A549-RFP

305659

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

A549-RFP ist ein fluoreszenzmarkiertes Derivat der menschlichen A549-Lungenadenokarzinom-Zelllinie, das so modifiziert wurde, dass es konstitutiv rotes Fluoreszenzprotein (RFP) exprimiert, um eine Echtzeit-Visualisierung und -Verfolgung zu ermöglichen. Die Elternlinie A549 wurde aus einem Lungenadenokarzinom eines erwachsenen Spenders etabliert und weist eine epitheliale Morphologie mit adhärenten Wachstumseigenschaften auf. A549-Zellen behalten Merkmale von Typ-II-Alveolarepithelzellen bei, darunter die Expression von Zytokeratinen und die Fähigkeit zur Produktion von Surfactant-assoziierten Proteinen. Die Einführung einer stabilen RFP-Expressionskassette ermöglicht eine kontinuierliche Fluoreszenz, ohne die intrinsischen proliferativen und metabolischen Eigenschaften der Elternlinie wesentlich zu verändern, wodurch sich A549-RFP für longitudinale Bildgebungsstudien eignet.
Die funktionelle Charakterisierung von A549-Zellen im Rahmen umfangreicher Krebszellpanels hat gezeigt, dass Zellgröße, Proteingehalt und Proteinsyntheserate positiv mit dem Zellvolumen korrelieren und dass größere Zellen tendenziell langsamer proliferieren. In Vergleichsanalysen reihen sich A549-Zellen unter die relativ kleineren, sich schneller vermehrenden epithelialen Krebszelllinien ein – im Gegensatz zu größeren, eher mesenchymalen Zellen, die eine höhere Vimentin-Expression und niedrigere E-Cadherin-Spiegel aufweisen. Diese metabolischen und phänotypischen Unterschiede sind für die experimentelle Interpretation relevant, da die Proteinsyntheseraten und Stoffwechselströme mit der Zellgröße skalieren und die Empfindlichkeit gegenüber Wirkstoffen beeinflussen, die auf die Proliferation oder mTOR-regulierte anabole Signalwege abzielen. Die RFP-Modifikation bewahrt die Eignung von A549-Zellen für solche metabolischen und pharmakologischen Untersuchungen und ermöglicht gleichzeitig eine direkte Visualisierung.
A549-RFP wird häufig in Kokultursystemen, orthotopen und ektopischen Xenotransplantatmodellen sowie in Invasions- oder Metastasierungsassays eingesetzt, bei denen die Fluoreszenzmarkierung die Unterscheidung von Tumorzellen von Stromazellen oder Wirtskomponenten erleichtert. Die stabile rote Fluoreszenz unterstützt Anwendungen wie Live-Zell-Imaging, High-Content-Screening, durch Durchflusszytometrie gestützte Quantifizierung und optische In-vivo-Bildgebung. Als rückverfolgbare Variante eines gut charakterisierten Lungenadenokarzinom-Modells bietet A549-RFP eine robuste Plattform zur Untersuchung der Tumorzellproliferation, der epithelial-mesenchymalen Transition, des Ansprechens auf Medikamente sowie der Wechselwirkungen zwischen Tumor und Mikroumgebung sowohl in vitro als auch in vivo.
Genetische Modifikation: Stabil modifiziert durch replikationsinkompetente lentivirale Transduktion zur Expression eines Rotfluoreszenzprotein (RFP)-Reporters; wird als polyklonale Population unter Puromycin-Selektion (1–5 µg/mL) gehalten. Sicherheitsstufe S1/BSL-1.

Gewebe	Lunge
Krankheit	Adenokarzinom der Lunge

Synonyme

- A 549
- A549
- NCI-A549
- A549/ATCC
- A549 ATCC
- A549ATCC
- hA549

KLASSIFIZIERUNG

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

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

Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated red fluorescent protein (RFP) reporter 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

MERKMALE

Verdopplungszeit	20–40 Stunden

BEZEICHNER

Quellenangabe

A549-RFP (Cytion-Katalognummer 305659)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0023

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Antigenexpression

RFP (rot fluoreszierendes Protein)

Mutationsprofil

Mutation: p.Gly12Ser, homozygot; Mutation: p.Gln37Ter, homozygot

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), mit 3,1 g/l Glukose, 2,5 mM L-Glutamin, 15 mM HEPES, 0,5 mM Natriumpyruvat und 1,2 g/l $NaHCO_3$ (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

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	58 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.

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