HCT116-Luc

305787

GENERAL INFORMATION

Description

A HCT 116-Luc é um derivado da linhagem celular de carcinoma colorretal humano HCT 116 que expressa luciferase. A linhagem foi gerada por transdução com uma construção que codifica a luciferase do vaga-lume Photinus pyralis, juntamente com uma cassete de resistência à puromicina (pac), de modo que a expressão do repórter é constitutiva, e não dependente de vias metabólicas. O sinal bioluminescente é, portanto, proporcional ao número de células viáveis, o que torna o modelo adequado para o monitoramento não invasivo da carga tumoral in vivo e para a quantificação rápida, em placas, da viabilidade e proliferação celular in vitro.
A linhagem parental HCT 116 mantém suas características definidoras neste derivado, incluindo instabilidade de microssatélites com reparo deficiente de incompatibilidade de DNA, TP53 do tipo selvagem e um cariótipo quase diploide. Seu background mutacional compreende KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, uma mutação heterozigótica CTNNB1 p.Ser45del que estabiliza a β-catenina e induz a sinalização Wnt constitutiva, e mutações homozigóticas com deslocamento de quadro de leitura em TGFBR2 e ACVR2A, típicas de tumores colorretais com MSI. Variantes adicionais estão presentes em CDKN2A, EP300, BRCA2 e PPM1D. A integração estável do repórter permite a imagem longitudinal de xenoenxertos ortotópicos e subcutâneos no mesmo animal, reduzindo o tamanho das coortes e eliminando a necessidade de desfechos finais em cada ponto temporal. A seleção com puromicina é utilizada para manter o transgene durante a expansão de rotina.
Essa linhagem é amplamente aplicada na oncologia pré-clínica, em estudos de eficácia de agentes citotóxicos e direcionados, em modelos de metástase e de homing tumoral, e em triagem de citotoxicidade de alto rendimento, onde a leitura luminescente oferece uma faixa dinâmica mais ampla do que os ensaios colorimétricos. Como a expressão da luciferase não está sob controle induzível, o sinal reflete o número de células e o estado metabólico, e não a atividade de uma via específica; portanto, compostos que alteram os níveis de ATP ou o metabolismo celular podem afetar a luminescência independentemente da morte celular. Recomenda-se a realização de ensaios ortogonais de viabilidade para confirmação, e o contexto de deficiência no reparo de incompatibilidade do HCT 116 deve ser considerado ao interpretar as respostas a agentes que causam danos ao DNA e a tratamentos imunomoduladores.

Tissue	Dois pontos
Disease	Carcinoma de cólon

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 da Cytion 305787)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (firefly, com otimização de códons)

Mutational profile

Mutação: p.Lys437Argfs*5, homozigótica; Mutação: p.Ile2675Aspfs*6, heterozigótica; Mutação: p.Arg24Serfs*20, heterozigótica; Mutação: p.Ser45del, heterozigótica; Mutação: p.Met1470Cysfs*22, heterozigótica; Mutação: p.Asn1700Thrfs*9, heterozigótica; Mutação: p.Gly13Asp, heterozigótica; Mutação: p.His1047Arg, heterozigótica; Mutação: p.Leu450Ter, heterozigótica; Mutação: p.Lys128Serfs*35, homozigótica

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a, p: 3,0 g/L de glicose, p: glutamina estável, p: 2,0 mM de piruvato de sódio, p: 2,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820200a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	48 anos
Ethnicity	caucasiano

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes