

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

MC3T3-E1 es una línea celular preosteoblástica derivada de la calota craneal 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 con ácido ascórbico y beta-glicerofosfato. Esta diferenciación se caracteriza por la expresión de marcadores osteogénicos clave, como la fosfatasa alcalina, la osteocalcina y el colágeno tipo I.

Las células MC3T3-E1 son fundamentales en la investigación centrada en la biología ósea, incluido el estudio de la deposición y mineralización de la matriz ósea. Estas células proporcionan un modelo confiable 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 afecciones patológicas como la osteoporosis y otras enfermedades relacionadas con los huesos. Su facilidad de cultivo y su respuesta bien caracterizada a los estímulos osteogénicos las convierten en la opción preferida para los investigadores que buscan desentrañar las complejidades de la fisiología y la patología óseas.

Organism

Ratón

Tissue

Hueso, calota craneal

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

De tipo fibroblástico

Cell type

Osteoblasto

Growth properties

Adherente

Datos normativos

Células MC3T3-E1 | 305187**Citation** MC3T3-E1 (número de catálogo de Cytion 305187)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409**Datos biomoleculares****Tumorigenic** Sí, en ratones inmunodeficientes**Products** Colágeno**Manejo****Culture Medium** Alpha MEM, p/v: 2,0 mM de glutamina estable, p/v: ribonucleósidos, p/v: desoxirribonucleósidos, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio, p/v: 2,2 g/L de NaHCO₃, p/v: Ácido ascórbico (GIBCO, n.º de catálogo A1049001. No suministramos este producto; por favor, considere otros proveedores. Si necesita más ayuda, no dude en comunicárnoslo).**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** De 24 a 48 horas**Subculturing** Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.**Fluid renewal** De 2 a 3 veces por semana**Freeze medium** Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Células MC3T3-E1 | 305187**Thawing and
Culturing Cells**

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150 °C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un 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 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera 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. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

**Incubation
Atmosphere**

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

**Shipping
Conditions**

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente -78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

**Storage
Conditions**

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre -150 y -196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a -80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Células MC3T3-E1 | 305187

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.

Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.