Product sheet

Células MDS-L | 305826

Información general

Description	MDS-L es una línea celular derivada del síndrome mielodisplásico (SMD) humano, establecida originalmente a partir de la línea celular MDS92, la cual, a su vez, se derivó de la médula ósea de un paciente con SMD que presentaba una anomalía cromosómica del tipo del(5q). Mientras que MDS92 contenía una mezcla heterogénea de células mieloides en diversas etapas de diferenciación, MDS-L representa una sublínea blástica con características más uniformes propias de las células progenitoras mieloides inmaduras. La MDS-L conserva la dependencia de la interleucina-3 (IL-3) para su proliferación in vitro, lo que refleja la sensibilidad a las citoquinas observada en las células progenitoras primarias del SMD. La línea presenta múltiples alteraciones genéticas, incluidas mutaciones homocigóticas en TP53 y mutaciones adquiridas adicionales en NRAS y CEBPA. Estas alteraciones reflejan, en conjunto, la evolución clonal y el potencial de transformación leucémica típicos del SMD de alto riesgo. El MDS-L se ha utilizado ampliamente como modelo para investigar los mecanismos moleculares subyacentes a la patogénesis del SMD, el bloqueo de la diferenciación y la resistencia terapéutica. Un hallazgo significativo al utilizar la MDS-L fue la demostración de que la expresión forzada del receptor del factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSFR) mediante transducción retroviral permitía la diferenciación granulocítica tras la estimulación con G-CSF. Esto quedó evidenciado por cambios morfológicos, un aumento en la expresión de CD11b y una mayor actividad de reducción del nitroazul de tetrazolio (NBT), lo cual indica la maduración terminal de los granulocitos. Estos resultados revelaron la capacidad intrínseca del MDS-L para diferenciarse si se restablecen los componentes de señalización adecuados, lo que ofrece información sobre posibles enfoques de terapia génica dirigidos a los defectos de diferenciación en el MDS. Además de los estudios genéticos y funcionales, el MDS-L ha sido fundamental para caracterizar el papel de las modificaciones de las histonas en la progresión de la enfermedad. En particular, se identificó en el MDS-L la mutación de la histona H3-K27M —comúnmente asociada con gliomas pediátricos, pero poco frecuente en neoplasias hematológicas— y se descubrió que inhibe la metilación de histonas mediada por EZH2. Esta alteración epigenética condujo a una reducción generalizada de la metilación de H3-K27 y se relacionó con una expresión alterada de genes supresores de tumores como el p16. Las sublíneas de MDS-L con o sin esta mutación —obtenidas mediante condiciones diferenciales de cultivo con IL-3— han permitido explorar más a fondo la heterogeneidad epigenética dentro del MDS y sus implicaciones para el crecimiento dependiente de la IL-3 y la respuesta terapéutica. Estas propiedades únicas convierten al MDS-L en un potente modelo in vitro e in vivo para estudiar la evolución molecular y las dianas terapéuticas del MDS, así como su transformación en leucemia mieloide aguda.
Organism	Humano
Tissue	Médula ósea
Disease	Síndrome mielodisplásico
Synonyms	MDSL

Características

Age	52 años

Product sheet

Células MDS-L | 305826

Gender	Hombre
Ethnicity	Japonés
Growth properties	Suspensión

Datos normativos

Citation	MDS-L (número de catálogo de Cytion 305826)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_A8QV

Datos biomoleculares

Mutational profile	Mutación: CEBPA, simple, p.Gln311Ter (c.931C>T), heterocigótica, H3C3, simple, p.Lys28Met (c.83A>T), heterocigótica, NRAS, simple, p.Gly12Ala (c.35G>C), heterocigoto, TP53, simple, c.672+1G>A, homocigoto, Nota = mutación donante de empalme

Manejo

Culture Medium	RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS y 20 ng/ml de IL-3 recombinante humana
Dissociation Reagent	Ninguno
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 MDS-L | 305826

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 centrífuga 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 CO_2, 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.

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.