# HCT116-Luc

305787

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### Beschreibung

HCT 116-Luc ist ein Luciferase-exprimierendes Derivat der menschlichen kolorektalen Karzinomzelllinie HCT 116. Die Zelllinie wurde durch Transduktion mit einem Konstrukt erzeugt, das für die Glühwürmchen-Luciferase von Photinus pyralis sowie für eine Puromycin-Resistenzkassette (pac) kodiert, sodass die Reporterexpression konstitutiv und nicht signalwegabhängig ist. Das Bioluminezenzsignal ist daher proportional zur Anzahl lebensfähiger Zellen, wodurch sich das Modell für die nicht-invasive Verfolgung der Tumorlast in vivo sowie für die schnelle, plattenbasierte Quantifizierung der Zellviabilität und -proliferation in vitro eignet.
Die ursprüngliche HCT-116-Linie behält in diesem Derivat ihre charakteristischen Merkmale bei, darunter Mikrosatelliteninstabilität mit defizitärer DNA-Mismatch-Reparatur, Wildtyp-TP53 und einen nahezu diploiden Karyotyp. Ihr Mutationshintergrund umfasst KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, eine heterozygote CTNNB1 p.Ser45del-Mutation, die β-Catenin stabilisiert und eine konstitutive Wnt-Signalübertragung antreibt, sowie homozygote Frameshift-Mutationen in TGFBR2 und ACVR2A, die typisch für MSI-Kolorektaltumoren sind. Weitere Varianten sind in CDKN2A, EP300, BRCA2 und PPM1D vorhanden. Die stabile Integration des Reporters ermöglicht die longitudinale Bildgebung von orthotopen und subkutanen Xenotransplantaten im selben Tier, wodurch die Kohortengrößen reduziert werden und die Notwendigkeit von Endpunkten zu jedem Zeitpunkt entfällt. Zur Aufrechterhaltung des Transgens während der routinemäßigen Vermehrung wird eine Puromycin-Selektion eingesetzt.
Diese Zelllinie findet breite Anwendung in der präklinischen Onkologie, in Wirksamkeitsstudien zu zytotoxischen und zielgerichteten Wirkstoffen, in Metastasierungs- und Tumor-Homing-Modellen sowie im Hochdurchsatz-Zytotoxizitäts-Screening, wo eine lumineszente Messung einen größeren dynamischen Bereich bietet als kolorimetrische Assays. Da die Luciferase-Expression nicht induzierbar gesteuert wird, gibt das Signal eher Aufschluss über die Zellzahl und den Stoffwechselzustand als über die Aktivität eines spezifischen Signalwegs; daher können Verbindungen, die den ATP-Spiegel oder den Zellstoffwechsel verändern, die Lumineszenz unabhängig von der Zellabtötung beeinflussen. Zur Bestätigung werden orthogonale Viabilitätsassays empfohlen, und bei der Interpretation der Reaktionen auf DNA-schädigende Wirkstoffe und immunmodulatorische Behandlungen sollte der Hintergrund der Mismatch-Reparatur-Defizienz von HCT 116 berücksichtigt werden.

| | |
|---|---|
| **Gewebe** | Doppelpunkt |
| **Krankheit** | Kolonkarzinom |

### Synonyme

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

## KLASSIFIZIERUNG

| | |
|---|---|
| **Organismus** | Mensch |
| **Sex** | Männlich |
| **Wachstumseigenschaften** | Anhänger |
| **GVO-Status** | GMO-S1 |

### Angaben zum GVO-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.

| | |
|---|---|
| **Biologische Sicherheitsstufe** | 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

## MERKMALE

| | |
|---|---|
| **Morphologie** | Epithelähnlich |
| **Tumorauslösend** | Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells) |
| **Ploidie-Status** | 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.

## BEZEICHNER

**Quellenangabe**

HCT116-Luc (Cytion-Katalognummer 305787)

| | |
|---|---|
| **NCBI-Steuer-ID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_A9P2 |

## EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

**Antigenexpression**

Luc2 (Firefly, codonoptimiert)

**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

## HANDHABUNG UND KULTUR

**Nährmedium**

McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiles Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820200a)

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosphäre** | 37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre. |

**Auftauen und Kultivierung**

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.

## QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

**Sterilität**

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

| | |
|---|---|
| **Gefriermedium** | Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren. |

**Lagerbedingungen**

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

**Versandbedingungen**

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

## SPENDER

| | |
|---|---|
| **Alter des Spenders** | 48 Jahre |
| **Ethnische Zugehörigkeit** | Kaukasisch |

## RECHTLICHES UND SICHERHEIT

**Sicherheitshinweise**

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

**Haftungsausschluss**

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

**Garantie**

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

| | |
|---|---|
| **Materialübertragungsvereinbarung erforderlich** | Yes |