

Células A7r5 | 305198

Información general

Description

La línea celular A7r5, derivada del músculo liso de la aorta torácica embrionaria de una rata BDIX, se utiliza ampliamente en la investigación cardiovascular. Estas células de tipo fibroblástico presentan una morfología única, plana y en forma de cinta, que se transforma en hileras paralelas de células fusiformes a medida que se diferencian. Esta adaptación estructural distintiva facilita el estudio de la dinámica y la morfología celular bajo diversas condiciones fisiológicas. Durante la fase estacionaria de su ciclo de crecimiento, las células A7r5 muestran un aumento significativo en las actividades de la mioquinasa y la creatina fosfoquinasa (CPK), enzimas fundamentales en la transferencia de energía y el metabolismo celular.

La síntesis de una isoenzima específica de la CPK de tipo muscular al cesar la división celular en las células A7r5 proporciona un modelo valioso para investigar los mecanismos moleculares subyacentes al desarrollo y la diferenciación muscular. Esta línea celular ha sido fundamental para explorar los efectos de la angiotensina II sobre el estrés oxidativo vascular, lo que ofrece información sobre cómo esta hormona influye en la fisiología cardiovascular. Además, las células A7r5 se han utilizado para estudiar los efectos inhibidores de la fosfolipasa A2 (PLA2) sobre la formación de gotitas lipídicas, lo que resalta aún más su utilidad en la investigación cardiovascular. Estas aplicaciones resaltan la versatilidad de la línea celular A7r5 y su papel fundamental en la elucidación de vías críticas y posibles dianas terapéuticas en los estudios sobre enfermedades cardiovasculares.

Organism Rata

Tissue Aorta, torácica, músculo liso

Synonyms A7R5

Características

Breed/Subspecies BDIX

Age Embrión

Morphology Fibroblasto

Growth properties Adherente

Datos normativos

Citation A7r5 (número de catálogo de Cytion 305198)

Biosafety level 1

Células A7r5 | 305198**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0137**Datos biomoleculares****Protein expression** Miocina, creatina fosfoquinasa (isoenzima muscular), miosina**Manejo****Culture Medium** DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíerlas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.**Fluid renewal** De 2 a 3 veces por semana**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.

Células A7r5 | 305198

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera 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. Centrifugue la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiera todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , atmósfera humidificada.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. El almacenamiento a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

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.