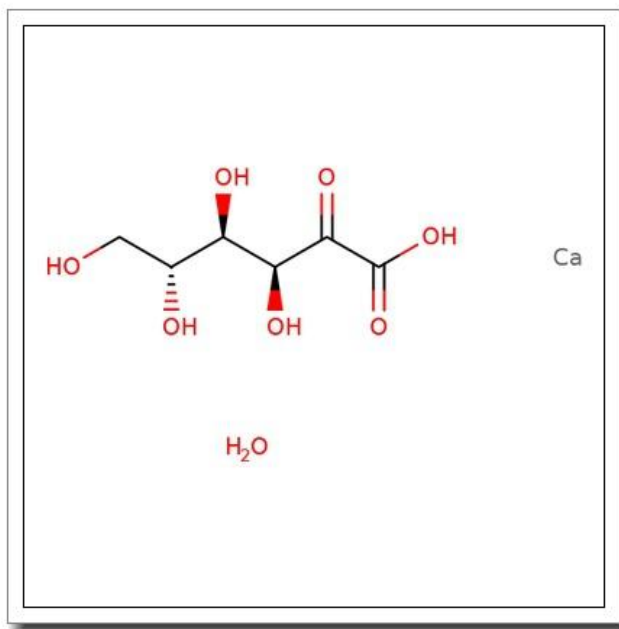


2-Keto-D-gluconic acid hemicalcium monohydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Keto-D-gluconic acid hemicalcium monohydrate
产品目录号	BGGCB-0839
CAS 号	304655-85-4
分子式	C ₆ H ₉ O ₇ • (Ca) ^{1/2} • H ₂ O
分子量	231.19 g/mol
纯度	>96%

产品说明

2-酮基-D-葡萄糖酸钙一水合物产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品为白色至类白色结晶性粉末，化学名称为 2-Keto-D-gluconic acid hemicalcium monohydrate，CAS 号 304655-85-4，分子式 $C_6H_9O_7 \cdot (Ca)^{\frac{1}{2}} \cdot H_2O$ ，分子量 231.19 g/mol。纯度经高效液相色谱（HPLC）测定 $\geq 96\%$ ，具有高度化学稳定性，易溶于水，微溶于乙醇等有机溶剂。其结构中的酮基和羧酸钙基团赋予其独特的螯合与缓冲能力。

2. 生物化学功能与重要性

作为葡萄糖代谢中间产物，本品在生物体内参与磷酸戊糖途径和抗坏血酸合成途径。其钙盐形式显著提高生物利用度，是研究钙离子载体和金属酶辅因子的重要模型化合物。在微生物发酵领域，可作为碳源和钙源双重功能底物，促进特定菌株的次级代谢产物合成。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于三个核心领域：

- 医药研发：用作骨质疏松药物载体、牙科材料添加剂
- 食品工业：作为钙强化剂和酸度调节剂（需符合 GB 2760 标准）
- 生物技术：配制细菌培养基（如谷氨酸棒状杆菌培养）

典型实验用途包括：金属离子螯合研究（工作浓度 0.1-10mM）、酶反应缓冲体系配制（pH 6.0-7.5 范围）、仿生矿化实验钙源。

4. 储存条件与使用建议

长期储存需置于阴凉干燥处（推荐 2-8℃），开封后需充氮密封保存。水溶液现配现用，避免反复冻融（稳定性 ≤ 72 小时/4℃）。实验操作建议佩戴防护手套和护目镜，称量时使用防静电器具。溶解时采用 40℃ 温水可加速溶解，但需避免高温导致分子降解。

5. 质量控制与安全信息

本批次产品经三重质控检测:

- 红外光谱 (IR) 验证特征峰 (1705cm^{-1} 羰基峰)
- 原子吸收光谱法测定钙含量 (理论值 $8.67 \pm 0.5\%$)
- 微生物限度检测 (需氧菌总数 $\leq 1000\text{CFU/g}$)

安全数据: LD₅₀ (大鼠经口) $> 5000\text{mg/kg}$, 属低毒物质。但粉末可能引起呼吸道刺激, 操作应在通风橱中进行。废弃物处理需符合《国家危险废物名录》HW49 类规定。

(注: 实际应用前请查阅最新版物质安全数据表 MSDS)