CRFK

305534

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular CRFK (Crandell-Rees Feline Kidney) es un modelo bien establecido derivado de la corteza renal de un embrión felino normal. Se utiliza ampliamente en la investigación virológica, particularmente para el estudio de virus felinos como el virus de la peritonitis infecciosa felina (FIPV) y el herpesvirus felino (FHV-1). Las células CRFK son altamente receptivas a diversos virus felinos, lo que las ha convertido en un recurso invaluable para el desarrollo de vacunas y ensayos virológicos. Por ejemplo, estas células se utilizan en la producción y prueba de vacunas vivas atenuadas, como las vacunas FVRCP, que protegen contra la rinotraqueítis felina, el calicivirus y la panleucopenia. El papel de esta línea celular en los estudios de replicación viral ha revelado información clave sobre las interacciones entre el huésped y el virus, así como sobre los efectos citopáticos inducidos por el virus, tales como la formación de sincitios y los cambios en la morfología celular.
Investigaciones recientes han puesto de relieve los desafíos asociados al uso de células CRFK para el desarrollo de vacunas debido a los riesgos de contaminación que plantean los retrovirus endógenos (ERV). Específicamente, las células CRFK pueden producir el virus RD-114 infeccioso, un retrovirus endógeno felino, a través de eventos de recombinación. Para abordar estas preocupaciones de seguridad, se han empleado tecnologías de edición del genoma, como los TALEN, para eliminar los genes env de las secuencias relacionadas con el RD-114, lo que reduce el riesgo de contaminación por ERV en la producción de vacunas. Estas modificaciones no comprometen la viabilidad de las células CRFK, y las células RDKO_CRFK modificadas genéticamente han demostrado perfiles de seguridad mejorados para su uso en la fabricación de productos biológicos.
Además, los análisis transcriptómicos de las células CRFK han demostrado sus perfiles diferenciales de expresión génica en respuesta a infecciones virales. Tras la infección con el virus de la FIP (FIPV), las células CRFK regulan al alza diversas vías relacionadas con el sistema inmunológico, incluyendo la señalización de los receptores Toll-like, las vías MAPK y JAK-STAT, al tiempo que muestran una regulación a la baja significativa de las vías involucradas en la organización neuronal y celular. Estos cambios en la expresión reflejan las respuestas inmunitarias innatas activadas en las células epiteliales y resaltan las diferencias en comparación con las células inmunitarias primarias, como los macrófagos, que exhiben respuestas distintas del huésped en condiciones similares. Dichos hallazgos subrayan la utilidad de las células CRFK para modelar las interacciones entre el huésped y el patógeno en etapas tempranas y para evaluar estrategias antivirales.

Tissue	Riñón

Applications

Se utiliza ampliamente para fabricar vacunas contra parvovirus, como el virus de la panleucopenia felina (FPLV) y los parvovirus caninos (CPV)

Synonyms

- CrFK
- Crfk
- NBL-CrFK
- Crandell Reese Feline Kidney
- CFK
- Crandell Feline Kidney
- CCC
- Crandell's Cat Cell

CLASSIFICATION

Organism	Cat
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial

IDENTIFIERS

Citation

CRFK (número de catálogo de Cytion 305534)

NCBI TaxID	9685
Cellosaurus	CVCL_2426

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Infección persistente por el virus endógeno felino RD-114

Virus susceptibility

Virus de la panleucopenia felina, calicivirus felino, reovirus (felino), herpesvirus felino 1, parvovirus canino, virus de la rabia, virus de la diarrea viral bovina 1

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), con: 2 mM de L-glutamina, con: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, con: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de suero de caballo

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 resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

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 °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.

DONOR

Donor age	3 meses

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes