

产品说明

1. 产品概述与化学特性

全氟辛基季铵碘化物 (Trimethyl-1-propanaminium iodide, CAS 号: 1652-63-7) 是一种含氟季铵盐化合物, 分子式为 $C_{14}H_{16}F_{17}IN_2O_2S$, 分子量为 726.231。该化合物具有高度氟化的碳链结构, 赋予其独特的疏水性和化学稳定性。其纯度通常 $\geq 96\%$, 外观为白色至类白色固体, 易溶于极性有机溶剂 (如甲醇、乙腈), 但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

全氟辛基季铵碘化物因其全氟烷基链和季铵阳离子的双重特性, 在生物化学领域表现出显著的表面活性和自组装能力。其氟化结构可降低表面张力, 同时季铵基团赋予其阳离子特性, 使其易于与带负电的生物分子 (如 DNA、蛋白质) 相互作用。这类化合物在膜生物学和纳米材料制备中具有重要价值。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于以下领域:

- 生物材料修饰: 用于制备氟化表面涂层, 降低生物粘附或增强材料稳定性。
- 基因转染: 作为阳离子脂质体组分, 辅助核酸递送。
- 工业催化: 作为相转移催化剂, 参与氟相化学反应。
- 分析化学: 用于质谱检测中的离子对试剂, 提高疏水性化合物的灵敏度。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 、避光、干燥条件下储存, 密封保存以避免吸湿。使用时需在惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 避免与强氧化剂接触。溶解推荐使用无水有机溶剂, 配制后建议短期内使用完毕。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和核磁共振 (NMR) 验证纯度, 批号关联质检报告。安全注意事项:

- 避免吸入粉尘或接触皮肤, 操作时需佩戴防护手套和护目镜。

- 如不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。
- 废弃物需按危险化学品规范处置。

该产品仅供科研用途，不适用于医药或食品领域。