

Cellule PIEC | 305213

Informazioni generali

Description

PIEC (Porcine Iliac Endothelial Cells) è una linea cellulare endoteliale immortalizzata spontaneamente derivata dall'endotelio dell'arteria iliaca di un maiale giovane. La linea cellulare presenta una morfologia tipica a ciottoli quando cresce fino alla confluenza e forma monostrati aderenti in condizioni di coltura standard. Le PIEC conservano caratteristiche endoteliali fondamentali, tra cui l'inibizione da contatto, l'espressione di marcatori endoteliali come il fattore von Willebrand (vWF) e la capacità di formare strutture simili a capillari in appropriati test in vitro. Grazie alla loro origine vascolare, le PIEC sono ampiamente utilizzate come modello per lo studio della biologia endoteliale suina e delle interazioni ospite-patogeno.

Dal punto di vista funzionale, le PIEC mostrano caratteristiche coerenti con le cellule endoteliali macrovascolari, tra cui la reattività agli stimoli infiammatori e la capacità di esprimere molecole di adesione coinvolte nel reclutamento dei leucociti. Sono state ampiamente utilizzate nella ricerca virologica, in particolare per la propagazione e lo studio di virus suini come il virus della peste suina classica (CSFV), il virus della peste suina africana (ASFV) e il virus della sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini (PRRSV). La loro elevata permissività a determinate infezioni virali e le caratteristiche di crescita stabile li rendono un prezioso sistema in vitro per studi sulla replicazione virale, screening antivirale e ricerca sui vaccini.

Oltre alle applicazioni nel campo delle malattie infettive, le PIEC fungono da modello endoteliale di grandi animali per lo studio della funzione di barriera vascolare, dell'attivazione endoteliale, dell'angiogenesi e delle vie di segnalazione infiammatorie. In quanto linea endoteliale di origine suina, le PIEC forniscono rilevanza traslazionale per la ricerca cardiovascolare comparativa e gli studi preclinici in cui vengono comunemente utilizzati modelli suini.

Organism Maiale

Tissue Endotelio vascolare

Caratteristiche

Morphology Epiteliale

Growth properties Aderente

Dati normativi

Citation PIEC (numero di catalogo Cytion 305213)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9823

CellosaurusAccession CVCL_C0W5

Cellule PIEC | 305213

Dati biomolecolari

Manipolazione

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820700a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS inattivato termicamente

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, utilizzare un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, oppure CM-1 (Cytion numero di catalogo 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Cellule PIEC | 305213

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**.

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.

Cellule PIEC | 305213

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.