HCT116-Luc

305787

GENERAL INFORMATION

Description

HCT 116-Luc là một dòng tế bào biến đổi gen biểu hiện luciferase, được tạo ra từ dòng tế bào ung thư đại trực tràng ở người HCT 116. Dòng tế bào này được tạo ra bằng cách chuyển gen với một cấu trúc mã hóa luciferase đom đóm từ Photinus pyralis cùng với một cassette kháng puromycin (pac), do đó sự biểu hiện của báo cáo là cấu thành chứ không phụ thuộc vào con đường truyền tín hiệu. Do đó, tín hiệu phát quang sinh học tỷ lệ thuận với số lượng tế bào còn sống, điều này khiến mô hình này phù hợp để theo dõi khối lượng khối u trong cơ thể một cách không xâm lấn và để định lượng nhanh chóng, dựa trên đĩa nuôi cấy, khả năng sống sót và sự tăng sinh của tế bào trong ống nghiệm. Dòng tế bào gốc HCT 116 vẫn giữ nguyên các đặc điểm đặc trưng trong dòng biến thể này, bao gồm sự không ổn định microsatellite kèm theo khiếm khuyết sửa chữa sai lệch DNA, gen TP53 kiểu hoang dã và bộ nhiễm sắc thể gần như lưỡng bội. Nền tảng đột biến của nó bao gồm KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, đột biến dị hợp tử CTNNB1 p.Ser45del giúp ổn định β-catenin và kích hoạt tín hiệu Wnt liên tục, cùng với các đột biến dịch khung đồng hợp tử trong TGFBR2 và ACVR2A – đặc trưng của các khối u đại trực tràng có MSI. Các biến thể bổ sung cũng xuất hiện ở các gen CDKN2A, EP300, BRCA2 và PPM1D. Sự tích hợp ổn định của gen báo cáo cho phép chụp ảnh theo chiều dọc các mô ghép dị chủng tại vị trí tự nhiên và dưới da trên cùng một con vật, giúp giảm quy mô nhóm nghiên cứu và loại bỏ nhu cầu xác định các điểm cuối tại mỗi thời điểm. Phương pháp chọn lọc bằng puromycin được sử dụng để duy trì gen chuyển trong quá trình nhân giống thường xuyên.

Dòng tế bào này được ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu tiền lâm sàng về ung thư, trong các nghiên cứu về hiệu quả của các tác nhân gây độc tế bào và tác nhân nhắm mục tiêu, trong các mô hình di căn và định hướng khối u, cũng như trong sàng lọc độc tính tế bào quy mô lớn, nơi tín hiệu phát quang cung cấp dải động rộng hơn so với các xét nghiệm màu. Vì sự biểu hiện luciferase không chịu sự điều khiển có thể kích hoạt, tín hiệu này phản ánh số lượng tế bào và trạng thái chuyển hóa thay vì hoạt động của một con đường cụ thể; do đó, các hợp chất làm thay đổi nồng độ ATP hoặc chuyển hóa tế bào có thể ảnh hưởng đến phát quang độc lập với quá trình tiêu diệt tế bào. Nên sử dụng các phương pháp thử nghiệm khả năng sống còn độc lập để xác nhận kết quả, và cần xem xét bối cảnh thiếu hụt sửa chữa không khớp (MMR) của dòng tế bào HCT 116 khi giải thích các phản ứng đối với các tác nhân gây tổn thương DNA và các liệu pháp điều hòa miễn dịch.

Tissue	Đại tràng
Disease	Ung thư đại tràng

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	Tương tự biểu mô
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 (Mã sản phẩm Cytion 305787)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2 (đom đóm, được tối ưu hóa mã bộ ba)

Mutational profile

Đột biến: p.Lys437Argfs*5, đồng hợp tử; Đột biến: p.Ile2675Aspfs*6, dị hợp tử; Đột biến: p.Arg24Serfs*20, dị hợp tử; Đột biến: p.Ser45del, dị hợp tử; Đột biến: p.Met1470Cysfs*22, dị hợp tử; Đột biến: p.Asn1700Thrfs*9, dị hợp tử; Đột biến: p.Gly13Asp, dị hợp tử; Đột biến: p.His1047Arg, dị hợp tử; Đột biến: p.Leu450Ter, dị hợp tử; Đột biến: p.Lys128Serfs*35, đồng hợp tử

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a, chứa: 3,0 g/L glucose, chứa: glutamine ổn định, chứa: 2,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820200a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

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

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.
Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.

Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Storage conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Shipping conditions

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

DONOR

Donor age	48 năm
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Disclaimer

Các tế bào của chúng tôi được cung cấp độc quyền cho mục đích nghiên cứu trong phòng thí nghiệm in vitro và không được sử dụng cho mục đích lâm sàng hoặc chẩn đoán, cũng như không được tiêm cho con người hoặc sử dụng cho mục đích thú y. Người sử dụng phải tuân thủ tất cả các hướng dẫn và quy định áp dụng liên quan đến việc xử lý và sử dụng các tế bào này trong môi trường nghiên cứu.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes