

Células MDCK (NBL-2) | 602280

Información general

Description

Las células MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) constituyen un modelo vitro fundamental en las ciencias farmacéuticas, sobre todo en el estudio del transporte epitelial, la permeabilidad epitelial y como herramienta para la evaluación de la permeabilidad de las membranas. Estas células, derivadas originalmente de células del túbulo renal de un canino, presentan propiedades similares a las de los enterocitos, lo que las convierte en un excelente modelo de cribado de la absorción y en una línea celular fiable para evaluar los mecanismos de transporte de fármacos.

Las células MDCK se utilizan para explorar la morfogénesis ramificada, un proceso crucial para comprender el desarrollo de los órganos y la diferenciación celular. Esta capacidad de organización compleja subraya su relevancia en el estudio de la arquitectura del tejido epitelial y la acumulación celular.

Las células MDCK son bien conocidas por su capacidad para formar capas epiteliales estrechas y polarizadas, lo que las convierte en un modelo valioso para estudiar la función de barrera epitelial y la polaridad celular, y las convierte en un modelo indispensable para los sistemas de transporte de fármacos y el estudio de la permeabilidad intrínseca de las membranas. La presencia de membranas apicales y uniones celulares bien definidas en las monocapas de células MDCK facilita los experimentos detallados de permeabilidad, mejorando nuestra comprensión de la secreción transepitelial y las funciones de transporte y metabólicas inherentes a las células epiteliales.

En virología, las células MDCK son fundamentales para estudiar los virus de la gripe humana, como la cepa H3N2, porque expresan receptores compatibles con esos virus. Esto las convierte en un recurso clave para investigar los entresijos de las infecciones víricas, examinando cómo reaccionan las células epiteliales a los desafíos víricos. Su utilidad se extiende a la evaluación de agentes antivirales y vacunas, lo que subraya aún más su importancia en la investigación de enfermedades infecciosas y el desarrollo terapéutico.

En resumen, las células MDCK tienen un valor incalculable en la investigación farmacéutica y virológica por sus características epiteliales, estudios de transporte y utilidad en modelos de infección vírica, en particular para los virus de la gripe, lo que las hace indispensables para avanzar en nuestra comprensión de la administración de fármacos, la biología epitelial y las enfermedades infecciosas.

Organism Canino

Tissue Riñón

Synonyms MDCK, NBL-2, riñón canino Madin-Darby, riñón canino Madin Darby

Características

Breed/Subspecies Cocker Spaniel

Age Adultos

Gender Mujer

Células MDCK (NBL-2) | 602280

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Epitelial
Growth properties	Monocapa, adherente

Datos reglamentarios

Citation	MDCK (NBL-2) (número de catálogo de Cytion 602280)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9615
CellosaurusAccession	CVCL_0422

Datos biomoleculares

Virus susceptibility	Estomatitis vesicular (Indiana), vaccinia, coxsackievirus B5, reovirus 2, 3, adenovirus 4, 5, exantema vesicular porcino, hepatitis infecciosa canina
Virus resistance	Poliovirus 2, coxsackievirus B3, B4
Reverse transcriptase	Negativo
Products	Queratina

Manejo de

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO ₃ (número de artículo de Cytion 820400a)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Células MDCK (NBL-2) | 602280

Subculturing	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.
Split ratio	Se recomienda una densidad de siembra de 10.000 células/cm ² Si las células se dividen sin recuento celular, las células MDCK toleran una proporción de división de 1:4
Seeding density	1 x 10 ⁴ células/cm ²
Fluid renewal	Cada 3 días
Post-Thaw Recovery	Después de descongelar, siembre las células a 5 x 10 ⁴ células/cm ² y deje que las células se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.
Freeze medium	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.

Células MDCK (NBL-2) | 602280

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Ninguno

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Células MDCK (NBL-2) | 602280

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque 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.

Control de calidad / Perfil genético / HLA

Sterility

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.

Perfil de STR

Amelogenin: x,x