TC-1

305388

GENERAL INFORMATION

Description

TC-1 es una línea celular epitelial pulmonar murina transformada con los oncogenes E6 y E7 del virus del papiloma humano tipo 16 (VPH16), junto con un oncogén H-ras activado. La línea celular se desarrolló a partir de células epiteliales pulmonares primarias de ratones C57BL/6 mediante una estrategia de transducción retroviral dual. Inicialmente, se utilizó un vector retroviral derivado del virus de la leucemia murina de Moloney (MoMLV), como el pLXSN-16E6E7, para introducir los oncogenes E6 y E7. En este vector, los genes se expresan a partir del promotor 5′ LTR viral, y un gen de resistencia a la neomicina (NeoR), bajo el control de un promotor interno de SV40, permitió la selección con G418. La expresión estable de E6 y E7 da lugar a la inactivación de las vías supresoras de tumores p53 y Rb, lo que impulsa la inmortalización celular.

Tras la selección inicial, se introdujo un segundo vector retroviral basado en MoMLV que codificaba un gen H-ras activado (G12V) para completar la transformación. Este vector portaba un marcador de selección diferente, típicamente un gen de resistencia a la higromicina (hph), regulado por un promotor interno como el de SV40 o el de PGK. Las células que sobrevivieron a la selección secuencial con G418 e higromicina demostraron una integración estable de los tres oncogenes, lo que dio como resultado células TC-1 completamente transformadas e inmortalizadas.

En estudios funcionales, las células TC-1 muestran una fuerte expresión de moléculas del MHC de clase I, lo que las hace altamente inmunogénicas y ampliamente utilizadas para evaluar vacunas experimentales e inmunoterapias dirigidas a neoplasias asociadas al VPH. Han sido fundamentales en estudios preclínicos de vacunas, particularmente aquellos destinados a inducir respuestas de células T $CD8^+$ contra la proteína E7 del VPH16. Además, se han desarrollado sublíneas con expresión reducida de MHC de clase I para imitar los mecanismos de evasión inmunológica, lo que brinda una mayor comprensión de la interacción entre las células tumorales y la inmunidad del huésped. Estas propiedades convierten a las células TC-1 en un modelo robusto y versátil para la inmuno-oncología y el desarrollo de vacunas contra el VPH.

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This murine lung epithelial cell line (TC-1) contains the HPV16 E6/E7 oncogenes delivered via retroviral vector pLXSN16E6E7 together with HRAS oncogenic sequences, supporting strong transformation. The inserts are stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Epithelial
Doubling time	18,2 horas

IDENTIFIERS

Citation

TC-1 (número de catálogo de Cytion 305388)

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

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_4699

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

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

Ethnicity	Sin especificar

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