HCT116-Luc

305787

GENERAL INFORMATION

Description

HCT 116-Luc est un dérivé de la lignée cellulaire HCT 116, issue d'un carcinome colorectal humain, qui exprime la luciférase. Cette lignée a été générée par transduction à l'aide d'un construct codant pour la luciférase de la luciole Photinus pyralis, associé à une cassette de résistance à la puromycine (pac); l'expression du rapporteur est donc constitutive plutôt que dépendante d'une voie métabolique. Le signal bioluminescent est donc proportionnel au nombre de cellules viables, ce qui rend ce modèle adapté au suivi non invasif de la charge tumorale in vivo ainsi qu'à la quantification rapide, sur plaque, de la viabilité et de la prolifération cellulaires in vitro.
La lignée parentale HCT 116 conserve ses caractéristiques distinctives dans cette lignée dérivée, notamment l'instabilité microsatellitaire associée à un déficit de réparation des mésappariements de l'ADN, un gène TP53 de type sauvage et un caryotype quasi-diploïde. Son profil mutationnel comprend KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, une mutation hétérozygote CTNNB1 p.Ser45del qui stabilise la β-caténine et active la signalisation Wnt constitutive, ainsi que des mutations homozygotes par décalage du cadre de lecture dans TGFBR2 et ACVR2A, typiques des tumeurs colorectales présentant une instabilité des microsatellites (MSI). D'autres variants sont présents dans les gènes CDKN2A, EP300, BRCA2 et PPM1D. L'intégration stable du gène rapporteur permet l'imagerie longitudinale de xénogreffes orthotopiques et sous-cutanées chez le même animal, ce qui réduit la taille des cohortes et élimine la nécessité de critères d'évaluation finaux à chaque point temporel. La sélection à la puromycine est utilisée pour maintenir le transgène au cours de l'expansion de routine.
Cette lignée est largement utilisée en oncologie préclinique, dans les études d'efficacité d'agents cytotoxiques et ciblés, dans les modèles de métastases et de homing tumoral, ainsi que dans le criblage de cytotoxicité à haut débit où la lecture luminescente offre une plage dynamique plus large que les essais colorimétriques. Comme l'expression de la luciférase n'est pas sous contrôle inductible, le signal reflète le nombre de cellules et l'état métabolique plutôt que l'activité d'une voie spécifique; ainsi, les composés qui modifient les niveaux d'ATP ou le métabolisme cellulaire peuvent affecter la luminescence indépendamment de la destruction cellulaire. Des tests de viabilité orthogonaux sont recommandés à des fins de confirmation, et il convient de tenir compte du déficit en réparation des mésappariements de la lignée HCT 116 lors de l'interprétation des réponses aux agents endommageant l'ADN et aux traitements immunomodulateurs.

Tissue	Deux-points
Disease	Carcinome du côlon

Synonyms

- NF-KappaB reporter (Luc)-HCT-116
- NF-KappaB reporter (Luc)-HCT116

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial
Tumourigenic	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Ploidy status	Aneuploid
MSI status	Instable (MSI-high)

Karyotype

The karyotype of HCT116 cells is nearly diploid, with 70% of the cells harboring 45 chromosomes, often showing an overrepresentation of chromosomes 8, 10, 16, and 17 on the long arms, along with the absence of the Y-chromosome.

IDENTIFIERS

Citation

HCT116-Luc (numéro de catalogue Cytion 305787)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (firefly, optimisé au niveau des codons)

Mutational profile

Mutation : p.Lys437Argfs*5, homozygote; Mutation : p.Ile2675Aspfs*6, hétérozygote; Mutation : p.Arg24Serfs*20, hétérozygote; Mutation : p.Ser45del, hétérozygote; Mutation : p.Met1470Cysfs*22, hétérozygote; Mutation : p.Asn1700Thrfs*9, hétérozygote; Mutation : p.Gly13Asp, hétérozygote; Mutation : p.His1047Arg, hétérozygote; Mutation : p.Leu450Ter, hétérozygote; Mutation : p.Lys128Serfs*35, homozygote

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a, w : 3,0 g/L de glucose, w : stable; glutamine, w : 2,0 mM de pyruvate de sodium, w : 2,2 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820200a)

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

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 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

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	48 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.

Disclaimer

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique; elles ne doivent pas non plus être administrées à des humains ni utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent respecter toutes les lignes directrices et tous les règlements applicables concernant la manipulation et l’utilisation de ces cellules dans un contexte de recherche.

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB