

Células IM-9 | 302151**Información general****Description**

IM-9 es una línea celular linfoblastoide humana creada en 1967 a partir de la médula ósea de una mujer adulta diagnosticada de mieloma múltiple. Aunque en un principio se creía que procedían de células de mieloma, investigaciones posteriores, como las publicadas por Pellat-Deceunynk et al. en 1995, han indicado que las células IM-9 se clasifican con más precisión como células linfoblastoides B positivas para el virus de Epstein-Barr (VEB+) que como células de mieloma maligno. Esta distinción es crucial para los investigadores que utilizan esta línea celular, ya que afecta a la interpretación de los resultados experimentales relacionados con los estudios del mieloma.

Las células IM-9 se han caracterizado ampliamente en la literatura y destacan por sintetizar inmunoglobulina G (IgG). También se sabe que expresan receptores de insulina y calcitonina, lo que las hace valiosas para estudiar las interacciones hormona-receptor. Además, estas células expresan ARNm de BCL2, un gen implicado en la regulación de la apoptosis, que a menudo se estudia en el contexto del cáncer y la supervivencia de las células inmunitarias. Debido a su elevada expresión de receptores de insulina, las células IM-9 se utilizan con frecuencia en investigaciones centradas en la señalización de la insulina y los trastornos metabólicos, proporcionando información sobre los mecanismos de resistencia a la insulina.

La línea celular IM-9 sigue siendo un recurso importante para diversas aplicaciones de investigación, especialmente en los campos de la inmunología, la biología del cáncer y los estudios metabólicos. Sin embargo, dada la revisión de los conocimientos sobre su origen, es fundamental utilizar las células IM-9 reconociendo que no son representativas de las células de mieloma maligno. Como siempre, estas células están destinadas exclusivamente a la investigación in vitro y no son adecuadas para uso terapéutico o in vivo.

Organism

Humano

Tissue

Médula ósea

Synonyms

IM 9, IM9, GM04680

Características**Age**

Sin especificar

Gender

Mujer

Ethnicity

Caucásico

Morphology

Células redondas en racimo

Cell type

Linfoblasto B

Growth properties

Suspensión

Células IM-9 | 302151

Datos reglamentarios

Citation	IM-9 (número de catálogo de Cytion 302151)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1305

Datos biomoleculares

Antigen expression	CD19+, CD20+, CD23+, CD27+, CD80+, CD83+, CD138+, MHC I+, MHC II+
Viruses	EBV+ libre de virus patógenos humanos SV40, JC/BK, HBV, HCV, HIV.

Manejo de

Culture Medium	RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO ₃ (número de artículo de Cytion 820700a)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS inactivado por calor
Subculturing	Homogeneice suavemente la suspensión celular en el matraz pipeteando hacia arriba y hacia abajo, y luego tome una muestra representativa para determinar la densidad celular por ml. Diluya la suspensión para alcanzar una concentración celular de 1×10^5 células/ml con medio de cultivo fresco, y divida la suspensión ajustada en nuevos matraces para su posterior cultivo.
Split ratio	Inocular el medio fresco con 50×10^5 células/ml
Fluid renewal	de 2 a 3 veces por semana
Post-Thaw Recovery	Rápido
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 criointducido.

Células IM-9 | 302151**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 x 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

Ninguno

**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.

**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.

Células IM-9 | 302151**Storage
Conditions**

Para la conservación a largo plazo, colocar 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 y análisis molecular**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.

Perfil de STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,11
D13S317: 9,11
D16S539: 9,13
D5S818: 13
D7S820: 11,12
TH01: 6,9,3
TPOX: 11
vWA: 14,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 30,30.2
D18S51: 14,17
Penta E: 13,15
Penta D: 9,11
D8S1179: 12,13
FGA: 20

Alelos HLA

A*: '02:01:01, '02:05:01
B*: '49:01:01, '56:01:01
C*: '01:02:01, '07:01:01
DRB1*: '01:01:01, '04:05:01
DQA1*: '01:01:01, '03:03:01
DQB1*: '03:02:01, '05:01:01
DPB1*: '04:01:01
E: '01:01:01, '01:03:05