HS-5

305451

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

La línea celular HS-5 es un modelo de células estromales mesenquimales (MSC) derivadas de la médula ósea humana que se utiliza habitualmente para estudiar el papel de apoyo de las células estromales en la hematopoyesis y el desarrollo del cáncer. Aisladas e inmortalizadas originalmente mediante los genes E6 y E7 del virus del papiloma humano, las células HS-5 presentan una morfología similar a la de los fibroblastos y son conocidas por secretar una amplia gama de citocinas y factores de crecimiento que resultan cruciales para las interacciones entre las células hematopoyéticas e inmunitarias. Entre los factores secretados más destacados se encuentran el factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF), el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF), el factor estimulante de colonias de macrófagos (M-CSF), el factor de células madre (SCF), la interleucina-6 (IL-6), la IL-8 y la IL-11, entre otros. Estas secreciones permiten a las células HS-5 mantener el crecimiento y la proliferación de las células progenitoras hematopoyéticas in vitro, incluso en condiciones sin suero, lo que pone de relieve su similitud funcional con las MSC primarias en el apoyo a la hematopoyesis.
En la investigación oncológica, las células HS-5 sirven como modelo para examinar las interacciones entre las MSC y las células cancerosas, especialmente en el estudio de la supervivencia de las células cancerosas mediada por el microambiente tumoral, la modulación inmunitaria y la resistencia a los fármacos. Los estudios han demostrado que las células HS-5 pueden proteger a las células de la leucemia mieloide aguda (LMA) de la apoptosis inducida por agentes quimioterapéuticos como la citarabina (Ara-C) y la daunomicina (DNR), posiblemente a través de mecanismos que implican la señalización de citocinas e interacciones directas célula-célula. Este efecto protector de las células HS-5 potencia la proliferación de las células de LMA y reduce la eficacia de la quimioterapia, lo que convierte a esta línea celular en una herramienta valiosa para modelar la resistencia a los fármacos en el microambiente de la médula ósea. Además, las células HS-5 expresan marcadores de las MSC, como CD73, CD90 y CD105, aunque sus niveles de expresión pueden variar en comparación con las MSC primarias.
Por otra parte, las células HS-5 se han utilizado para explorar nuevos enfoques terapéuticos, como la evaluación de los efectos citotóxicos de nanomateriales como el grafeno puro. Se ha demostrado que la exposición al grafeno en las células HS-5 induce disfunción mitocondrial y estrés oxidativo, lo que conduce a la apoptosis a través del aumento de la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) y la alteración del potencial de la membrana mitocondrial, sirviendo así como modelo para evaluar la toxicidad de las nanopartículas y su potencial terapéutico en las interacciones de las células estromales dentro del microambiente tumoral.

Pañuelo de papel	Médula ósea, estroma
Enfermedad	Normal

Sinónimos

- HS5

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	GMO-S1

Detalles sobre la presencia de OMG

GMO-S1: This human bone-marrow stromal cell line (HS-5) contains retroviral constructs encoding HPV-16 E6 and E7 oncogenes, supporting immortalization and transformation. The inserts are stably present in HS-5 cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Nivel de bioseguridad	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CARACTERÍSTICAS

Morfología	Tipo fibroblasto
Tipo de célula	Fibroblastos

IDENTIFICADORES

Referencia

HS-5 (número de catálogo de Cytion 305451)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Expresión de proteínas

Genes expresados: factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF); factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF); factor estimulante de colonias de macrófagos (M-CSF); ligando de Kit (KL); proteína inhibidora de macrófagos 1 alfa; interleucina 1 alfa (IL-1 alfa); IL-1 beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; factor inhibidor de la leucemia (LIF)

Virus

Transformante: virus del papiloma humano tipo 16 (VPH16).

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

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

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

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.

Medio de congelación	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 crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

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.

Condiciones de envío

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.

DONANTE

Edad del donante	30 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes