U87MG-Luc

305707

GENERAL INFORMATION

Description

Las células U-87 MG-Luc son un derivado bioluminiscente de la línea celular humana de glioblastoma U-87 MG, que ha sido modificada genéticamente para expresar de manera estable el gen reportero de la luciferasa de luciérnaga. Al exponerse al sustrato luciferina, estas células generan una señal luminiscente proporcional al número de células viables, lo que permite un monitoreo sensible y cuantitativo del crecimiento tumoral, la proliferación y la respuesta terapéutica. Las células U-87 MG-Luc conservan muchas de las propiedades morfológicas y biológicas del modelo parental de glioblastoma, incluyendo el crecimiento adherente, la rápida proliferación y la expresión de marcadores comúnmente asociados con las células tumorales astrocíticas.
El sistema reportero de luciferasa hace que las células U-87 MG-Luc sean particularmente valiosas para estudios de xenoinjertos ortotópicos y subcutáneos en modelos animales inmunodeprimidos. Las imágenes de bioluminiscencia permiten una evaluación longitudinal no invasiva del establecimiento, la invasión y la recurrencia de tumores intracraneales, así como de la respuesta a terapias experimentales, lo que reduce la necesidad de procedimientos invasivos o de grandes cohortes de animales. Estas células se utilizan ampliamente en la investigación preclínica en neurooncología para evaluar agentes quimioterapéuticos, inhibidores dirigidos, inmunoterapias, la respuesta a la radiación, sistemas de administración de fármacos basados en nanopartículas y enfoques de terapia génica. In vitro, las células U-87 MG-Luc también son adecuadas para ensayos de viabilidad de alto rendimiento, estudios de migración e invasión, y análisis en tiempo real de la dinámica celular del glioblastoma.
Al igual que la línea parental U-87 MG, las células U-87 MG-Luc presentan características asociadas a la biología de los gliomas de alto grado, incluyendo vías de señalización alteradas involucradas en la proliferación, la resistencia a la apoptosis, la angiogénesis y la adaptación metabólica. Los investigadores deben tener en cuenta que diferentes repositorios y laboratorios pueden utilizar variantes que expresan luciferasa generadas de forma independiente, con diferencias en los sitios de integración del vector, los sistemas promotores, la intensidad del reportero y los marcadores de selección. Por lo tanto, se recomienda la autenticación y validación de la estabilidad de la luciferasa, el comportamiento de crecimiento y las características moleculares antes de su uso experimental, particularmente en estudios que involucren imágenes in vivo a largo plazo o cribado terapéutico.

Tissue	Cerebro
Disease	Glioblastoma
Metastatic site	Localización del tumor primario (cerebro)

Applications

Investigación sobre el glioblastoma; imágenes por bioluminiscencia en modelos de xenoinjertos ortotópicos y subcutáneos; monitoreo de tumores intracraneales; evaluación de la administración de fármacos; terapia con nanopartículas; respuesta a la radiación; evaluación de la inmunoterapia; estudios preclínicos en neurooncología

Synonyms

- U-87MG
- U87 MG
- U-87-MG
- U87-MG
- U-87 MG
- U-87
- U87
- 87 MG
- 87MG

CLASSIFICATION

Organism	Human

Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated firefly luciferase reporter cassette (Luc2, codon-optimized) 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.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Células gliales (astrocíticas)
Tumourigenic	Sí, en ratones nude a los que se les inyectaron por vía subcutánea 107 células

IDENTIFIERS

Citation

U87MG-Luc (número de catálogo de Cytion 305707)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	Not assigned (Luc derivative of U-87 MG; parental CVCL_0022)

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (luciérnaga, optimizado por codones)

Isoenzymes

Me-2, 1; PGM3, 1; PGM1, 2; ES-D, 1; AK-1, 1; GLO-1, 1; G6PD, B

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), con: 2 mM de L-glutamina, con: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, con: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)

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

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS y un 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Seeding density	De 1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana

Thawing and culturing

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

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	44 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes