CAL-51

305530

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular CAL-51 es un modelo de adenocarcinoma de mama humano establecido a partir de un derrame pleural maligno de una paciente con cáncer de mama avanzado. Caracterizada por una morfología epitelial y un cariotipo diploide normal, la línea CAL-51 se destaca especialmente por su perfil de cáncer de mama triple negativo (TNBC), ya que carece de receptores de estrógeno (ER), receptores de progesterona (PR) y expresión de HER2. La ausencia de estos marcadores, que se utilizan comúnmente como objetivos terapéuticos, convierte a la CAL-51 en un modelo valioso para estudiar el TNBC, un subtipo agresivo de cáncer de mama con opciones de tratamiento limitadas. La tumorigenicidad de CAL-51 en ratones inmunodeprimidos y su crecimiento en agar blando demuestran su potencial maligno, lo que lo hace adecuado para la investigación del cáncer in vitro e in vivo.
CAL-51 también ha demostrado su utilidad en estudios que investigan los mecanismos de infección del SARS-CoV-2. La alta expresión de los factores de entrada celular ACE2 y TMPRSS2, junto con la neuropilina-1 (NRP1), hace que CAL-51 sea permisivo al SARS-CoV-2, lo que facilita la entrada y la replicación viral en cultivos celulares. Esto convierte a la CAL-51 en un modelo adecuado para explorar la patogénesis viral, así como para evaluar compuestos antivirales y anticuerpos neutralizantes dirigidos contra el SARS-CoV-2. Los experimentos demuestran que los anticuerpos terapéuticos pueden bloquear eficazmente la entrada del SARS-CoV-2 en las células CAL-51, lo que resalta su relevancia como sistema modelo para la investigación de la COVID-19 y la evaluación de posibles tratamientos.
En la investigación del cáncer, CAL-51 es particularmente útil para examinar la heterogeneidad tumoral, especialmente a través de sus subpoblaciones de células cancerosas de tipo stem conocidas como poblaciones laterales (SP), que expresan altos niveles del transportador ABCG2. Las células SP en CAL-51 muestran una mayor resistencia a los fármacos y un potencial de autorrenovación, características relevantes para los estudios sobre el comportamiento de las células madre cancerosas y la resistencia al tratamiento. Como tal, CAL-51 es un modelo versátil que contribuye tanto a los estudios sobre el cáncer como a los de infecciones virales, apoyando la investigación en áreas terapéuticas desafiantes como el cáncer de mama triple negativo (TNBC) y el SARS-CoV-2.

Tissue	Mama
Disease	Carcinoma
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- CAL 51
- CAL51
- Cal51
- Centre Antoine Lacassagne-51

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial

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

IDENTIFIERS

Citation

CAL-51 (número de catálogo de Cytion 305530)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1110

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

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

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 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.

Seeding density	$1{,}25 \times 10^4$ células/cm^2

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	45 años
Ethnicity	caucásico

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