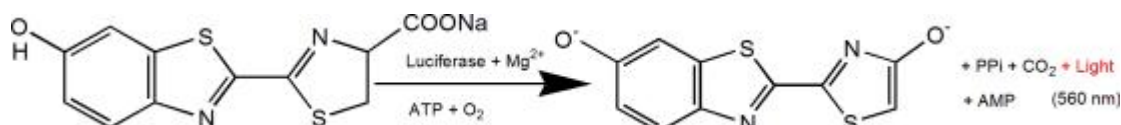


D-荧光素钠盐

产品简介

D-荧光素 (D-Luciferin) 是荧光素酶 (Luciferase) 的常用底物, 普遍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) 的质粒转染入细胞后, 导入研究动物如小鼠体内, 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。目前市场上有三种产品形式, D-荧光素 (游离酸), D-荧光素钠盐, 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)。但钠盐和钾盐形式的 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。

产品性质

中文别名 (Chinese synonym)	D-荧光素钠盐;
英文别名 (English synonym)	(S)-4,5-Dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid sodium salt; D-Luciferin firefly, sodium salt monohydrate;
CAS 号 (CAS NO.)	103404-75-7
分子式 (Formula)	NaC ₁₁ H ₇ N ₂ O ₃ S ₂ ·H ₂ O
分子量 (Molecular weight)	320.32 g/mol
外观 (Appearance)	淡黄色粉末
溶解性 (Solubility)	溶于水(高达 100 mg/mL)
纯度 (Purity) (HPLC)	≥95%

产品信息

产品货号	C331502E	C331502S	C331502M	C331502L	C331502T
产品规格	100 mg	500 mg	1 g	5 g	10 g

储存条件

-20°C干燥避光储存, 有效期 1 年。

注意事项

1. 本品 (fireflyluciferin) 和甲虫荧光素 (beetleluciferin) 都是指化合物 (S)-2-(6-Hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid, 仅仅是不同公司在命名上的差异。
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. 本品保存和操作的过程中都要避光。另外水溶性储存液过滤除菌后, 可以-20°C或-80°C分装冻存, 避免反复冻融。
5. 在进行 D-荧光素钠盐的溶解时, 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。
7. 本产品仅用于科研。

使用说明

1. 体外生物发光检测

- 1) 用蒸馏水溶解 D-荧光素钠盐, 配制成 30 mg/mL 的储存液 (200×)。混匀后立即使用, 或分装于-20°C或-80°C冻存, 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) 去除培养细胞的培养基。
- 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 Mg^{2+} 、 Ca^{2+}) 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。

【注意】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。