

MDA-MB-231-GFP | 305691

Información general

Description

MDA-MB-231-GFP es una variante marcada con fluorescencia de la línea celular de cáncer de mama humano MDA-MB-231, ampliamente utilizada, que ha sido modificada genéticamente para expresar la proteína fluorescente verde (GFP) mediante transducción lentiviral. Esta modificación permite la visualización y cuantificación en tiempo real de la dinámica de las células tumorales tanto in vitro como in vivo, lo que facilita el análisis detallado de las interacciones entre el tumor y el estroma, la proliferación celular y el comportamiento metastásico. La línea parental MDA-MB-231 proviene de un derrame pleural de una paciente con cáncer de mama triple negativo (TNBC) y presenta un comportamiento agresivo e invasivo con un fenotipo mesenquimal, lo que la convierte en un modelo fundamental para estudiar la fisiopatología del TNBC y la resistencia al tratamiento.

En experimentos de cocultivo con células madre/estromales mesenquimales (MSC) humanas, las células MDA-MB-231-GFP han demostrado una proliferación y un comportamiento promotor de tumores significativamente mayores. Los estudios demostraron que el contacto directo con las MSC, más que los factores solubles por sí solos, es fundamental para este efecto. Específicamente, el cocultivo con MSC provocó un aumento del 39,5 % en la proliferación de las células MDA-MB-231-GFP después de cuatro días en comparación con el monocultivo, e indujo la expresión de CD90 en un subconjunto de células de cáncer de mama —un marcador que no se expresa en condiciones estándar—. Esta expresión de CD90 inducida por las MSC requirió una interacción directa célula-célula y se inhibió parcialmente al bloquear las uniones comunicantes o la señalización de Notch, lo que indica la participación de vías específicas de comunicación intercelular.

In vivo, la coinyección de células MDA-MB-231-GFP con MSC en ratones NOD/scid inmunodeficientes dio lugar a un aumento de aproximadamente diez veces en el volumen tumoral y a un mayor potencial metastásico en comparación con la inyección de células cancerosas por sí solas. Estos tumores mostraron una vascularización elevada y una mayor viabilidad, y conservaron una población minoritaria positiva para CD90, lo que refuerza los hallazgos in vitro. En conjunto, estos estudios posicionan a la línea MDA-MB-231-GFP como un modelo sólido para investigar las interacciones tumor-estroma, la plasticidad fenotípica inducida por las MSC y los mecanismos de progresión tumoral en el cáncer de mama triple negativo.

Modificación genética: Modificado de manera 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.

Organism Humano

Tissue Metastático

Disease Adenocarcinoma de mama

Metastatic site Derrame pleural

Características

Age 51 años

MDA-MB-231-GFP | 305691**Gender** Mujer**Ethnicity** caucásico**Morphology** Epithelial**Growth properties** Adherente**Datos normativos****Citation** MDA-MB-231-GFP (número de catálogo de Cytion 305691)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_E2QK**GMO Status** GMO-S1: Esta línea celular contiene un reportero de proteína fluorescente verde ZsGreen1 integrado de manera estable, introducido mediante transducción con un lentivirus incompetente para la replicación. La población celular policlonal resultante se mantuvo bajo selección con puomicina (1–5 µg/mL). Se requiere contención de nivel S1. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros lugares.**Datos biomoleculares****Antigen expression** ZsGreen1 (proteína fluorescente verde)**Mutational profile** Mutación: p.Gly464Val, heterocigótica; Mutación: p.Gly13Asp, heterocigótica; Mutación: p.Arg280Lys, homocigótica**Manejo****Culture Medium** DMEM:F12 de Ham (1:1), peso: 3,1 g/L de glucosa, peso: 1,6 mM de L-glutamina, peso: 15 mM de HEPES, peso: 1,0 mM de piruvato de sodio, peso: 1,2 g/L de NaHCO₃ (Cytion 820400a)**Supplements** Añade al medio un 5 % de FBS**Dissociation Reagent** Accutase

MDA-MB-231-GFP | 305691

Freeze medium

Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo con un 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación.

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 200 x g durante 5 minutos; deseche con cuidado el sobrenadante que contiene el medio de congelación.
7. Siga el procedimiento descrito en la sección «Recuperación posterior a la descongelación»

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO₂, 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.

Control de calidad y análisis molecular