CRFK

305534

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire CRFK (Crandell-Rees Feline Kidney) est un modèle bien établi dérivé du cortex rénal d'un embryon félin normal. Elle est largement utilisée dans la recherche en virologie, en particulier pour l'étude de virus félins tels que le virus de la péritonite infectieuse féline (FIPV) et l'herpèsvirus félin (FHV-1). Les cellules CRFK sont hautement réceptives à divers virus félins, ce qui les rend inestimables pour le développement de vaccins et les essais virologiques. Par exemple, ces cellules sont utilisées dans la production et l'évaluation de vaccins vivants atténués, comme les vaccins FVRCP, qui protègent contre la rhinotrachéite féline, le calicivirus et la panleucopénie. Le rôle de cette lignée cellulaire dans les études sur la réplication virale a permis d'acquérir des connaissances essentielles sur les interactions hôte-virus et les effets cytopathiques induits par les virus, tels que la formation de syncytiums et les modifications de la morphologie cellulaire.
Des recherches récentes ont mis en évidence les défis liés à l'utilisation des cellules CRFK pour le développement de vaccins en raison des risques de contamination posés par les rétrovirus endogènes (ERV). Plus précisément, les cellules CRFK peuvent produire le virus RD-114 infectieux, un rétrovirus endogène félin, par le biais d'événements de recombinaison. Pour répondre à ces préoccupations en matière de sécurité, des technologies d'édition génomique telles que les TALEN ont été utilisées pour inactiver les gènes env des séquences liées au RD-114, réduisant ainsi le risque de contamination par les RET dans la production de vaccins. Ces modifications ne compromettent pas la viabilité des cellules CRFK, et les cellules RDKO_CRFK modifiées ont démontré des profils de sécurité améliorés pour leur utilisation dans la fabrication de produits biologiques.
De plus, des analyses transcriptomiques des cellules CRFK ont mis en évidence leurs profils d'expression génique différentiels en réponse aux infections virales. Lors d'une infection par le FIPV, les cellules CRFK régulent à la hausse diverses voies liées à l'immunité, notamment la signalisation des récepteurs Toll-like, les voies MAPK et JAK-STAT, tout en présentant une régulation à la baisse significative des voies impliquées dans l'organisation neuronale et cellulaire. Ces changements d'expression reflètent les réponses immunitaires innées activées dans les cellules épithéliales et mettent en évidence des différences par rapport aux cellules immunitaires primaires, telles que les macrophages, qui présentent des réponses de l'hôte distinctes dans des conditions similaires. Ces résultats soulignent l'utilité des cellules CRFK pour modéliser les interactions hôte-pathogène à un stade précoce et évaluer les stratégies antivirales.

Tissue	Rein

Applications

Largement utilisé pour la fabrication de vaccins contre les parvovirus, tels que le virus de la panleucopénie féline (FPLV) et les parvovirus canins (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 type épithélial

IDENTIFIERS

Citation

CRFK (numéro de catalogue Cytion 305534)

NCBI TaxID	9685
Cellosaurus	CVCL_2426

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Infection persistante par le virus endogène félin RD-114

Virus susceptibility

Virus de la panleucopénie féline, calicivirus félin, réovirus (félin), herpèsvirus félin de type 1, parvovirus canin, virus de la rage, virus de la diarrhée virale bovine de type 1

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de $NaHCO_3$, et EBSS (référence Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de sérum de cheval au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

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.

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

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	3 mois

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes