Product sheet

Células DI TNC1 | 305343

Información general

Description	La línea celular DI TNC1 es un modelo de astrocito inmortalizado derivado de astrocitos primarios de tipo 1 extraídos del diencéfalo de una rata neonatal. Las células se inmortalizaron utilizando el antígeno T medio del poliomavirus, lo que les confiere la capacidad de proliferar indefinidamente al tiempo que mantienen varias características de los astrocitos primarios. Las células DI TNC1 se utilizan ampliamente en estudios sobre neuroinflamación y neuroprotección, en particular para explorar el metabolismo energético astrocítico, la respuesta al estrés oxidativo y la regulación de las vías inflamatorias. Estas células expresan marcadores astrocíticos clave, como la proteína ácida fibrilar glial (GFAP) y la proteína S100β, y participan en procesos metabólicos, como el almacenamiento de glucógeno y el suministro de energía a las neuronas. Una de las características distintivas de los astrocitos DI TNC1 es su participación en estudios sobre el metabolismo energético. Las investigaciones han demostrado que estas células responden a diversos neurotransmisores, como la noradrenalina y el péptido intestinal vasoactivo (VIP), mediante la glucogenólisis y la modulación de los niveles de AMP cíclico (AMPc). Además, se ha demostrado que las células DI TNC1 utilizan glucosa y producen lactato, que son cruciales para el mantenimiento de las funciones neuronales. Sin embargo, ciertas respuestas observadas en astrocitos primarios, como la glucólisis estimulada por glutamato o la resíntesis significativa de glucógeno a largo plazo, no son tan robustas en las células DI TNC1. Esto pone de relieve la utilidad de las células DI TNC1 para diseccionar aspectos específicos de la fisiología de los astrocitos que son relevantes para la dinámica energética del sistema nervioso central. Otra importante área de estudio con células DI TNC1 es la investigación del estrés oxidativo y las vías de señalización inflamatoria. Por ejemplo, las células DI TNC1 se han utilizado para analizar la regulación de las vías del factor nuclear kappa-light-chain-enhancer of activated B cells (NF-κB) y del factor nuclear eritroide 2-related factor 2 (Nrf2). Experimentos con polifenoles botánicos como la quercetina y extractos de plantas como la Ashwagandha han demostrado que estos compuestos pueden modular las vías NF-κB y Nrf2/ARE (elemento de respuesta antioxidante) en astrocitos DI TNC1. En concreto, se ha descubierto que la quercetina inhibe la actividad NF-κB inducida por lipopolisacáridos (LPS) y potencia las defensas antioxidantes mediadas por Nrf2, lo que ilustra el potencial de estas células para el cribado de agentes antiinflamatorios y neuroprotectores.
Organism	Rata
Tissue	Cerebro, diencéfalo
Disease	Normal
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Características

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 día
Gender	Sin especificar

Product sheet

Células DI TNC1 | 305343

Morphology	Fibroblastos
Cell type	Astrocito, tipo II
Growth properties	Adherente

Datos reglamentarios

Citation	DI TNC1 (número de catálogo 305343 de Cytion)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Esta línea celular de astrocitos de rata (DI TNC1) contiene un constructo de región temprana de SV40 bajo el control del promotor de GFAP suministrado mediante transfección plasmídica, lo que permite la inmortalización. El inserto es estable en células primarias derivadas de astrocitos. Esta clasificación sólo se aplica en Alemania y puede diferir en otros países.

Datos biomoleculares

Protein expression	Genes expresados: alfa 2 macroglobulina, transferrina
Tumorigenic	No, probado en ratones inmunodeprimidos, pero formó colonias en medio semisólido
Viruses	Transformante: Virus simia 40 (SV40)

Manejo de

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Células DI TNC1 | 305343

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 1:2 a 1:6
Fluid renewal	de 2 a 3 veces por semana
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.

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 centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x 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.

Células DI TNC1 | 305343

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, 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.
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.