

Cellule COS-1 | 305005

Informazioni generali

Cellule COS-1 | 305005

Description

Le cellule COS-1, una linea cellulare simile a un fibroblasto derivata dal tessuto del rene della scimmia verde africana, hanno rivoluzionato il campo della scienza biologica da quando sono state sviluppate nel 1981 da J.W.F. Cowell e colleghi. Queste cellule offrono una piattaforma eccellente per lo studio di vari aspetti della biologia cellulare, tra cui l'espressione delle proteine e le interazioni proteina-proteina.

Uno dei vantaggi fondamentali delle cellule COS-1 è la loro notevole capacità di esprimere proteine esogene, che le rende uno strumento prezioso per la produzione di proteine ricombinanti e per lo studio dei fenomeni legati alle proteine. Il gene c-src costitutivamente attivo e la presenza dell'antigene T grande di SV40 aumentano l'efficienza della traduzione, con conseguenti elevati livelli di espressione proteica in queste cellule.

I ricercatori hanno utilizzato ampiamente le cellule COS-1 per studiare gli effetti citopatici dei virus e le risposte delle cellule ospiti alle infezioni virali. Le cellule COS-1 sono sensibili a diversi virus, tra cui l'herpes simplex, la stomatite vescicolare e l'influenza A. Questa caratteristica rende le cellule COS-1 un eccellente sistema modello per esplorare la patogenesi virale, le risposte delle cellule ospiti e lo sviluppo di farmaci antivirali.

Inoltre, la linea cellulare COS-1 ha contribuito in modo significativo alla comprensione di vari meccanismi biologici. La sua popolarità nella ricerca in biologia molecolare e cellulare deriva dalla sua capacità di esprimere proteine esogene e dalla sua permissività nei confronti di diversi ceppi virali. Questi attributi consentono agli scienziati di approfondire l'intricato funzionamento dei processi cellulari con precisione e affidabilità.

Le linee cellulari COS derivano dalle cellule CV-1, originate dal rene della scimmia verde africana. Grazie all'immortalizzazione con un virus SV40 modificato in grado di produrre l'antigene T grande, le cellule COS mantengono la loro morfologia simile a quella dei fibroblasti ed ereditano le proprietà benefiche del materiale genetico SV40.

COS-1 e COS-7 sono le varianti più comunemente utilizzate tra le linee cellulari COS. I ricercatori utilizzano spesso queste linee cellulari quando studiano il virus scimmiesco SV40 e conducono esperimenti di biologia molecolare, biochimica e biologia cellulare.

Le cellule COS-1, in particolare, presentano un notevole potenziale di espressione proteica attraverso la trasfezione con un'origine di replicazione SV40. L'antigene T di grandi dimensioni prodotto da queste cellule COS-1 geneticamente modificate consente di ottenere immagini sostanziali dei vettori introdotti, facilitando un'efficiente produzione di proteine ricombinanti.

Le cellule COS-1 sono fondamentali per la comprensione di processi biologici complessi. Grazie alla loro origine nel tessuto renale di scimmia verde africana e alla loro morfologia di fibroblasti, queste cellule rappresentano una piattaforma affidabile e versatile per molte applicazioni scientifiche.

Il loro ampio utilizzo, testimoniato da oltre 1.400 citazioni di prodotti, sottolinea la loro importanza in diverse aree di ricerca. Per quanto riguarda le considerazioni pratiche, le cellule COS-1 hanno un tempo di raddoppiamento di circa 48 ore, che consente una coltura cellulare e procedure sperimentali efficienti. Inoltre, queste cellule sono classificate come cellule animali e appartengono all'organismo *Cercopithecus aethiops*, con il rene come tessuto di origine.

Le cellule COS-1 sono all'avanguardia nella ricerca biologica, favorendo la comprensione dei processi molecolari e cellulari. Grazie alla loro eccezionale capacità di espressione proteica, alla suscettibilità alle infezioni virali e all'importanza in diversi campi di studio, le cellule COS-1 rimangono una pietra miliare della ricerca scientifica.

I ricercatori continuano a sfruttare le notevoli proprietà delle cellule COS-1 per svelare le complessità dei meccanismi biologici e aprire la strada a nuovi progressi nella scienza fisica.

Organism

Chlorocebus aethiops

Cellule COS-1 | 305005

Tissue	Rene
Synonyms	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 in Origine Simian-1

Caratteristiche

Gender	Uomo
Morphology	Fibroblasti
Growth properties	Aderente

Dati normativi

Citation	COS-1 (numero di catalogo Cytion 305005)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9534
CellosaurusAccession	CVCL_0223

GMO Status	GMO-S1: questa linea cellulare derivata dal rene della scimmia verde africana (COS-1) contiene il mutante pSV6-1 dell'SV40 con deficit di replicazione introdotto mediante trasfezione, che consente un'immortalizzazione stabile. Il costrutto è integrato nelle cellule derivate da CV-1. Questa classificazione è valida solo in Germania e può differire in altri paesi.
-------------------	--

Dati biomolecolari

Protein expression	Questa è una linea cellulare simile a un fibroblasto di rene di scimmia verde africana adatta alla trasfezione con vettori che richiedono l'espressione dell'antigene T Sv40. Le cellule sono Ebna negative, negative per i recettori Fc e negative per i recettori del complemento.
---------------------------	--

Manipolazione

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO ₃ , w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)
Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Cellule COS-1 | 305005**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**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 COS-1 | 305005

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% 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.

Cellule COS-1 | 305005

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.