

甘油脱氢酶

Glycerol Dehydrogenase

产品图片未找到

产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|------------------------|
| 化学名称 | Glycerol Dehydrogenase |
| 中文名称 | 甘油脱氢酶 |
| CAS 号 | 9028-14-2 |
| 分子式 | |
| 分子量 | |
| 纯度 | ≥96% |

产品说明

甘油脱氢酶 (Glycerol Dehydrogenase) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

甘油脱氢酶 (CAS 号: 9028-14-2) 是一种催化甘油氧化反应的氧化还原酶, 系统命名为 sn-甘油-3-磷酸: NAD⁺ 2-氧化还原酶。该酶以二聚体或四聚体形式存在, 分子量因来源不同而异, 通常介于 100-200 kDa 之间。本产品为冻干粉或液体制剂, 纯度 ≥96%, 最适 pH 范围为 7.0-9.0, 在 25-37°C 条件下表现出最高活性。其活性依赖于 NAD⁺ 辅因子, 可逆催化甘油转化为二羟基丙酮。

2. 生物化学功能与重要性

甘油脱氢酶是甘油代谢途径中的关键酶, 通过调控甘油与二羟基丙酮的相互转化, 参与糖异生和能量代谢过程。在微生物和哺乳动物细胞中, 该酶对渗透压调节、脂类代谢及信号转导具有重要作用。其催化效率 (kcat/Km) 通常在 $10^3-10^4 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ 范围内, 是研究代谢紊乱疾病 (如糖尿病) 的重要靶点。

3. 主要应用领域与具体用途

该酶广泛应用于生物化学研究和体外诊断领域:

- (1) 临床检测: 用于血清甘油定量分析, 辅助诊断高甘油三酯血症和肝功能异常;
- (2) 生物燃料研究: 在微生物工程中优化甘油代谢途径以提高生物乙醇产量;
- (3) 食品工业: 作为甘油生物传感器的核心组件监测发酵过程;
- (4) 基础研究: 用于解析代谢网络及酶动力学机制。

4. 储存条件与使用建议

冻干粉应保存于 -20°C 干燥环境, 复溶后 4°C 保存可维持 1 周活性, 长期储存需分装于 -80°C。工作液建议现配现用, 避免反复冻融。反应体系中推荐添加 1-5 mM DTT 以保持酶活性, 避免使用重金属离子缓冲体系。比活力检测建议采用标准 NAD⁺ 偶联法 (25°C, pH 8.0)。

5. 质量控制与安全信息

本品经 SDS-PAGE 验证纯度，内毒素含量 $<0.1 \text{ EU}/\mu\text{g}$ 。操作时需佩戴防护装备，避免吸入或接触皮肤。如不慎接触眼睛，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按危险生物化学品规范处置。运输条件符合 UN3373 标准，需使用干冰保温包装。

注：本产品仅供科研使用，不适用于药物或食品添加剂生产。具体应用前请查阅最新文献确认实验条件。