

Células M-1 | 305261

Información general

Description

La línea celular M-1 es un modelo epitelial bien caracterizado derivado del riñón de un ratón adulto transgénico. En concreto, las células M-1 se originan a partir del epitelio del conducto colector cortical y conservan muchas características diferenciadas de este segmento de nefrona. Estas células expresan marcadores típicos de las células del conducto colector cortical, incluyendo canales epiteliales de sodio (ENaC), acuaporinas y proteínas de unión estrecha, lo que las convierte en un modelo in vitro ampliamente utilizado para estudios de fisiología renal, transporte iónico y polaridad epitelial.

Desde el punto de vista funcional, las células M-1 presentan una elevada resistencia transepitelial y propiedades de transporte vectorial de iones, que son fundamentales para estudiar la reabsorción de sodio regulada por aldosterona y el transporte de agua mediado por vasopresina. Según la caracterización fundacional de Stoos et al., las células M-1 forman monocapas polarizadas sobre soportes permeables y muestran una capacidad de respuesta adecuada a estímulos hormonales, como la dexametasona y la aldosterona, que regulan la expresión y la actividad de las proteínas transportadoras. Estas características hacen que las células M-1 sean especialmente valiosas para diseccionar los mecanismos de manipulación de electrolitos y señalización celular en células epiteliales renales.

Además, las células M-1 han sido validadas en estudios más recientes, incluida la autenticación genética mediante perfiles de STR para líneas celulares de ratón. Esto subraya su continua relevancia y fiabilidad en la investigación fisiológica renal contemporánea. Su capacidad para recapitular comportamientos similares a los in vivo en condiciones controladas las ha establecido como un estándar en los estudios sobre la función epitelial, la nefrotoxicidad y el modelado de enfermedades renales.

Organism

Ratón

Tissue

Riñón, conducto colector cortical

Synonyms

M1-CCD

Características

Breed/Subspecies

Tg(SV40E)Bri/7 transgénico

Age

Sin especificar

Gender

Sin especificar

Morphology

Epitelial

Growth properties

Adherente

Datos reglamentarios

Células M-1 | 305261

Citation	M-1 (número de catálogo 305261 de Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_8786
GMO Status	GMO-S1: Esta línea celular de conducto colector murino (M-1) contiene la región temprana de SV40 de una línea de ratón transgénico (Tg(SV40E)Bri7), que favorece la inmortalización estable. El constructo está integrado endógenamente en el fondo transgénico. Esta clasificación sólo se aplica en Alemania y puede diferir en otros países.

Datos biomoleculares

Viruses	Virus simio 40 (SV40)
----------------	-----------------------

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	Suplementar el medio con 5% FBS, 5 µM de dexametasona
Dissociation Reagent	Accutase
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 proporción de 1:3 a 1:4
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 criointducido.

Células M-1 | 305261**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 M-1 | 305261

Storage Conditions

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.

Control de calidad y análisis molecular

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.