

## Cellule MPC5 | 305481

## Informazioni generali

## Description

MPC-5 (nota anche come «MPC5» o «Mouse Podocyte Clone-5») è una linea cellulare di podociti murini immortalizzati in modo condizionale, ampiamente utilizzata per studiare in vitro la differenziazione dei podociti e i meccanismi di lesione. Le cellule provengono dai podociti renali di un ceppo transgenico H2Kb-tsA58 “Immortomouse” e sono dotate di un sistema dell’antigene T grande dell’SV40 (SV40LT) termosensibile che consente il passaggio controllato tra gli stati di proliferazione e differenziazione.

In condizioni di crescita permissive, le cellule MPC-5 vengono tipicamente coltivate a **33 °C** in presenza di **interferone-γ**, che favorisce la proliferazione guidata da SV40LT. Per indurre la differenziazione, le cellule vengono trasferite a **37 °C** e l’interferone-γ viene rimosso, portando all’arresto della crescita e all’acquisizione di caratteristiche simili a quelle dei podociti. Durante la differenziazione, le cellule MPC-5 subiscono una marcata riorganizzazione del citoscheletro e la formazione di processi; WT1 è comunemente rilevato in tutti gli stati, mentre l’espressione della sinaptopodina è associata al fenotipo differenziato. Dal punto di vista funzionale, è stato dimostrato che le cellule differenziate rispondono alla bradichinina con la segnalazione del calcio intracellulare, a sostegno del loro utilizzo come modello di segnalazione dei podociti.

L’MPC-5 è spesso impiegato in studi meccanicistici sulle dinamiche del citoscheletro dei podociti, sul rimodellamento dell’adesione/contatto e sulle risposte allo stress cellulare. La linea è inoltre ampiamente utilizzata per paradigmi di lesione podocitaria rilevanti per la nefropatia diabetica, dove l’esposizione ad alti livelli di glucosio è comunemente impiegata per modellare lo stress ossidativo, infiammatorio e apoptotico e per monitorare i parametri podocitari (ad es. WT1 e marcatori associati al diaframma a fessura come endpoint sperimentali). Inoltre, sono stati studiati i livelli di regolazione molecolare in contesti di lesione MPC-5; ad esempio, è stato riportato che miR-204-3p modula la disfunzione indotta dall’alto livello di glucosio prendendo di mira la via del recettore B2 della bradichinina (Bdkrb2).

**Organism** Mouse

**Tissue** Rene

**Disease** Normale

**Synonyms** MPC-5, clone podocitario di topo-5

## Caratteristiche

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

**Age** Non specificato

**Gender** Non specificato

**Cell type** Podocita

## Cellule MPC5 | 305481

**Growth properties** Aderente

### Dati normativi

**Citation** MPC5 (numero di catalogo Cytion 305481)

**Biosafety level** 2

**NCBI\_TaxID** 10090

**CellosaurusAccession** CVCL\_AS87

### Dati biomolecolari

**Viruses** Trasformante: Simian virus 40 (SV40)

### Manipolazione

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO<sub>3</sub> (articolo Cytion numero 820700a)

**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

## Cellule MPC5 | 305481

### Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO<sub>2</sub>, atmosfera umidificata.

### Flask Coating

Nessuno

### Freezing Procedure

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

### Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

## Cellule MPC5 | 305481

### Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

## Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

### Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.