MDBK (NBL-1)

600396

GENERAL INFORMATION

Description

As células MDBK, abreviação de células renais bovinas Madin-Darby (também conhecidas como NBL-1), são um recurso biológico excepcional derivado dos rins de indivíduos adultos de Bos taurus aparentemente saudáveis, especificamente machos. Essas células crescem por adesão e possuem uma morfologia semelhante à epitelial.
Uma das aplicações notáveis das células MDBK reside em sua capacidade de facilitar estudos in vitro sobre a expressão de antígenos derivados de Eimeria bovis na membrana da superfície celular do hospedeiro.
Além disso, as células MDBK têm sido empregadas em investigações centradas na ubiquitinação e degradação dos transdutores de sinal e ativadores de transcrição 1 e 2 (STAT1 e STAT2) pelas proteínas V de paramixovírus, como o vírus símio 5 e o vírus parainfluenza humano tipo 2.
Com um tempo médio de duplicação que varia de 24 a 35 horas, as células MDBK apresentam uma taxa de proliferação moderada. O estabelecimento da linhagem celular MDBK remonta a 18 de fevereiro de 1957, quando S.H. Madin e N.B. Darby conseguiram isolá-la com sucesso do rim de um novilho adulto saudável. Desde então, essas células tornaram-se um pilar da pesquisa biológica, possibilitando inúmeros avanços em diversos campos científicos.
A análise do cariótipo das células MDBK revela um número modal de cromossomos de 51, indicando um estado hipodiplóide. Dentro da população celular, a condição hipodiplóide se manifesta como um número de cromossomos da linhagem-tronco de 2n = 60, com um componente 2S presente em aproximadamente 5% das células. Além disso, normalmente estão presentes de 11 a 14 cromossomos marcadores, compreendendo uma combinação de cromossomos metacêntricos, submetacêntricos e acro-telocêntricos. Notavelmente, o cromossomo X apresenta monossomia, enquanto não são observados cromossomos HSR nem DM's (double minutes).
As células MDBK apresentam uma ampla gama de aplicações no campo da pesquisa biológica. Sua utilidade se estende à cultura celular 3D, permitindo que os cientistas recriem estruturas complexas semelhantes a tecidos para estudos avançados. Além disso, as células MDBK são inestimáveis na triagem de alto rendimento, facilitando a triagem rápida e eficiente de compostos ou agentes para diversos fins. Adicionalmente, essas células desempenham um papel crucial em estudos toxicológicos, essenciais para avaliar a segurança e os possíveis efeitos adversos de substâncias em organismos vivos.
No que diz respeito à suscetibilidade viral, as células MDBK demonstram receptividade a diversos patógenos, incluindo o vírus da estomatite vesicular de Orsay (Indiana), o vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina, o vírus da rinotraqueíte bovina, o parvovírus bovino, adenovírus bovino 2 e 3, vírus da diarreia viral bovina 1 e vírus da parainfluenza 3. Essa suscetibilidade a uma ampla gama de vírus torna as células MDBK inestimáveis para a investigação da patogênese viral e a avaliação de estratégias antivirais.

Tissue	Rim

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Bovine
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial

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

IDENTIFIERS

Citation

MDBK (NBL-1) (número de catálogo da Cytion 600396)

NCBI TaxID	9913
Cellosaurus	CVCL_0421

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

A linhagem foi testada e comprovou-se que está livre do vírus da diarreia bovina (BVD).

Virus susceptibility

As células são suscetíveis ao vírus da diarreia bovina, à estomatite vesicular (cepa Indiana), ao vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina, ao parvovírus bovino, aos adenovírus bovinos I e III e ao vírus da parainfluenza 3.

Virus resistance

Poliovírus 2

Reverse transcriptase	Negativo

Products

Queratina

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contendo: 2 mM de L-glutamina, contendo: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, contendo: EBSS (número de artigo da Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS e 1% de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density	1 x 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	A cada 3 dias
Post-thaw recovery	Rápido

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Breed / subspecies	Bos taurus
Donor age	Adulto

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes