mIMCD-3

305382

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular mIMCD-3 é derivada do ducto coletor medular interno murino e é amplamente utilizada como modelo para o estudo da biologia das células epiteliais renais, do desenvolvimento renal e da fisiopatologia. Essa linha celular imortalizada apresenta características típicas do ducto coletor, incluindo a capacidade de formar estruturas tubulares em sistemas de cultura 3D e a expressão de proteínas de junções apertadas, aquaporinas e marcadores epiteliais. As células mIMCD-3 são particularmente valiosas para a exploração de mecanismos de transporte iônico, regulação hídrica e resposta celular ao estresse mecânico, tornando-as uma ferramenta essencial na pesquisa nefrológica.
As células mIMCD-3 têm sido utilizadas em estudos sobre a doença renal policística (PKD) para compreender a base molecular da formação de cistos. Em particular, essa linhagem celular foi geneticamente modificada para investigar o papel das proteínas policistinas (PKD1 e PKD2), que são atores-chave na doença renal policística autossômica dominante (ADPKD). Por exemplo, as células mIMCD-3 sem PKD1 apresentam dilatação tubular anormal sob estresse mecânico, imitando a cistogênese observada em pacientes com PKD. Além disso, experimentos envolvendo células mIMCD-3 demonstraram o papel dos cílios primários na mediação da sinalização do AMPc e da mecanotransdução, processos críticos na função epitelial renal e na patologia da doença.
Essa linhagem celular também é empregada na descoberta e no teste de medicamentos, particularmente no contexto da nefrotoxicidade e de terapias específicas para os rins. As células mIMCD-3 fornecem uma plataforma para o estudo das respostas a agentes quimioterápicos como a cisplatina, que podem induzir estresse oxidativo e apoptose nas células renais. Além disso, suas características de crescimento robusto e reprodutibilidade em condições de cultura tornam as células mIMCD-3 um modelo versátil para investigar diversos aspectos da biologia renal e para o avanço de abordagens terapêuticas em doenças renais.

Tissue	Rim, ducto coletor medular interno
Disease	Normal

Synonyms

- mIMCD3
- IMCD-3
- IMCD3
- mouse Inner Medullary Collecting Duct-3

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This murine inner medullary collecting duct cell line (mIMCD-3) contains an SV40 T-Antigen transgene derived from a transgenic mouse model, supporting immortalization. The construct is stably present in primary kidney-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	2

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial

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

mIMCD-3 (número de catálogo da Cytion 305382)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0429

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Transformante: Vírus simiano 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, peso: 0,5 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a)

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

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

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.

Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 2 a 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se adiram por pelo menos 24 horas.

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

Breed / subspecies	Transgênico Tg(SV40E)Bri/7
Donor age	Adulto

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