HCT116-Luc

305787

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

HCT 116-Luc is een luciferase-expresserende afgeleide van de menselijke colorectale carcinoomcellijn HCT 116. De lijn is gegenereerd door transductie met een construct dat codeert voor vuurvlieg-luciferase van Photinus pyralis, samen met een puromycine-resistentiecassette (pac), waardoor de reporter-expressie constitutief is in plaats van pathway-afhankelijk. Het bioluminescente signaal is daarom evenredig aan het aantal levensvatbare cellen, waardoor het model geschikt is voor het niet-invasief volgen van de tumorbelasting in vivo en voor snelle, op kweekplaten gebaseerde kwantificering van de levensvatbaarheid en proliferatie van cellen in vitro.
De oorspronkelijke HCT 116-lijn behoudt haar kenmerkende eigenschappen in deze afgeleide lijn, waaronder microsatellietinstabiliteit met een deficiënt DNA-mismatch-reparatiesysteem, wildtype TP53 en een bijna-diploïde karyotype. De mutatieachtergrond omvat KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, een heterozygote CTNNB1 p.Ser45del die β-catenine stabiliseert en constitutieve Wnt-signalering stimuleert, en homozygote frameshift-mutaties in TGFBR2 en ACVR2A die kenmerkend zijn voor MSI-colorectale tumoren. Er zijn aanvullende varianten aanwezig in CDKN2A, EP300, BRCA2 en PPM1D. De stabiele integratie van de reporter maakt longitudinale beeldvorming mogelijk van orthotope en subcutane xenotransplantaten in hetzelfde dier, waardoor de omvang van de cohorten wordt verkleind en de noodzaak van terminale eindpunten op elk tijdstip wordt weggenomen. Puromycineselectie wordt gebruikt om het transgen tijdens routinematige expansie in stand te houden.
Deze lijn wordt op grote schaal toegepast in de preklinische oncologie, in werkzaamheidsstudies van cytotoxische en gerichte middelen, in metastase- en tumorgemikte modellen, en bij high-throughput cytotoxiciteitsscreening, waarbij een luminescente uitlezing een breder dynamisch bereik biedt dan colorimetrische assays. Omdat de expressie van luciferase niet onder induceerbare controle staat, geeft het signaal het aantal cellen en de metabolische toestand weer in plaats van de activiteit van een specifiek signaalpad; daarom kunnen verbindingen die de ATP-niveaus of het cellulaire metabolisme beïnvloeden de luminescentie beïnvloeden, onafhankelijk van celdoding. Orthogonale levensvatbaarheidstesten worden aanbevolen ter bevestiging, en bij de interpretatie van reacties op DNA-beschadigende middelen en immunomodulerende behandelingen moet rekening worden gehouden met de achtergrond van HCT 116, die een tekort aan mismatch-reparatie vertoont.

Weefsel	Kolon
Ziekte	Coloncarcinoom

Synoniemen

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

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Man
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	GMO-S1

Details over de GGO-status

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.

Bioveiligheidsniveau	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

KENMERKEN

Morfologie	Epitheelachtig
Tumorverwekkend	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Ploïdie	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.

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

HCT116-Luc (Cytion-catalogusnummer 305787)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Antigeenexpressie

Luc2 (vuurvlieg, codon-geoptimaliseerd)

Mutatieprofiel

Mutatie: p.Lys437Argfs*5, homozygoot; Mutatie: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygoot; Mutatie: p.Arg24Serfs*20, heterozygoot; Mutatie: p.Ser45del, heterozygoot; Mutatie: p.Met1470Cysfs*22, heterozygoot; Mutatie: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygoot; Mutatie: p.Gly13Asp, heterozygoot; Mutatie: p.His1047Arg, heterozygoot; Mutatie: p.Leu450Ter, heterozygoot; Mutatie: p.Lys128Serfs*35, homozygoot

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiel Glutamine, w: 2,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820200a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	48 jaar
Etnische afkomst	Kaukasisch

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Disclaimer

Onze cellen worden uitsluitend geleverd voor in vitro laboratoriumonderzoek en zijn niet bedoeld voor klinisch of diagnostisch gebruik, noch mogen ze worden toegediend aan mensen of worden gebruikt voor veterinaire doeleinden. Gebruikers moeten zich houden aan alle toepasselijke richtlijnen en voorschriften voor het hanteren en gebruiken van deze cellen in een onderzoeksomgeving.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes