

Células H9c2(2-1) | 305203

Información general

Description

Las células H9c2(2-1), derivadas de los mioblastos ventriculares de corazones embrionarios de rata BD1X, son un subclon de la línea celular H9 original establecida a principios de la década de 1990. Estas células son mioblastos inmortalizados que se utilizan comúnmente in vitro para estudiar el metabolismo, la fisiología y la fisiopatología cardíacas, incluyendo la isquemia miocárdica, la hipertrofia y los mecanismos de apoptosis.

Fenotípicamente, las células H9c2 presentan características del músculo esquelético, pero conservan la capacidad de adoptar un fenotipo de músculo cardíaco bajo condiciones experimentales específicas, como la diferenciación inducida por el ácido retinoico u otros agentes. Esta flexibilidad las convierte en un modelo valioso para investigar el comportamiento del músculo cardíaco en respuesta a diversos estímulos fisiológicos y farmacológicos. Genéticamente, las células H9c2 son diploides, lo que facilita su uso en estudios genéticos, en los que es crucial mantener un cariotipo estable.

Las investigaciones que emplean células H9c2(2-1) han contribuido significativamente a comprender las respuestas celulares al estrés oxidativo, la disfunción mitocondrial y el papel protector de diversos agentes farmacológicos contra la cardiotoxicidad. Esta línea celular sigue siendo un pilar fundamental en la investigación relacionada con los cardiomiocitos, ya que ofrece un modelo reproducible y controlado para dilucidar los complejos mecanismos biológicos y moleculares que subyacen a la función y las enfermedades cardíacas.

Organism Rata

Tissue Corazón, miocardio

Synonyms H9c2 (2-1), H9c2, H9C2

Características

Breed/Subspecies BD1x

Age Embrión

Morphology Mióblasto

Growth properties Adherente

Datos normativos

Citation H9c2(2-1) (número de catálogo de Cytion 305203)

Biosafety level 1

Células H9c2(2-1) | 305203**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0286**Datos biomoleculares****Receptors expressed** Acetilcolina, expresada**Protein expression** Miocina, creatina fosfoquinasa, 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 transfíralas 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 H9c2(2-1) | 305203

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.

Células H9c2(2-1) | 305203

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.