

D-Luciferin Potassium salt 说明书

1. 一般性质

产品名称: D-Luciferin Potassium salt (中文: D-荧光素钾盐)

CAS 号: 115144-35-9

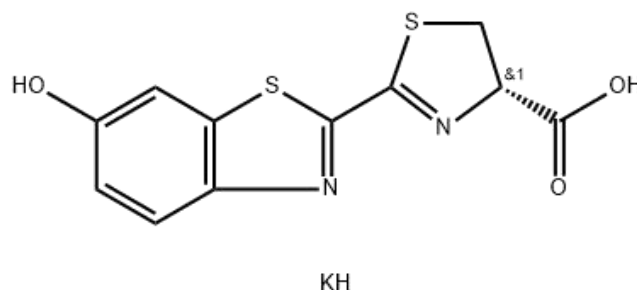
产品货号: PLK-H23013-1G

外观性状: 淡黄色粉末

分子式: $C_{11}H_7KN_2O_3S_2$

分子量: 318.41

结构式:



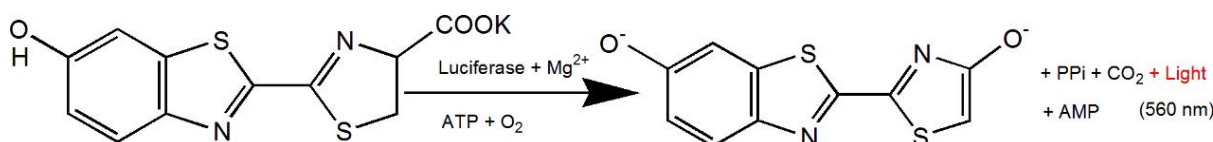
溶解性: 易溶于水

光谱: $\lambda_{Ex}/\lambda_{Em}$: $385 \pm 3nm/529 \pm 3nm$

质控项目: 如, HPLC ($\geq 95\%$)

2. 产品描述

D-荧光素 (D-Luciferin) 是荧光素酶 (Luciferase) 的常用底物, 普遍应用于整个生物技术领域, 特别是体内活体成像技术。荧光素酶通过二氧杂环丁酮中间体氧化 ATP 激活荧光素, 荧光素 (底物) 被氧化发光。当荧光素过量时, 产生的光子数与荧光素酶的浓度呈正相关性 (见下图)。将携带荧光素酶编码基因 (Luc) 的质粒转染入细胞后, 导入研究动物 (如大、小鼠) 体内, 之后注入荧光素, 通过生物发光成像技术 (BLI) 来检测光强度变化, 从而实时监测疾病发展状态或药物的治疗功效等。也可以利用 ATP 对此反应体系的影响, 根据生物发光强度的变化来指示能量或生命体征。



D-荧光素也常用于体外研究, 包括荧光素酶和 ATP 水平分析; 报告基因分析; 高通量测序和各种污染检测。目前有三种产品形式: D-荧光素 (游离酸), D-荧光素盐 (钠盐和钾盐)。主要差别在于溶解特性: 前者的水溶性以及缓冲体系的溶解性都较弱, 除非溶于弱碱如低浓度 NaOH 和 KOH 溶液。可溶于甲醇和 DMSO; 后者能够易溶于水或缓冲液中, 使用方便, 溶剂无毒性, 特别适合体内实验。配成溶液后的这三种产品, 在绝大多数的应用上都没有实质性的差别。

3. 产品用法

1. 体外生物发光检测

1) 用无菌蒸馏水溶解 D-荧光素钾盐, 配制成 30mg/ml 的储存液 (100-200×), 混匀。立即使用, 或分装于-20°C避光保存, 避免反复冻融。

2) 用预热好的组织培养基将储存液稀释至 0.15-0.3mg/ml 的工作液浓度。

3) 去除细胞培养基。

4) 待图像分析前, 向细胞内添加荧光素工作液, 37°C孵育 5-10min, 然后进行图像分析。

2. 活体成像分析

1) 用无菌的 DPBS (w/o Mg²⁺、Ca²⁺) 配制 15mg/ml 的荧光素的储存液, 混匀。

2) 用 0.2 μm 滤膜过滤除菌。立即使用, 或分装于-20°C避光保存, 避免反复冻融。

3) 腹腔注射 (i.p.), 按照 150 mg/kg 的荧光素/体重浓度进行注射。

4) 注射入体内 10-15 min (待光信号达到最强稳定平台期) 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。

4. 储存条件

-20°C 储存, 避光。