Product sheet

Células MC3T3-E1 Subclone 14 | 305185

Informações gerais

Description	As células MC3T3-E1 Subclone 14 são um recurso valioso nas ciências biológicas, especificamente no estudo dos osteoblastos. Derivadas da calvária de um rato C57BL/6, estas células foram cuidadosamente selecionadas com base na sua elevada atividade de fosfatase alcalina (ALP) em repouso. Esta caraterística única torna-as um modelo ideal para investigar a diferenciação dos osteoblastos e a formação de tecido ósseo calcificado in vitro. Como um tipo de célula pré-osteoblástica, as células MC3T3-E1 Subclone 14 exibem uma morfologia fibroblástica e estão principalmente associadas ao tecido ósseo derivado da calvária. Uma das caraterísticas notáveis das células MC3T3-E1 Subclone 14 é a sua capacidade de se diferenciarem em osteoblastos e osteócitos. Devido à sua grande semelhança morfológica e funcional com os osteoblastos primários da calvária, estas células oferecem uma plataforma fiável para o estudo da sinalização da matriz extracelular (ECM) e do comportamento associado à diferenciação dos osteoblastos. Quando cultivadas com ácido ascórbico e fosfato inorgânico em concentrações óptimas (3 a 4 mM), as células MC3T3-E1 Subclone 14 exibem níveis notáveis de diferenciação osteoblástica. Após apenas dez dias, formam uma ECM bem mineralizada, fornecendo aos investigadores uma janela para o intrincado processo de formação de tecido ósseo. Além disso, verificou-se que estas células segregam colagénio, um componente essencial do tecido ósseo, e expressam o fator inibidor da leucemia murina (MIF) no ARN. Estas caraterísticas contribuem ainda mais para a sua relevância na investigação de vários processos biológicos relacionados com o desenvolvimento e a homeostasia óssea. A linha celular MC3T3-E1 Subclone 14 também tem sido utilizada em investigação de ponta. Por exemplo, foi utilizada para propor uma estrutura de análise do citoesqueleto do filamento de actina, oferecendo uma perspetiva da complexa arquitetura intracelular dos osteoblastos. Além disso, os investigadores exploraram os efeitos do magnésio biodegradável e das ligas de magnésio nestas células, estudando as suas interações com diferentes materiais e o seu impacto em propriedades celulares selecionadas. Com as suas diversas aplicações, estas células têm um valor inestimável em estudos de cultura de células 3D, proporcionando um modelo in vitro realista para investigar o comportamento e a diferenciação dos osteoblastos num ambiente tridimensional. A sua relevância estende-se a vários domínios de investigação, incluindo a engenharia de tecidos, a regeneração óssea e o desenvolvimento de intervenções terapêuticas para doenças relacionadas com os ossos.
Organism	Rato
Tissue	Osso, calvária
Applications	cultura de células 3D, Estudos de diferenciação
Synonyms	MC3T3-E1 SUBCLONE 14

Caraterísticas

Células MC3T3-E1 Subclone 14 | 305185

Breed/Subspecies	C57BL/6
Age	Recém-nascido
Gender	Não especificado
Morphology	Fibroblastos
Growth properties	Aderente

Dados regulamentares

Citation	Subclone 14 do MC3T3-E1 (número de catálogo da Cytion 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Dados biomoleculares

Protein expression	Colagénio
Tumorigenic	Sim

Manuseamento

Culture Medium	MEM alfa, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: Ribonucleósidos, com: Desoxirribonucleósidos, com: 1,0 mM de piruvato de sódio, com: 2,2g/L NaHCO3, sem: Ácido ascórbico (GIBCO, N.º de catálogo A1049001. Não fornecemos este produto; considere outros fornecedores. Por favor, informe-nos se precisar de mais assistência)
Supplements	Completar o meio com 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Células MC3T3-E1 Subclone 14 | 305185

Subculturing	Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.
Split ratio	1:2 a 1:4
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Células MC3T3-E1 Subclone 14 | 305185

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.

2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.

3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.

4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.

5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfectado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.

6. Centrifugar a mistura a 300 x g durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.

7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.

8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera humidificada.
Flask Coating	Nenhum
Freezing Procedure	As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Células MC3T3-E1 Subclone 14 | 305185

Shipping Conditions	As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.
Storage Conditions	Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Controlo de Qualidade e Análise Molecular

Sterility	A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência. Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.
Perfil STR	**M_18-3**: 15 **M_4-2**: 20. Mrz **M_6-7**: 17 **M_3-2**: 14 **M_19-2**: 13 **M_7-1**: 26. Fev **M_1-1**: 16,17 **M_Sex**: x,y **M_8-1**: 16 **M_2-1**: 16 **M_15-3**: 22. Mrz **M_6-4**: 18 **M_11-2**: 16 **M_1-2**: 19 **M_17-2**: 16 **M_12-1**: 17 **M_5-5**: 17 **M_X-1**: 28 **M_13-1**: 16 **Human D4/D8**: -