C2C12

400476

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

C2C12-cellelinjen, en udødeliggjort myoblastcellelinje fra mus som stammer fra lårmuskelen til en 2 måneder gammel mus av C3H-stammen, er mye brukt i biomedisinsk forskning på grunn av sine unike celledifferensieringsegenskaper. C2C12-myoblastceller formerer seg raskt og viser typiske myoblastkarakteristika under forhold med høyt seruminnhold. Ved overgang til lavserumbetingelser eller sult starter C2C12-cellene myogen differensiering og blir til myotuber, som er forløpere til kontraktile skjelettmuskelceller.
C2C12-celler inkorporerer eksogent cDNA og nukleinsyrer gjennom transfeksjon, noe som gjør dem til et godt valg for genekspresjonsstudier og undersøkelser av differensiering av myoblaster og myotuber. Differensieringsprosessen kjennetegnes av uttrykk av myogene markører som Myf5, MyoD, Myogenin og Mrf4, i tillegg til muskelspesifikke markører som Csrp3 og Mef2a, som er viktige for å studere ulike muskelfenotyper og regenerering av skjelettmuskulatur.
Den unike formen til C2C12-myoblastene og deres transformasjon til myoblastcelleringer og deretter til modne myotuber i serumtilførte medier understreker disse cellenes dynamiske natur og deres potensial i skjelettmuskelforskning.
Forskere bruker substrater som gelatinhydrogeler til C2C12-cellekulturer for å simulere in vivo-muskelforhold, noe som muliggjør detaljerte studier av muskelcelleutvikling og effekter på ekstracellulær matriks. Metabolsk profilering gir viktig innsikt i de veiene som er involvert i muskeldannelse og restitusjon, med fokus på essensielle proteiner og kalsiumets rolle i sammentrekning. Genslukkingsteknikker belyser differensieringsprosessen ytterligere, og fremhever betydningen av SMAD1-fosforylering i muskelregenerering, noe som er avgjørende for å forstå restitusjon ved muskelsvinn og muskelskade.
C2C12-cellelinjen er et viktig verktøy i biomedisinsk forskning, og den tilbyr en allsidig plattform for å utforske de kompliserte aspektene ved muskeldannelse, differensiering, genuttrykk og den dyptgripende innvirkningen ulike faktorer har på skjelettmuskelcellelinjen, inkludert den sentrale rollen myofilamenter og intermediære filamentproteiner spiller, samt den overordnede organismiske konteksten som disse cellulære prosessene utspiller seg i.

Vev	Muskel

Søknader

Vert for transfeksjon

Synonymer

- C2c12
- C2-C12
- C12

KLASSIFISERING

Organisme	Mus
Sex	Kvinne
Vekstegenskaper	Tilhenger
Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Myoblast-lignende
Celletype	Myoblast
Fordoblingstid	24 timer

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

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

C2C12 (Cytion-katalognummer 400476)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820700a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Såtetthet	1 x 10^4 celler/cm^2 vil gi et sammenvokst lag på omtrent 4 dager.
Væskefornyelse	Hver 3. til 5. dag
Gjenoppretting etter tining	Etter tining, plasser cellene på 5 x 10^4 celler/cm^2 og la cellene komme seg etter fryseprosessen og feste seg i minst 24 timer.

Tining og dyrking

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 OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Rase / underart	C3H
Donorens alder	2 måneder

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Ansvarsfraskrivelse

Cellene våre leveres utelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke ment for klinisk eller diagnostisk bruk, og de skal heller ikke administreres til mennesker eller brukes til veterinærformål. Brukere må overholde alle gjeldende retningslinjer og forskrifter for håndtering og bruk av disse cellene i forskningssammenheng.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes