MRC-5

300395

GENERAL INFORMATION

Description

As células MRC-5, uma linhagem de fibroblastos pulmonares humanos derivada do tecido pulmonar de um feto do sexo masculino de 14 semanas de idade em 1966, são amplamente utilizadas na produção de certas vacinas, incluindo as contra hepatite A, poliomielite, raiva e outras.
A suscetibilidade a vários vírus humanos, notadamente o poliovírus humano tipo 1, o vírus do herpes simplex e o vírus da estomatite vesicular, ressalta o papel das células MRC-5 na descoberta de antivirais, vacinas virais, segurança das vacinas e replicação viral. As linhas celulares MRC-5 e WI-38 ainda são utilizadas atualmente na produção de vacinas contra varicela, rubéola, hepatite A e uma versão da vacina contra a raiva. Recentemente, as células MRC-5 foram modificadas para expressar o receptor ACE2 e têm sido fundamentais na pesquisa sobre a SARS. As células humanas MRC-5 modificadas para expressar o ACE2 permitem que os cientistas estudem como o vírus SARS-CoV entra e se replica nas células-hospedeiras. Esse trabalho tem sido vital para compreender o comportamento do vírus e desenvolver agentes antivirais e tratamentos direcionados.
A utilidade da linhagem celular fetal MRC5 vai além da produção de vacinas, abrangendo papéis potenciais na pesquisa do câncer, com a linhagem sendo empregada em estudos que exploram o microambiente tumoral e as interações entre células cancerosas, devido à sua capacidade de se diferenciar em múltiplos tipos celulares, incluindo osteócitos e condrócitos. Isso levou a especulações sobre sua semelhança com as células-tronco mesenquimais (MSCs), dada sua morfologia semelhante à dos fibroblastos e a manutenção de um cariótipo diplóide normal durante a expansão in vitro prolongada.

Tissue	Pulmão

Applications

Produção de vacinas

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Fibroblasto

Karyotype

A MRC5 é uma linhagem celular diplóide com um número modal de cromossomos igual a 46.

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

IDENTIFIERS

Citation

MRC-5 (número de catálogo da Cytion 300395)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0440

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

Não suscetível à infecção pelo coronavírus 2 da SARS (SARS-CoV-2) (COVID-19)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contendo: 2 mM de L-glutamina, contendo: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, contendo: EBSS (número de artigo da Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS e 1% de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	Feto

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes