Células Calu-1

300141

La línea celular Calu-1 proviene de un carcinoma pulmonar humano, específicamente de un cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC). Se estableció a partir del derrame pleural de un hombre caucásico de 47 años con carcinoma epidermoide de pulmón. Esta línea celular presenta una morfología de tipo epitelial y se ha utilizado ampliamente en investigaciones centradas en la biología del cáncer de pulmón, el cribado de fármacos y los estudios de citotoxicidad. Las células Calu-1 expresan varios marcadores característicos de las células epiteliales pulmonares y han sido un modelo valioso para estudiar las vías moleculares involucradas en la carcinogénesis pulmonar y la resistencia al tratamiento.
Las células Calu-1 son conocidas por su alta tasa de proliferación y su robustez en cultivo, lo que las hace adecuadas para diseños experimentales in vitro. Conservan varias anomalías cromosómicas típicas de las células cancerosas, entre las que se incluyen múltiples copias de los cromosomas 7 y 20, lo que demuestra su utilidad en estudios genéticos y citogenéticos. La línea celular también presenta mutaciones en oncogenes clave y genes supresores de tumores como KRAS y TP53, respectivamente, los cuales son de particular interés en la investigación del cáncer de pulmón. Estas características genéticas convierten a Calu-1 en una herramienta útil para investigar el impacto de las alteraciones genéticas en la progresión del cáncer y para evaluar la eficacia de las terapias dirigidas en un entorno controlado.

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular Calu-1 proviene de un carcinoma pulmonar humano, específicamente de un cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC). Se estableció a partir del derrame pleural de un hombre caucásico de 47 años con carcinoma epidermoide de pulmón. Esta línea celular presenta una morfología de tipo epitelial y se ha utilizado ampliamente en investigaciones centradas en la biología del cáncer de pulmón, el cribado de fármacos y los estudios de citotoxicidad. Las células Calu-1 expresan varios marcadores característicos de las células epiteliales pulmonares y han sido un modelo valioso para estudiar las vías moleculares involucradas en la carcinogénesis pulmonar y la resistencia al tratamiento.
Las células Calu-1 son conocidas por su alta tasa de proliferación y su robustez en cultivo, lo que las hace adecuadas para diseños experimentales in vitro. Conservan varias anomalías cromosómicas típicas de las células cancerosas, entre las que se incluyen múltiples copias de los cromosomas 7 y 20, lo que demuestra su utilidad en estudios genéticos y citogenéticos. La línea celular también presenta mutaciones en oncogenes clave y genes supresores de tumores como KRAS y TP53, respectivamente, los cuales son de particular interés en la investigación del cáncer de pulmón. Estas características genéticas convierten a Calu-1 en una herramienta útil para investigar el impacto de las alteraciones genéticas en la progresión del cáncer y para evaluar la eficacia de las terapias dirigidas en un entorno controlado.

Tissue	Pulmón
Disease	Carcinoma
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- CaLu-1
- CALU-1
- Calu.1
- CALU 1
- Calu 1
- CALU1
- Calu1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male

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

Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Epidermoide

Karyotype

El número cromosómico de la línea madre es hipotriploide y el componente 2S se presentó en un 14,2 %. El número cromosómico modal es 62. Siete marcadores se presentaron con frecuencia: M1 (dos copias por célula); M6 y M7 se encontraron en la mayoría de las células; M2 y M3, así como M4 y M5, parecían ser mutuamente excluyentes, es decir, en cada célula solo estaba presente uno de M2 o M3 y uno de M4 o M5. No se detectó el cromosoma Y mediante el examen de bandas QM, aunque la línea celular se originó a partir de un macho.

IDENTIFIERS

Citation

Calu-1 (número de catálogo de Cytion 300141)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0608

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

P53 negativo

Antigen expression

Tipo de sangre A, Rh+, HLA A10, A11, B15, Bw35

Isoenzymes

Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Producto de frecuencia fenotípica: 0,0359

Oncogenes

Positivo para el oncogén K-ras.

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 FBS y un 1 % de NEAA

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 x 10^4 células/cm^2 dará como resultado una monocapa con una confluencia del 90 % en aproximadamente 4 días
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Post-thaw recovery	Después de descongelarlas, siembre las células a una densidad de 2 × 10^4 células/cm^2 y deje que se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

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	47 años

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

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