海藻酸盐微球制备试剂盒

【产品名称】 FluidicLab 海藻酸盐凝胶微球制备试剂盒

【简介】

FluidicLab 提供海藻酸盐凝胶微球制备试剂盒，由水相溶液(海藻酸钠溶液、Ca-EDTA 溶液、Zn-EDDA 溶液)、油相溶液(含 2%氟表面活性剂的微滴生成油)、后处理试剂(包含破乳剂、PBS 缓冲液)三部分组成。通过在水相溶液中加入特定的细胞，再结合 FluidicLab 微滴制备仪和匹配的疏水芯片(需配有夹具)可制备出用于细胞培养的高单分散性(CV<5%)海藻酸盐凝胶微球。

应用本试剂盒制备海藻酸盐凝胶微球，其原理大致如下：将含有螯合物 Ca-EDTA 和海藻酸钠的溶液作为水相 1，含有螯合物 Zn-EDDA 和海藻酸钠的溶液作为水相 2；当两种水相混合后，因螯合剂与金属离子的结合能力存在差异， Zn^{2+} 会与 EDTA 结合从而导致 Ca^{2+} 的释放，而被释放的 Ca^{2+} 与海藻酸钠反应实现凝胶固化。

【组份信息】

型号	组分	规格	数量
FluidicLab-水相	A: 海藻酸钠溶液	2 mL/支	1 支
	B: Ca-EDTA 溶液(80 mM, pH=6.7)	1 mL/支	1 支
	C: Zn-EDDA 溶液(80 mM, pH=6.7)	1 mL/支	1 支
FluidicLab-油相	D:微滴生成油(含 2%氟表面活性剂)	10 mL/瓶	1 瓶
FluidicLab-后处理试剂	E:破乳剂	5 mL/瓶	1 瓶
	F: PBS 缓冲液	5 mL/瓶	1 瓶

【保存条件】

(1) 2~8 °C 密封保存的试剂如下：

A: 海藻酸钠溶液； B: Ca-EDTA 溶液(pH=6.7)； C: Zn-EDDA 溶液(pH=6.7)； F: PBS 缓冲液

(2)常温密封保存的试剂如下：

D:微滴生成油(含 2%氟表面活性剂)； E:破乳剂；

【水相溶液配制操作】

(1) 水相溶液配制

a. 配制水相 1：取等体积的海藻酸钠溶液和 Ca-EDTA 溶液(80 mM, pH=6.7)混合均匀，即得水相溶液 1。

b. 配制水相 2：取等体积的海藻酸钠溶液和 Zn-EDDA 溶液(80 mM, pH=6.7)混合均匀，即得

水相溶液 2。

c. 将配制的水相溶液用 0.22 μm 或 0.45 μm 滤膜过滤备用。

(2) 海藻酸盐凝胶微球制备

a. 微滴制备

通过压力驱动或者注射泵驱动将油相溶液和水相 1、水相 2 溶液分别通入到微流控芯片中，这里建议用 PDMS-SCE-50 或 PDMS-SCE-100 芯片制备海藻酸盐凝胶微球为例，建议水相 1 与水相 2 流速相同，油相流速为两水相流速之和的两倍，如油流速为 10 $\mu\text{L}/\text{min}$ 时，两水相流速分别为 5 $\mu\text{L}/\text{min}$ 。

b. 固化处理

将接收至离心管中的微滴静置(10min 左右)进行固化。

c. 微球固化后处理

用移液器取出离心管底部的氟油；

按 $V_{\text{球}}:V_{\text{破乳剂}}=1:2$ 加入破乳剂并用振荡器振荡，1000 rpm 离心处理 30 s，取出底部废液，重复操作 1-2 次，取出底部废液；

最终将得到的海藻酸盐凝胶微球分散在 PBS 溶液中。