

GelMA 使用说明

介绍:

甲基丙烯酰化明胶(Gelatin Methacryloyl, GelMA)是一种光敏生物材料; GelMA 与蓝光或紫外光引发剂配合使用, 可在蓝光或紫外光作用下交联固化; GelMA 配制的浓度越高, 固化后的硬度越大, 固化时间越短; GelMA 具有好的生物相容性, 可与细胞混合后进行生物 3D 打印等。

产品规格:

组分	外观	规格	建议使用浓度	备注
GelMA	白色海绵状	1g/瓶	5%-30%	避光保存

使用建议:

- 1、配制 0.25% (w/v) 光引发剂标准液: 取一定质量的苯基 (2,4,6-三甲基苯甲酰基) 磷酸锂 (LAP) 配置成质量分数为 0.25% 的溶液, 避光保存;
- 2、取所需质量的 GelMA 放入离心管, 取光引发剂标准溶液加入到上述离心管中, 振荡使 GelMA 充分浸润;
- 3、将上述样品以 60-70°C 水浴避光加热至完全溶解, 期间振荡数次;

产品应用:

细胞 3D 培养、生物 3D 打印、再生医学、组织工程、器官芯片、生物传感器等研究领域。

储存条件:

室温, 3 个月; 4°C, 12 个月; -20°C, 18 个月。

灭菌方式:

过滤灭菌(建议): 使用 0.22 μ m 无菌针头过滤器灭菌(GelMA 具有温敏性需趁热过滤);

巴氏灭菌: 将溶液加热到 80 $^{\circ}$ C, 保持 30min; 再迅速转移至冰水混合物中浸泡 5min。共循环上述操作三次。

二维细胞培养建议:

- 1、GelMA 溶液的准备: 将 GelMA 溶液放入 37 $^{\circ}$ C 的水浴中, 确保避光保温, 以防其因低温而发生凝胶化。
- 2、注入孔板: 迅速地将准备好的 GelMA 溶液注入到相应的孔板中。
- 3、凝胶化过程: 使用 405nm 的光源对溶液进行辐照, 以实现凝胶化。凝胶的强度可以通过调整光照的时间和强度来进行精确控制。
- 4、培养基的加入与清洗: 在凝胶化完成后, 向每个孔中加入培养基, 以覆盖整个凝胶层。然后将孔板置于 37 $^{\circ}$ C 的培养箱中静置 5-10 分钟。随后对样品进行清洗, 吸去多余的培养基。
- 5、细胞的接种: 将准备好的细胞悬浮液加入到孔板中。根据实验的具体设计, 可以进行后续的培养基更换、细胞生长观察、拍照记录等操作。

三维细胞培养建议:

- 1、细胞悬液的制备: 收集所需的细胞, 并使用 37 $^{\circ}$ C 预热的 GelMA 溶液进行重悬, 以制备细胞悬液。确保细胞均匀分散在溶液中, 为后续操作做好准备。
- 2、细胞悬液的加入: 根据实验需求, 向不同规格的孔板中加入适量的细胞悬液。
- 3、凝胶化过程: 使用 405nm 光源对细胞悬液进行照射, 以实现凝胶固化。通过调整光照的时间和强度, 可以精确控制凝胶的强度, 以满足实验需求。
- 4、培养基的加入与清洗: 凝胶固化后, 加入适量培养基覆盖凝胶层。将孔板置于 37 $^{\circ}$ C 培养箱中静置 3-5 小时, 让细胞适应环境。随后清洗样品, 去除多余培养基, 以减少对细胞生长的干扰。
- 5、长期培养与观察: 加入新鲜培养基, 将细胞放入培养箱长期培养。按实验设计定期更换培养基, 观察并记录细胞生长情况。