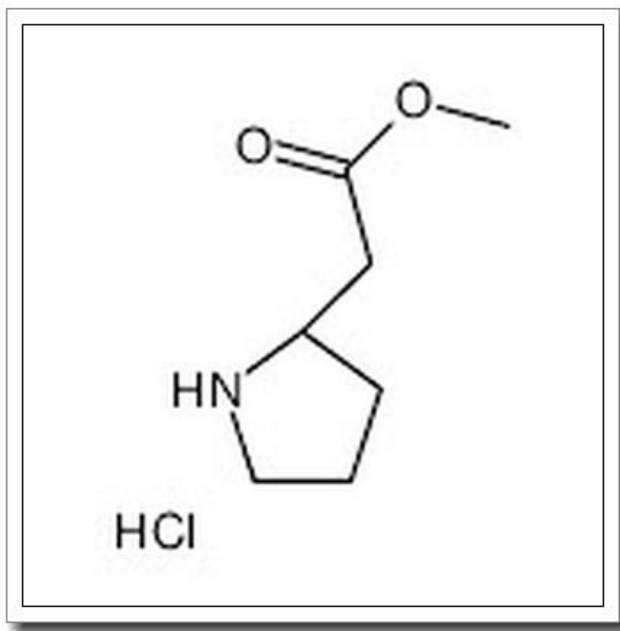


R-2-吡咯烷乙酸甲酯盐酸盐

methyl 2-[(2R)-pyrrolidin-2-yl]acetate, hydrochloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	methyl 2-[(2R)-pyrrolidin-2-yl]acetate, hydrochloride
中文名称	R-2-吡咯烷乙酸甲酯盐酸盐
CAS 号	340040-67-7
分子式	C7H14ClN02
分子量	179.645
纯度	>96%

产品说明

R-2-吡咯烷乙酸甲酯盐酸盐产品说明书

1. 产品概述与化学特性

R-2-吡咯烷乙酸甲酯盐酸盐 (methyl 2-[(2R)-pyrrolidin-2-yl]acetate, hydrochloride) 是一种具有光学活性的有机化合物, CAS 号为 340040-67-7, 分子式为 $C_7H_{14}ClN_2O_2$, 分子量为 179.645。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 >96%, 易溶于水、甲醇等极性溶剂, 在酸性条件下稳定。其结构中的吡咯烷环和酯基赋予其独特的化学反应性, 可作为手性合成子或中间体参与多种有机转化。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是合成生物活性分子的关键砌块, 尤其在手性药物研发中具有重要价值。其 R-构型的吡咯烷结构可模拟天然氨基酸的立体化学环境, 常用于构建肽类衍生物或酶抑制剂。酯基的存在提供了进一步官能团化的灵活性, 例如水解为羧酸或还原为醇。盐酸盐形式增强了其水溶性和结晶性, 便于纯化与后续反应。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药化学领域, 本品广泛应用于以下场景:

- 作为手性助剂用于不对称合成抗帕金森病药物 (如多巴胺受体激动剂) 的前体
- 构建神经活性化合物或 G 蛋白偶联受体 (GPCR) 调节剂的中间体
- 用于制备促智药 (nootropics) 及乙酰胆碱酯酶抑制剂

在材料科学中, 可作为液晶材料的改性单元或配位化学中的手性配体。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥、避光条件下储存于 2-8° C 的密闭容器中, 长期保存需充惰性气体保护。使用前需恢复至室温并避免吸湿。实验操作应在通风橱中进行, 建议佩戴防护手套和护目镜。溶解时可选用无水乙醇或去离子水, 若用于偶联反应需预先活化酯基。

5. 质量控制与安全信息

本品通过 HPLC 检测纯度，残留溶剂符合 ICH Q3C 标准。MSDS 数据显示其具有刺激性，接触皮肤或眼睛需立即用大量清水冲洗。废弃物应作为有害化学品处理，避免直接排放。运输时归类为普通化学品，但需避免与强氧化剂共存。

注：具体应用需根据实验方案优化条件，建议参考文献或进行小试验证。