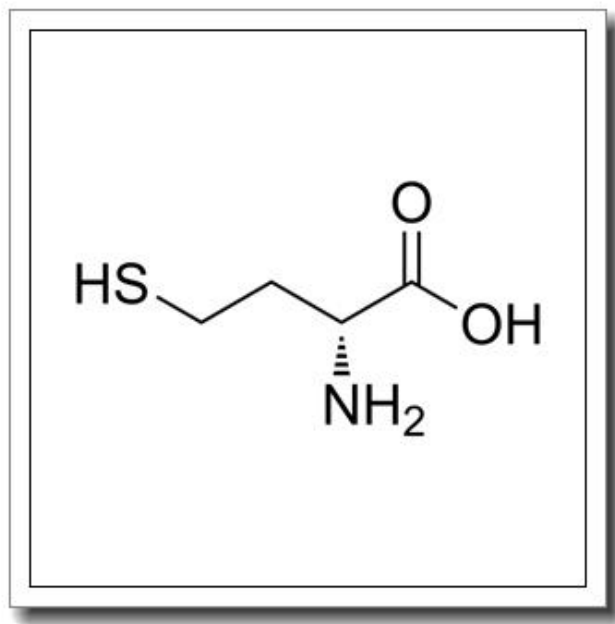


D-高半胱氨酸

(2R)-2-amino-4-sulfanylbutanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	(2R)-2-amino-4-sulfanylbutanoic acid
中文名称	D-高半胱氨酸
CAS 号	6027-14-1
分子式	C4H9NO2S
分子量	135.185
纯度	≥96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

D-高半胱氨酸 ((2R)-2-amino-4-sulfanylbutanoic acid) 是一种非天然氨基酸衍生物, CAS 号为 6027-14-1, 分子式为 $C_4H_9NO_2S$, 分子量为 135.185。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$ 。其化学结构包含一个巯基 (-SH) 和一个氨基 (-NH₂), 属于高半胱氨酸的 D-构型异构体。该化合物易溶于水和稀酸, 在碱性条件下不稳定, 需避免氧化环境。

2. 生物化学功能与重要性

D-高半胱氨酸是半胱氨酸的类似物, 在生物体内参与硫代谢途径。尽管其天然存在较少, 但作为研究工具, 可用于探索酶促反应机制 (如胱硫醚 β -合酶的底物特异性) 和氧化还原调控过程。其巯基特性使其能够模拟天然半胱氨酸的化学行为, 但 D-构型可能影响其与 L-型酶或受体的相互作用, 因此在手性识别研究中具有独特价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于生物化学和医药研究领域, 包括但不限于:

- 作为手性氨基酸标准品用于分析方法开发
- 研究硫代谢通路异常相关疾病 (如高胱氨酸尿症) 的分子机制
- 蛋白质修饰研究中作为巯基反应探针
- 合成含硫肽类化合物的中间体
- 抗氧化剂作用机制研究的模型分子

4. 储存条件与使用建议

建议在 2-8°C、避光、干燥条件下密封保存, 开封后需充惰性气体保护。使用时需在惰性气氛 (如氮气) 下操作, 避免与氧化剂接触。配制成溶液后建议现配现用, 或在 -20°C 保存不超过 24 小时。因巯基易被氧化, 实验体系中可加入 1-5 mM DTT 或 TCEP 作为还原剂。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，重金属含量 < 10 ppm。安全注意事项：

- 可能引起皮肤和眼睛刺激，操作时需佩戴防护装备
- 吸入或误食可能有害，应在通风橱中处理
- 与强氧化剂接触可能产生有毒气体
- 废弃物应按照国家危险化学品规范处置

急救措施：如接触皮肤，立即用大量清水冲洗；如吸入，移至空气新鲜处并就医。

（全文共计 436 字）