

DiR Iodide (DiIC18(7)) DiR 细胞膜荧光探针

产品简介

DiI, DiO, DiD 和 DiR 作为一类长链的亲脂性二烷基碳菁类染料 (Dialkylcarbocyanines) 荧光染料家族, 用于标记细胞膜以及其他脂溶性生物结构。作为一类环境敏感型荧光染料, 当它们与膜结合或者与亲脂性生物分子 (例如蛋白质, 虽然在水中其荧光强度很弱) 结合时, 其荧光强度显著增强。一旦进入细胞后, 它们在细胞内质膜中逐步扩散, 于最佳浓度条件下可将整个细胞均匀染色。这些染料具很高的淬灭系数, 偏光依赖性和很短的激发寿命。

四种染料呈现不同的荧光颜色, DiI (橙色荧光)、DiO (绿色荧光)、DiD (红色荧光)、DiR (深红色荧光), 为活细胞多色彩荧光成像分析和流式细胞术提供了一种便捷的工具。DiO 和 DiI 分别用标准 FITC 和 TRITC 滤光器检测, 可结合使用。DiD 可被 633 nm 氦-氖 (He-Ne) 激光激发, 具有比 DiI 更长的激发和发射光波长, 特别适用于标记具本底荧光的细胞和组织。而, DiR 在体内活体成像或者示踪中意义非凡, 因其所发射的红外光可以高效地穿过细胞和组织, 并且在红外光范围内, 其本底荧光水平很低。

本品以 DiR 的碘盐形式提供, 适用于荧光检测研究。

产品组成

名称	FS1193	FS1193	Storage
DiR 细胞膜荧光探针	5mg	25mg	-20℃避光干燥保存
使用说明书	1 份		

基本特性

CAS: 34215-57-1

同义名: DiR Iodide; DiIC18(7);1,1-dioctadecyl-3,3,3,3-tetramethylindotricarbocyanine iodide;

化学名: Benzoxazolium, 3-octadecyl-2-[3-(3-octadecyl-2(3H)-benzoxazolylidene)-1-propenyl]-, perchlorate

分子式: C₆₃H₁₀₁IN₂

分子量: 1013.39

纯度: ≥95% (HPLC)

Ex/Em: 750/780 nm (甲醇)

外观: 蓝色至深蓝色固体

推荐滤光器: Omega-XF 112, Chroma 41009

溶解性: 溶于 DMF, DMSO, 甲醇

储存条件: -20℃干燥保存, 1 年有效。

使用方法【注意】以下使用方法仅用作参考, 可根据具体的实验条件做出调整。

1. 染色液制备

1) 储存液制备: 用 DMSO 或乙醇配置浓度 1~5 mM 的储存液。例如, 取 25mg DiR (Mw: 1013.39g/mol) 溶于 4.93ml 无水 DMSO 中, 充分溶解, 即得到 5mM 的储存液。【注意】未使用的储存液分装储存在 -20℃ 避免反复冻融, 且要避免光保存,

工作液制备: 用合适的缓冲液 (如: 无血清培养基, HBSS 或 PBS) 稀释储存液, 调整到 1~5 μM 的工作液浓度。【注意】工作液最终浓度需要根据不同细胞系和实验体系来优化。建议从推荐浓度开始, 以 10 倍范围为区间进行最优浓度的摸索。

2. 悬浮细胞染色

- ① 加入适当体积的染色工作液重悬细胞, 使其密度为 1×10^6 /mL。
- ② 37℃ 孵育细胞 2~20min, 不同的细胞最佳培养时间不同。可以 20min 作为起始孵育时间, 之后优化以保证得到均一化的标记结果。
- ③ 孵育结束, 按 1000~1500 rpm 离心 5min。
- ④ 去除上清液, 之后轻柔加入 37℃ 预热的生长培养液重悬细胞。
- ⑤ 再重复 3), 4) 步骤两次。

3. 贴壁细胞染色

- ① 将贴壁细胞培养于无菌盖玻片上。
- ② 从培养基中移走盖玻片, 滤掉过量培养液, 将盖玻片放在潮湿的小室内。
- ③ 在盖玻片的一角加入 100μL 的染色工作液, 轻轻晃动使染料均匀覆盖所有细胞。
- ④ 37℃ 孵育细胞 2~20min, 不同的细胞最佳培养时间不同。可以 20min 作为起始孵育时间, 之后优化以保证得到均一化的标记结果。
- ⑤ 吸掉染色工作液, 用培养液洗盖玻片 2~3 次, 每次用预温的培养基覆盖所有细胞, 孵育 5~10min, 然后吸走培养基。

4. 活体成像

- ① 配制储备液: DiR 溶于 DMSO 制成 1mM 的 DiR 储备液; 如 5mg 固体 → 加入 5mL DMSO (推荐无水 DMSO CAT:#FS0306) ;
- ② 配制 DiR 工作液: PBS 稀释 DiR 储备液;
1:1000 稀释 → 5μM DiR 工作液 1:200 稀释 → 25μM DiR 工作液
- ③ 药物与工作液混合, 室温孵育 20-30min;
- ④ 150,000xg 超速离心 1.5h, 得到 DiR-药物; (转速根据药物确定)
- ⑤ 干预动物: 灌胃/吸入。
- ⑥ 成像: 10min、30min、1h、6h、12h、24h、48h。(据实验要求设置时间梯度)

附表 DiD, DiO, DiI, DiR 和 DiA 光谱特征汇总表

货号	荧光探针	最大激发/最大发射波长 (Ex/Em)	滤光片编号*	
			Omega 公司	Chroma 公司
FS1190-10MG	DiI	549/565 nm	XF108, XF32	41002, 31002
FS1189-10MG	DiO	484/501 nm	XF100, XF23	41001, 31001
FS1192-25MG	DiD	644/663 nm	XF110, XF47	41008, 31023
FS1193-25MG	DiR**	748/780 nm	XF112	41009
FS1194-25MG	DiA	491/613 nm	XF21	31024

*: 滤光片编号是荧光显微镜检测的建议宽带滤片设置。

** : DiR 的荧光发射肉眼不可见，必须通过 CCD 摄像头或其他近红外敏感检测器检测。

注意事项

- (1) 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
- (2) 荧光染料均存在淬灭问题，请尽量注意避光，以减缓荧光淬灭。

