

D-Luciferin, Potassium Salt

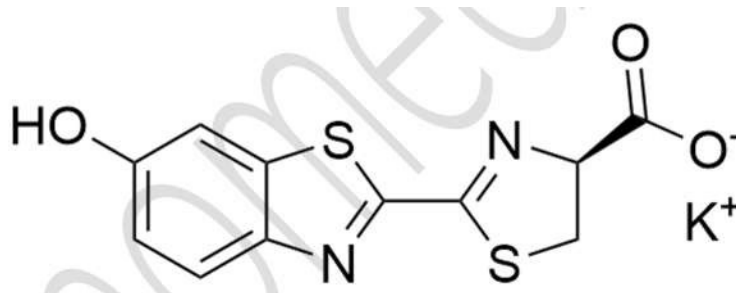
D-荧光素钾盐

荧光素 (Luciferin) 是常见生物性发光报告基因荧光素酶 (luciferase) 在体内成像的底物。作用原理是荧光素酶在 Mg^{2+} 和 O_2 参与下催化荧光素氧化成 oxyluciferin, 在荧光素的氧化过程中, 发出生物荧光 (bioluminescence)。然后通过化学发光仪或液闪测定仪测定生物荧光。目前市场上有三种产品形式, D-荧光素 (游离酸), D-荧光素钾盐, 以及 D-荧光素钾盐。这三种产品主要的差别在于溶解特性上。D-荧光素 (游离酸) 水溶性以及缓冲体系的溶解性都很弱, 除非溶于弱碱如 NaOH 和 KOH 溶液。溶于甲醇 (10 mg/mL) 和 DMSO (50 mg/mL)。但钾盐和钾盐形式的 D-荧光素能够非常容易且快速的溶于水或者缓冲液中, 使用方便, 溶剂无毒性, 特别适合体内实验。配成液体后的这三种产品, 在绝大多数的应用上都没有实质性的差别。

应用:

- 1) 活细胞、组织或生物体内 Luc 标记基因和荧光素酶-融合基因体内/体外表达的成像分析。
- 2) 广泛用于报告基因分析, 免疫分析和 ATP 荧光卫生监测分析。

结构式:



货号: GM-040621-100mg, GM-040621-500mg, GM-040621-1g, GM-040621-5g

CAS No: 115144-35-9

分子式: $C_{11}H_7N_2O_3S_2K$

分子量: 318.42

化学名称: (S)-4,5-Dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid potassium salt; D-Luciferin firefly, potassium salt

纯度: $\geq 99\%$

外观: 淡黄色的粉末

溶解: 溶于水 (60 mg/mL)

保存: $-20^\circ C$ 干燥避光保存

使用方法:

1. 体外生物发光检测

- 1) 1 g 的 D-Luciferin potassium salt 溶解入 33.3 mL 的无菌水中, 配制成 30mg/mL 的储存液 (200 \times)。混匀后用 0.2 μ m 滤膜过滤, 然后立即使用或分装于-80 $^{\circ}$ C避光保存, 避免反复冻融, 冻存的储存液可保存 1 年。

注: D-Luciferin potassium salt 储存液也可用弱碱 (如 NaOH, KOH 溶液) 或 DMSO 溶解, 用碱性 pH 溶液去溶解本品, 如果有沉淀发生则需要调整 pH 至更高直至完全溶解。之后可以重新用酸性溶液来中和, 调整至所需的 pH 环境。

- 2) 用完全培养基将储存液按 1:200 稀释 (储存液: 完全培养基 1:200), 配制成工作液 (终浓度 150 μ g/mL)。
- 3) 成像前, 去除 Luciferase 表达细胞中的培养基, 加入 1 \times 荧光素工作液 37 $^{\circ}$ C孵育 5 min, 然后进行图像分析。
- 4) 工作液应在使用后丢弃。

2. 体内活体成像检测

- 1) 1 g 的 D-Luciferin, Potassium Salt 用 66.6 mL 的 DPBS(w/o Mg²⁺和 Ca²⁺)配制 D-荧光素工作液 (15 mg/mL), 0.2 μ m 滤膜过滤除菌。混匀后立即使用或分装于-80 $^{\circ}$ C避光保存, 避免反复冻融。一旦使用, 放到 4 $^{\circ}$ C解冻, 保持冰冷且避光, 冻存的储存液可保存 1 年。

注: D-Luciferin, Potassium Salt 储存液也可用弱碱或 DMSO (w/o Mg²⁺) 配置。

- 2) 每只老鼠的注射量取决于老鼠的体重: 150 mg/Kg。
- 3) 注射入体内 10-15 min 后, 进行成像分析。

注: 建议对每只动物模型都需要建立荧光素酶动力学曲线, 从而确定最高信号检测时间和信号平台期。。

注意事项

- 1) 本品保存和操作的过程中都要避光。另外储存液过滤除菌后, -80 $^{\circ}$ C分装保存, 避免反复冻融。如果有条件, 对储存液充氮气或氩气 (防止氧化), 稳定性和保存时间更长, 长达 1 年。
- 2) 注射方式, 动物类型以及体重等都会影响信号的发射, 因此建议每次实验都要做荧光素酶动力学曲线, 确定最佳信号平台期和最佳的检测时间。