HCT116-Luc

305787

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

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 señalizadora. 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, entre ellas la 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 induce una señalización Wnt constitutiva, y mutaciones homocigóticas con desplazamiento del marco de lectura en TGFBR2 y ACVR2A, típicas de los tumores colorrectales con MSI. Existen 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 valoración 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 cribados 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 a la luminiscencia independientemente de la muerte celular. Se recomienda realizar ensayos ortogonales de viabilidad para la confirmación, y debe tenerse en cuenta la deficiencia en la reparación de desajustes de la línea celular HCT 116 a la hora de interpretar las respuestas a agentes que dañan el ADN y a tratamientos inmunomoduladores.

Pañuelo de papel	Colon
Enfermedad	Carcinoma de colon

Sinónimos

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	GMO-S1

Detalles sobre la presencia de OMG

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.

Nivel de bioseguridad	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

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo epitelial
Tumorigénico	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Estado de ploidía	Aneuploid
Estado de MSI	Instable (MSI-high)

Cariotipo

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.

IDENTIFICADORES

Referencia

HCT116-Luc (número de catálogo de Cytion: 305787)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Expresión de antígenos

Luc2 (luciérnaga, optimizada por codones)

Perfil mutacional

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

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucosa, w: Glutamina estable, w: 2,0 mM Piruvato sódico, w: 2,2 g/L NaHCO3 (número de artículo de Cytion 820200a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

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

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	48 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Aviso legal

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

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes