

MDA-MB-231-Luc | 305693

Información general

Description

MDA-MB-231-Luciferasa es un derivado bioluminiscente de la línea celular de cáncer de mama humano MDA-MB-231, modificada genéticamente para expresar luciferasa. Esta modificación permite la detección sensible y no invasiva de la carga tumoral y la diseminación metastásica en modelos animales vivos mediante imágenes de bioluminiscencia (BLI). Tras la administración del sustrato de luciferasa, estas células emiten luz que puede cuantificarse mediante sistemas de imágenes, lo que permite el monitoreo dinámico del crecimiento tumoral, la colonización metastásica y la respuesta terapéutica a lo largo del tiempo sin necesidad de procedimientos invasivos repetidos.

Como modelo de cáncer de mama triple negativo (TNBC), la línea parental MDA-MB-231 es negativa para ER, PR y HER2, y se caracteriza por un fenotipo mesenquimal e invasivo. La variante que expresa luciferasa conserva estas características agresivas y se utiliza con frecuencia en modelos de xenoinjertos y metástasis, particularmente para estudiar el organotropismo, como las metástasis óseas, pulmonares o cerebrales. Su alto potencial tumorigénico en ratones inmunodeprimidos, combinado con la expresión de luciferasa, convierte a la MDA-MB-231-Luciferasa en una herramienta poderosa para cuantificar la dinámica tumoral en tiempo real y evaluar la eficacia de los fármacos anticancerosos, especialmente en estudios terapéuticos preclínicos dirigidos a la metástasis o a las interacciones microambientales.

Si bien el marcador de luciferasa en sí mismo no altera el comportamiento biológico inherente de las células MDA-MB-231, se recomienda realizar una validación específica para cada lote a fin de confirmar que la integración de la luciferasa no influye en la proliferación, la invasión o la respuesta a los fármacos en un contexto experimental determinado. Esta línea es especialmente útil para aplicaciones que requieren un seguimiento longitudinal, incluyendo el implante ortotópico en el lecho adiposo mamario, la inyección en la vena de la cola para la metástasis experimental o la inyección intracardiaca para modelar la diseminación sistémica.

Organism Humano

Tissue Metastático

Disease Adenocarcinoma de mama

Metastatic site Derrame pleural

Características

Age 51 años

Gender Mujer

Ethnicity caucásico

Morphology Epithelial

MDA-MB-231-Luc | 305693

Growth properties Adherente

Datos normativos

Citation MDA-MB-231-Luc (número de catálogo de Cytion 305693)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_JZ05

GMO Status GMO-S1: Esta línea celular contiene un casete reportero de luciferasa de luciérnaga (Luc2, optimizado por codones) integrado de manera estable, introducido mediante transducción con lentivirus incompetente para la replicación. La población celular policlonal resultante se mantuvo bajo selección con puromicina (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 Luc2 (luciérnaga, optimizado por codones)

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 10 % de FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min a 37 °C

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.

MDA-MB-231-Luc | 305693

**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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $200 \times g$ 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**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. El almacenamiento a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular