

## Cellules MPC5 | 305481

## Informations générales

## Description

La lignée cellulaire MPC-5 (également connue sous le nom de « MPC5 » ou « Mouse Podocyte Clone-5 ») est une lignée de podocytes de souris immortalisés de manière conditionnelle, largement utilisée pour étudier in vitro la différenciation des podocytes et les mécanismes de lésion. Ces cellules proviennent de podocytes rénaux issus d'une souche transgénique « Immortomouse » H2Kb-tsA58 et sont porteuses d'un système d'antigène T de grande taille SV40 (SV40LT) thermosensible qui permet de basculer de manière contrôlée entre les états de prolifération et de différenciation.

Dans des conditions de croissance permissives, les cellules MPC-5 sont généralement cultivées à **33 °C** en présence d'**interféron-γ**, ce qui favorise la prolifération induite par SV40LT. Pour induire la différenciation, les cellules sont transférées à **37 °C** et l'interféron-γ est retiré, ce qui entraîne un arrêt de la croissance et l'acquisition de caractéristiques de type podocytaire. Au cours de la différenciation, les cellules MPC-5 subissent une réorganisation cytosquelettique prononcée et la formation de prolongements ; le gène WT1 est couramment détecté dans tous les états, tandis que l'expression de la synaptopodine est associée au phénotype différencié. Sur le plan fonctionnel, il a été démontré que les cellules différenciées répondent à la bradykinine par une signalisation calcique intracellulaire, ce qui justifie leur utilisation comme modèle de signalisation podocytaire.

La lignée MPC-5 est fréquemment utilisée dans les études mécanistiques portant sur la dynamique du cytosquelette des podocytes, le remodelage de l'adhésion/du contact et les réponses cellulaires au stress. Cette lignée est également largement utilisée pour les modèles de lésions podocytaires liés à la néphropathie diabétique, où une exposition à une glycémie élevée est couramment employée pour modéliser le stress oxydatif, inflammatoire et apoptotique et pour surveiller les paramètres podocytaires (par exemple, le WT1 et les marqueurs associés au diaphragme en fente comme critères d'évaluation expérimentaux). De plus, les mécanismes de régulation moléculaire ont été étudiés dans des contextes de lésion des MPC-5 ; par exemple, il a été rapporté que le miR-204-3p module le dysfonctionnement induit par une concentration élevée de glucose en ciblant la voie du récepteur B2 de la bradykinine (Bdkrb2).

**Organism** Souris

**Tissue** Rein

**Disease** Normal

**Synonyms** MPC-5, Clone podocytaire de souris-5

## Caractéristiques

**Breed/Subspecies** (CBA/Ca x C57BL/10)Tg(H2Kb-tsA58) Immortomouse

**Age** Non spécifié

**Gender** Non spécifié

**Cellules MPC5 | 305481****Cell type** Podocyte**Growth properties** Adhérent**Données réglementaires****Citation** MPC5 (numéro de catalogue Cytion 305481)**Biosafety level** 2**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_AS87**Données biomoléculaires****Viruses** Transformant : virus simien 40 (SV40)**Manipulation****Culture Medium** RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (numéro d'article Cytion 820700a)**Supplements** Compléter le milieu avec 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Freeze medium** 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 cryogénéisation.

## Cellules MPC5 | 305481

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5%<sub>CO2</sub>, atmosphère humidifiée.

### Flask Coating

Aucun

### Freezing Procedure

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.

## Cellules MPC5 | 305481

### Shipping Conditions

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.

### Storage Conditions

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.

## Contrôle de qualité / Profil génétique / HLA

### Sterility

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.