C2C12

400476

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

La línea celular C2C12, una línea celular inmortalizada de mioblastos de ratón derivada del músculo del muslo de un ratón de 2 meses de la cepa C3H, se utiliza ampliamente en la investigación biomédica por sus propiedades únicas de diferenciación celular. Los mioblastos C2C12 proliferan rápidamente y presentan características típicas de mioblastos en condiciones de suero elevado. Al pasar a condiciones de bajo nivel de suero o inanición, las células C2C12 inician la diferenciación miogénica, transformándose en miotubos, precursores de las células musculares esqueléticas contráctiles.
Las células C2C12 incorporan fácilmente ADNc y ácidos nucleicos exógenos mediante transfección, lo que las convierte en una buena elección para estudios de expresión génica e investigaciones sobre la diferenciación de mioblastos y miotubos. El proceso de diferenciación está marcado por la expresión de marcadores miogénicos como Myf5, MyoD, Myogenin y Mrf4, junto con marcadores específicos de músculo como Csrp3 y Mef2a, que son esenciales para estudiar diferentes fenotipos musculares y la regeneración del músculo esquelético. La forma única de los mioblastos C2C12 y su transformación en anillos celulares mioblásticos y posteriormente en miotubos maduros en medios suplementados con suero subrayan la naturaleza dinámica de estas células y su potencial en la investigación del músculo esquelético.
Los investigadores utilizan sustratos como hidrogeles de gelatina para cultivos de células C2C12 con el fin de simular las condiciones del músculo in vivo, lo que permite realizar estudios detallados del desarrollo de las células musculares y los efectos de la matriz extracelular. Los perfiles metabólicos revelan aspectos clave de las vías implicadas en la formación y recuperación muscular, centrándose en las proteínas esenciales y el papel del calcio en la contracción. Las técnicas de silenciamiento de genes iluminan aún más el proceso de diferenciación, destacando la importancia de la fosforilación de SMAD1 en la regeneración muscular, crucial para comprender la recuperación en el desgaste muscular y las lesiones.
En resumen, la línea celular C2C12 constituye una herramienta fundamental en el ámbito de la investigación biomédica, ya que ofrece una plataforma versátil para explorar los entresijos de la formación muscular, la diferenciación, la expresión génica y el profundo impacto de diversos factores en el linaje celular del músculo esquelético, incluido el papel fundamental de los miofilamentos, las proteínas de filamentos intermedios y el contexto general del organismo en el que se desarrollan estos procesos celulares.

Pañuelo de papel	Músculo

Aplicaciones

Huésped de transfección

Sinónimos

- C2c12
- C2-C12
- C12

CLASIFICACIÓN

Organismo	Ratón
Sexo	Mujer
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	Myoblast-like
Tipo de célula	Mioblasto

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

Tiempo de duplicación	24 horas

IDENTIFICADORES

Referencia

C2C12 (número de catálogo de Cytion 400476)

N.º de identificación fiscal del NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO3 (número de artículo de Cytion 820700a)

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

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

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 producirán una capa confluente en aproximadamente 4 días.
Renovación de fluidos	Cada 3 a 5 días
Recuperación tras la descongelación	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.

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	C3H
Edad del donante	2 meses

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