

产品说明书

26 版

基本信息

产品编号:	H12276
产品名称:	罗丹明 B 标记甲基丙烯酸酯化明胶 (RB-GelMA) 取代度 60

产品简介:

明胶(Gelatin)是经胶原蛋白适度水解和热变性得到的天然生物高分子材料,其具有和胶原相似的氨基酸序列。明胶侧链上含有多种活性基团,如氨基、羧基、羟基等,多位点化学修饰的可能性使明胶受到众多水凝胶研究者的青睐。

甲基丙烯酸酯化明胶(GelatinMethacryloyl, GelMA)为烯烃双键改性明胶,其可通过紫外及可见光在光引发剂作用下迅速固化成胶。GelMA 光固化水凝胶兼具天然和合成生物材料的特征,其具有适于细胞生长和分化的三维(3D)结构。GelMA 水凝胶具有优异的生物相容性和细胞反应特性,例如提供合适的细胞粘附位点及蛋白水解降解性,其可以取代人工基底膜或其他天然胶原蛋白水凝胶。GelMA 水凝胶具有良好的机械性能,其构建的 3D 微支架具有可调的机械和化学性质。此外, GelMA 具备良好的温敏凝胶特性和可降解性,其机械性能可调,能够提供多种黏弹特性。GelMA 还可以与 PEGNB、HAMA 或者丙烯酰基修饰的其他高分子形成不同性能的水凝胶以适用于不同的研究目的。

本产品为罗丹明 B 标记甲基丙烯酸酯化明胶,罗丹明 B 的激发波长和发射波长分别约为 544nm 和 576nm,但通常在 570nm 附近激发,并在 590-595nm 范围内发射红色荧光。荧光标记的 GelMA 是在 GelMA 分子上化学接枝荧光分子,通过改变荧光分子类型而使其具有特定的荧光颜色。此化学标记方法避免了物理混合或静电吸附等方法中荧光分子容易扩散出体系的缺点,同时也避免了荧光微粒成像不均的缺点。该荧光 GelMA 具有良好生物相容性,在体内外成像、示踪、材料降解、生物传感及 3D 打印工艺等领域有广阔的应用前景。

操作步骤

一: 溶液配制
1: 称取 0.025g 引发剂 LAP 加入 10ml PBS 配制成 2.5mg/ml 标准工作液。以 40-50° C 水浴加热溶解 15 分钟,期间振荡数次。该 LAP 标准工作液可在 4° C 避光条件下可保存 12 个月。LAP 普西唐编号 L10682。
2: 配制荧光 GelMA 溶液(建议荧光 GelMA 推荐浓度为 5-30%(w/v),即 50-300mg/ml)。溶剂一般为水。
a: 称取所需用量的荧光标记 GelMA 放入离心管中。
b: 取引发剂 LAP 标准工作液加入到上述的离心管中,振荡使荧光标记 GelMA 充分浸润。
c: 以 40-50° C 水浴避光加热溶解 30 分钟,期间振荡数次。
d: 将 GelMA 溶液立即用 0.22 μ m 无菌针头过滤器灭菌(防止低温凝胶化)。
二: 不同应用场景建议
1: 二维细胞培养建议
a: 将荧光标记 GelMA 溶液于 37° C 水浴保温备用(防止低温凝胶化)。
b: 趁热将荧光标记 GelMA 溶液注入孔板。96 孔板:50-100 μ L/孔, 48 孔板:100-300 μ L/孔, 24 孔板:300-500 μ L/孔。
c: 405nm 光源,照射 10-30 秒使凝胶化,可通过光照时间及浓度调控凝胶强度。
d: 将培养基加入孔中覆盖凝胶,置于 37° C 培养箱中 5 分钟,清洗样品,吸去培养基。
e: 将细胞悬浮液加入到孔板中即可。根据实验设计进行培养基更换、观察拍照等操作(操作程序无特殊要求)。
2: 三维细胞培养建议
a: 收集细胞沉淀并用 37° C 预热的荧光 GelMA 溶液重悬,配制细胞悬液。
b: 向孔板中加入细胞悬浮液。(96 孔板:50-100 μ L/孔, 48 孔板:100-300 μ L/孔, 24 孔板:300-500 μ L/孔)
c: 405nm 光源,照射 10-30 秒使凝胶化,可通过光照时间及浓度调控凝胶强度



d: 向各孔加入培养基, 于 37° C 培养箱中 5 分钟, 清洗样品, 移去培养基

e: 加入新鲜培养基并长期培养。根据实验设计进行培养基更换、观察拍照等操作(操作程序无特殊要求)。

注意事项:

1: 溶液反复冻融会影响产品性能, 尽量现配现用。

2: 根据最终荧光强弱自行调节使用浓度, 冻干粉为非无菌产品, 若用于生物实验请过滤除菌。

3: 在配制不同浓度荧光标记 GelMA 时, 浓度越高, 相应荧光强度越高, 若要降低荧光强度, 可将荧光标记 GelMA 与普通 GelMA 按一定比例混合使用。

4: 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

储存: 低温运输, -20℃ 保存, 三年。

