PC-12

500311

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células PC-12 son una línea celular derivada de un feocromocitoma de la médula suprarrenal de rata. Estas células son de origen embrionario, crecen de forma adherente y se asemejan a una mezcla de células neuroblásticas y eosinófilas. Las células PC-12 son células catecolamínicas que sintetizan, almacenan y liberan norepinefrina y dopamina. Tienen un diámetro de aproximadamente 10-12 micras y son células pequeñas de forma irregular. La línea celular PC12 es un modelo celular neuronal clásico debido a su capacidad para adquirir características de neurona simpática cuando se trata con el factor de crecimiento nervioso (NGF).
Los estudios sobre la regulación de la dopamina han demostrado que las células PC12 sintetizan, liberan y recaptan dopamina, y se han caracterizado ampliamente por su neurosecreción y la presencia de canales iónicos y receptores de neurotransmisores. Además, la proporción relativa de varios subtipos de canales de Ca cambia durante la diferenciación. La línea celular PC12 es un modelo celular neuronal establecido que resulta particularmente útil para estudiar las respuestas celulares a los factores de crecimiento nervioso (NGF) y cómo éstas conducen a la expresión de proteínas específicas de la diferenciación y a la diferenciación. Cuando se cultivan en NGF, las células PC12 se diferencian morfológica y funcionalmente en neuronas ganglionares simpáticas. La diferenciación resulta de la inducción reversible de un fenotipo neuronal por el NGF. Se ha demostrado que el recubrimiento de colágeno favorece la obtención de características neuronales en términos de longitud y densidad de neuritas mediante el tratamiento con NGF.
Las células PC12 son tumorigénicas y proceden de ratas macho de la cepa New England Deaconess Hospital. La línea celular PC-12 tiene 40 cromosomas, 38 autosomas más xY. El factor de crecimiento nervioso (NGF) se expresa en las células PC12, y la exposición al NGF es un regulador crucial de la diferenciación celular.
En conclusión, las células PC12 son un sistema modelo versátil y ampliamente utilizado en neurobiología debido a su capacidad para adquirir características de neurona simpática cuando se trata con el factor de crecimiento nervioso (NGF). Estas células han sido ampliamente caracterizadas en cuanto a neurosecreción, canales iónicos y receptores de neurotransmisores. Su extrema versatilidad para pruebas farmacológicas y su uso como modelo establecido para estudiar la proliferación y diferenciación de células neuronales las convierten en una valiosa herramienta en la investigación neurobiológica.

Pañuelo de papel	Glándula suprarrenal
Enfermedad	Feocromocitoma
Lugar de metástasis	No aplicable (feocromocitoma de la médula suprarrenal; el tumor primario se localiza en la glándula suprarrenal)

Aplicaciones

Investigación en neurobiología; diferenciación neuronal inducida por el NGF; fisiología de la dopamina y las catecolaminas; neurosecreción; canales iónicos (calcio, sodio); farmacología de los receptores de neurotransmisores; cribado de agentes neuroprotectores; modelos de la enfermedad de Parkinson

Sinónimos

- PC 12
- PC12

CLASIFICACIÓN

Organismo	Rata
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente y en suspensión
Situación respecto a los OMG	Sin OGM

Detalles sobre la presencia de OMG

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	Poligonal
Tipo de célula	Células de feocromocitoma (neuroendocrinas/cromafínicas)
Tumorigénico	Sí, en ratas de la cepa New England Deaconess Hospital

Cariotipo

40 cromosomas, 38 autosomas más xY

IDENTIFICADORES

Referencia

PC-12 (número de catálogo 500311 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Receptores expresados

Factor de crecimiento nervioso (NGF)

Productos

Catecolaminas, dopamina

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO3 (número de artículo de Cytion 820700a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	TrypLE Express (para células adheridas al colágeno); resuspensión mediante pipeteo para cultivo en suspensión
Recubrimiento de frascos	Colágeno

Subcultivo

Células en suspensión: Retirar las células del sustrato pipeteando con medio fresco. Para obtener células individuales, pase la suspensión varias veces por una aguja de calibre 22 y dispénsela en nuevos matraces. Crecimiento sobre colágeno: Para eliminar las células adherentes, utilice el siguiente protocolo estándar. Elimine el medio y enjuague las células adherentes con PBS sin calcio ni magnesio (3-5 ml de PBS para matraces de cultivo celular T25, 5-10 ml para T75). Añadir TrypleExpress (1-2ml por T25, 2,5ml por matraz de cultivo celular T75), la lámina celular debe quedar completamente cubierta. Incubar a 37ºC durante 10 minutos. Resuspender cuidadosamente las células, la adición de medio es opcional pero no necesaria, y dispensar en nuevos matraces que contengan medio fresco.

Densidad de siembra	1 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana
Recuperación tras la descongelación	Después de descongelar, siembre las células a 5 x 10^4 células/cm^2 y deje que las células se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 48 horas.

Descongelación y cultivo

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos 50% de medio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	Sin especificar
Origen étnico	Japonés

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Aviso legal

Nuestras células se suministran exclusivamente con fines de investigación in vitro en laboratorio y no están destinadas a uso clínico o diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir todas las directrices y normativas aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes