

原儿茶酸 3,4-双加氧酶

Protocatechuate-3,4-dioxygenase, from Pseudomonas sp.

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	Protocatechuate-3,4-dioxygenase, from Pseudomonas sp.
中文名称	原儿茶酸 3,4-双加氧酶
CAS 号	9029-47-4
分子式	
分子量	
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

原儿茶酸 3,4-双加氧酶 (Protocatechuate-3,4-dioxygenase, EC 1.13.11.3) 是一种来源于假单胞菌 (*Pseudomonas* sp.) 的酶制剂, CAS 号为 9029-47-4。该酶属于双加氧酶家族, 能够催化原儿茶酸 (3,4-二羟基苯甲酸) 的氧化裂解, 生成 β -羧基-顺,顺-粘康酸。其分子结构由多个亚基组成, 活性依赖于铁离子 (Fe^{2+}) 的参与。本产品纯度 $\geq 96\%$, 适用于生化研究和工业应用。

2. 生物化学功能与重要性

原儿茶酸 3,4-双加氧酶在芳香族化合物降解途径中起关键作用, 尤其在微生物代谢中负责裂解芳香环结构。该酶通过特异性氧化原儿茶酸的 3,4 位羟基, 实现碳环的开环反应, 为后续代谢提供中间产物。这一功能在环境修复 (如降解芳香族污染物) 和生物合成领域具有重要意义。

3. 主要应用领域与具体用途

该酶广泛应用于科研和工业领域。在基础研究中, 常用于酶学机制研究或代谢途径解析; 在环境工程中, 可用于处理含酚类污染物的废水; 在生物技术领域, 可作为合成高附加值化合物的工具酶。此外, 其催化特性也为开发新型生物催化剂提供参考。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20°C 下冷冻保存, 避免反复冻融以维持酶活性。使用时需在冰上解冻, 并置于含还原剂 (如 DTT) 的缓冲液中以稳定铁离子活性中心。反应体系通常需补充 Fe^{2+} (0.1-1 mM) 和抗坏血酸 (作为电子供体)。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 SDS-PAGE 验证纯度 $\geq 96\%$, 不含蛋白酶污染。操作时需穿戴防护装备, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。废弃物应按照生化试剂规范处置。详细安全数据可参考随附的 MSDS (材料安全数据表)。