MC3T3-E1 Subclone 14

305185

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

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.

Tecido	Osso, calvária

Aplicações

cultura de células 3D, Estudos de diferenciação

Sinónimos

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Rato
Sexo	Não especificado
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	Fibroblastos
Tumorigénico	Sim

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFICADORES

Referência

Subclone 14 do MC3T3-E1 (número de catálogo da Cytion 305185)

Número de identificação fiscal do NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Expressão proteica

Colagénio

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

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)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

Completar o meio com 10% de FBS

Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

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.

Renovação de fluidos	2 a 3 vezes por semana

Descongelamento e cultura

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

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.

Meio de congelação	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.

Condições de armazenamento

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.

Condições de envio

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.

DOADOR

Raça / subespécie	C57BL/6
Idade do dador	Recém-nascido

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão viáveis no início da cultura por 60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no Certificado de Análise e/ou Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes