。开封后建议充氮保护以延长稳定性。使用前需平衡至室温, 称量时注意防潮。水溶液现配现用, 长期保存需调节 pH 至中性并低温存储。实验操作建议在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤和黏膜。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 ≥96%, 重金属含量 <10ppm, 符合生化试剂标准。安全数据表明其属于低毒类物质 (LD₅₀ >2000 mg/kg), 但仍需遵守常规实验室防护措施 (穿戴手套、护目镜)。如意外接触眼睛, 立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理应参照当地化学品处置法规。

注：具体实验方案请根据研究目的优化条件，建议首次使用者通过小试确定最佳浓度和反应体系。