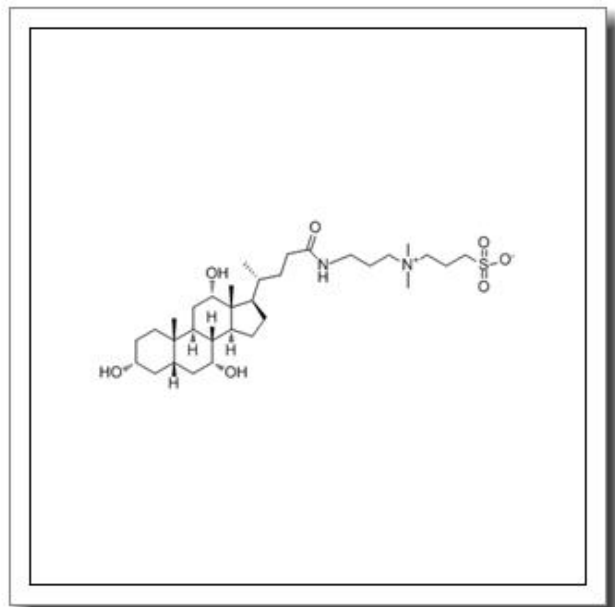


3-[3-(胆酰胺丙基)二甲氨基]-1-丙磺酸内盐

3-((3-Cholamidopropyl)dimethylammonium)-1-propanesulfonate



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-((3-Cholamidopropyl)dimethylammonium)-1-propanesulfonate
中文名称	3-[3-(胆酰胺丙基)二甲氨基]-1-丙磺酸内盐
CAS 号	75621-03-3
分子式	C ₃₂ H ₅₈ N ₂ O ₇ S
分子量	614.877
纯度	≥96%

产品说明

3-[3-(胆酰胺丙基)二甲氨基]-1-丙磺酸内盐 (CHAPS) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品化学名称为 3-((3-Cholamidopropyl)dimethylammonium)-1-propanesulfonate, CAS 号 75621-03-3, 分子式 C₃₂H₅₈N₂O₇S, 分子量 614.877, 纯度 ≥96%。为两性离子去垢剂, 兼具磺酸基的强亲水性与胆甾烷环的疏水性, 临界胶束浓度 (CMC) 为 6-10 mM, 胶束分子量约 6 kDa。其独特的两性结构使其在宽 pH 范围 (2-12) 内保持稳定, 且对蛋白质变性作用温和。

2. 生物化学功能与重要性

CHAPS 通过破坏脂质间相互作用溶解细胞膜, 同时维持蛋白质天然构象, 是提取膜蛋白的理想试剂。其磺酸基团可减少静电吸附, 降低蛋白聚集风险, 而胆酰胺基团模拟生物膜环境, 适用于维持膜蛋白活性。在蛋白质纯化中, 能有效替代强变性剂 (如 SDS), 为结构生物学研究提供高完整性样本。

3. 主要应用领域与具体用途

- (1) 膜蛋白提取: 用于 G 蛋白偶联受体 (GPCRs)、离子通道等跨膜蛋白的温和增溶。
- (2) 电泳辅助: 作为等电聚焦电泳的兼性离子载体, 改善分辨率。
- (3) 酶学研究: 维持膜结合酶 (如细胞色素 P450) 的活性构象。
- (4) 结晶缓冲液: 通过形成可调控的胶束结构辅助膜蛋白结晶。
- (5) 诊断试剂: ELISA 洗涤缓冲液组分, 降低非特异性结合。

4. 储存条件与使用建议

储存于 -20℃ 干燥避光环境, 保质期 36 个月。使用时建议:

- (1) 配制 1-2% (w/v) 水溶液, 超声助溶;
- (2) 工作浓度通常为 0.1-0.5%, 高浓度可能干扰紫外检测;
- (3) 与还原剂 (如 DTT) 联用时需现配现用;
- (4) 去除需通过透析或疏水色谱法。

5. 质量控制与安全信息

经 HPLC 验证纯度 $\geq 96\%$ ，内毒素含量 < 0.1 EU/mg。安全数据：

- (1) 刺激性：可能引起眼睛和皮肤刺激，操作时需佩戴护目镜及手套；
- (2) 生物降解性：需按危险化学品处置，避免直接排放；
- (3) 兼容性：忌与强氧化剂、高浓度酸共存。

本产品符合 ACS 和 USP 标准，每批次提供 COA 报告，支持科研与工业级应用需求。