

MC3T3-E1-cellen | 305187

Algemene informatie

Description

MC3T3-E1 is een pre-osteoblastische cellijn afkomstig van de calvaria van een muizenembryo. Deze cellen worden uitgebreid gebruikt in de studie van osteogenese, met name voor het onderzoeken van de moleculaire en cellulaire mechanismen die ten grondslag liggen aan botvorming en differentiatie. De MC3T3-E1 cellijn staat bekend om zijn robuuste vermogen om in vitro te differentiëren naar osteoblasten, een proces dat gestimuleerd kan worden door ascorbinezuur en bètaglycerofosfaat. Deze differentiatie wordt gekenmerkt door de expressie van belangrijke osteogene markers zoals alkalische fosfatase, osteocalcine en type I collageen.

MC3T3-E1 cellen spelen een belangrijke rol in onderzoek naar botbiologie, waaronder de studie van botmatrixafzetting en mineralisatie. Deze cellen vormen een betrouwbaar model voor het onderzoeken van de effecten van verschillende medicijnen, hormonen en genetische modificaties op de functie van osteoblasten en botvorming. Daarnaast is de MC3T3-E1 cellijn waardevol bij het bestuderen van pathologische aandoeningen zoals osteoporose en andere botgerelateerde ziekten. Door hun gemakkelijke kweek en goed gekarakteriseerde respons op osteogene stimuli zijn ze de keuze bij uitstek voor onderzoekers die de complexiteit van botfysiologie en -pathologie willen ontrafelen.

Organism

Muis

Tissue

Been, calvaria

Applications

In vitro differentiatie van osteoblasten

Synonyms

Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Kenmerken

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

1 dag

Gender

Ongespecificeerd

Morphology

Fibroblast-achtige

Cell type

Osteoblast

Growth properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens

MC3T3-E1-cellen | 305187

Citation MC3T3-E1 (Cytion catalogusnummer 305187)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0409

Biomoleculaire gegevens

Tumorigenic Ja, in immunodeficiënte muizen

Products Collageen

Omgaan met

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: Ribonucleosiden, w: Desoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO₃, w/o: Ascorbinezuur (GIBCO, catalogusnr. A1049001. Wij leveren dit product niet; overweeg andere leveranciers. Laat het ons weten als je meer hulp nodig hebt)

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 24 tot 48 uur

Subculturing 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 centrifugerend 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.

Split ratio 1:2 tot 1:4

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium 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.

MC3T3-E1-cellen | 305187

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Voor een optimale hechting en levensvatbaarheid na het ontdooien raden we aan **met collageen gecoate kolven of platen** te gebruiken.

Freezing Procedure

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

MC3T3-E1-cellen | 305187

**Shipping
Conditions**

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.

**Storage
Conditions**

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.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasmacontaminatie wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.