U87MG-Luc

305707

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules U-87 MG-Luc sont une variante bioluminescente de la lignée cellulaire humaine de glioblastome U-87 MG, qui a été génétiquement modifiée pour exprimer de manière stable le gène rapporteur de la luciférase de luciole. Lorsqu'elles sont exposées au substrat luciférine, ces cellules génèrent un signal luminescent proportionnel au nombre de cellules viables, ce qui permet un suivi sensible et quantitatif de la croissance tumorale, de la prolifération et de la réponse au traitement. Les cellules U-87 MG-Luc conservent bon nombre des propriétés morphologiques et biologiques du modèle parental de glioblastome, notamment la croissance adhérente, la prolifération rapide et l'expression de marqueurs couramment associés aux cellules tumorales astrocytaires.
Le système de rapporteur à base de luciférase rend les cellules U-87 MG-Luc particulièrement utiles pour les études de xénogreffes orthotopiques et sous-cutanées chez des modèles animaux immunodéprimés. L'imagerie par bioluminescence permet une évaluation longitudinale non invasive de l'implantation, de l'invasion et de la récidive des tumeurs intracrâniennes, ainsi que de la réponse aux thérapies expérimentales, réduisant ainsi le recours à des procédures invasives ou à de grandes cohortes d'animaux. Ces cellules sont largement utilisées dans la recherche préclinique en neuro-oncologie pour évaluer les agents chimiothérapeutiques, les inhibiteurs ciblés, les immunothérapies, la réponse aux rayonnements, les systèmes d'administration de médicaments à base de nanoparticules et les approches de thérapie génique. In vitro, les cellules U-87 MG-Luc conviennent également aux tests de viabilité à haut débit, aux études de migration et d'invasion, ainsi qu'à l'analyse en temps réel de la dynamique des cellules de glioblastome.
À l'instar de la lignée parentale U-87 MG, les cellules U-87 MG-Luc présentent des caractéristiques associées à la biologie des gliomes de haut grade, notamment des voies de signalisation altérées impliquées dans la prolifération, la résistance à l'apoptose, l'angiogenèse et l'adaptation métabolique. Les chercheurs doivent noter que différents dépôts et laboratoires peuvent utiliser des variantes exprimant la luciférase générées indépendamment, présentant des différences au niveau des sites d'intégration du vecteur, des systèmes promoteurs, de l'intensité du rapporteur et des marqueurs de sélection. Il est donc recommandé de procéder à l'authentification et à la validation de la stabilité de la luciférase, du comportement de croissance et des caractéristiques moléculaires avant toute utilisation expérimentale, en particulier dans le cadre d'études impliquant une imagerie in vivo à long terme ou un criblage thérapeutique.

Tissue	Cerveau
Disease	Glioblastome
Metastatic site	Site de la tumeur primaire (cerveau)

Applications

Recherche sur le glioblastome; imagerie par bioluminescence dans des modèles de xénogreffes orthotopiques et sous-cutanées; surveillance des tumeurs intracrâniennes; évaluation de l'administration de médicaments; thérapie par nanoparticules; réponse aux rayonnements; évaluation de l'immunothérapie; études précliniques en neuro-oncologie

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 type épithélial
Cell type	Cellules gliales (astrocytes)
Tumourigenic	Oui, chez des souris « nude » auxquelles on a inoculé par voie sous-cutanée 107 cellules

IDENTIFIERS

Citation

U87MG-Luc (numéro de catalogue Cytion 305707)

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

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (firefly, optimisé au niveau des codons)

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), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de $NaHCO_3$, et EBSS (référence Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS et 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l’ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d’Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l’incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density	de 1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2

Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

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	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet additionné de 10 % de DMSO afin d'assurer une viabilité adéquate après décongélation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	44 ans
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant
60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le
certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre
déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes