Product sheet

Células MC3T3-E1 Subclon 14 | 305185

Información general

Description	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.
Organism	Ratón
Tissue	Hueso, calvaria
Applications	cultivo celular 3D, Estudios de diferenciación
Synonyms	MC3T3-E1 SUBCLON 14

Características

Product sheet

Células MC3T3-E1 Subclon 14 | 305185

Breed/Subspecies	C57BL/6
Age	Recién nacido
Gender	Sin especificar
Morphology	Fibroblastos
Growth properties	Adherente

Datos reglamentarios

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

Datos biomoleculares

Protein expression	Colágeno
Tumorigenic	Sí

Manejo de

Culture Medium	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)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Células MC3T3-E1 Subclon 14 | 305185

Subculturing	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.
Split ratio	1:2 a 1:4
Fluid renewal	de 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	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.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Células MC3T3-E1 Subclon 14 | 305185

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmósfera humidificada.
Flask Coating	Ninguno
Freezing Procedure	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.
Shipping Conditions	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.
Storage Conditions	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.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility	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.

Células MC3T3-E1 Subclon 14 | 305185

Perfil de STR

M_18-3: 15
M_4-2: 20.3
M_6-7: 17
M_3-2: 14
M_19-2: 13
M_7-1: 26.2
M_1-1: 16,17
M_Sex: x,y
M_8-1: 16
M_2-1: 16
M_15-3: 22.3
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: -