

Células P19 | 400416

Información general

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 exhibe la capacidad de clonar con gran eficacia cuando se cultiva en un medio infundido con 0,1mM de β -mercaptoetanol. Una característica notable de las células P19 es su adaptabilidad para diferenciarse en células neuronales y gliales cuando se exponen al ácido retinoico. Simultáneamente, tienen el potencial de transformarse en músculo cardíaco y esquelético cuando se exponen a dimetilsulfóxido (DMSO). Cuando se someten tanto a ácido retinoico como a DMSO, muestran predominantemente características de diferenciación inducida por ácido retinoico.

La línea celular P19 tiene su origen en el ratón (*Mus musculus*) y pertenece a la amplia clasificación de Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata y Tetrapod. Las células encarnan la morfología de un tipo de tejido epitelial derivado del embrión y están asociadas a la enfermedad teratocarcinoma. Se utilizan principalmente en aplicaciones de cultivo celular en 3D dentro de la categoría de productos de células animales.

Aunque las células cancerosas suponen una importante amenaza para la salud debido a su crecimiento rápido y agresivo, también ofrecen un recurso inestimable 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 tras trasplantar un embrión de ratón de 7,5 días a un testículo para inducir el crecimiento de un tumor. Consiguieron aislar cultivos celulares del tumor primario que contenían células madre indiferenciadas, denominadas células de carcinoma embrionario P19. Estas células crecían rápidamente sin necesidad de células alimentadoras y eran fáciles de mantener. La inyección posterior en blastocitos 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.

De las células P19 originales se han derivado varias líneas celulares de subtipos, como P19S18, P19D3, P19RAC65 y P19C16. Cada uno de estos subtipos posee capacidades únicas de diferenciación en células neuronales o musculares cuando se trata con ácido retinoico o DMSO, respectivamente. Estudios más recientes han generado líneas celulares derivadas de células P19 diferenciadas que, debido a la pluripotencia de las células P19, pueden transformarse en células de tipo ectodermo, mesodermo y endodermo.

Las células P19 son conocidas por su crecimiento sostenido en medios suplementados con suero. Su diferenciación puede controlarse eficazmente utilizando fármacos no tóxicos como el ácido retinoico, lo que conduce al desarrollo de neuronas, astrogliá y microgliá. Por otro lado, los agregados de células P19 expuestos a DMSO se diferencian en derivados endodérmicos y mesodérmicos, incluyendo músculo cardíaco y esquelético. Las células P19 también se prestan a la transfección con ADN que codifica genes recombinantes, y es posible aislar líneas estables que expresen 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 diferenciación.

Organism Ratón

Tissue Testículos

Disease Teratocarcinoma

Synonyms P-19

Células P19 | 400416**Características**

Breed/Subspecies	C3H/He
Gender	Hombre
Morphology	Tipo fibroblasto
Growth properties	Adherente

Datos reglamentarios

Citation	P19 (número de catálogo de Cytion 400416)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellSaurusAccession	CVCL_2153
Depositor	Burney

Datos biomoleculares

Karyotype	N = 40, xY
------------------	------------

Manejo de

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO ₃ (número de artículo de Cytion 820400a)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Células P19 | 400416

Subculturing Retire el medio y enjuague las células adheridas con PBS sin calcio ni magnesio (3-5 ml de PBS para T25, 5-10ml para matraces de cultivo celular T75). Añadir TrypleExpress (1-2ml por T25, 2,5ml por matraz de cultivo celular T75), la lámina celular debe quedar completamente cubierta. Incubar a 37°C 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. No permita que las células permanezcan confluentes. Subcultivar al menos cada 48 horas.

Split ratio Se recomienda una proporción de 1:10

Seeding density Subcultivo al menos cada 48 horas

Fluid renewal Cada 2 días

Freeze medium Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, 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.

Células P19 | 400416

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Ninguno

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Células P19 | 400416

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque 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.

Control de calidad / Perfil genético / HLA

Sterility

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.

Perfil de STR

Amelogenin: x,x