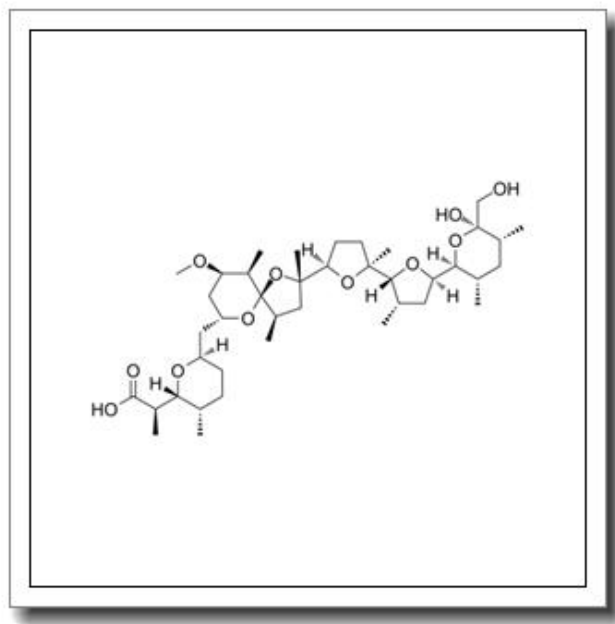


尼日利亚菌素

nigericin



产品基本信息

属性	值
化学名称	nigericin
中文名称	尼日利亚菌素
CAS 号	28380-24-7
分子式	C ₄₀ H ₆₈ O ₁₁
分子量	746.943
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

尼日利亚菌素 (Nigericin) 是一种由吸水链霉菌 (*Streptomyces hygroscopicus*) 产生的聚醚类抗生素, 化学名称为 nigericin, CAS 号为 28380-24-7。其分子式为 $C_{40}H_{68}O_{11}$, 分子量为 746.943, 纯度通常 $\geq 96\%$ 。该化合物为白色至淡黄色结晶性粉末, 可溶于甲醇、乙醇和二甲基亚砜 (DMSO), 微溶于水。尼日利亚菌素具有独特的离子载体特性, 能够选择性转运 K^+ 、 Na^+ 和 H^+ 离子, 从而影响细胞膜电位和 pH 梯度。

2. 生物化学功能与重要性

尼日利亚菌素作为一种钾离子载体, 能够通过破坏细胞内外的离子平衡, 抑制线粒体氧化磷酸化过程, 导致 ATP 合成减少。此外, 它还可诱导细胞凋亡和自噬, 因此在研究细胞信号传导、能量代谢和程序性死亡机制中具有重要价值。其独特的离子转运能力使其成为研究线粒体功能、溶酶体酸化和细胞内 pH 调节的重要工具分子。

3. 主要应用领域与具体用途

尼日利亚菌素广泛应用于生物医学研究和药物开发领域。在基础研究中, 它常用于模拟细胞内离子紊乱模型, 研究线粒体功能障碍相关疾病 (如神经退行性疾病和癌症)。在药物筛选方面, 尼日利亚菌素可作为阳性对照, 用于评估新型离子载体或抗肿瘤药物的效果。此外, 它还用于研究细菌耐药性机制和开发新型抗菌药物。

4. 储存条件与使用建议

尼日利亚菌素应储存于 $-20^{\circ}C$ 以下干燥避光环境中, 避免反复冻融以保持稳定性。使用时建议以无水乙醇或 DMSO 配制母液, 浓度通常为 10-50 mM, 分装后保存于 $-80^{\circ}C$ 。工作浓度需根据实验体系优化, 常用范围为 0.1-10 μM 。由于其对细胞膜电位和 pH 的显著影响, 建议在实验设计中设置严格的浓度梯度对照。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 符合细胞实验级标准。使用时应穿戴防护装备

（手套、护目镜和实验服），避免直接接触皮肤或吸入粉尘。其作用机制可能导致细胞毒性，操作时需**在生物安全柜中进行**。废弃物需按危险化学品规范处理。如意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。详细安全数据可参考 MSDS（材料安全数据表）。