

## Celle M-07e | 305105

## Informazioni generali

## Description

La linea cellulare M-07e è una sottolinea derivata dalla linea cellulare leucemica umana originale M-07, ottenuta dal sangue periferico di una bambina di 6 mesi con diagnosi di leucemia megacarioblastica acuta (AML M7). Questa particolare sottoclasse è stata isolata per creare una linea cellulare fattore-dipendente che richiede l'interleuchina-3 (IL-3) o il fattore di stimolazione delle colonie di macrofagi granulociti (GM-CSF) per la crescita, anche in presenza di siero fetale di vitello. Le cellule M-07e mostrano una robusta proliferazione in risposta a diverse citochine, tra cui GM-CSF, interferoni (IFN-alfa, IFN-beta, IFN-gamma), IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, fattore di crescita nervosa (NGF), fattore delle cellule staminali (SCF), fattore di necrosi tumorale alfa (TNF-alfa) e trombopoietina (TPO). Tuttavia, la loro dipendenza dall'IL-3 o dal GM-CSF per una crescita sostenuta le rende uno strumento prezioso nei biosaggi volti a misurare l'attività biologica di queste specifiche citochine.

In particolare, le cellule M-07e sono altamente sensibili all'IL-3 e al GM-CSF, il che le rende ideali per l'uso in saggi in cui è fondamentale rilevare bassi livelli di queste citochine. Ad esempio, i biotest che utilizzano le cellule M-07e possono rilevare appena 25-50 pg/mL di IL-3 o GM-CSF, rendendoli paragonabili o addirittura più sensibili dei test tradizionali, come i test di proliferazione CFU-GM o CML blast. Tuttavia, la linea cellulare tende a diventare citochina-indipendente entro 3-4 settimane di coltura, probabilmente a causa della crescita di sottopopolazioni citochina-indipendenti, il che suggerisce che è necessario un attento monitoraggio quando si utilizzano queste cellule per studi a lungo termine. La disponibilità di dati di sequenza dell'esoma e dell'RNA aumenta ulteriormente l'utilità delle cellule M-07e nella ricerca sulla leucemia e sull'emopoiesi.

Le cellule M-07e sono state utilizzate anche per stabilire un biotest quantitativo per GM-CSF e IL-3, essenziale sia in ambito clinico che di ricerca. Il biotest sviluppato con questa linea cellulare si è dimostrato conveniente, affidabile e sensibile, rendendolo particolarmente utile per valutare gli effetti farmacologici delle terapie con fattori di crescita ematopoietici. La dettagliata reattività delle cellule M-07e a varie citochine, unita alle loro caratteristiche di crescita ben documentate, sottolinea il loro valore in ematologia sperimentale, in particolare negli studi relativi alla leucemia e all'applicazione terapeutica delle citochine.

## Organism

Umano

## Tissue

Sangue periferico

## Disease

Leucemia megacarioblastica acuta infantile

## Synonyms

M-07E, M-07e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, M07E, MO7E

## Caratteristiche

## Age

6 mesi

## Gender

Donna

## Ethnicity

Europeo

## Celle M-07e | 305105

**Morphology** Linfoblasto**Growth properties** Sospensione

## Dati normativi

**Citation** M-07e (numero di catalogo Cytion 305105)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_2106

## Dati biomolecolari

## Manipolazione

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO<sub>3</sub> (articolo Cytion numero 820700a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con FBS al 15% inattivato a caldo, GM-CSF (10 ng/mL), aggiungere 2,5 g/L di glucosio e 10 mM HEPES**Doubling time** da 40 a 46 ore**Subculturing** Omogeneizzare delicatamente la sospensione cellulare nel pallone pipettando verso l'alto e verso il basso, quindi prelevare un campione rappresentativo per determinare la densità cellulare per ml. Diluire la sospensione per ottenere una concentrazione cellulare di  $0,5 \times 10^6$  cellule/ml con terreno di coltura fresco e aliquotare la sospensione regolata in nuovi palloni per l'ulteriore coltivazione.**Split ratio** da 1:2 a 1:3**Fluid renewal** Ogni 2 giorni**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, 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.

## Celle M-07e | 305105

### 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.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , 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.

## Celle M-07e | 305105

### 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.