

## Cellule NRK | 305195

## Informazioni generali

## Description

La linea cellulare NRK, derivata da un rene di *Rattus norvegicus* (ratto), è uno strumento prezioso per la ricerca biologica. Queste cellule possiedono una morfologia epiteliale, cioè formano fogli che ricoprono le superfici degli organi e proteggono dalle sostanze estranee.

Le cellule epiteliali, come le cellule NRK, presentano caratteristiche specifiche. Hanno un'abbondante quantità di citoplasma e contengono numerosi granuli. Queste cellule svolgono diverse funzioni corporee: alcune fungono da agenti assorbenti o protettivi, mentre altre agiscono principalmente come cellule secretorie.

Nel caso dei reni, le cellule epiteliali svolgono un ruolo cruciale nell'immagazzinamento e nella successiva secrezione dei materiali escretori. Ciò rende la linea cellulare NRK particolarmente adatta allo studio della fisiologia renale. Utilizzando queste cellule, i ricercatori possono studiare gli intricati processi coinvolti nella funzione renale e approfondire vari aspetti della fisiologia renale.

Inoltre, la linea cellulare NRK non si limita al solo studio della fisiologia renale. Queste cellule versatili possono essere impiegate anche nella ricerca sul cancro. La loro morfologia epiteliale e l'origine da un rene normale di ratto le rendono un modello eccellente per studiare il comportamento e le caratteristiche delle cellule tumorali in un ambiente controllato.

Un'applicazione che sfrutta le proprietà uniche delle cellule NRK è la coltura cellulare 3D. Questa tecnica prevede la coltivazione delle cellule in una matrice tridimensionale che imita l'ambiente cellulare naturale più da vicino rispetto alla tradizionale coltura bidimensionale. Le cellule NRK possono essere coltivate in questo modo, consentendo ai ricercatori di creare modelli di tessuto complessi che assomigliano molto alla struttura nativa del rene. Ciò facilita lo studio del comportamento, delle interazioni e delle risposte cellulari in un contesto fisiologicamente più rilevante.

La linea cellulare NRK è una risorsa preziosa nella ricerca biologica, in particolare nel campo del cancro e della fisiologia renale. Queste cellule epiteliali, derivate dal rene di un ratto medio, offrono ai ricercatori l'opportunità di approfondire le complessità della funzione renale e di studiare le cellule tumorali in un ambiente di laboratorio controllato. Grazie alla loro applicabilità in coltura cellulare 3D, le cellule NRK consentono di creare modelli tissutali realistici per indagini complete sul comportamento e sulle risposte cellulari.

**Organism** Ratto

**Tissue** Rene

**Synonyms** Rene normale di ratto

## Caratteristiche

**Breed/Subspecies** Osborne-Mendel

**Age** Adulti

**Morphology** Epiteliale

## Cellule NRK | 305195

**Growth properties** Aderente

**Dati normativi**

**Citation** NRK (numero di catalogo Cytion 305195)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_3758

**Dati biomolecolari****Manipolazione**

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)

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

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, rispendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

**Split ratio** da 1:2 a 1:4

**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana

**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 NRK | 305195

### 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%  $\text{CO}_2$ , 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 NRK | 305195

### 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.