# imWilms1

300412

## GENERAL INFORMATION

### Description

A linhagem celular Wilms1 foi originalmente derivada de um tumor de Wilms primário, obtido de um paciente diagnosticado com grandes tumores renais bilaterais, um quadro clínico característico do tumor de Wilms (nefroblastoma). Essa linhagem celular apresenta uma mutação nonsense homozigótica no gene WT1 (c.149 C>A, p.S50X), levando à produção de uma proteína WT1 truncada e não funcional. O WT1 é um gene essencial no desenvolvimento renal, e sua mutação está intimamente associada à patogênese do tumor de Wilms, particularmente em tumores que apresentam diferenciação estromal. As células Wilms1 apresentam um cariótipo estável, sem anomalias cromossômicas significativas, e são caracterizadas por um fenótipo mesenquimal, expressando vimentina, mas sem marcadores epiteliais como a citoqueratina. A linhagem apresenta uma capacidade limitada, porém significativa, de diferenciação mesenquimal, incluindo o potencial de se diferenciar em células semelhantes às musculares sob condições específicas, tornando-a um modelo crucial para o estudo das consequências moleculares das mutações no WT1.
Para superar a vida útil limitada das células Wilms1 primárias, a linhagem celular imWilms1 foi estabelecida mediante a introdução de um antígeno T grande do SV40 com mutação tripla (U19dl89-97tsA58) nas células tumorais originais, facilitando sua imortalização. Essa modificação permite que as células imWilms1 proliferem indefinidamente, mantendo a estabilidade cromossômica, oferecendo assim um modelo confiável para estudos de longo prazo. As células imWilms1 imortalizadas continuam a apresentar a mesma mutação no WT1 e mantêm as características mesenquimais da linhagem Wilms1 parental.
Além de suas características genéticas e fenotípicas, a linhagem celular imWilms1 foi amplamente analisada quanto à atividade de suas vias de sinalização. Estudos proteômicos revelaram a fosforilação e ativação de vários receptores de tirosina quinase (RTKs), incluindo EGFR, PDGFRβ e AXL, com ativação a jusante das vias de sinalização MAPK. A ativação consistente dessas vias nas células imWilms1 ressalta sua relevância para a exploração de estratégias terapêuticas direcionadas no tumor de Wilms. De modo geral, a imWilms1 serve como um modelo robusto e de longo prazo para investigar os mecanismos moleculares subjacentes ao desenvolvimento e à progressão do tumor de Wilms, particularmente aqueles impulsionados por mutações no WT1 e vias de sinalização anormais.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Rim |
| **Disease** | Tumor de Wilms |

### Synonyms

- IM-WT-1

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **GMO status** | GMO-S1 |

### GMO status details

GMO-S1: This imWilms1 human Wilms tumor line contains a triple-mutant SV40 T-antigen cassette enabling conditional immortalization for nephroblastoma research. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Em forma de fuso |
| **Cell type** | Células de Wilms |

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

imWilms1 (número de catálogo da Cytion 300412)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_A5SN |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Mutational profile

Status da mutação no gene WT1: homozigoto c. 149 C>A, p.S50x; LOH: 11p11-11pter; status da mutação no gene CTNNB1: heterozigoto TCT>TTT, p.S45F

## HANDLING AND CULTURE

### Culture medium

Kit MSCGM (da Lonza)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5% de $CO_2$, atmosfera umidificada. |
| **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.

| | |
|---|---|
| **Fluid renewal** | 1 a 2 vezes por semana |

### 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** | 10 meses |
| **Ethnicity** | caucasiano |

## 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 |