CAL-51

305530

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

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 su morfología epitelial y un cariotipo diploide normal, la CAL-51 destaca especialmente por su perfil de cáncer de mama triple negativo (TNBC), que carece de receptores de estrógeno (ER), receptores de progesterona (PR) y expresión de HER2. La ausencia de estos marcadores, comúnmente utilizados como objetivos terapéuticos, convierte a CAL-51 en un modelo valioso para el estudio del 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.
El 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 el CAL-51 sea permisivo con el SARS-CoV-2, lo que facilita la entrada y la replicación del virus en el cultivo celular. Esto convierte al CAL-51 en un modelo adecuado para explorar la patogénesis viral, así como para probar compuestos antivirales y anticuerpos neutralizantes dirigidos al 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 destaca su relevancia como sistema modelo para la investigación de la COVID-19 y la evaluación terapéutica potencial.
En la investigación sobre el cáncer, CAL-51 es especialmente útil para examinar la heterogeneidad tumoral, sobre todo a través de sus subpoblaciones de células cancerosas similares a las madre, 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 sobre las infecciones virales, y que respalda la investigación en áreas terapéuticas difíciles, como el TNBC y el SARS-CoV-2.

Pañuelo de papel	Pecho
Enfermedad	Carcinoma
Lugar de metástasis	Derrame pleural

Sinónimos

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Mujer
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	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

IDENTIFICADORES

Referencia

CAL-51 (número de catálogo de Cytion 305530)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_1110

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

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

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

Densidad de siembra	1,25 x 10^4 células/cm^2

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

Edad del donante	45 años
Origen étnico	Caucásico

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.

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