

Cellule Calu-3 | 305032**Informazioni generali****Description**

Le cellule Calu-3 sono una linea cellulare epiteliale umana derivata dall'adenocarcinoma polmonare di un venticinquenne nel 1975. Queste cellule presentano una morfologia epiteliale e sono caratterizzate dalla capacità di formare giunzioni strette, desmosomi e microvilli, rispecchiando le caratteristiche strutturali dell'epitelio polmonare. Le cellule Calu 3 sono particolarmente note per la loro elevata secrezione di mucine, glicoproteine coinvolte nella protezione e nella lubrificazione delle vie aeree polmonari, che le rende un modello in vitro rilevante per lo studio della biologia dell'epitelio delle vie aeree, compresa la produzione, la secrezione e la regolazione delle mucine.

Le cellule di adenocarcinoma polmonare umano Calu-3 sono utilizzate per la scoperta e lo sviluppo di farmaci, in particolare per valutare l'assorbimento, la distribuzione, il metabolismo e l'escrezione (ADME) dei farmaci inalati. La loro capacità di formare un monostrato polarizzato quando vengono coltivate su supporti permeabili le rende adatte allo studio del trasporto dei farmaci e dei loro effetti sull'epitelio delle vie aeree.

Le cellule Calu 3, derivate da tipi di cellule tumorali polmonari umane, sono particolarmente importanti per lo studio delle cellule epiteliali delle vie aeree e del loro ruolo nelle condizioni respiratorie. Queste cellule provengono da ghiandole sottomucose bronchiali e sono utilizzate in modelli di coltura cellulare per imitare le vie aeree umane, fornendo approfondimenti sulla funzione respiratoria, sulle lesioni delle cellule epiteliali, sulle lesioni polmonari e sullo studio di malattie come la fibrosi cistica o la SARS.

Lo studio delle cellule Calu 3 e della loro risposta agli agenti chemioterapici contribuisce al più ampio campo della ricerca sul cancro del polmone, offrendo approfondimenti sull'efficacia dei trattamenti e sul potenziale di sviluppo di strategie terapeutiche più efficaci.

Organism

Umano

Tissue

Adenocarcinoma polmonare

Disease

Adenocarcinoma polmonare

Metastatic site

Versamento pleurico

Synonyms

CaLu-3, CALU-3, Calu 3, Calu3, CALU3

Caratteristiche**Age**

25 anni

Gender

Uomo

Morphology

Epiteliale

Cellule Calu-3 | 305032

Growth properties Aderente

Dati normativi

Citation Calu-3 (numero di catalogo Cytion 305032)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0609

Dati biomolecolari

Protein expression Gruppo sanguigno A, Rh

Antigen expression Espressione dell'antigene: Gruppo sanguigno A, Rh

Tumorigenic Sì

Manipolazione

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamina, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (articolo Cytion numero 820100a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS e l'1% di NEAA

Dissociation Reagent Accutase

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

Cellule Calu-3 | 305032

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-scongellamento, 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.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Flask Coating

Per un attaccamento e una vitalità ottimali dopo lo scongelamento, si consiglia di utilizzare **fiasche o piastre rivestite di collagene**.

Cellule Calu-3 | 305032

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 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.