HCT116-Luc

305787

GENERAL INFORMATION

Description

HCT 116-Luc es un derivado de la línea celular de carcinoma colorrectal humano HCT 116 que expresa luciferasa. La línea se generó mediante transducción con un constructo que codifica la luciferasa de la luciérnaga Photinus pyralis junto con un casete de resistencia a la puromicina (pac), por lo que la expresión del reportero es constitutiva y no depende de ninguna vía metabólica. Por lo tanto, la señal bioluminiscente es proporcional al número de células viables, lo que hace que el modelo sea adecuado para el seguimiento no invasivo de la carga tumoral in vivo y para la cuantificación rápida, en placa, de la viabilidad y la proliferación celular in vitro.
La línea parental HCT 116 conserva sus características definitorias en este derivado, incluyendo inestabilidad de microsatélites con reparación deficiente de desajustes de ADN, TP53 de tipo salvaje y un cariotipo casi diploide. Su fondo mutacional comprende KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, una deleción heterocigótica en CTNNB1 p.Ser45del que estabiliza la β-catenina e impulsa la señalización Wnt constitutiva, y mutaciones homocigóticas con cambio de marco en TGFBR2 y ACVR2A, típicas de los tumores colorrectales con MSI. Se observan variantes adicionales en CDKN2A, EP300, BRCA2 y PPM1D. La integración estable del reportero permite la obtención de imágenes longitudinales de xenoinjertos ortotópicos y subcutáneos en el mismo animal, lo que reduce el tamaño de las cohortes y elimina la necesidad de criterios de evaluación finales en cada punto temporal. Se utiliza la selección con puromicina para mantener el transgén durante la expansión rutinaria.
Esta línea se aplica ampliamente en oncología preclínica, en estudios de eficacia de agentes citotóxicos y dirigidos, en modelos de metástasis y de migración tumoral, y en cribado de citotoxicidad de alto rendimiento, donde una lectura luminiscente ofrece un rango dinámico más amplio que los ensayos colorimétricos. Dado que la expresión de la luciferasa no está bajo control inducible, la señal refleja el número de células y el estado metabólico más que la actividad de una vía específica; por lo tanto, los compuestos que alteran los niveles de ATP o el metabolismo celular pueden afectar la luminiscencia independientemente de la muerte celular. Se recomiendan ensayos ortogonales de viabilidad para la confirmación, y se debe considerar el fondo de deficiencia en la reparación de desajustes de HCT 116 al interpretar las respuestas a agentes que dañan el ADN y a tratamientos inmunomoduladores.

Tissue	Dos puntos
Disease	Carcinoma de colon

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 tipo epitelial
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 (número de catálogo de Cytion 305787)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (luciérnaga, optimizado por codones)

Mutational profile

Mutación: p.Lys437Argfs*5, homocigótica; Mutación: p.Ile2675Aspfs*6, heterocigótica; Mutación: p.Arg24Serfs*20, heterocigótica; Mutación: p.Ser45del, heterocigótica; Mutación: p.Met1470Cysfs*22, heterocigótica; Mutación: p.Asn1700Thrfs*9, heterocigótica; Mutación: p.Gly13Asp, heterocigoto; Mutación: p.His1047Arg, heterocigoto; Mutación: p.Leu450Ter, heterocigoto; Mutación: p.Lys128Serfs*35, homocigoto

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a, p: 3,0 g/L de glucosa, p: glutamina estable, p: 2,0 mM de piruvato de sodio, p: 2,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820200a)

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

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

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

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	48 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.

Disclaimer

Nuestras células se proporcionan exclusivamente con fines de investigación de laboratorio in vitro y no están destinadas a uso clínico ni diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir con todas las directrices y regulaciones aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

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