# mIMCD-3

305382

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Description

La lignée cellulaire mIMCD-3 est issue du canal collecteur médullaire interne murin et est largement utilisée comme modèle pour l'étude de la biologie des cellules épithéliales rénales, du développement rénal et de la physiopathologie. Cette lignée cellulaire immortalisée présente les caractéristiques typiques du canal collecteur, notamment la capacité à former des structures tubulaires dans des systèmes de culture en 3D et l'expression de protéines de jonctions serrées, d'aquaporines et de marqueurs épithéliaux. Les cellules mIMCD-3 sont particulièrement utiles pour explorer les mécanismes du transport ionique, de la régulation hydrique et de la réponse cellulaire au stress mécanique, ce qui en fait un outil essentiel dans la recherche en néphrologie.
Les cellules mIMCD-3 ont été utilisées dans des études sur la polykystose rénale (PKD) afin de comprendre les mécanismes moléculaires de la formation des kystes. En particulier, cette lignée cellulaire a été génétiquement modifiée afin d'étudier le rôle des protéines polycystines (PKD1 et PKD2), qui jouent un rôle clé dans la polykystose rénale autosomique dominante (PKDAD). Par exemple, les cellules mIMCD-3 dépourvues de PKD1 présentent une dilatation tubulaire anormale sous contrainte mécanique, reproduisant la cystogenèse observée chez les patients atteints de PKD. De plus, des expériences menées sur des cellules mIMCD-3 ont démontré le rôle des cils primaires dans la médiation de la signalisation par l'AMPc et de la mécanotransduction, processus essentiels à la fonction épithéliale rénale et à la pathologie de la maladie.
Cette lignée cellulaire est également utilisée dans la découverte et l'évaluation de médicaments, notamment dans le contexte de la néphrotoxicité et des traitements spécifiques au rein. Les cellules mIMCD-3 constituent une plateforme permettant d'étudier les réponses à des agents chimiothérapeutiques tels que le cisplatine, qui peuvent induire un stress oxydatif et l'apoptose dans les cellules rénales. De plus, leurs caractéristiques de croissance robustes et leur reproductibilité en culture font des cellules mIMCD-3 un modèle adaptable pour l'étude de divers aspects de la biologie rénale et pour faire progresser les approches thérapeutiques dans le domaine des maladies rénales.

| | |
|---|---|
| **Tissu** | Rein, canal collecteur médullaire interne |
| **Maladie** | Normal |

### Synonymes

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

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Souris |
| **Sexe** | Non précisé |
| **Propriétés de croissance** | Adepte |
| **Statut OGM** | GMO-S1 |

### Informations détaillées sur le statut OGM

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.

| | |
|---|---|
| **Niveau de biosécurité** | 2 |

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

## CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| **Morphologie** | De type épithélial |

## IDENTIFIANTS

**Référence**

mIMCD-3 (référence Cytion 305382)

| | |
|---|---|
| **Numéro d'identification fiscale NCBI** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0429 |

## EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

**Virus**

Transformant : virus simien 40 (SV40)

## MANIPULATION ET CULTURE

**Milieu de culture**

DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a)

| | |
|---|---|
| **Atmosphère d'incubation** | 37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée. |

**Compléments alimentaires**

Compléter le milieu avec 10% de FBS

| | |
|---|---|
| **Réactif de dissociation** | Accutase |

**Repiquage**

Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

| | |
|---|---|
| **Densité de semis** | 1 à 3 × $10^4$ cellules/$cm^2$ |
| **Renouvellement des fluides** | 2 à 3 fois par semaine |
| **Récupération après le dégel** | Après décongélation, ensemencer les cellules à raison de 2 à 5 x $10^4$ cellules/$cm^2$ et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures. |

### Décongélation et mise en culture

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.

## CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

### Stérilité

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.
Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

| | |
|---|---|
| **Milieu de congélation** | Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation. |

### Conditions de stockage

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

### Conditions de livraison

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

## DONATEUR

| | |
|---|---|
| **Race / sous-espèce** | Tg(SV40E)Bri/7 transgénique |
| **Âge du donneur** | Adulte |

## ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

### Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

### Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

| | |
|---|---|
| **Un accord de transfert de matériel est requis** | Yes |