

Células MC3T3-E1 | 305187**Información general****Description**

MC3T3-E1 es una línea celular preosteoblástica derivada de la calvaria de un embrión de ratón. Estas células se utilizan ampliamente en el estudio de la osteogénesis, en particular para examinar los mecanismos moleculares y celulares que subyacen a la formación y diferenciación óseas. La línea celular MC3T3-E1 es conocida por su gran capacidad para diferenciarse en osteoblastos in vitro, un proceso que puede estimularse mediante ácido ascórbico y beta-glicerofosfato. Esta diferenciación está marcada por la expresión de marcadores osteogénicos clave como la fosfatasa alcalina, la osteocalcina y el colágeno de tipo I.

Las células MC3T3-E1 son fundamentales en la investigación centrada en la biología ósea, incluido el estudio de la deposición de la matriz ósea y la mineralización. Estas células proporcionan un modelo fiable para investigar los efectos de diversos fármacos, hormonas y modificaciones genéticas sobre la función de los osteoblastos y la formación ósea. Además, la línea celular MC3T3-E1 es valiosa para estudiar condiciones patológicas como la osteoporosis y otras enfermedades relacionadas con el hueso. Su facilidad de cultivo y su respuesta bien caracterizada a los estímulos osteogénicos las convierten en la opción preferida de los investigadores que pretenden desentrañar las complejidades de la fisiología y la patología óseas.

Organism

Ratón

Tissue

Hueso, calvaria

Applications

Diferenciación de osteoblastos in vitro

Synonyms

Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Características**Breed/Subspecies**

C57BL/6

Age

1 día

Gender

Sin especificar

Morphology

Tipo fibroblasto

Cell type

Osteoblastos

Growth properties

Adherente

Datos reglamentarios

Células MC3T3-E1 | 305187**Citation** MC3T3-E1 (número de catálogo 305187 de Cytion)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409**Datos biomoleculares****Tumorigenic** Sí, en ratones inmunodeficientes**Products** Colágeno**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, N° 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**Doubling time** de 24 a 48 horas**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.

Células MC3T3-E1 | 305187

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 centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a $300 \times g$ 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.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Para una fijación y viabilidad óptimas tras la descongelación, recomendamos utilizar **matraces o placas recubiertos de colágeno**.

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.

Células MC3T3-E1 | 305187

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, coloque 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 / Perfil genético / HLA

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.