P19

400416

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular P19, un tipo de carcinoma embrionario pluripotente, se obtuvo inicialmente a partir de un teratocarcinoma en un ratón de la cepa C3H/He. Esta línea celular de tipo epitelial muestra la capacidad de clonarse con gran eficiencia cuando se cultiva en un medio que contiene 0,1 mM de β-mercaptoetanol. Una característica notable de las células P19 es su capacidad para diferenciarse en células neuronales y gliales cuando se exponen al ácido retinoico. Al mismo tiempo, tienen el potencial de transformarse en músculo cardíaco y esquelético cuando se exponen al dimetilsulfóxido (DMSO). Cuando se someten tanto al ácido retinoico como al DMSO, muestran predominantemente características de la diferenciación inducida por el ácido retinoico.
La línea celular P19 tiene su origen en el ratón (Mus musculus) y pertenece a la clasificación general de Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata y Tetrapod. Las células presentan la morfología de un tipo de tejido epitelial derivado del embrión y están asociadas con la enfermedad denominada teratocarcinoma. Se utilizan principalmente en aplicaciones de cultivo celular 3D dentro de la categoría de productos de células animales.
Si bien las células cancerosas representan una amenaza significativa para la salud debido a su crecimiento rápido y agresivo, también ofrecen un recurso invaluable para los investigadores que estudian el desarrollo de las células cancerosas y buscan tratamientos más específicos. En 1982, McBurney y Rogers crearon la línea celular P19 al trasplantar un embrión de ratón de 7,5 días a un testículo para inducir el crecimiento tumoral. Lograron aislar cultivos celulares del tumor primario que contenían células madre indiferenciadas, denominadas células de carcinoma embrionario P19. Estas células demostraron un crecimiento rápido sin necesidad de células alimentadoras y eran fáciles de mantener. La inyección posterior en blastocistos de otra cepa de ratón confirmó la multipotencia de las células P19, ya que en el ratón receptor crecieron tejidos de las tres capas germinales.
Se han derivado varias líneas celulares de subtipos a partir de las células P19 originales, entre ellas P19S18, P19D3, P19RAC65 y P19C16. Cada uno de estos subtipos posee capacidades únicas de diferenciación en células neuronales o musculares cuando se tratan con ácido retinoico o DMSO, respectivamente. Estudios más recientes han generado líneas celulares derivadas de células P19 diferenciadas, las cuales, gracias a la pluripotencia de las células P19, pueden transformarse en células similares al ectodermo, mesodermo y endodermo.
Las células P19 son conocidas por su crecimiento sostenido en medios suplementados con suero. Su diferenciación puede controlarse eficazmente mediante fármacos no tóxicos, como el ácido retinoico, lo que conduce al desarrollo de neuronas, astrocitos y microglías. Por otro lado, los agregados de células P19 expuestos al DMSO se diferencian en derivados endodérmicos y mesodérmicos, incluyendo el músculo cardíaco y el esquelético. Las células P19 también son susceptibles a la transfección con ADN que codifica genes recombinantes, y se pueden aislar fácilmente líneas estables que expresan estos genes. Esta maleabilidad y versatilidad hacen de las células P19 un recurso excelente para explorar los mecanismos moleculares que rigen las decisiones de desarrollo de las células pluripotentes en proceso de diferenciación.

Tissue	Testículo
Disease	Teratocarcinoma

Synonyms

- P-19

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo fibroblástico

Karyotype

N = 40, xY

IDENTIFIERS

Citation

P19 (número de catálogo de Cytion 400416)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_2153

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glucosa, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p: 0,5 mM de piruvato de sodio, p: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio y enjuaga las células adheridas con PBS sin calcio ni magnesio (3-5 ml de PBS para frascos de cultivo celular T25, 5-10 ml para frascos T75). Agrega TrypleExpress (1-2 ml por frasco de cultivo celular T25, 2,5 ml por frasco T75); la capa celular debe quedar completamente cubierta. Incuba a 37 grados Celsius durante 10 minutos. Resuspende cuidadosamente las células; la adición de medio es opcional, pero no necesaria, y distribúyelas en frascos nuevos que contengan medio fresco. No permitas que las células permanezcan confluentes. Realiza subcultivos al menos cada 48 horas.

Seeding density	Realizar un cultivo al menos cada 48 horas
Fluid renewal	Cada dos días

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Breed / subspecies	C3H/He

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Disclaimer

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

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes