MEC-1

305434

GENERAL INFORMATION

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 deleción 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.

Tissue	Sangre periférica
Disease	Leucemia linfocítica crónica

Synonyms

- MEC1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent and suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo linfoblástico
Cell type	Célula B

IDENTIFIERS

Citation

MEC-1 (número de catálogo de Cytion 305434)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1870

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutación: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homocigótica; Fusión génica: R3HCC1L-HTRA1

Viruses

Transformante: virus de Epstein-Barr (VEB)

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820800a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Seeding density	3-5 × 10^5/ml
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	61 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes