HCT116-Luc

305787

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

HCT 116-Luc är en luciferasuttryckande variant av den humana kolorektala karcinomcellinjen HCT 116. Cellinjen genererades genom transduktion med en konstrukt som kodar för eldfluga-luciferas från Photinus pyralis tillsammans med en puromycinresistenskassett (pac), vilket innebär att reporteruttrycket är konstitutivt snarare än signalvägsberoende. Den bioluminescerande signalen är därför proportionell mot antalet livsdugliga celler, vilket gör modellen lämplig för icke-invasiv spårning av tumörbördan in vivo och för snabb, plattbaserad kvantifiering av cellernas livsduglighet och proliferation in vitro.
Den ursprungliga HCT 116-linjen behåller sina utmärkande egenskaper i denna derivatlinje, inklusive mikrosatellitinstabilitet med bristfällig DNA-mismatch-reparation, vildtyp TP53 och en nästan diploid karyotyp. Dess mutationsbakgrund omfattar KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, en heterozygot CTNNB1 p.Ser45del som stabiliserar β-katenin och driver konstitutiv Wnt-signalering, samt homozygota frameshift-mutationer i TGFBR2 och ACVR2A som är typiska för MSI-kolorektala tumörer. Ytterligare varianter förekommer i CDKN2A, EP300, BRCA2 och PPM1D. Stabil integration av reportergenen möjliggör longitudinell avbildning av ortotopiska och subkutana xenotransplantat hos samma djur, vilket minskar kohortstorlekarna och eliminerar behovet av terminala slutpunkter vid varje tidpunkt. Puromycin-selektion används för att bibehålla transgenen under rutinmässig expansion.
Denna cellinje används i stor utsträckning inom preklinisk onkologi, i effektstudier av cytotoxiska och målinriktade läkemedel, i modeller för metastasering och tumörhoming samt vid cytotoxicitetsscreening med hög genomströmning där en luminescerande avläsning erbjuder ett bredare dynamiskt omfång än kolorimetriska analyser. Eftersom luciferasuttrycket inte styrs inducerbart, återspeglar signalen cellantalet och det metaboliska tillståndet snarare än aktiviteten i en specifik signalväg, vilket innebär att föreningar som förändrar ATP-nivåerna eller den cellulära metabolismen kan påverka luminescensen oberoende av celldöd. Orthogonala livskraftsanalyser rekommenderas för bekräftelse, och den bakgrund av bristande mismatch-reparation som kännetecknar HCT 116 bör beaktas vid tolkningen av responser på DNA-skadande ämnen och immunmodulerande behandlingar.

Vävnad	Kolon
Sjukdom	Tjocktarmscancer

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
GMO-status	GMO-S1

Detaljer om GMO-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.

Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitelliknande

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

Tumörframkallande	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Ploidistatus	Aneuploid
MSI-status	Instable (MSI-high)

Karyotyp

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.

IDENTIFIERARE

Källa

HCT116-Luc (Cytion-katalognummer 305787)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Antigenuttryck

Luc2 (eldfluga, kodonoptimerad)

Mutationsprofil

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

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glukos, w: stabil Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820200a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	48 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes