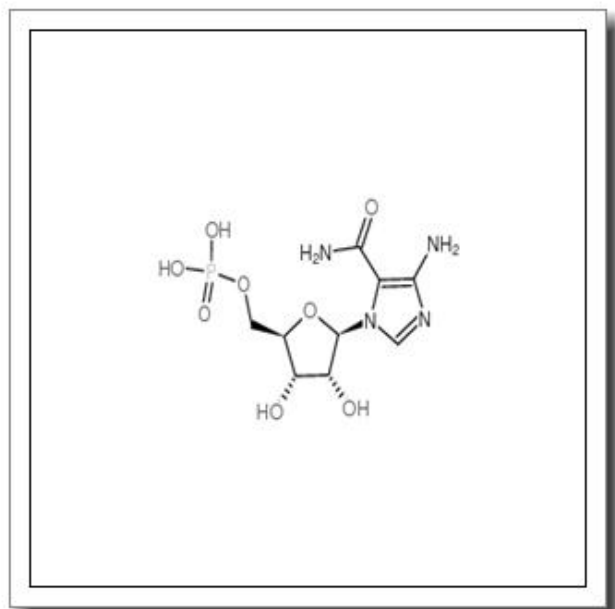


5-氨基咪唑-4-甲酰胺-1-β-D-呋喃核糖 苷 5-磷酸盐

5-Aminoimidazole-4-carboxamide-1-β-D-ribofuranosyl 5'-monophosphate



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-Aminoimidazole-4-carboxamide-1-β-D-ribofuranosyl 5'-monophosphate
中文名称	5-氨基咪唑-4-甲酰胺-1-β-D-呋喃核糖苷 5-磷酸盐
CAS 号	3031-94-5
分子式	C9H15N4O8P
分子量	338.211
纯度	≥96%

产品说明

5-氨基咪唑-4-甲酰胺-1-β-D-呋喃核糖苷 5-磷酸盐 (5-Aminoimidazole-4-carboxamide-1-β-D-ribofuranosyl 5'-monophosphate, 简称 AICAR-5'-phosphate) 是一种重要的核苷酸衍生物, CAS 号为 3031-94-5, 分子式为 C₉H₁₅N₄O₈P, 分子量为 338.211。本品为白色至类白色粉末, 纯度 ≥96%, 易溶于水, 在生物化学研究中具有广泛的应用价值。

1. 产品概述与化学特性

AICAR-5'-phosphate 是嘌呤核苷酸生物合成途径中的关键中间体, 属于咪唑类核苷酸衍生物。其化学结构包含一个咪唑环、一个甲酰胺基团以及 β-D-核糖-5-磷酸基团, 这种独特的结构使其能够参与多种生物代谢过程。该化合物在生理条件下稳定, 但在强酸或强碱环境中可能发生水解。

2. 生物化学功能与重要性

AICAR-5'-phosphate 是 IMP (肌苷酸) 生物合成的前体物质, 在嘌呤核苷酸的从头合成途径中发挥重要作用。它通过转化为 5-氨基咪唑-4-甲酰胺核苷酸

(AICAR), 进一步参与组氨酸和嘌呤的代谢。此外, AICAR-5'-phosphate 还被发现能够激活 AMPK (AMP 激活蛋白激酶), 从而调节细胞能量代谢, 因此在代谢性疾病和癌症研究中备受关注。

3. 主要应用领域与具体用途

AICAR-5'-phosphate 广泛应用于生物化学和分子生物学研究领域。其主要用途包括: 作为嘌呤核苷酸合成研究的底物或中间体; 用于 AMPK 信号通路的研究; 作为代谢调节剂, 探索其在糖尿病、肥胖症和心血管疾病中的作用; 在药物开发中作为先导化合物或靶点分子。

4. 储存条件与使用建议

本品应储存于-20℃干燥环境中, 避免光照和潮湿。开封后建议分装保存, 以减少反复冻融对产品稳定性的影响。使用时需在冰上溶解, 推荐使用无菌水或缓冲液配

制工作液。溶液状态的产品建议现配现用，如需保存，请置于-80℃并避免反复冻融。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测，纯度 $\geq 96\%$ ，并经过严格的内毒素和微生物限度控制。使用时需佩戴防护手套和护目镜，避免直接接触皮肤或眼睛。如不慎接触，请立即用大量清水冲洗，必要时就医。本品仅供科研使用，不可用于临床诊断或治疗。废弃物应按照实验室有害化学品处理规范进行处置。