

D-Luciferin, Potassium Salt D-荧光素 (钾盐)

产品信息:

产品名称: D-Luciferin, Potassium Salt D-荧光素 (钾盐)

规格:

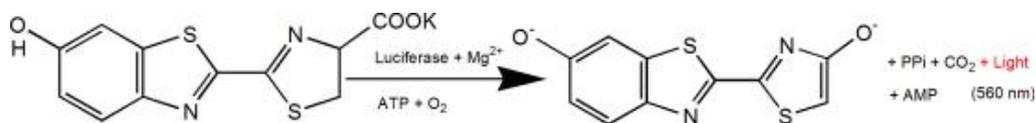
目录号	产品名称	规格
X12158	D-Luciferin, Potassium Salt D-荧光素 (钾盐)	100mg
X12159	D-Luciferin, Potassium Salt D-荧光素 (钾盐)	1g

产品说明:

CAS 号	115144-35-9
分子式	C ₁₁ H ₇ N ₂ O ₃ S ₂ K
分子量	318.42g/mol
外观	浅黄色至黄色粉末
溶解性	溶于水 (60mg/ml)
纯度	> 99% (By HPLC), 分子生物学级别
保存	-20°C避光干燥保存, 有效期 2 年
运输	冰袋运输

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。其作用机制是在 ATP 和荧光素酶的作用下, 荧光素 (底物) 能够被氧化发光。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。

使用方法

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 30 mg/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 0.15-0.3 mg/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 5-10 min，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 15 mg/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。

注意事项：

- 1) 本品 (firefly luciferin) 和甲虫荧光素 (beetle luciferin) 仅仅是不同公司在命名上的差异，都是指化合物(S)-2-(6-Hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid。
- 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。
- 3) 如果要进行 ATP 的检测，尽量避免外源 ATP 的污染，如操作时戴手套并使用 ATP-free 的实验耗材，在进行荧光素的溶解时应使用 ATP-free 无菌水。
- 4) 本品要进行避光操作和保存。储存液过滤除菌后可分装于-20°C或-80°C冻存。如果有条件，可对储存液充入氮气或氩气 (防止氧化)，稳定性和保存时间长达 1 年。
- 5) 在进行 D-荧光素钾盐的溶解时，应使用无钙镁离子的 DPBS，因钙镁离子可能会抑制荧光素酶的活性，此外镁离子可能会对荧光素的氧化造成影响，从而影响检测。
- 6) 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅供科研使用，不可用于临床诊断应用或其他用途。