C2C12

400476

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

C2C12-cellinjen, en immortaliserad myoblastcellinje från mus som härrör från lårmuskeln hos en 2 månader gammal mus av C3H-stammen, används flitigt inom biomedicinsk forskning på grund av sina unika celldifferentieringsegenskaper. C2C12 myoblastceller sprider sig snabbt och uppvisar typiska myoblastegenskaper under förhållanden med hög serumhalt. Vid övergång till förhållanden med låg serumhalt eller svält påbörjar C2C12-cellerna myogen differentiering och övergår till myotuber, som är föregångare till kontraktila skelettmuskelceller.
C2C12-cellerna tar lätt upp exogent cDNA och nukleinsyror genom transfektion, vilket gör dem till ett bra val för genuttrycksstudier och undersökningar av myoblasters och myotubers differentiering. Differentieringsprocessen kännetecknas av uttryck av myogena markörer som Myf5, MyoD, Myogenin och Mrf4, tillsammans med muskelspecifika markörer som Csrp3 och Mef2a, som är viktiga för att studera olika muskelfenotyper och regenerering av skelettmuskler.
Den unika formen hos C2C12-myoblaster och deras omvandling till myoblastcellringar och därefter till mogna myotuber i serumkompletterade medier understryker dessa cellers dynamiska natur och deras potential inom skelettmuskelforskning.
Forskare använder substrat som gelatinhydrogeler för C2C12-cellkulturer för att simulera in vivo-muskelförhållanden, vilket möjliggör detaljerade studier av muskelcellsutveckling och effekter av extracellulär matris. Metabolisk profilering ger viktiga insikter om de vägar som är involverade i muskelbildning och återhämtning, med fokus på viktiga proteiner och kalciumets roll vid sammandragning. Tekniker för genavstängning belyser differentieringsprocessen ytterligare och framhäver betydelsen av SMAD1-fosforylering vid muskelregenerering, vilket är avgörande för att förstå återhämtning vid muskelförtvining och muskelskada.
Sammanfattningsvis fungerar C2C12-cellinjen som ett viktigt verktyg inom biomedicinsk forskning och erbjuder en mångsidig plattform för att utforska svårigheterna med muskelbildning, differentiering, genuttryck och den djupgående inverkan av olika faktorer på skelettmuskelcellinjen, inklusive den centrala rollen för myofilament, intermediära filamentproteiner och det övergripande organismiska sammanhang där dessa cellulära processer utvecklas.

Vävnad	Muskler

Ansökningar

Värd för transfektion

Synonymer

- C2c12
- C2-C12
- C12

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Kvinna
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Myoblastliknande
Celltyp	Myoblast
Fördubblingstid	24 timmar

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

IDENTIFIERARE

Källa

C2C12 (Cytion katalognummer 400476)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Såtäthet	1 x 10^4 celler/cm^2 ger ett konfluent skikt efter cirka 4 dagar.
Vätskeförnyelse	Var 3:e till 5:e dag
Återhämtning efter upptining	Efter upptining, plattlägg cellerna med 5 x 10^4 celler/cm^2 och låt cellerna återhämta sig från frysprocessen och fästa i minst 24 timmar.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Ras / underart	C3H
Donatorns ålder	2 månader

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes