4T1-GFP

305625

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

La línea 4T1-GFP es un derivado genéticamente modificado de la línea celular murina 4T1 de carcinoma mamario que expresa de forma constitutiva la proteína fluorescente verde (GFP), lo que permite la visualización y el seguimiento en tiempo real de las células tumorales tanto in vitro como in vivo. La línea parental 4T1 se derivó originalmente de un tumor mamario de aparición espontánea en un ratón BALB/c y se caracteriza por ser un modelo de cáncer de mama triple negativo altamente tumorigénico. Cuando se inyectan ortotópicamente en el lecho adiposo mamario de ratones BALB/c singénicos inmunocompetentes, las células 4T1 forman tumores primarios agresivos que metastatizan espontáneamente al pulmón, el hígado, los ganglios linfáticos y los huesos, reproduciendo fielmente la progresión del cáncer de mama humano en estadio IV. Cabe destacar que se ha demostrado que el modelo 4T1 produce metástasis óseas osteolíticas tras la implantación ortotópica, lo que lo convierte en un modelo clínicamente relevante para estudiar la diseminación del cáncer de mama y la colonización esquelética.

El marcaje con GFP de las células 4T1 permite la detección sensible de tumores primarios, células tumorales circulantes y focos metastásicos mediante microscopía de fluorescencia, citometría de flujo y sistemas de imagen in vivo. Esto facilita la evaluación cuantitativa de la carga metastásica, la obtención de imágenes intravitales de la dinámica de las células tumorales y el seguimiento de las interacciones entre las células tumorales y el estroma o entre las células tumorales y las células inmunitarias. En modelos ortotópicos e intracardíacos, los derivados de 4T1 que expresan GFP permiten la identificación precisa de células tumorales en la médula ósea, el parénquima pulmonar y otros sitios metastásicos, superando las limitaciones de la detección histológica por sí sola. Dado que la línea parental 4T1 conserva intactas las interacciones inmunogénicas en huéspedes singénicos BALB/c, la línea 4T1-GFP resulta especialmente adecuada para estudios que investiguen la modulación inmunitaria, la remodelación del microambiente tumoral y la formación de nichos metastásicos en condiciones de plena inmunocompetencia.

Desde el punto de vista molecular, las células 4T1 presentan características de un carcinoma de mama agresivo de tipo mesenquimal, entre las que se incluyen una alta invasividad, resistencia al anoikis y una sólida capacidad metastásica. Se ha descrito que las variantes y subclones de 4T1 muestran tropismos metastásicos y perfiles de expresión de quimiocinas diferenciales, como una mayor producción de CCL4 en los derivados con tropismo óseo, lo que pone de relieve la utilidad del modelo para desentrañar los mecanismos de metástasis específicos de cada órgano. Como contrapartida trazable por fluorescencia de este sistema metastásico consolidado, 4T1-GFP proporciona una potente plataforma para la investigación cuantitativa de la metástasis, las pruebas de eficacia terapéutica, los estudios de inmuno-oncología y el análisis de la diseminación de las células tumorales y la cinética de colonización in vivo.

Modificación genética: Modificado de forma estable mediante transducción con un lentivirus incompetente para la replicación, a fin de expresar el reportero de proteína fluorescente verde ZsGreen1; se mantiene como una población policlonal bajo selección con puromicina (1-5 µg/mL). Contención S1/BSL-1.

Pañuelo de papel	Glándula mamaria
Enfermedad	Neoplasias malignas
Lugar de metástasis	Pulmón (sede metastásica primaria en el modelo ortotópico BALB/c); también hígado, ganglios linfáticos y huesos

Aplicaciones

Investigación sobre el cáncer de mama metastásico; seguimiento de células tumorales mediante GFP; implantación ortotópica en el lecho adiposo mamario; obtención de imágenes in vivo (fluorescencia); evaluación de la inmunoterapia; inmunología del cáncer; biología de la metástasis

Sinónimos

- 4T1-A
- 4T1.0
- 4T1/WT

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Ratón
Sexo	Mujer
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	GMO-S1

Detalles sobre la presencia de OMG

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein reporter introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo epitelial
Tipo de célula	Células epiteliales
Tiempo de duplicación	12,6 horas

IDENTIFICADORES

Referencia

4T1-GFP (número de catálogo de Cytion 305625)

N.º de identificación fiscal del NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Antígenos de superficie

GFP

Expresión de antígenos

ZsGreen1 (proteína fluorescente verde)

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

RPMI 1640, w: 2,1 mM Glutamina estable, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion número de artículo 820700a)

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

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase
Relación de división	Del 1 al 3
Densidad de siembra	De 1 a 3 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos medio de crecimiento completo + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación.

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	Edad no especificada

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