Product sheet

Cellule PC-12 | 500311

Informazioni generali

Description	Le cellule PC-12 sono una linea cellulare derivata da un feocromocitoma della midollare surrenale di ratto. Queste cellule sono di origine embrionale, crescono in modo aderente e assomigliano a una miscela di cellule neuroblastiche ed eosinofile. Le cellule PC-12 sono cellule catecolaminiche che sintetizzano, immagazzinano e rilasciano noradrenalina e dopamina. Hanno un diametro di circa 10-12 micron e sono cellule piccole e di forma irregolare. La linea cellulare PC12 è un modello classico di cellula neuronale per la sua capacità di acquisire caratteristiche di neurone simpatico quando viene trattato con il fattore di crescita nervoso (NGF). Gli studi sulla regolazione della dopamina hanno dimostrato che le cellule PC12 sintetizzano, rilasciano e riassorbono la dopamina e sono state ampiamente caratterizzate per la neurosecrezione e la presenza di canali ionici e recettori di neurotrasmettitori. Inoltre, la proporzione relativa di vari sottotipi di canali del Ca cambia durante il differenziamento. La linea cellulare PC12 è un modello di cellula neuronale consolidato, particolarmente utile per studiare le risposte cellulari ai fattori di crescita nervosa (NGF) e il modo in cui queste portano all'espressione di proteine specifiche per il differenziamento e al differenziamento. Se coltivate in NGF, le cellule PC12 si differenziano morfologicamente e funzionalmente in neuroni del ganglio simpatico. Il differenziamento deriva dall'induzione reversibile di un fenotipo neuronale da parte dell'NGF. È stato dimostrato che il rivestimento in collagene favorisce l'ottenimento di caratteristiche neuronali in termini di lunghezza e densità dei neuriti mediante trattamento con NGF. Le cellule PC12 sono tumorigeniche e sono state derivate da ratti maschi del ceppo New England Deaconess Hospital. La linea cellulare PC-12 ha 40 cromosomi, 38 autosomi e xY. Il fattore di crescita nervosa (NGF) è espresso nelle cellule PC12 e l'esposizione a NGF è un regolatore cruciale della differenziazione cellulare. In conclusione, le cellule PC12 sono un sistema modello versatile e ampiamente utilizzato in neurobiologia grazie alla loro capacità di acquisire caratteristiche di neuroni simpatici quando vengono trattate con il fattore di crescita nervoso (NGF). Queste cellule sono state ampiamente caratterizzate per la neurosecrezione, i canali ionici e i recettori dei neurotrasmettitori. La loro estrema versatilità per i test farmacologici e l'uso come modello consolidato per lo studio della proliferazione e della differenziazione delle cellule neuronali le rendono uno strumento prezioso nella ricerca neurobiologica.
Organism	Ratto
Tissue	Ghiandola surrenale
Disease	Feocromocitoma
Metastatic site	Non applicabile (feocromocitoma della midollare surrenale; sede primaria del tumore: ghiandola surrenale)
Applications	Ricerca in neurobiologia; differenziazione neuronale indotta dall'NGF; fisiologia della dopamina e delle catecolamine; neurosecrezione; canali ionici (calcio, sodio); farmacologia dei recettori dei neurotrasmettitori; screening per la neuroprotezione; modelli del morbo di Parkinson
Synonyms	PC 12, PC12

Caratteristiche

Cellule PC-12 | 500311

Age	Non specificato
Gender	Uomo
Ethnicity	Giapponese
Morphology	Poligonale
Cell type	Cellule del feocromocitoma (neuroendocrine/cromaffini)
Growth properties	Adesivo/In sospensione (cresce su superfici rivestite di collagene in forma adesiva; forma anche aggregati in sospensione)

Dati normativi

Citation	PC-12 (numero di catalogo Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Senza modificazioni genetiche; linea cellulare di feocromocitoma di ratto di tipo selvatico

Dati biomolecolari

Receptors expressed	Fattore di crescita nervosa (NGF)
Tumorigenic	Sì, nei ratti del New England Deaconess Hospital
Products	Catecolamine, dopamina
Karyotype	40 cromosomi, 38 autosomi più xY

Manipolazione

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

Cellule PC-12 | 500311

Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (aderente al collagene); pipettatura e risospensione per coltura in sospensione
Subculturing	Cellule in sospensione: Rimuovere le cellule dal substrato pipettando con terreno fresco. Per ottenere cellule singole, passare la sospensione più volte attraverso un ago da 22 e dispensare in nuove fiasche. Crescita su collagene: Per rimuovere le cellule aderenti, utilizzare il seguente protocollo standard. Rimuovere il terreno e sciacquare le cellule aderenti con PBS senza calcio e magnesio (3-5 ml di PBS per le fiasche di coltura T25, 5-10ml per le fiasche T75). Aggiungere TrypleExpress (1-2ml per T25, 2,5ml per T75), coprendo completamente il foglio cellulare. Incubare a 37 gradi Celsius per 10 minuti. Risospendere accuratamente le cellule, l'aggiunta di terreno è facoltativa ma non necessaria, e dispensare in nuove fiasche contenenti terreno fresco.
Seeding density	1 x 10^4 cellule/cm^2
Fluid renewal	da 2 a 3 volte alla settimana
Post-Thaw Recovery	Dopo lo scongelamento, piastrare le cellule a 5 x 10^4 cellule/cm^2 e lasciare che le cellule si riprendano dal processo di congelamento e aderiscano per almeno 48 ore.
Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo 50% di terreno basale + 40% di FBS + 10% di DMSO, o CM-1 (Cytion numero di catalogo 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crioindotto.

Cellule PC-12 | 500311

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

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.

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 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.
Profilo STR	**Rat_D1Wox31**: 100 **Rat_D2Wox37**: 156 **Rat_D19Wox11**: 228 **Rat_D10Wox8**: 262,266 **Rat_D4Wox7**: 145 **Rat_D2Wox27**: 207 **Rat_D5Rat33**: 116,118,120 **Rat_D10Wox11**: 174 **Rat_D1Wox23**: 226,23 **Rat_D12Wox1**: 402,406 **Rat_D6Wox2**: 104 **Rat_D8Wox7**: 182 **Rat_D6Cebr1**: 229,231,233 **SRY**: x,Y