LLC-PK1

607264

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células LLC-PK1 son una línea celular bien establecida y ampliamente utilizada en la investigación biomédica. Estas células proceden de un riñón de cerdo macho sano y presentan una morfología epitelial típica. La línea LLC-PK1 está polarizada y contiene uniones estrechas, lo que la convierte en un modelo ideal de tejido epitelial.
Una de las características críticas de las células LLC-PK1 es su capacidad para producir activador del plasminógeno, una sustancia que estimula la fibrinólisis. Esta propiedad ha hecho que las células LLC-PK1 sean especialmente valiosas en la investigación de la trombosis. En los últimos años, el activador del plasminógeno se ha incluido en fármacos utilizados en terapias de trombosis, ya que facilita la disolución de pequeños coágulos sanguíneos. Además de producir activadores del plasminógeno, las células LLC-PK1 producen grandes cantidades de citoqueratina. Esta característica las ha hecho populares para diversas investigaciones farmacológicas y metabólicas.
La línea LLC-PK1 se ha utilizado en estudios de metabolismo, transporte, toxicidad e interacción de fármacos. Las células LLC-PK1 también se utilizan con frecuencia en ensayos de permeabilidad. El mecanismo de transporte del uracilo difiere según las líneas celulares, con un sistema independiente del Na+ en la membrana basolateral en las células Caco-2 y sistemas dependientes e independientes del Na+ en la membrana apical en las células LLC-PK1.
En comparación con otras líneas celulares, las células LLC-PK1 comparten muchas características de las células tubulares proximales in vivo, como las microvellosidades de la membrana apical, la elevada actividad de las enzimas de la membrana apical y la expresión de receptores de hormona paratiroidea y transportadores de glucosa dependientes de sodio. Esto convierte a las células LLC-PK1 en una herramienta valiosa en los estudios de toxicología renal. Otra línea celular comúnmente utilizada en estudios de toxicología renal es la línea celular MDCK. Al igual que las células LLC-PK1, las células MDCK son epiteliales pero tienen características más típicas de las células tubulares distales.
Expresan receptores de vasopresina, oxitocina y prostaglandina que, al ser estimulados, activan la adenilato ciclasa. Las líneas celulares LLC-PK1 y MDCK proliferan rápidamente y pueden pasarse fácilmente durante muchas generaciones en cultivos monocapa. Las células LLC-PK1 también son capaces de formar "cúpulas", ampollas llenas de líquido resultantes del transporte de agua y solutos, uniones estrechas y adhesión de las células al sustrato.
En conclusión, la línea celular LLC-PK1 es una herramienta versátil y valiosa para la investigación biomédica. Se ha utilizado ampliamente en diversos estudios sobre metabolismo de fármacos, transporte de fármacos, toxicidad de fármacos, interacciones fármaco-fármaco, toxicología renal y ensayos de permeabilidad. Con su morfología epitelial bien establecida y la producción de activador del plasminógeno y citoqueratina, las células LLC-PK1 son un modelo ideal de tejido epitelial.

Pañuelo de papel	Riñón

Aplicaciones

Metabolismo de fármacos, ensayos de permeabilidad, toxicidad y estudios de interacción.

Sinónimos

- LLC-PK(1)
- LLC-PK-1
- LLC PK-1
- LLc-PK1
- LLC PK1
- LLCPK1
- Lilly Laboratories Cell-Porcine Kidney 1

CLASIFICACIÓN

Organismo	Cerdo
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente

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

Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo epitelial

IDENTIFICADORES

Referencia

LLC-PK1 (número de catálogo de Cytion 607264)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9823
Cellosaurus	CVCL_0391

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Virus

Contiene secuencias y transcritos del oncovirus porcino de tipo C (PCOV). No puede excluirse la expresión del virus.

Productos

Activador del plasminógeno

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

Medio 199, w: 2,7 mM Glutamina estable, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (número de artículo de Cytion 820101a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Suplementar el medio con un 3% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

Reunir las células en suspensión en un tubo de 15 ml y lavar suavemente las células adherentes con PBS sin calcio ni magnesio (utilizar 3-5 ml para matraces T25 y 5-10 ml para matraces T75). Aplicar Accutase (1-2 ml para matraces T25, 2,5 ml para matraces T75) asegurando la cobertura completa de la capa celular. Dejar incubar las células a temperatura ambiente durante 10 minutos. Tras la incubación, combinar y centrifugar tanto la suspensión como las células adherentes. Tras la centrifugación, resuspender cuidadosamente el sedimento celular y transferir la suspensión celular a nuevos matraces que contengan medio fresco.

Densidad de siembra	De 1 a 3 x 10^6 células/cm^2
Renovación de fluidos	Cada 3 días
Recuperación tras la descongelación	Después de descongelar, siembre las células a 5 x 10^4 células/cm^2 y deje que las células se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

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.

Medio de congelación	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.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar 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.

Condiciones de envío

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.

DONANTE

Raza / subespecie	Hampshire
Edad del donante	3-4 semanas

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Aviso legal

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

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes