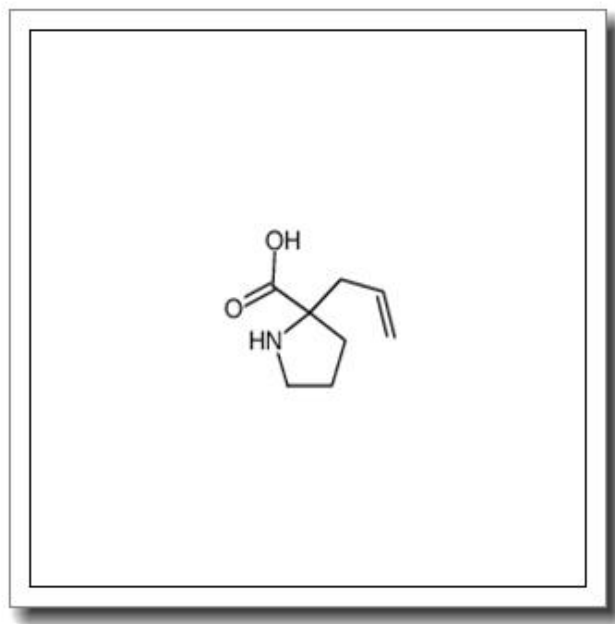


(R)-2-烯丙基吡咯烷-2-羧酸

2-Allyl-L-proline



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|--|
| 化学名称 | 2-Allyl-L-proline |
| 中文名称 | (R)-2-烯丙基吡咯烷-2-羧酸 |
| CAS 号 | 121772-98-3 |
| 分子式 | C ₈ H ₁₃ N ₂ O ₂ |
| 分子量 | 155.194 |
| 纯度 | ≥ 96% |

产品说明

2-烯丙基-L-脯氨酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-烯丙基-L-脯氨酸 (2-Allyl-L-proline) 是一种非天然氨基酸衍生物, 化学名为 (R)-2-烯丙基吡咯烷-2-羧酸, CAS 号为 121772-98-3。该化合物分子式为 $C_8H_{13}NO_2$, 分子量为 155.194, 常温下呈白色至类白色结晶粉末状, 纯度 $\geq 96\%$ 。其结构特征为脯氨酸骨架的 2 位引入烯丙基取代基, 兼具脯氨酸的刚性环状结构和烯丙基的反应活性, 使其成为有机合成和药物研发中的重要砌块。

2. 生物化学功能与重要性

作为脯氨酸类似物, 本产品可竞争性抑制脯氨酸代谢相关酶系, 在生物体系中调控胶原蛋白合成途径。烯丙基的引入显著增强了分子疏水性, 同时保留了羧基和亚胺基的配位能力, 使其成为金属蛋白酶抑制剂设计的优选骨架。在立体化学方面, (R)-构型使其与天然酶系统的结合具有高度选择性, 这一特性在不对称催化反应和手性药物合成中具有特殊价值。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物主要应用于三个领域: 一是作为关键中间体用于合成血管紧张素转换酶 (ACE) 抑制剂类降压药物; 二是在抗纤维化药物研发中作为 TGF- β 信号通路调节剂的核心结构单元; 三是在不对称有机催化中作为手性配体的前体物质。具体实验应用中, 建议工作浓度为 0.1-10mM, 适用于固相肽合成、组合化学库构建及酶抑制动力学研究。

4. 储存条件与使用建议

产品需避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 开封后建议充氮保护。在常温下稳定期为 12 个月, 长期储存应置于惰性气氛中。使用前需平衡至室温再开封, 避免吸湿。溶解推荐使用无水 DMSO 或乙醇, 水溶液需现配现用 (pH 稳定范围 4.0-7.5)。实验操作建议在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ (面积归一法), 残留溶剂符合 USP 标准。重金属含量 $< 10\text{ppm}$, 微生物限度检测合格。安全数据表明该物质对眼睛和呼吸道有轻微刺激性 (GHS 分类: Warning), 操作时应佩戴防护眼镜和丁腈手套。废弃物处理需符合危险化学品处置规范, 建议采用酸碱中和法降解后交由专业机构处理。