MRC-5

300395

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules MRC-5, une lignée cellulaire de fibroblastes pulmonaires humains issue du tissu pulmonaire d'un fœtus masculin âgé de 14 semaines en 1966, sont largement utilisées dans la production de certains vaccins, notamment ceux contre l'hépatite A, la polio, la rage et bien d'autres encore.
Leur sensibilité à divers virus humains, notamment le poliovirus humain de type 1, le virus de l'herpès simplex et le virus de la stomatite vésiculeuse, souligne le rôle des cellules MRC-5 dans la découverte d'antiviraux, de vaccins viraux, dans l'évaluation de l'innocuité des vaccins et dans l'étude de la réplication virale. Les lignées cellulaires MRC-5 et WI-38 sont encore utilisées aujourd'hui dans la production de vaccins contre la varicelle, la rubéole, l'hépatite A et une version du vaccin contre la rage. Récemment, les cellules MRC-5 ont été modifiées pour exprimer le récepteur ACE2 et ont joué un rôle clé dans la recherche sur le SRAS. Les cellules humaines MRC-5 modifiées pour exprimer l'ACE2 permettent aux scientifiques d'étudier comment le virus SARS-CoV pénètre dans les cellules hôtes et s'y réplique. Ces travaux ont été essentiels pour comprendre le comportement du virus et mettre au point des agents antiviraux et des traitements ciblés.
L'utilité de la lignée cellulaire fœtale MRC5 s'étend au-delà de la production de vaccins pour inclure des rôles potentiels dans la recherche sur le cancer; cette lignée cellulaire est en effet utilisée dans des études explorant le microenvironnement tumoral et les interactions entre cellules cancéreuses, grâce à sa capacité à se différencier en plusieurs types cellulaires, notamment en ostéocytes et en chondrocytes. Cela a donné lieu à des hypothèses quant à leur similitude avec les cellules souches mésenchymateuses (CSM), compte tenu de leur morphologie de type fibroblaste et du maintien d'un caryotype diploïde normal au cours d'une expansion in vitro prolongée.

Tissue	Poumon

Applications

Production de vaccins

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	Fibroblaste

Karyotype

MRC5 est une lignée cellulaire diploïde dont le nombre modal de chromosomes est de 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 (numéro de catalogue Cytion 300395)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0440

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

Non susceptible d'être infecté par le coronavirus 2 du SRAS (SARS-CoV-2) (COVID-19)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de $NaHCO_3$, et EBSS (référence Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS et 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	Fœtus

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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