

Células PIEC | 305213

Información general

Description

Las PIEC (células endoteliales ilíacas porcinas) son una línea celular endotelial inmortalizada espontáneamente, derivada del endotelio de la arteria ilíaca de un cerdo joven. La línea celular presenta una morfología típica en forma de adoquín cuando crece hasta alcanzar la confluencia y forma monocapas adherentes en condiciones estándar de cultivo. Las PIEC conservan características endoteliales clave, entre ellas la inhibición por contacto, la expresión de marcadores endoteliales como el factor von Willebrand (vWF) y la capacidad de formar estructuras similares a capilares en ensayos in vitro adecuados. Debido a su origen vascular, las PIEC se utilizan ampliamente como modelo para estudiar la biología endotelial porcina y las interacciones entre el huésped y los patógenos.

Desde el punto de vista funcional, las PIEC presentan características consistentes con las de las células endoteliales macrovasculares, incluyendo la capacidad de responder a estímulos inflamatorios y de expresar moléculas de adhesión involucradas en el reclutamiento de leucocitos. Se han utilizado ampliamente en la investigación virológica, particularmente para la propagación y el estudio de virus porcinos como el virus de la peste porcina clásica (CSFV), el virus de la peste porcina africana (ASFV) y el virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRSV). Su alta permisividad ante ciertas infecciones virales y sus características de crecimiento estable las convierten en un valioso sistema in vitro para estudios de replicación viral, cribado antiviral e investigación de vacunas.

Más allá de las aplicaciones en enfermedades infecciosas, las PIEC sirven como un modelo endotelial relevante en animales grandes para investigar la función de barrera vascular, la activación endotelial, la angiogénesis y las vías de señalización inflamatoria. Como línea endotelial derivada del cerdo, las PIEC aportan relevancia traslacional para la investigación cardiovascular comparativa y los estudios preclínicos en los que se emplean comúnmente modelos porcinos.

Organism Cerdo

Tissue Endotelio vascular

Características

Morphology Epithelial

Growth properties Adherente

Datos normativos

Citation PIEC (número de catálogo de Cytion 305213)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9823

Células PIEC | 305213

CellosaurusAccession CVCL_C0W5

Datos biomoleculares**Manejo**

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

Supplements Añade al medio un 10 % de FBS inactivado por calor

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 PIEC | 305213

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.