C2C12

400476

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

De C2C12 cellijn, een geïmmortaliseerde myoblastcellijn afkomstig uit de dijspier van een 2-maanden oude muis van de C3H muizenstam, wordt veel gebruikt in biomedisch onderzoek vanwege zijn unieke celdifferentiatie-eigenschappen. C2C12 myoblastcellen prolifereren snel en vertonen typische myoblastkenmerken onder omstandigheden met veel serum. Bij overgang naar een laag serumgehalte of verhongering beginnen C2C12 cellen met myogene differentiatie, waarbij ze overgaan in myotubes, voorlopers van contractiele skeletspiercellen.
C2C12 cellen nemen exogeen cDNA en nucleïnezuren gemakkelijk op via transfectie, waardoor ze een goede keuze zijn voor genexpressiestudies en onderzoeken naar de differentiatie van myoblasten en myotubes. Het differentiatieproces wordt gekenmerkt door de expressie van myogene markers zoals Myf5, MyoD, Myogenine en Mrf4, naast spierspecifieke markers zoals Csrp3 en Mef2a, die essentieel zijn voor het bestuderen van verschillende spierfenotypen en de regeneratie van skeletspieren.
De unieke vorm van C2C12 myoblasten en hun transformatie in myoblastcelringen en vervolgens in volwassen myobuizen in media met serum onderstreept de dynamische aard van deze cellen en hun potentieel in onderzoek naar skeletspieren.
Onderzoekers gebruiken substraten zoals gelatinehydrogels voor C2C12 celkweken om in vivo spieromstandigheden te simuleren, waardoor gedetailleerde studies van spiercelontwikkeling en extracellulaire matrixeffecten mogelijk worden. Metabole profilering onthult belangrijke inzichten in de routes die betrokken zijn bij spiervorming en herstel, waarbij de nadruk ligt op essentiële eiwitten en de rol van calcium bij contractie. Technieken voor het uitschakelen van genen verhelderen het differentiatieproces en benadrukken het belang van SMAD1-fosforylering in spierregeneratie, wat cruciaal is voor het begrijpen van herstel bij spieratrofie en letsel.
Samenvattend kan gesteld worden dat de C2C12 cellijn een cruciaal instrument is voor biomedisch onderzoek. Het biedt een veelzijdig platform voor het onderzoeken van de fijne kneepjes van spiervorming, differentiatie, genexpressie en de diepgaande invloed van verschillende factoren op het skeletspiercelstelsel, inclusief de centrale rol van myofilamenten, tussenliggende filamentproteïnen en de algemene organismale context waarin deze cellulaire processen zich ontvouwen.

Weefsel	Spier

Toepassingen

Transfectiegastheer

Synoniemen

- C2c12
- C2-C12
- C12

CLASSIFICATIE

Organisme	Muis
Seks	Vrouw
Groei-eigenschappen	Aanhanger
Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Myoblast-achtige
Celtype	Myoblasten
Verdubbelingstijd	24 uur

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

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

C2C12 (Cytion catalogusnummer 400476)

NCBI-belastingnummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	Accutase

Heruitplanten

Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Zaaidichtheid	1 x 10^4 cellen/cm^2 zal in ongeveer 4 dagen een confluente laag opleveren.
Vloeistofverversing	Om de 3 tot 5 dagen
Herstel na ontdooiing	Na ontdooien, de cellen op een plaat aanbrengen met een dichtheid van 5 x 10^4 cellen/cm^2 en de cellen minstens 24 uur laten herstellen van het invriesproces en zich hechten.

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Soort / ondersoort	C3H
Leeftijd van de donor	2 maanden

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Disclaimer

Onze cellen worden uitsluitend geleverd voor in vitro laboratoriumonderzoek en zijn niet bedoeld voor klinisch of diagnostisch gebruik, noch mogen ze worden toegediend aan mensen of worden gebruikt voor veterinaire doeleinden. Gebruikers moeten zich houden aan alle toepasselijke richtlijnen en voorschriften voor het hanteren en gebruiken van deze cellen in een onderzoeksomgeving.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes