

Células MEC-1 | 305434**Información general****Description**

La línea celular MEC-1 se derivó de un paciente con leucemia linfocítica crónica (LLC) en la etapa de transformación prolinfocitoide. Sirve como un modelo fundamental para investigar la biología de las neoplasias de células B, en particular los mecanismos moleculares que subyacen a la LLC y sus respuestas a los tratamientos. Las células MEC-1 se caracterizan por la expresión de los marcadores CD19 y CD5, lo cual concuerda con su origen en la LLC, y se utilizan ampliamente para estudiar los mecanismos de quimiorresistencia y las adaptaciones metabólicas en la leucemia.

Las investigaciones que utilizan las células MEC-1 han aportado conocimientos sobre la interacción entre el microambiente tumoral y la supervivencia de las células leucémicas. Por ejemplo, esta línea celular ha sido fundamental para identificar mecanismos de resistencia a terapias dirigidas, como el antagonista de Bcl-2 venetoclax. En los derivados resistentes de MEC-1 (MEC-1 VER), se ha observado una sobreexpresión de p38 MAPK y alteraciones en la expresión de proteínas proapoptóticas y antiapoptóticas. Esto resalta el potencial de actuar sobre vías como la p38 MAPK y el inmunoproteasoma para superar la resistencia a los fármacos.

En condiciones de hipoxia, las células MEC-1 presentan una reprogramación metabólica que favorece su supervivencia y proliferación. Esta adaptación implica una mayor expresión de transportadores de glucosa como GLUT1 y GLUT3, así como cambios en la glucólisis y la producción de lactato, que son regulados por los factores inducibles por hipoxia (HIF). Además, estudios que involucran la delección mediada por CRISPR/Cas9 de microARN específicos, como el miR-155, han revelado su papel en la regulación del metabolismo y la proliferación de las células MEC-1 bajo estrés hipóxico, lo que abre nuevas vías para la intervención terapéutica.

Organism

Humano

Tissue

Sangre periférica

Disease

Leucemia linfocítica crónica

Synonyms

MEC1

Características**Age**

61 años

Gender

Hombre

Ethnicity

caucásico

Morphology

De tipo linfoblástico

Cell type

Célula B

Células MEC-1 | 305434**Growth properties**

Suspensión, células individuales y pequeños agregados ligeramente adherentes

Datos normativos**Citation** MEC-1 (número de catálogo de Cytion 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870**Datos biomoleculares****Viruses** Transformante: virus de Epstein-Barr (VEB)**Mutational profile** Mutación: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homocigótica; Fusión génica: R3HCC1L-HTRA1**Manejo****Culture Medium** IMDM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 25 mM de HEPES, p: 1,0 mM de piruvato de sodio, p: 3,024 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820800a)**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS**Seeding density** 3-5 × 10⁵/ml**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 MEC-1 | 305434**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 MEC-1 | 305434

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.