MDBK (NBL-1)

600396

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células MDBK, abreviatura de Madin-Darby Bovine Kidney cells (también conocidas como NBL-1), son un recurso biológico excepcional derivado de los riñones de Bos taurus adultos aparentemente sanos, concretamente de individuos machos. Estas células crecen de forma adherente y poseen una morfología de tipo epitelial.
Una de las aplicaciones destacables de las células MDBK reside en su capacidad para facilitar estudios in vitro sobre la expresión de antígenos derivados de Eimeria bovis en la membrana de la superficie celular del huésped.
Además, las células MDBK se han empleado en investigaciones centradas en la ubiquitinación y degradación del transductor de señales y activador de la transcripción 1 y 2 (STAT1 y STAT2) por las proteínas V de paramixovirus, como el virus simio cinco y el virus de la parainfluenza humana de tipo 2.
Con un tiempo medio de duplicación que oscila entre 24 y 35 horas, las células MDBK presentan una tasa de proliferación moderada. El establecimiento de la línea celular MDBK se remonta al 18 de febrero de 1957, cuando S.H. Madin y N.B. Darby la obtuvieron con éxito del riñón de un buey adulto sano. Desde entonces, estas células se han convertido en una piedra angular de la investigación biológica, permitiendo numerosos avances en diversos campos científicos.
El análisis del cariotipo de las células MDBK revela un número cromosómico modal de 51, lo que indica un estado hipodiploide. Dentro de la población celular, el estado hipodiploide se manifiesta como un número cromosómico de la línea madre de 2n = 60, con un componente 2S presente en aproximadamente el 5% de las células. Además, suelen estar presentes entre 11 y 14 cromosomas marcadores, que comprenden una combinación de cromosomas metacéntricos, submetacéntricos y acrotelocéntricos. En particular, el cromosoma x parece monosómico, mientras que no se observan cromosomas HSR ni DM (doble minutos).
Las células MDBK presentan una amplia gama de aplicaciones en el ámbito de la investigación biológica. Su utilidad se extiende al cultivo celular en 3D, lo que permite a los científicos recrear estructuras complejas similares a tejidos para estudios avanzados. Además, las células MDBK son muy valiosas para el cribado de alto rendimiento, ya que facilitan el cribado rápido y eficaz de compuestos o agentes para diversos fines. Además, estas células desempeñan un papel crucial en los estudios toxicológicos, esenciales para evaluar la seguridad y los posibles efectos adversos de las sustancias en los organismos vivos.
En cuanto a la susceptibilidad viral, las células MDBK demuestran receptividad a varios patógenos, como el virus de la estomatitis vesicular de Orsay (Indiana), el virus de la rinotraqueitis infecciosa bovina, el virus de la rinotraqueitis bovina, el parvovirus bovino, los adenovirus bovinos 2 y 3, el virus de la diarrea viral bovina 1 y el virus de la parainfluenza tres. Esta susceptibilidad a una amplia gama de virus hace que las células MDBK sean inestimables para investigar la patogénesis viral y evaluar estrategias antivirales.

Pañuelo de papel	Riñón

Sinónimos

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Bovino
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	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

IDENTIFICADORES

Referencia

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

N.º de identificación fiscal del NCBI	9913
Cellosaurus	CVCL_0421

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Virus

La línea se sometió a pruebas y se demostró que estaba libre del virus de la diarrea bovina (BVD).

Susceptibilidad a los virus

Las células son sensibles al virus de la diarrea bovina, a la estomatitis vesicular (cepa Indiana), al virus de la rinotraqueitis infecciosa bovina, al parvovirus bovino, a los adenovirus bovinos I y III y al virus de la parainfluenza 3.

Resistencia a los virus

Poliovirus 2

Transcriptasa inversa	Negativo

Productos

Queratina

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

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

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Suplementar el medio con un 10% de FBS y un 1% de NEAA

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

Densidad de siembra	1 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	Cada 3 días
Recuperación tras la descongelación	Rápido

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

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Raza / subespecie	Bos taurus
Edad del donante	Adultos

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Aviso legal

Nuestras células se suministran exclusivamente con fines de investigación in vitro en laboratorio y no están destinadas a uso clínico o diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir todas las directrices y normativas aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes