

**Células PC-12 | 500311****Informações gerais****Description**

As células PC-12 são uma linha celular derivada de um feocromocitoma da medula adrenal do rato. Estas células são de origem embrionária, crescem de forma aderente e assemelham-se a uma mistura de células neuroblásticas e eosinofílicas. As células PC-12 são células catecolaminérgicas que sintetizam, armazenam e libertam norepinefrina e dopamina. Têm um diâmetro de aproximadamente 10-12 microns e são células pequenas e de forma irregular. A linha de células PC12 é um modelo clássico de célula neuronal devido à sua capacidade de adquirir características de neurónio simpático quando é tratada com o fator de crescimento nervoso (NGF).

Estudos sobre a regulação da dopamina mostraram que as células PC12 sintetizam, libertam e recaptam dopamina e foram amplamente caracterizadas quanto à neurosecreção e à presença de canais iónicos e receptores de neurotransmissores. Além disso, a proporção relativa de vários subtipos de canais de Ca altera-se durante a diferenciação. A linha celular PC12 é um modelo celular neuronal estabelecido, particularmente útil para estudar as respostas celulares aos factores de crescimento nervoso (NGF) e a forma como estes conduzem à expressão de proteínas específicas da diferenciação e à diferenciação. Quando cultivadas em NGF, as células PC12 diferenciam-se morfológica e funcionalmente em neurónios ganglionares simpáticos. A diferenciação resulta da indução reversível de um fenótipo neuronal pelo NGF. O revestimento de colagénio demonstrou ser favorável à obtenção de características neuronais em termos de comprimento e densidade de neurites através do tratamento com NGF.

As células PC12 são tumorigénicas e foram derivadas de ratos machos da estirpe do New England Deaconess Hospital. A linha celular PC-12 tem 40 cromossomas, 38 autossomas e um 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 em neurobiologia devido à sua capacidade de adquirir características de neurónio simpático quando lidam com o fator de crescimento nervoso (NGF). Estas células foram amplamente caracterizadas quanto à neurosecreção, canais iónicos e receptores de neurotransmissores. A sua extrema versatilidade para testes farmacológicos e a sua utilização como modelo estabelecido para o estudo da proliferação e diferenciação de células neuronais fazem delas uma ferramenta valiosa na investigação em neurobiologia.

<b>Organism</b>	Rato
<b>Tissue</b>	Glândula adrenal
<b>Disease</b>	Feocromocitoma
<b>Synonyms</b>	PC 12, PC12

**Caraterísticas**

<b>Age</b>	Não especificado
<b>Gender</b>	Masculino

## Células PC-12 | 500311

**Ethnicity** Japonês

**Morphology** Poligonal

**Growth properties** Pequenos aglomerados em suspensão, pouco aderentes, manchas no colagénio.

### Dados regulamentares

**Citation** PC-12 (número de catálogo Cytion 500311)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_S979

### Dados biomoleculares

**Receptors expressed** Fator de crescimento dos nervos (NGF)

**Tumorigenic** Sim, em ratos de estirpe do New England Deaconess Hospital

**Products** Catecolaminas, dopamina

**Karyotype** 40 cromossomas, 38 autossomas e xY

### Manuseamento

**Culture Medium** RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (número de artigo Cytion 820700a)

**Supplements** Completar o meio com 10% de FBS

## Células PC-12 | 500311

**Subculturing** Células em suspensão: Remover as células do substrato por pipetagem com meio fresco. Para obter células individuais, passar a suspensão várias vezes através de uma agulha de calibre 22 e dispensar em novos frascos. Cultivo em colagénio: Para remover células aderentes, utilizar o seguinte protocolo padrão. Remover o meio e enxaguar as células aderentes utilizando PBS sem cálcio e magnésio (3-5 ml de PBS para frascos de cultura de células T25, 5-10 ml para frascos de cultura de células T75). Adicionar TrypleExpress (1-2 ml por T25, 2,5 ml por frasco de cultura de células T75), devendo a folha de células ser completamente coberta. Incubar a 37 graus Celsius durante 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**  $1 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 2 a 3 vezes por semana

**Post-Thaw Recovery** Após o descongelamento, coloque as células em placas a uma densidade de  $5 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup> e deixe-as recuperar do processo de congelamento e aderir durante 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 Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

## Células PC-12 | 500311

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a  $-150^{\circ}\text{C}$  para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a  $37^{\circ}\text{C}$  com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfectado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a  $300 \times g$  durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , atmosfera humidificada.

### Flask Coating

Colagénio

### Freezing Procedure

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente  $-78^{\circ}\text{C}$  durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

## Células PC-12 | 500311

### Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

### Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

## Controlo de qualidade / Perfil genético / HLA

### Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.