

## MC3T3-E1-celler | 305187

## Allmän information

## Description

MC3T3-E1 är en pre-osteoblastisk cellinje som härrör från kalvariet hos ett musembryo. Dessa celler används i stor utsträckning vid studier av osteogenes, särskilt för att undersöka de molekylära och cellulära mekanismer som ligger bakom benbildning och differentiering. Cellinjen MC3T3-E1 är känd för sin robusta förmåga att differentiera till osteoblaster in vitro, en process som kan stimuleras av askorbinsyra och beta-glycerofosfat. Denna differentiering kännetecknas av uttryck av viktiga osteogena markörer som alkaliskt fosfatas, osteokalcin och typ I-kollagen.

MC3T3-E1-celler är viktiga inom forskning som fokuserar på benbiologi, inklusive studier av deponering och mineralisering av benmatrix. Dessa celler utgör en tillförlitlig modell för att undersöka effekterna av olika läkemedel, hormoner och genetiska modifieringar på osteoblastfunktionen och benbildningen. Dessutom är cellinjen MC3T3-E1 värdefull för att studera patologiska tillstånd som osteoporos och andra benrelaterade sjukdomar. Deras enkla odling och välkaraktiserade respons på osteogena stimuli gör dem till ett förstahandsval för forskare som vill förstå komplexiteten i benfysiologi och benpatologi.

**Organism** Mus

**Tissue** Ben, kalvarium

**Applications** Osteoblastdifferentiering in vitro

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

## Egenskaper

**Breed/Subspecies** C57BL/6

**Age** 1 dag

**Gender** Ospecificerad

**Morphology** Fibroblastliknande

**Cell type** Osteoblast

**Growth properties** Följsam

## Lagstadgade uppgifter

**Citation** MC3T3-E1 (Cytion katalognummer 305187)

## MC3T3-E1-celler | 305187

**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_0409**Biomolekylära data****Tumorigenic** Ja, i möss med nedsatt immunförsvar**Products** Kollagen**Hantering****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilt glutamin, w: Ribonukleosider, w: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w/o: Askorbinsyra (GIBCO, katalognr A1049001. Vi levererar inte denna produkt; vänligen överväg andra leverantörer. Låt oss veta om du behöver ytterligare hjälp)**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 24 till 48 timmar**Subculturing** 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.**Split ratio** 1:2 till 1:4**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka**Freeze medium** Som kryokonservationsmedium 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.

## MC3T3-E1-celler | 305187

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $300 \times g$  i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

För optimal vidhäftning och viabilitet efter upptining rekommenderar vi att **kollagenbelagda kolvar eller plattor** används.

### Freezing Procedure

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

## MC3T3-E1-celler | 305187

### Shipping Conditions

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 överförs till lämplig förvaring.

### Storage Conditions

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.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

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.