

**Cellule CEM/C1 | 305103****Informazioni generali****Description**

La linea cellulare CEM/C1 è un derivato della linea cellulare di leucemia umana a cellule T CCRF-CEM, specificamente selezionata per la sua resistenza ad alcuni agenti chemioterapici, in particolare all'inibitore della topoisomerasi II, la doxorubicina. Questa selezione conferisce alla linea cellulare applicazioni significative nello studio della resistenza multifarmaco, una sfida prevalente nel trattamento di vari tipi di cancro. La linea CEM/C1 presenta una sovraespressione del gene MDR1, che codifica la glicoproteina P, un trasportatore di efflusso chiave coinvolto nella resistenza delle cellule ai farmaci chemioterapici.

Dal punto di vista genetico, le cellule CEM/C1 sono caratterizzate dal loro lignaggio T-linfoblastoide umano, che le rende molto importanti per la ricerca sulla biologia delle cellule T e sulla leucemia. Le cellule mantengono una robusta capacità proliferativa e possono essere utilizzate in esperimenti in vitro volti a comprendere i meccanismi cellulari della resistenza ai farmaci, l'apoptosi e l'efficacia di nuovi agenti chemioterapici. Queste cellule rappresentano anche un valido strumento per gli studi farmacologici, in particolare per valutare la farmacodinamica e la farmacocinetica dei farmaci antitumorali in un contesto sperimentale controllato.

Grazie alle loro proprietà di resistenza ai farmaci, le cellule CEM/C1 sono particolarmente utili per lo sviluppo di strategie terapeutiche che aggirano o colpiscono direttamente i meccanismi di resistenza ai farmaci. Gli studi che utilizzano questa linea cellulare possono contribuire a una più ampia comprensione delle tattiche di sopravvivenza delle cellule tumorali e potenzialmente portare allo sviluppo di terapie antitumorali più efficaci, soprattutto per la leucemia a cellule T refrattaria o recidivata.

**Organism** Umano**Tissue** Sangue periferico**Disease** Leucemia linfoblastica acuta a cellule T**Synonyms** CCRF-CEM C1, CEM-C1, CEM.C1, CEMC1**Caratteristiche****Age** 4 anni**Gender** Donna**Morphology** Linfoblasto**Growth properties** Sospensione**Dati normativi**

**Cellule CEM/C1 | 305103****Citation** CEM/C1 (numero di catalogo Cytion 305103)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_3496**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 il 10% di FBS inattivato termicamente**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  $1 \times 10^5$  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 1:4**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-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.

## Cellule CEM/C1 | 305103

### 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% CO<sub>2</sub>, 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.

## Cellule CEM/C1 | 305103

### 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 di qualità / Profilo genetico / HLA

### 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.