# MDBK (NBL-1)

600396

## INFORMAZIONI GENERALI

### Descrizione

Le cellule MDBK, acronimo di Madin-Darby Bovine Kidney cells (note anche come NBL-1), sono un'eccezionale risorsa biologica derivata dai reni di Bos taurus adulti apparentemente sani, in particolare di sesso maschile. Queste cellule crescono in modo aderente e possiedono una morfologia simile a quella epiteliale.
Una delle applicazioni notevoli delle cellule MDBK consiste nella loro capacità di facilitare gli studi in vitro sull'espressione di antigeni derivati dall'Eimeria bovis sulla membrana della superficie cellulare dell'ospite.
Inoltre, le cellule MDBK sono state impiegate in studi incentrati sull'ubiquitinazione e la degradazione dei trasduttori e attivatori del segnale di trascrizione 1 e 2 (STAT1 e STAT2) da parte delle proteine V dei paramixovirus, come il simian virus five e il virus parainfluenzale umano di tipo 2.
Con un tempo medio di raddoppiamento che varia da 24 a 35 ore, le cellule MDBK presentano un tasso di proliferazione moderato. La creazione della linea cellulare MDBK risale al 18 febbraio 1957, quando S.H. Madin e N.B. Darby la derivarono con successo dal rene di un manzo adulto sano. Da allora, queste cellule sono diventate una pietra miliare della ricerca biologica, consentendo numerose scoperte in vari campi scientifici.
L'analisi del cariotipo delle cellule MDBK rivela un numero modale di cromosomi pari a 51, che indica uno stato ipodiploide. All'interno della popolazione cellulare, la condizione di ipodiploidia si manifesta con un numero di cromosomi staminali di 2n = 60, con una componente 2S presente in circa il 5% delle cellule. Inoltre, sono tipicamente presenti 11-14 cromosomi marcatori, che comprendono una combinazione di cromosomi metacentrici, submetacentrici e acro-telocentrici. In particolare, il cromosoma x appare monosomico, mentre non si osservano cromosomi HSR o DM (doppi minuti).
Le cellule MDBK presentano una serie di applicazioni nel campo della ricerca biologica. La loro utilità si estende alla coltura cellulare 3D, consentendo agli scienziati di ricreare strutture complesse simili a tessuti per studi avanzati. Inoltre, le cellule MDBK sono preziose per lo screening high-throughput, facilitando lo screening rapido ed efficiente di composti o agenti per vari scopi. Inoltre, queste cellule svolgono un ruolo cruciale negli studi di tossicologia, essenziali per valutare la sicurezza e i potenziali effetti avversi delle sostanze sugli organismi viventi.
Per quanto riguarda la suscettibilità virale, le cellule MDBK si dimostrano ricettive nei confronti di diversi agenti patogeni, tra cui il virus della stomatite vescicolare di Orsay (Indiana), il virus della rinotracheite bovina infettiva, il virus della rinotracheite bovina, il parvovirus bovino, l'adenovirus bovino 2 e 3, il virus della diarrea virale bovina 1 e il virus della parainfluenza tre. Questa suscettibilità a una vasta gamma di virus rende le cellule MDBK preziose per lo studio della patogenesi virale e la valutazione di strategie antivirali.

| | |
|---|---|
| **Tessuto** | Rene |

### Sinonimi

- MDBK (NBL-1)
- NBL-1
- Madin-Darby Bovine Kidney
- Madin Darby Bovine Kidney

## CLASSIFICAZIONE

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Bovino |
| **Sesso** | Maschio |
| **Proprietà di crescita** | Aderente |
| **Livello di biosicurezza** | 1 |

## CARATTERISTICHE

| | |
|---|---|
| **Morfologia** | Simile all'epitelio |

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

## IDENTIFICATORI

**Riferimento bibliografico**

MDBK (NBL-1) (numero di catalogo Cytion 600396)

| | |
|---|---|
| **Codice fiscale NCBI** | 9913 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0421 |

## ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

**Virus**

La linea è stata testata ed è risultata esente dal virus della diarrea bovina (BVD).

**Suscettibilità ai virus**

Le cellule sono sensibili al virus della diarrea bovina, alla stomatite vescicolare (ceppo Indiana), al virus della rinotracheite infettiva bovina, al parvovirus bovino, all'adenovirus bovino I e III e al virus della parainfluenza 3.

**Resistenza ai virus**

Poliovirus 2

| | |
|---|---|
| **Trascriptasi inversa** | Negativo |

**Prodotti**

Cheratina

## MANIPOLAZIONE E COLTURA

**Terreno di coltura**

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamina, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (articolo Cytion numero 820100a)

| | |
|---|---|
| **Atmosfera di incubazione** | 37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata. |

**Integratori**

Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS e l'1% di NEAA

| | |
|---|---|
| **Reagente di dissociazione** | Accutase |

**Subcoltura**

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, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

| | |
|---|---|
| **Densità di semina** | 1 x $10^4$ cellule/$cm^2$ |
| **Rinnovo dei fluidi** | Ogni 3 giorni |
| **Recupero post-scongelamento** | Veloce |

**Scongelamento e coltura**

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.

## CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

**Sterilità**

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.

| | |
|---|---|
| **Terreno di coltura congelato** | Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, 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. |

**Condizioni di conservazione**

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.

**Condizioni di spedizione**

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.

## DONATORE

| | |
|---|---|
| **Razza / sottospecie** | Bos taurus |
| **Età dei donatori** | Adulti |

## ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

**Misure di sicurezza**

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

**Dichiarazione di non responsabilità**

Le nostre cellule sono fornite esclusivamente per scopi di ricerca di laboratorio in vitro e non sono destinate all'uso clinico o diagnostico, né devono essere somministrate all'uomo o utilizzate per scopi veterinari. Gli utenti devono attenersi a tutte le linee guida e le normative applicabili per la manipolazione e l'uso di queste cellule in un contesto di ricerca.

**Garanzia**

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

| | |
|---|---|
| **È richiesto un accordo di trasferimento di materiale** | Yes |