Product sheet

Cellule MC3T3-E1 sottoclone 14 | 305185

Informazioni generali

Description	Le cellule MC3T3-E1 Subclone 14 sono una risorsa preziosa per la scienza biologica, in particolare per lo studio degli osteoblasti. Derivate da una calvaria di topo C57BL/6, queste cellule sono state accuratamente selezionate in base alla loro elevata attività di fosfatasi alcalina (ALP) a riposo. Questa caratteristica unica le rende un modello ideale per studiare il differenziamento degli osteoblasti e la formazione di tessuto osseo calcificato in vitro. Come tipo di cellula preosteoblastica, le cellule MC3T3-E1 Subclone 14 presentano una morfologia da fibroblasti e sono principalmente associate al tessuto osseo derivato dalla calvaria. Una delle caratteristiche notevoli delle cellule MC3T3-E1 Subclone 14 è la loro capacità di differenziarsi in osteoblasti e osteociti. Grazie all'ampia somiglianza morfologica e funzionale con gli osteoblasti calvariali primari, queste cellule offrono una piattaforma affidabile per studiare la segnalazione della matrice extracellulare (ECM) e il comportamento associato al differenziamento degli osteoblasti. Se coltivate con acido ascorbico e fosfato inorganico a concentrazioni ottimali (da 3 a 4 mM), le cellule MC3T3-E1 Subclone 14 mostrano livelli notevoli di differenziazione osteoblastica. Dopo soli dieci giorni, formano una ECM ben mineralizzata, fornendo ai ricercatori una finestra sull'intricato processo di formazione del tessuto osseo. Inoltre, si è scoperto che queste cellule secernono collagene, un componente essenziale del tessuto osseo, ed esprimono il fattore inibitorio della leucemia murina (MIF) in RNA. Queste caratteristiche contribuiscono ulteriormente alla loro importanza nello studio di vari processi biologici legati allo sviluppo e all'omeostasi ossea. La linea cellulare MC3T3-E1 Subclone 14 è stata impiegata anche in ricerche all'avanguardia. Ad esempio, è stata utilizzata per proporre un framework di analisi del citoscheletro del filamento di actina, offrendo approfondimenti sulla complessa architettura intracellulare degli osteoblasti. Inoltre, i ricercatori hanno esplorato gli effetti del magnesio biodegradabile e delle leghe di magnesio su queste cellule, studiando le loro interazioni con diversi materiali e il loro impatto su determinate proprietà cellulari. Grazie alle loro diverse applicazioni, queste cellule sono preziose negli studi sulle colture cellulari 3D, in quanto forniscono un modello realistico in vitro per studiare il comportamento e la differenziazione degli osteoblasti in un ambiente tridimensionale. La loro importanza si estende a diversi campi di ricerca, tra cui l'ingegneria dei tessuti, la rigenerazione ossea e lo sviluppo di interventi terapeutici per i disturbi legati alle ossa.
Organism	Mouse
Tissue	Osso, calvario
Applications	coltura cellulare 3D, studi di differenziazione
Synonyms	MC3T3-E1 SOTTOCLONE 14

Caratteristiche

Breed/Subspecies	C57BL/6

Cellule MC3T3-E1 sottoclone 14 | 305185

Age	Neonato
Gender	Non specificato
Morphology	Fibroblasti
Growth properties	Aderente

Dati normativi

Citation	MC3T3-E1 Sottoclone 14 (catalogo Cytion numero 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Dati biomolecolari

Protein expression	Collagene
Tumorigenic	Sì

Manipolazione

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: ribonucleosidi, w: desossiribonucleosidi, w: 1,0 mM di piruvato di sodio, w: 2,2 g/L di NaHCO3, w/o: Acido ascorbico (GIBCO, n. di catalogo A1049001. Non forniamo questo prodotto; si prega di prendere in considerazione altri fornitori. Se avete bisogno di ulteriore assistenza, fatecelo sapere)
Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Cellule MC3T3-E1 sottoclone 14 | 305185

Subculturing	Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.
Split ratio	da 1:2 a 1:4
Fluid renewal	da 2 a 3 volte alla settimana
Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Cellule MC3T3-E1 sottoclone 14 | 305185

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera umidificata.
Flask Coating	Nessuno
Freezing Procedure	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.
Shipping Conditions	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.
Storage Conditions	Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare

Sterility	La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza. Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Cellule MC3T3-E1 sottoclone 14 | 305185

Profilo STR	**M_18-3**: 15 **M_4-2**: 20.3 **M_6-7**: 17 **M_3-2**: 14 **M_19-2**: 13 **M_7-1**: 26.2 **M_1-1**: 16,17 **M_Sex**: x,y **M_8-1**: 16 **M_2-1**: 16 **M_15-3**: 22.3 **M_6-4**: 18 **M_11-2**: 16 **M_1-2**: 19 **M_17-2**: 16 **M_12-1**: 17 **M_5-5**: 17 **M_X-1**: 28 **M_13-1**: 16 **Human D4/D8**: -