

成骨细胞矿化结节染色试剂盒(茜素红S法)

产品编号	产品名称	包装
C0148S	成骨细胞矿化结节染色试剂盒(茜素红S法)	50次

产品简介:

- 碧云天生产的成骨细胞矿化结节染色试剂盒(茜素红S法) (Alizarin Red S Staining Kit for Osteogenesis), 也称成骨检测试剂盒 (Osteogenesis Assay Kit), 是一种基于茜素红S整合钙离子(Ca^{2+})生成橙红色复合物, 以检测成骨细胞矿化结节的染色试剂盒。
- 人体和动物的骨组织在生命过程中不断地进行着重建, 骨重建过程包括骨的分解吸收与新骨的形成。破骨细胞(osteoclasts)负责骨分解与吸收, 而成骨细胞(osteoblasts, OB)是骨形成的主要功能细胞, 负责新骨形成。在成骨分化过程中, 其基本的生物学特征是骨基质合成、分泌、矿化及成熟。成骨细胞首先合成I型胶原(collagen-I, COL-I)、骨钙素(osteocalcin, OC)、骨桥蛋白(osteopontin, OPN)等胞外基质, 并通过基质小泡释放钙离子和碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)等酶类物质, 钙离子在碱性磷酸酶作用下沉淀在胶原纤维上, 完成基质矿化过程, 最终形成骨组织。I型胶原从增殖期开始表达, 基质合成期达巅峰; 碱性磷酸酶是成骨细胞分化的早期标志物, 骨基质合成期开始出现, 矿化期达巅峰; 骨钙素是成骨细胞分化成熟的标志, 一般矿化早期开始表达, 矿化结节成熟后达巅峰。矿化结节是成骨细胞分化成熟的标志, 同时也是成骨细胞行使成骨功能的主要形态学特征, 观察成骨细胞的矿化结节是研究成骨细胞分化的常用技术方法之一。
- 茜素红S染色是一种常用的染色方法, 广泛用于成骨细胞分化、骨细胞或组织病理生理的研究。茜素红S (Alizarin Red S, 简称ARS), 别名茜素磺酸钠、茜素胭脂红, CAS号为130-22-3, 分子式为 $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{NaO}_7\text{S}$, 分子量为342.25。茜素红S是一种蒽醌类衍生物, 能和多种金属离子螯合生成稳定的橙红色或深红色的复合物, 是一种良好的金属指示剂, 也可作为吸光度法测定金属离子的显色剂, 还可作为酸碱指示剂, 或用于极谱法测定金属离子。在组织学和组织病理学中, 由于茜素红S可与碳酸钙或磷酸钙中的钙盐螯合形成橙红色复合物, 而常用于染色或定位组织中的钙质沉积。
- 本试剂盒中茜素红S染色液的茜素红S浓度经过优化, 呈酸性, 可以通过整合成骨细胞矿化结节中的钙离子, 以判断成骨细胞的分化情况。针对不同样品的特点, 碧云天研发了三种茜素红S染色液, 具体请参考下表选择合适的染色液。

产品名称	茜素红S染色液(2%, pH4.2)	茜素红S染色液(0.2%, pH8.3)	成骨细胞矿化结节染色液(茜素红S法)
产品编号	C0138	C0140	C0148
产品属性	酸性	碱性	酸性
产品浓度	2%	0.2%	-
染色效果	橙红色	紫红色-橙红色	橙红色
适用范围	用于骨、软骨等细胞外基质钙质沉积的染色	细胞内钙质沉积的染色	成骨细胞矿化结节中的钙质染色
特点	可快速染色; 具有较好的染色效果	碱性, 不易使钙质溶解; 可通过增加染色时间增强染色效果	成骨细胞专用

- 本产品用于MC3T3-E1(小鼠胚胎成骨细胞前体细胞)诱导分化的染色效果参考图1。

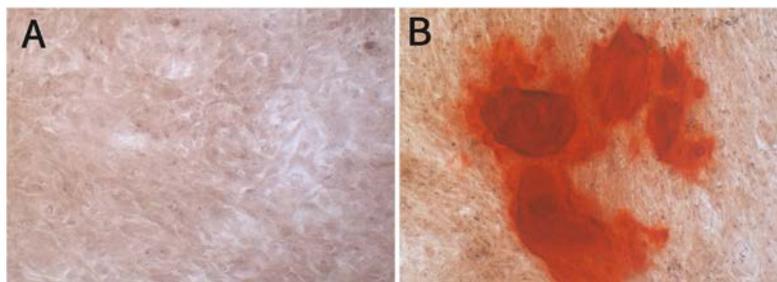


图1. 成骨细胞矿化结节染色试剂盒(茜素红S法)用于MC3T3-E1细胞诱导分化后的染色效果图。如图所示, 经本试剂盒染色后, MC3T3-E1细胞矿化结节钙盐沉积处显橙红色。实际染色效果会因样品及实验条件的不同而存在差异, 本图仅供参考。

- 按照6孔板每孔使用1ml固定液和1ml茜素红S染色液来计算, C0148S可以检测50个样品。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
------	------	----

C0148S-1	固定液(首次使用时加入40ml无水乙醇)	10ml
C0148S-2	茜素红S染色液	50ml
-	说明书	1份

保存条件:

室温避光保存, 至少一年有效。

注意事项:

- 首次使用固定液时, 须特别注意加入40ml无水乙醇并混匀。由于固定液易挥发, 使用完毕后请立即旋紧瓶盖。
- 茜素红S染色液的染色的最佳时间与样品钙离子的含量有关, 一般情况下染色时间为30分钟, 可根据实际染色效果酌情增加或减少染色时间。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明:

1. 试剂盒的准备:

首次使用时, 请在固定液中加入40ml的无水乙醇, 并充分混匀后备用。固定液加入无水乙醇配制完毕后, 室温避光保存, 至少一年有效。

2. 样品处理。

- a. 细胞诱导分化之后, 去除培养液, 用PBS (C0221A)洗涤1次。
- b. 固定液固定20分钟。
- c. PBS洗涤3次。

3. 茜素红S染色液染色。

- a. 加入适量茜素红S染色液, 均匀覆盖细胞即可, 室温染色30分钟。**注:** 请根据实际染色效果调整染色时间。
- b. 蒸馏水充分洗涤, 随后即可在显微镜下观察和拍照。

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
C0105S	苏木素伊红(HE)染色试剂盒	>200次
C0105M	苏木素伊红(HE)染色试剂盒	>1000次
C0107-100ml	苏木素染色液	100ml
C0107-500ml	苏木素染色液	500ml
C0109	伊红染色液	100ml
C0115	甲基绿染色液	100ml
C0117	尼氏(Nissl)染色液	100ml
C0119	甲基绿-派洛宁染色液	100ml
C0121-100ml	结晶紫染色液	100ml
C0121-500ml	结晶紫染色液	500ml
C0123	中性红染色液	100ml
C0125	中性红染色液(活细胞染色用)	100ml
C0131-100ml	改良吉姆萨染色液(20X)	100ml
C0131-500ml	改良吉姆萨染色液(20X)	500ml
C0133-100ml	吉姆萨染色液(10X)	100ml
C0133-500ml	吉姆萨染色液(10X)	500ml
C0135-100ml	瑞氏染色液	100ml
C0135-500ml	瑞氏染色液	500ml
C0138-100ml	茜素红S染色液(2%, pH4.2)	100ml
C0138-500ml	茜素红S染色液(2%, pH4.2)	500ml
C0140-100ml	茜素红S染色液(0.2%, pH8.3)	100ml
C0140-500ml	茜素红S染色液(0.2%, pH8.3)	500ml

Version 2020.11.25