Product sheet

Celule PC-12 | 500311

Informații generale

Description	Celulele PC-12 sunt o linie celulară derivată dintr-un feocromocitom al măduvei suprarenale de șobolan. Aceste celule sunt de origine embrionară, cresc aderent și seamănă cu un amestec de celule neuroblastice și eozinofile. Celulele PC-12 sunt celule catecolaminice care sintetizează, stochează și eliberează norepinefrină și dopamină. Acestea au un diametru de aproximativ 10-12 microni și sunt celule mici, de formă neregulată. Linia celulară PC12 este un model clasic de celulă neuronală datorită capacității sale de a dobândi caracteristici de neuron simpatic atunci când se confruntă cu factorul de creștere nervoasă (NGF). Studiile privind reglarea dopaminei au arătat că celulele PC12 sintetizează, eliberează și recaptează dopamina și au fost caracterizate pe larg pentru neurosecreție și prezența canalelor ionice și a receptorilor neurotransmițătorilor. În plus, proporția relativă a diferitelor subtipuri de canale de Ca se modifică în timpul diferențierii. Linia celulară PC12 este un model celular neuronal stabilit care este deosebit de util în studierea răspunsurilor celulare la factorii de creștere nervoasă (NGF) și a modului în care acestea conduc la exprimarea proteinelor specifice diferențierii și diferențierii. Atunci când sunt cultivate în NGF, celulele PC12 se diferențiază morfologic și funcțional în neuroni ganglionari simpatici. Diferențierea rezultă din inducerea reversibilă a unui fenotip neuronal de către NGF. S-a demonstrat că acoperirea cu colagen este favorabilă obținerii unor caracteristici neuronale în ceea ce privește lungimea și densitatea neuronilor prin tratamentul cu NGF. Celulele PC12 sunt tumorigene și au fost derivate de la șobolani masculi din tulpina New England Deaconess Hospital. Linia celulară PC-12 are 40 de cromozomi, 38 autosomi, plus xY. Factorul de creștere nervoasă (NGF) este exprimat în celulele PC12, iar expunerea la NGF este un regulator esențial al diferențierii celulare. În concluzie, celulele PC12 sunt un sistem model versatil și utilizat pe scară largă în neurobiologie datorită capacității lor de a dobândi caracteristici ale neuronilor simpatici atunci când se confruntă cu factorul de creștere nervoasă (NGF). Aceste celule au fost caracterizate extensiv pentru neurosecreție, canale ionice și receptori neurotransmițători. Versatilitatea lor extremă pentru teste farmacologice și utilizarea lor ca model stabilit pentru studierea proliferării și diferențierii celulelor neuronale fac din ele un instrument valoros în cercetarea neurobiologică.
Organism	Șobolan
Tissue	Glanda suprarenală
Disease	Feocromocitom
Metastatic site	Nu se aplică (feocromocitom al medularei suprarenale; locul de origine al tumorii este glanda suprarenală)
Applications	Cercetare în neurobiologie; diferențierea neuronală indusă de NGF; fiziologia dopaminei și a catecolaminelor; neurosecreție; canale ionice (calciu, sodiu); farmacologia receptorilor neurotransmițătorilor; screening pentru neuroprotecție; modele ale bolii Parkinson
Synonyms	PC 12, PC12

Caracteristici

Celule PC-12 | 500311

Age	Nespecificat
Gender	Masculin
Ethnicity	Japoneză
Morphology	Poligonală
Cell type	Celule de feocromocitom (neuroendocrine/cromafine)
Growth properties	Aderent/În suspensie (se dezvoltă pe suprafețe acoperite cu colagen în mod aderent; formează, de asemenea, aglomerări în suspensie)

Date de reglementare

Citation	PC-12 (număr de catalog Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Fără modificări genetice; linie celulară de feocromocitom de șobolan de tip sălbatic

Date biomoleculare

Receptors expressed	Factorul de creștere nervoasă (NGF)
Tumorigenic	Da, la șobolanii din tulpina New England Deaconess Hospital
Products	Catecolamine, dopamină
Karyotype	40 cromozomi, 38 autosomi plus xY

Manipulare

Culture Medium	RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO3 (număr articol Cytion 820700a)

Celule PC-12 | 500311

Supplements	Suplimentaţi mediul cu 10% FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (aderent pe colagen); soluţie de pipetare şi resuspendare pentru culturi în suspensie
Subculturing	Suspensie de celule: Se îndepărtează celulele de pe substrat prin pipetare cu mediu proaspăt. Pentru a obţine celule individuale, treceţi suspensia de mai multe ori printr-un ac de calibru 22 şi distribuiţi în flacoane noi. Creştere pe colagen: Pentru a îndepărta celulele aderente, se utilizează următorul protocol standard. Îndepărtaţi mediul şi clătiţi celulele aderente folosind PBS fără calciu şi magneziu (3-5 ml PBS pentru flacoane de cultură celulară T25, 5-10 ml pentru flacoane de cultură celulară T75). Adăugaţi TrypleExpress (1-2 ml pentru T25, 2,5 ml pentru balonul de cultură celulară T75), foaia celulară trebuie să fie acoperită complet. Incubaţi la 37 grade Celsius timp de 10 minute. Se resuspendă cu grijă celulele, adăugarea de mediu este opţională, dar nu necesară, şi se distribuie în flacoane noi care conţin mediu proaspăt.
Seeding density	1 x 10^4 celule/cm^2
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Post-Thaw Recovery	După decongelare, plasaţi celulele la 5 x 10^4 celule/cm^2 şi lăsaţi-le să se recupereze după procesul de congelare şi să adere timp de cel puţin 48 de ore.
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim 50% mediu bazal + 40% FBS + 10% DMSO sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanţi optimizaţi şi stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea şi a reduce stresul indus de criogenie.

Celule PC-12 | 500311

Thawing and Culturing Cells	1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului. 2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată. 3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață. 4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere. 5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor. 6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual. 7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă. 8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, atmosferă umidificată.
Flask Coating	Colagen
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.
Profilul 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