

MC3T3-E1-Zellen | 305187

Allgemeine Informationen

Description

MC3T3-E1 ist eine präosteoblastische Zelllinie, die aus der Calvaria eines Mausembryos gewonnen wird. Diese Zellen werden in großem Umfang für die Untersuchung der Osteogenese verwendet, insbesondere für die Untersuchung der molekularen und zellulären Mechanismen, die der Knochenbildung und -differenzierung zugrunde liegen. Die Zelllinie MC3T3-E1 ist bekannt für ihre robuste Fähigkeit, sich in vitro in Osteoblasten zu differenzieren, ein Prozess, der durch Ascorbinsäure und Beta-Glycerophosphat stimuliert werden kann. Diese Differenzierung ist durch die Expression wichtiger osteogener Marker wie alkalische Phosphatase, Osteocalcin und Typ-I-Kollagen gekennzeichnet.

MC3T3-E1-Zellen spielen eine wichtige Rolle in der Forschung im Bereich der Knochenbiologie, einschließlich der Untersuchung der Ablagerung von Knochenmatrix und Mineralisierung. Diese Zellen sind ein zuverlässiges Modell für die Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Medikamente, Hormone und genetischer Veränderungen auf die Osteoblastenfunktion und die Knochenbildung. Darüber hinaus ist die MC3T3-E1-Zelllinie wertvoll für die Untersuchung pathologischer Zustände wie Osteoporose und anderer knochenbezogener Krankheiten. Ihre einfache Kultivierung und gut charakterisierte Reaktion auf osteogene Stimuli machen sie zu einer bevorzugten Wahl für Forscher, die die Komplexität der Knochenphysiologie und -pathologie entschlüsseln wollen.

Organism

Maus

Tissue

Knochen, Kalvarienberg

Applications

In vitro-Differenzierung von Osteoblasten

Synonyms

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

Merkmale

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

1 Tag

Gender

Nicht spezifiziert

Morphology

Fibroblastenähnlich

Cell type

Osteoblasten

Growth properties

Adhärent

MC3T3-E1-Zellen | 305187

Regulatorische Daten

Citation MC3T3-E1 (Cytion Katalognummer 305187)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0409

Biomolekulare Daten

Tumorigenic Ja, bei immundefizienten Mäusen

Products Kollagen

Handhabung

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: Ribonukleoside, w: Deoxyribonukleoside, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO₃, w/o: Ascorbinsäure (GIBCO, Katalog-Nr. A1049001. Wir liefern dieses Produkt nicht; bitte beachten Sie andere Anbieter. Bitte lassen Sie uns wissen, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 24 bis 48 Stunden

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Split ratio 1:2 bis 1:4

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

MC3T3-E1-Zellen | 305187

Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

MC3T3-E1-Zellen | 305187

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.