MC3T3-E1 Subclone 14

305185

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

MC3T3-E1 Subclone 14-celler är en värdefull resurs inom biologisk vetenskap, särskilt vid studier av osteoblaster. Dessa celler härrör från en C57BL/6-muskalvarie och valdes noggrant ut baserat på deras höga alkaliska fosfatasaktivitet (ALP) i vila.
Denna unika egenskap gör dem till en idealisk modell för att undersöka osteoblastdifferentiering och bildandet av förkalkad benvävnad in vitro. Som en preosteoblastcelltyp uppvisar MC3T3-E1 Subclone 14-celler en fibroblastmorfologi och är främst associerade med benvävnad som härrör från kalvarierna.
En av de anmärkningsvärda egenskaperna hos MC3T3-E1 Subclone 14-celler är deras förmåga att differentiera till osteoblaster och osteocyter. Genom sin omfattande morfologiska och funktionella likhet med primära osteoblaster från kalvarier utgör dessa celler en tillförlitlig plattform för att studera den extracellulära matrisens (ECM) signalering och beteende i samband med osteoblastdifferentiering.
När MC3T3-E1 Subclone 14-celler odlas med askorbinsyra och oorganiskt fosfat i optimala koncentrationer (3 till 4 mM) uppvisar de anmärkningsvärda nivåer av osteoblastdifferentiering. Efter bara tio dagar bildar de ett välmineraliserat ECM, vilket ger forskarna en inblick i den komplicerade processen för bildning av benvävnad.
Dessutom har dessa celler visat sig utsöndra kollagen, en viktig komponent i benvävnad, och uttrycka murine leukaemia inhibitory factor (MIF) i RNA. Sådana egenskaper bidrar ytterligare till deras relevans för att undersöka olika biologiska processer relaterade till benutveckling och homeostas. Cellinjen MC3T3-E1 Subclone 14 har också använts inom banbrytande forskning.
Den har till exempel använts för att föreslå ett ramverk för analys av aktinfilamentens cytoskelett, vilket ger insikter i osteoblasternas komplexa intracellulära arkitektur. Dessutom har forskare undersökt effekterna av biologiskt nedbrytbart magnesium och magnesiumlegeringar på dessa celler, studerat deras interaktioner med olika material och deras inverkan på utvalda cellulära egenskaper.
Med sina många olika användningsområden är dessa celler ovärderliga i 3D-cellkulturstudier, eftersom de utgör en realistisk in vitro-modell för att undersöka osteoblasters beteende och differentiering i en tredimensionell miljö. Deras relevans sträcker sig till olika forskningsområden, bland annat vävnadsteknik, benregenerering och utveckling av terapeutiska interventioner för benrelaterade sjukdomar.

Vävnad	Ben, kalvarium

Ansökningar

3D-cellkultur, differentieringsstudier

Synonymer

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Ospecificerat
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Fibroblast
Tumörframkallande	Ja

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

MC3T3-E1 Subklon 14 (Cytion katalognummer 305185)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Proteinexpression

Kollagen

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilt glutamin, w: Ribonukleosider, w: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3, w/o: Askorbinsyra (GIBCO, katalognr A1049001. Vi levererar inte denna produkt; vänligen överväg andra leverantörer. Låt oss veta om du behöver ytterligare hjälp)

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.

Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka

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	C57BL/6
Donatorns ålder	Nyfödd

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.

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