MC3T3-E1 Subclone 14

305185

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células MC3T3-E1 Subclon 14 son un recurso valioso en la ciencia biológica, específicamente en el estudio de los osteoblastos. Derivadas de una calvaria de ratón C57BL/6, estas células se seleccionaron cuidadosamente en función de su elevada actividad de fosfatasa alcalina (ALP) en reposo.
Esta característica única las convierte en un modelo ideal para investigar la diferenciación de los osteoblastos y la formación de tejido óseo calcificado in vitro. Como tipo celular preosteoblástico, las células MC3T3-E1 Subclone 14 presentan una morfología fibroblástica y se asocian principalmente con el tejido óseo derivado de la calvaria.
Una de las características notables de las células MC3T3-E1 Subclone 14 es su capacidad para diferenciarse en osteoblastos y osteocitos. Gracias a su gran parecido morfológico y funcional con los osteoblastos calvariales primarios, estas células ofrecen una plataforma fiable para estudiar la señalización de la matriz extracelular (MEC) y el comportamiento asociado a la diferenciación de los osteoblastos.
Cuando se cultivan con ácido ascórbico y fosfato inorgánico a concentraciones óptimas (3 a 4 mM), las células MC3T3-E1 Subclone 14 muestran niveles notables de diferenciación osteoblástica. Tras sólo diez días, forman una MEC bien mineralizada, lo que proporciona a los investigadores una ventana al intrincado proceso de formación del tejido óseo.
Además, se ha descubierto que estas células secretan colágeno, un componente esencial del tejido óseo, y expresan el factor inhibidor de la leucemia murina (MIF) en ARN. Estas características contribuyen aún más a su relevancia en la investigación de diversos procesos biológicos relacionados con el desarrollo y la homeostasis óseos. La línea celular MC3T3-E1 Subclone 14 también se ha empleado en investigaciones de vanguardia.
Por ejemplo, se ha utilizado para proponer un marco de análisis del citoesqueleto de filamentos de actina, que permite comprender la compleja arquitectura intracelular de los osteoblastos. Además, los investigadores han explorado los efectos del magnesio biodegradable y las aleaciones de magnesio en estas células, estudiando sus interacciones con diferentes materiales y su impacto en determinadas propiedades celulares.
Gracias a sus diversas aplicaciones, estas células tienen un valor incalculable en los estudios de cultivo celular en 3D, ya que proporcionan un modelo in vitro realista para investigar el comportamiento y la diferenciación de los osteoblastos en un entorno tridimensional. Su relevancia se extiende a diversos campos de investigación, como la ingeniería de tejidos, la regeneración ósea y el desarrollo de intervenciones terapéuticas para trastornos relacionados con los huesos.

Pañuelo de papel	Hueso, calvaria

Aplicaciones

cultivo celular 3D, Estudios de diferenciación

Sinónimos

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

CLASIFICACIÓN

Organismo	Ratón
Sexo	Sin especificar
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	Fibroblastos
Tumorigénico	Sí

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

Referencia

MC3T3-E1 Subclon 14 (número de catálogo de Cytion 305185)

N.º de identificación fiscal del NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Expresión de proteínas

Colágeno

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

MEM alfa, w: 2,0 mM Glutamina estable, w: Ribonucleósidos, w: Desoxirribonucleósidos, w: 1,0 mM Piruvato sódico, w: 2,2g/L NaHCO3, sin: Ácido ascórbico (GIBCO, Nº de catálogo A1049001. No suministramos este producto; considere otros proveedores. Por favor, háganoslo saber si necesita más ayuda)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Raza / subespecie	C57BL/6
Edad del donante	Recién nacido

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes