Product sheet

Células do PC-12 | 500311

Informações gerais

Description	As células PC-12 são uma linhagem celular derivada de um feocromocitoma da medula adrenal de ratos. Essas células são de origem embrionária, crescem por aderência e se assemelham a uma mistura de células neuroblásticas e eosinofílicas. As células PC-12 são células catecolaminérgicas que sintetizam, armazenam e liberam norepinefrina e dopamina. Elas têm um diâmetro de aproximadamente 10 a 12 mícrons e são células pequenas, de formato irregular. A linhagem celular PC-12 é um modelo clássico de célula neuronal devido à sua capacidade de adquirir características de neurônios simpáticos quando exposta ao fator de crescimento nervoso (NGF). Estudos sobre a regulação da dopamina demonstraram que as células PC12 sintetizam, liberam e recapta a dopamina, tendo sido amplamente caracterizadas quanto à neurosecreção e à presença de canais iônicos e receptores de neurotransmissores. Além disso, a proporção relativa de vários subtipos de canais de cálcio (Ca) se altera durante a diferenciação. A linhagem celular PC12 é um modelo celular neuronal consolidado, particularmente útil no estudo das respostas celulares aos fatores de crescimento nervoso (NGF) e de como estes levam à expressão de proteínas específicas da diferenciação e à própria diferenciação. Quando cultivadas em presença de NGF, as células PC12 se diferenciam em neurônios de gânglios simpáticos, tanto morfologicamente quanto funcionalmente. A diferenciação resulta da indução reversível de um fenótipo neuronal pelo NGF. Demonstrou-se que o revestimento com colágeno é favorável à obtenção de características neuronais em termos de comprimento e densidade dos neuritos por meio do tratamento com NGF. As células PC12 são tumorigênicas e foram derivadas de ratos machos da linhagem do New England Deaconess Hospital. A linhagem celular PC-12 possui 40 cromossomos, sendo 38 autossomos, além de xY. O fator de crescimento nervoso (NGF) é expresso nas células PC12, e a exposição ao NGF é um regulador crucial da diferenciação celular. Em conclusão, as células PC12 são um sistema-modelo versátil e amplamente utilizado na neurobiologia devido à sua capacidade de adquirir características de neurônios simpáticos quando expostas ao fator de crescimento nervoso (NGF). Essas células foram amplamente caracterizadas no que diz respeito à neurosecreção, canais iônicos e receptores de neurotransmissores. Sua extrema versatilidade para testes farmacológicos e seu uso como modelo consolidado para o estudo da proliferação e diferenciação de células neuronais as tornam uma ferramenta valiosa na pesquisa em neurobiologia.
Organism	Rato
Tissue	Glândula adrenal
Disease	Feocromocitoma
Metastatic site	Não aplicável (feocromocitoma da medula adrenal; o local primário do tumor é a glândula adrenal)
Applications	Pesquisa em neurobiologia; diferenciação neuronal induzida pelo NGF; fisiologia da dopamina e das catecolaminas; neurosecreção; canais iônicos (cálcio, sódio); farmacologia dos receptores de neurotransmissores; triagem de neuroproteção; modelos da doença de Parkinson
Synonyms	PC 12, PC12

Product sheet

Células do PC-12 | 500311

Características

Age	Não especificado
Gender	Masculino
Ethnicity	Japonês
Morphology	Poligonal
Cell type	Células de feocromocitoma (neuroendócrinas/cromafínicas)
Growth properties	Adesivo/Suspensão (cresce em superfícies revestidas com colágeno na forma adesiva; também forma aglomerados em suspensão)

Dados regulatórios

Citation	PC-12 (número de catálogo da Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Sem modificação genética; linhagem celular de feocromocitoma de rato do tipo selvagem

Dados biomoleculares

Receptors expressed	Fator de crescimento nervoso (NGF)
Tumorigenic	Sim, no Hospital Deaconess, na Nova Inglaterra, ratos de laboratório
Products	Catecolaminas, dopamina
Karyotype	40 cromossomos, 38 autossomos mais xY

Manuseio

Células do PC-12 | 500311

Culture Medium	RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)
Supplements	Adicione 10% de FBS ao meio
Dissociation Reagent	TrypLE Express (para células aderentes ao colágeno); pipetagem e ressuspensão para cultura em suspensão
Subculturing	Células em suspensão: Remova as células do substrato pipetando com meio fresco. Para obter células individuais, passe a suspensão várias vezes por uma agulha de calibre 22 e distribua em novos frascos. Cultivo em colágeno: Para remover as células aderentes, utilize o seguinte protocolo padrão. Remova o meio de cultura e lave as células aderentes com PBS sem cálcio e magnésio (3 a 5 ml de PBS para frascos de cultura celular T25, 5 a 10 ml para frascos T75). Adicione TrypleExpress (1 a 2 ml por frasco de cultura celular T25, 2,5 ml por frasco T75); a camada celular deve ficar totalmente coberta. Incube a 37 graus Celsius por 10 minutos. Ressuspender cuidadosamente as células; a adição de meio é opcional, mas não necessária, e distribuir em novos frascos que contenham meio fresco.
Seeding density	1×10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Post-Thaw Recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 5×10^4 células/cm^2 e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se fixem por pelo menos 48 horas.
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos 50% de meio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Células do PC-12 | 500311

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata.
3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo.
4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo.
5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente.
6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual.
7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes.
8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Flask Coating

Colágeno

Shipping Conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

Storage Conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Células do PC-12 | 500311

Controle de Qualidade e Análise Molecular

Sterility	A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência. Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.