

Células MRC-5 | 300395

Información general

Description

Las células MRC-5, una línea celular de fibroblastos pulmonares humanos derivada del tejido pulmonar de un feto varón de 14 semanas de edad en 1966, se utilizan ampliamente en la producción de determinadas vacunas, incluidas las de la hepatitis A, la poliomielitis y la rabia, entre otras.

La susceptibilidad a diversos virus humanos, en particular el poliovirus humano 1, el virus del herpes simple y el virus de la estomatitis vesicular, subraya el papel de las células MRC5 en el descubrimiento de antivirales, vacunas víricas, seguridad de las vacunas y replicación de virus. Las líneas celulares MRC-5 y WI-38 se siguen utilizando hoy en día para producir vacunas contra la varicela, la rubéola, la hepatitis A y una versión de la vacuna contra la rabia. Recientemente, las células MRC-5 fueron modificadas para expresar el receptor ACE2, y han sido clave en la investigación del SARS. Las células MRC5 ace2 humanas modificadas permiten a los científicos estudiar cómo el virus del SRAS-CoV entra y se replica en las células huésped. Este trabajo ha sido vital para comprender el comportamiento del virus y desarrollar agentes antivirales y tratamientos específicos.

La utilidad de la línea celular fetal MRC5 va más allá de la producción de vacunas e incluye posibles funciones en la investigación del cáncer, ya que la línea celular se emplea en estudios que exploran el microentorno tumoral y las interacciones entre células cancerosas, debido a su capacidad para diferenciarse en múltiples tipos celulares, incluidos osteocitos y condrocitos. Esto ha llevado a especular sobre su similitud con las células madre mesenquimales (MSC), dada su morfología similar a la de los fibroblastos y el mantenimiento de un cariotipo diploide normal a lo largo de una amplia expansión in vitro.

Organism Humano

Tissue Pulmón

Applications Producción de vacunas

Synonyms MRC5, MRC 5, MRCV, MRC-V, Medical Research Council cell strain-5

Características

Age Feto

Gender Hombre

Cell type Fibroblastos

Growth properties Adherente

Datos reglamentarios

Células MRC-5 | 300395

Citation MRC-5 (número de catálogo 300395 de Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0440

Datos biomoleculares

Virus susceptibility No susceptible a la infección por coronavirus 2 del SRAS (SARS-CoV-2) (COVID-19)

Karyotype MRC5 es una línea celular diploide con un número cromosómico modal de 46.

Manejo de

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamina, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)

Supplements Suplementar el medio con un 10% de FBS y un 1% de NEAA

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

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 crioinducido.

Células MRC-5 | 300395

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 $300 \times g$ 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

Para una fijación y viabilidad óptimas tras la descongelación, recomendamos utilizar **matraces o placas recubiertos de colágeno**.

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.

Células MRC-5 | 300395

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.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque 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 / Perfil genético / HLA

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,y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 11,14
D16S539: 9,11
D5S818: 11,12
D7S820: 10,11
TH01: 8
TPOX: 8
vWA: 15
D3S1358: 15,17
D21S11: 31.2
D18S51: 15,21
Penta E: 12,16
Penta D: 12
D8S1179: 13
FGA: 21,23
D6S1043: 11,19
D2S1338: 20
D12S391: 20,22
D19S433: 14,15

Células MRC-5 | 300395

Alelos HLA

A*: '02:01:01, '29:02:01

B*: '07:02:01, '44:02:01

C*: '05:01:01, '07:02:01

DRB1*: '04:08:01, '15:01:01G

DQA1*: '01:02:01, '03:03:01

DQB1*: '03:01:01, '06:02:01

DPB1*: '04:01:01

E: '01:01:01