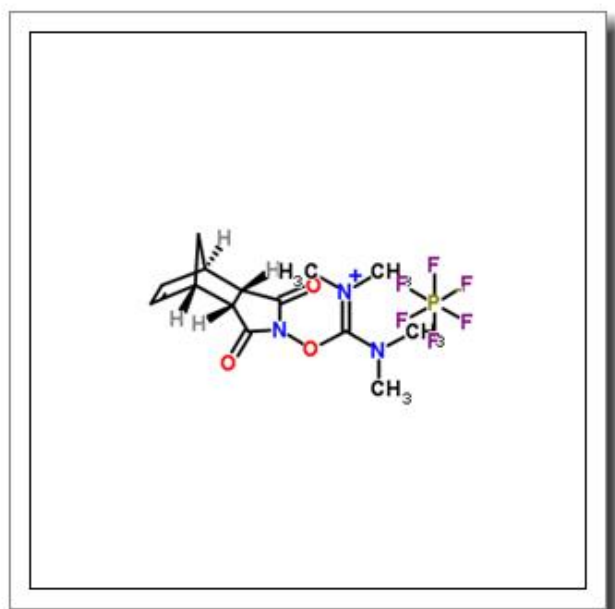


2-(内-5-降冰片烯-2,3-二羧酰亚胺)- 1,1,3,3-四甲基脲六氟磷酸盐

2-(endo-5-norbornene-2,3-dicarboxymido)-1,1,3,3-tetramethyluroniumhexafluorophosphate



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-(endo-5-norbornene-2,3-dicarboxymido)-1,1,3,3-tetramethyluroniumhexafluorophosphate
中文名称	2-(内-5-降冰片烯-2,3-二羧酰亚胺)-1,1,3,3-四甲基脲六氟磷酸盐
CAS 号	208462-94-6
分子式	C ₁₄ H ₂₀ F ₆ N ₃ O ₃ P
分子量	423.291
纯度	≥96%

产品说明

2-(内-5-降冰片烯-2,3-二羧酰亚胺)-1,1,3,3-四甲基脲六氟磷酸盐 (CAS号: 208462-94-6) 是一种高效的多肽缩合试剂, 广泛应用于生物化学和药物合成领域。其分子式为 $C_{14}H_{20}F_6N_3O_3P$, 分子量为 423.291, 纯度通常不低于 96%。该化合物为白色至类白色结晶粉末, 易溶于极性有机溶剂 (如乙腈、DMF), 但在水中稳定性较差, 需避光保存。

1. 产品概述与化学特性

该化合物属于脲鎓盐类缩合试剂, 其结构中的降冰片烯基团和四甲基脲基团赋予其高反应活性。六氟磷酸根 (PF_6^-) 作为抗衡离子, 增强了试剂的稳定性和溶解性。其独特的分子设计使其在温和条件下即可高效活化羧基, 适用于对酸敏感的多肽合成。

2. 生物化学功能与重要性

作为新一代多肽缩合试剂, 其核心功能是促进羧酸与胺的酰胺键形成, 尤其在固相多肽合成 (SPPS) 中表现优异。相较于传统试剂 (如 HBTU 或 HATU), 其反应副产物更少, 且能有效减少消旋化现象, 显著提高多肽合成的纯度和产率。

3. 主要应用领域与具体用途

- 多肽药物开发: 用于合成复杂多肽序列及修饰肽段
- 蛋白质工程: 辅助片段缩合制备长链蛋白质
- 材料科学: 参与制备功能化高分子材料
- 特别适用于含有空间位阻氨基酸 (如缬氨酸、异亮氨酸) 的缩合反应

4. 储存条件与使用建议

- 储存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 避免与湿气接触
- 使用前需平衡至室温并保持干燥环境 (建议在手套箱中操作)
- 推荐溶剂为无水 DMF 或乙腈, 配制后溶液建议 4 小时内使用
- 与叔胺类催化剂 (如 DIEA) 联用可进一步提升反应效率

5. 质量控制与安全信息

- 通过 HPLC 和 NMR 双重验证纯度 ($\geq 96\%$)
- 含六氟磷酸盐, 高温分解可能释放 HF, 操作需佩戴防腐蚀手套和护目镜
- 废弃物应作为有害化学废料处理, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘
- 运输分类: UN3261, 腐蚀性固体, 酸性, 有机, 第 8 类危险品

注: 具体实验方案需根据目标分子特性优化反应摩尔比和溶剂体系。建议首次使用者进行小规模预实验以确定最佳条件。