

Células 4T1-GFP | 305625**Información general****Description**

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 in vitro e in vivo. La línea parental 4T1 se derivó originalmente de un tumor mamario de origen espontáneo 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 a pulmón, hígado, ganglios linfáticos y hueso, 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 el tumor y el estroma o entre el tumor 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 BALB/c singénicos, 4T1-GFP es especialmente adecuada para estudios que investigan 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, incluyendo una alta invasividad, resistencia a la 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 producción aumentada de CCL4 en los derivados con tropismo óseo, lo que destaca 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.

Organism

Ratón

Tissue

Glándula mamaria

Disease

Neoplasias malignas

Metastatic site

Lung (primary metastatic site in orthotopic BALB/c model); also liver, lymph nodes, bone

Applications

Metastatic breast cancer research; GFP-based tumor cell tracking; orthotopic mammary fat pad implantation; in vivo imaging (fluorescence); immunotherapy evaluation; cancer immunology; metastasis biology

Células 4T1-GFP | 305625

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

Características

Age Edad no especificada

Gender Mujer

Morphology Epithelial-like

Cell type Epithelial cells

Growth properties Adherente

Datos reglamentarios

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

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

GMO Status GMO-S1: Esta línea de carcinoma mamario 4T1 contiene un constructo de expresión de GFP introducido mediante un vector lentiviral, lo que permite el seguimiento fluorescente de las células tumorales. Esta clasificación solo es válida en Alemania y puede diferir en otros países.

Datos biomoleculares

Surface antigens GFP

Manejo de

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

Supplements Complementar el medio con un 10% de FBS

Células 4T1-GFP | 305625

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 12,6 horas

Split ratio 1 to 3

Seeding density De 1 a 3×10^4 células/cm²

Fluid renewal de 2 a 3 veces por semana

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

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el 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 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir 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. Centrifugar la mezcla a 200 x g durante 5 minutos, desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación.
7. Siga el procedimiento descrito en Recuperación post-descongelación

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, atmósfera humidificada.

Células 4T1-GFP | 305625

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque 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.

Control de calidad / Perfil genético / HLA