

## Cellule CAL-51 | 305530

## Informazioni generali

## Description

La linea cellulare CAL-51 è un modello di adenocarcinoma mammario umano ottenuto da un versamento pleurico maligno di una paziente affetta da carcinoma mammario avanzato. Caratterizzata da morfologia epiteliale e cariotipo diploide normale, CAL-51 è particolarmente nota per il suo profilo di carcinoma mammario triplo negativo (TNBC), privo di recettori degli estrogeni (ER), recettori del progesterone (PR) ed espressione di HER2. L'assenza di questi marcatori, comunemente utilizzati come bersagli terapeutici, rende CAL-51 un modello prezioso per lo studio del TNBC, un sottotipo aggressivo di carcinoma mammario con opzioni terapeutiche limitate. La tumorigenicità di CAL-51 nei topi immunocompromessi e la sua crescita in agar morbido dimostrano il suo potenziale maligno, rendendolo adatto alla ricerca sul cancro in vitro e in vivo.

CAL-51 ha anche dimostrato la sua utilità negli studi che indagano i meccanismi di infezione da SARS-CoV-2. L'elevata espressione dei fattori di ingresso cellulare ACE2 e TMPRSS2, insieme alla neuropilina-1 (NRP1), rende CAL-51 permissivo al SARS-CoV-2, facilitando l'ingresso e la replicazione virale nella coltura cellulare. Ciò rende il CAL-51 un modello adatto per esplorare la patogenesi virale, nonché per testare composti antivirali e anticorpi neutralizzanti mirati al SARS-CoV-2. Gli esperimenti dimostrano che gli anticorpi terapeutici possono bloccare efficacemente l'ingresso del SARS-CoV-2 nelle cellule CAL-51, evidenziandone la rilevanza come sistema modello per la ricerca sul COVID-19 e la potenziale valutazione terapeutica.

Nella ricerca sul cancro, CAL-51 è particolarmente utile per esaminare l'eterogeneità dei tumori, soprattutto attraverso le sue sottopopolazioni di cellule tumorali simili a staminali note come popolazioni laterali (SP), che esprimono livelli elevati del trasportatore ABCG2. Le cellule SP in CAL-51 mostrano una maggiore resistenza ai farmaci e un potenziale di auto-rinnovamento, caratteristiche rilevanti per gli studi sul comportamento delle cellule staminali tumorali e sulla resistenza al trattamento. In quanto tale, CAL-51 è un modello versatile che contribuisce sia agli studi sul cancro che sulle infezioni virali, supportando la ricerca in aree terapeutiche impegnative come il TNBC e il SARS-CoV-2.

**Organism** Umano

**Tissue** Seno

**Disease** Carcinoma

**Metastatic site** Versamento pleurico

**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Centro Antoine Lacassagne-51

## Caratteristiche

**Age** 45 anni

**Gender** Donna

**Ethnicity** Caucasico

## Cellule CAL-51 | 305530

**Morphology** Simile all'epitelio

**Growth properties** Monostrato, aderente

## Dati normativi

**Citation** CAL-51 (numero di catalogo Cytion 305530)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1110

## Dati biomolecolari

## Manipolazione

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)

**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

**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.

**Seeding density**  $1,25 \times 10^4$  cellule/cm<sup>2</sup>

**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 CAL-51 | 305530

### 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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , atmosfera umidificata.

### Flask Coating

Nessuno

### 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  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$  circa. La conservazione a  $-80^{\circ}\text{C}$  è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

**Cellule CAL-51 | 305530**

**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.