

Células TC-1 | 305388**Información general****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 (Neo^R), 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.

Organism Ratón

Características

Gender Sin especificar

Ethnicity Sin especificar

Morphology De tipo epitelial

Cell type Epithelial

Growth properties Adherente

Datos normativos

Células TC-1 | 305388

Citation	TC-1 (número de catálogo de Cytion 305388)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_4699
GMO Status	GMO-S1: Esta línea celular epitelial pulmonar murina (TC-1) contiene los oncogenes E6/E7 del VPH16, introducidos mediante el vector retroviral pLXSN16E6E7 junto con secuencias oncogénicas de HRAS, lo que favorece una fuerte transformación. Los insertos están integrados de manera estable. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros países.

Datos biomoleculares

Manejo

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)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	18,2 horas
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.

Células TC-1 | 305388**Thawing and
Culturing Cells**

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

**Incubation
Atmosphere**

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

**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.

**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.

Células TC-1 | 305388

Control de calidad y análisis molecular

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.