



CoroNa Green AM (Na⁺)Cell Permeant

钠离子指示探针(CoroNa Green AM)

产品简介

CoroNa Green, AM 是一种具细胞膜渗透性的钠离子 (Na⁺) 指示探针。一旦进入细胞后, 经非特异性酯酶水解生成不具有膜渗透性的 CoroNa Green, 一旦与 Na⁺ 结合, 绿色荧光明显增强, 但波长发生很少变化 (见附图 I)。与其他 Na⁺ 指示探针 SBFI (CAT#FS1226) 和 ENG-2 (CAT#FS1345) 一样, 当存在生理浓度的其他单价阳离子时, CoroNa Green 允许从时间和空间上来选择性分辨 Na⁺ 浓度的变化。分子量更小的 CoroNa Green (586), 相比较于其他大分子量的 Na⁺ 指示探针 ENG-2 (1087), 在同等条件下, 其膜渗透性的衍生物能更好的加载进入胞内。CoroNa Green 能响应更广泛的 Na⁺ 浓度范围 (见附图 II), K_d~80mM。不同于传统的 SBFI, 与 Na⁺ 结合后的 CoroNa Green 的最大吸收和发射波长分别是 492nm 和 516nm, 因此, 兼容于任何能检测荧光素 (Fluorescein) 的仪器, 包括: 流式细胞仪、荧光显微镜、共聚焦显微镜、荧光酶标仪和荧光光度计。CoroNa Green 是一款有价值的工具, 用来分析细胞外和细胞内的钠离子水平。

产品组成

名称 编 号	FS1442	FS1442	FS1442	Storage
钠离子指示探针(CoroNa Green AM)	50ug	2*50ug	10*50ug	-20℃干燥保存
使用说明书	1 份			

基本特性

同义名: CoroNa Green acetoxymethyl (AM) ester

分子量: 657.62

纯度: ≥90% (HPLC)

最大吸收/发射波长: 492/516nm

外观: 固体

解离常数 (K_d): ~80mM

溶解性: 溶于 DMSO (10mM) 和甲醇

储存条件: -20℃干燥避光保存, 1 年有效。小量分装避免反复冻融, 至少 3 个月稳定

使用方法 (以下步骤仅供参考, 具体请根据实际情况或参考文献资料来调整。)

1.1 储存液准备: 于实验前, 将低温保存的 CoroNa Green AM 从冰箱取出平衡至室温 (至少 20min), 低速离心后再开盖, 直接往管内加入高质量的无水 DMSO 配制 1-10mM 储存液, 比如: 往 50μg CoroNa Green, AM 固体 (Mw: 657.62) 加入 15μl DMSO, 充分溶解后配制 5mM 储存液。≤-20℃分装干燥冻存, 避免反复冻融。

1.2 工作液准备: 于实验前, 用生理缓冲液比如: HHBS (CAT#FSH043)、HBSS (CAT#FS0395) 或无血清培养基稀释一定量的储存液, 使其工作浓度在 0.5-10μM, 初次使用务必摸索几个梯度浓度的探针, 以确定适宜的工作浓度。工作液必须现配现用。



1.3 染色步骤:

- 细胞用适宜的生理缓冲液 (PBS) 简单清洗 1-2 次。
- 往细胞内加入足量新鲜配置的染色工作液 (步骤 1.2 制备所得), 至少要完全覆盖或重悬细胞。
- 于 37℃ 孵育细胞 10-45min。需根据实际情况来优化适宜的孵育时间。
- 染色结束后, 细胞用适宜的生理缓冲液 (PBS) 简单清洗 1-2 次。
- 根据所需的仪器说明进行荧光分析。

1.4 荧光检测

水溶性溶液中, CoroNa Green 的最大吸收和发射波长分别约是 492nm 和 516nm。用来检测 FITC 或 GFP 的光学滤片都适用于检测此探针。

1.5 响应校准

通过测定溶液中已知准确浓度的游离 Na^+ 对应的荧光强度, 来进行响应校准。使用以下公式能确定探针-离子复合物的解离常数 (K_d), 其中, F 代表荧光强度, 下表 min 和 max 分别代表最低和最大离子浓度下的和荧光值。

$$[\text{Na}^+] = K_d (F - F_{\text{min}}) / (F_{\text{max}} - F)$$

确定 K_d 值后, 同样的公式就可计算得到实验样本的荧光值 (F) 所对应的 Na^+ 。值得关注的是细胞内环境下指示探针的离子结合和光谱特征会发生显著变化。因此, 胞内指示剂的原位响应校准后得到的 K_d 值, 明显不同于体外溶液测定值。在含离子载体-短杆菌肽 (工作浓度: 2-10 μM) 的可控浓度的 Na^+ 溶液中, 加载细胞实现探针的原位校准。

注意事项

- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。
- 如果细胞加载缓冲液是以碳酸氢钠为缓冲体系, 那么加载需要含 5% CO_2 的环境内进行, 以防止因 CO_2 损失引起的缓冲液碱化。
- 如果细胞加载缓冲液含血清, 那需适当提高 AM 探针工作浓度, 以补偿因 AM 探针与血清蛋白结合引起的损失。
- 探针的加载时间和浓度因具体的细胞类型而有差异, 请使用前参考相应的文献资料来设计和摸索最佳条件。
- 微量包装的产品定量精准, 粉剂再进行分装会因为静电/产品性状等原因造成较大损失, 再分装或重新称量前请斟酌! 建议请直接原包装瓶/管内按照所需加入适量的溶液配成浓储分装。

应用示例 (来自文献, 仅供参考)

- 文献来源: Fujishima A, Takahashi K, Goto M, Hirakawa T, Iwasawa T, Togashi K, Maeda E, Shirasawa H, Miura H, Sato W, Kumazawa Y, Terada Y. Live visualisation of electrolytes during mouse embryonic development using electrolyte indicators. PLoS One. 2021 Jan 29;16(1):e0246337. doi: 10.1371/journal.pone.0246337. PMID: 33513193; PMCID: PMC7845971.

相关产品

产品货号	产品名称	规格
FS1226	SBFI AM 钠离子指示探针	100ug(2×50 μg)
FS1345	ENG-2 AM 钠离子指示探针	100 μg
FS1442	CoroNa Green AM (Na^+)Cell Permeant 钠离子指示探针	50ug
FS1442	CoroNa Green AM (Na^+)Cell Permeant 钠离子指示探针	2×50 μg
FS1316	PBFI AM (K^+ Indicator)钾离子指示探针	2×50ug
FS1446	Enhanced Potassium Green-2 AM 钾离子指示探针(EPG-2 AM)	50ug



FS1446	Enhanced Potassium Green-2 AM 钾离子指示探针(EPG-2 AM)	2×50 μg
FS0306	二甲基亚砜 DMSO (细胞培养级)	100ML
FS0432	Pluronic® F-127 Cell Culture Tested	1g
FS0498	Probenecid 丙磺舒	1g

