A549-RFP

305659

GENERAL INFORMATION

Description

A549-RFP é um derivado marcado com fluorescência da linhagem celular humana A549 de adenocarcinoma pulmonar, modificada geneticamente para expressar constitutivamente a proteína fluorescente vermelha (RFP) para visualização e rastreamento em tempo real. A linhagem parental A549 foi estabelecida a partir de um adenocarcinoma pulmonar derivado de um doador adulto e apresenta morfologia epitelial com características de crescimento aderente. As células A549 mantêm características das células epiteliais alveolares do tipo II, incluindo a expressão de citoqueratinas e a capacidade de produzir proteínas associadas ao surfactante. A introdução de uma cassete de expressão estável de RFP permite fluorescência contínua sem alterar significativamente as propriedades proliferativas e metabólicas intrínsecas da linhagem parental, tornando a A549-RFP adequada para estudos de imagem longitudinais.
A caracterização funcional das células A549 em amplos painéis de células cancerosas demonstrou que o tamanho celular, o conteúdo proteico e a taxa de síntese proteica estão positivamente correlacionados com o volume celular, e que células maiores tendem a proliferar mais lentamente. Em análises comparativas, as células A549 situam-se entre as linhagens de células epiteliais cancerosas relativamente menores e de proliferação mais rápida, em contraste com células maiores e de caráter mais mesenquimal, que apresentam maior expressão de vimentina e níveis mais baixos de E-caderina. Essas distinções metabólicas e fenotípicas são relevantes para a interpretação experimental, uma vez que as taxas de síntese proteica e os fluxos metabólicos variam de acordo com o tamanho celular e influenciam a sensibilidade a agentes que têm como alvo a proliferação ou as vias anabólicas reguladas pelo mTOR. A modificação com RFP preserva a adequação das células A549 para tais investigações metabólicas e farmacológicas, ao mesmo tempo em que permite a visualização direta.
A549-RFP é amplamente utilizada em sistemas de cocultura, modelos de xenoenxertos ortotópicos e ectópicos e ensaios de invasão ou metástase, nos quais a marcação fluorescente facilita a distinção entre células tumorais e componentes estromais ou do hospedeiro. A fluorescência vermelha estável permite aplicações que incluem imagens de células vivas, triagem de alto conteúdo, quantificação baseada em citometria de fluxo e imagens ópticas in vivo. Como variante rastreável de um modelo bem caracterizado de adenocarcinoma de pulmão, o A549-RFP oferece uma plataforma robusta para o estudo da proliferação de células tumorais, da transição epitelial-mesenquimal, da resposta a medicamentos e das interações entre o tumor e o microambiente, tanto em condições in vitro quanto in vivo.
Modificação genética: Modificado de forma estável por transdução lentiviral incompetente para replicação, a fim de expressar um repórter de proteína fluorescente vermelha (RFP); mantido como uma população policlonal sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). Contenção S1/BSL-1.

Tissue	Pulmão
Disease	Adenocarcinoma pulmonar

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO 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

GMO status details

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.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Doubling time	20 a 40 horas

IDENTIFIERS

Citation

A549-RFP (número de catálogo da Cytion 305659)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0023

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

RFP (proteína fluorescente vermelha)

Mutational profile

Mutação: p.Gly12Ser, homozigótica; Mutação: p.Gln37Ter, homozigótica

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p/v: 0,5 mM de piruvato de sódio, p/v: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

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

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	58 anos
Ethnicity	caucasiano

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes