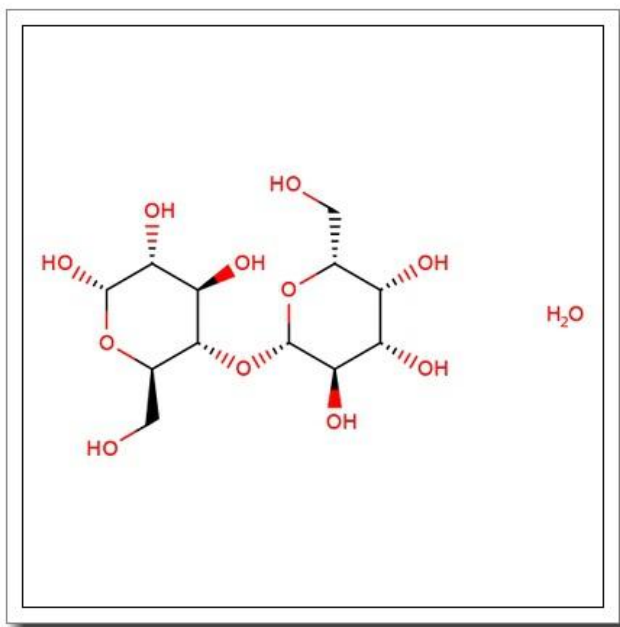


α -Lactose monohydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	α -Lactose monohydrate
产品目录号	BGGCB-0610
CAS 号	5989-81-1
分子式	$C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$
分子量	360.31 g/mol
纯度	>96%

产品说明

以下是一份专业的产品说明文档:

产品概述与化学特性

本品为 α -乳糖一水合物 (α -Lactose monohydrate), 化学式为 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$, 分子量 360.31 g/mol, CAS 登记号 5989-81-1。产品为白色结晶性粉末, 纯度 >96%, 具有还原性和右旋光性。作为二糖类化合物, 其结构中含有一分子葡萄糖与一分子半乳糖通过 β -1,4-糖苷键连接, 并结晶结合一个水分子。该物质易溶于水 (21.6 g/100 mL, 25°C), 微溶于乙醇, 不溶于乙醚等有机溶剂。

生物化学功能与重要性

乳糖是哺乳动物乳汁中的主要碳水化合物, 在生物体内经乳糖酶水解生成单糖后参与能量代谢。作为微生物培养的重要碳源, 能特异性诱导大肠杆菌等微生物的 lac 操纵子表达。在哺乳动物细胞培养中, 乳糖常作为能量补充剂和渗透压调节剂。其还原末端可用于蛋白质糖基化修饰, 在糖生物学研究中具有特殊价值。

主要应用领域与具体用途

1. 微生物培养基制备: 作为基础成分用于肠道菌群筛选培养基 (如 MacConkey 培养基)
2. 制药工业: 片剂和胶囊的填充剂与稀释剂 (占药用辅料市场的 30%以上)
3. 食品科学: 婴儿配方奶粉的标准化添加剂, 冰淇淋等乳制品的结晶控制剂
4. 分子生物学: IPTG 的替代诱导剂用于重组蛋白表达系统
5. 诊断试剂: 葡萄糖检测试剂盒的干扰物对照品

储存条件与使用建议

建议密封保存于阴凉干燥处 (15-25°C), 相对湿度 \leq 65%。开封后需充氮保护以防吸湿结块。水溶液应现配现用, 灭菌时避免高温长时间处理 (建议 121°C 不超过 15 分钟)。用于细胞培养时需经 0.22 μ m 滤膜除菌。与强氧化剂配伍可能产生还原反应。

质量控制与安全信息

本品通过 HPLC 检测纯度，微生物限度符合 USP 标准。安全数据表明其 LD50（大鼠经口）>10 g/kg，属于普通化学品。操作时需佩戴防尘口罩，避免眼部接触。废弃物可按一般化学品处理，大量泄漏时用水冲洗即可。产品质检报告包含：水分含量（4.5-5.5%）、灼烧残渣（≤0.1%）、重金属含量（≤10 ppm）等关键参数。