A549-RFP

305659

GENERAL INFORMATION

Description

A549-RFP es un derivado marcado con fluorescencia de la línea celular humana A549 de adenocarcinoma pulmonar, modificada genéticamente para expresar de manera constitutiva la proteína fluorescente roja (RFP) con el fin de permitir su visualización y seguimiento en tiempo real. La línea parental A549 se estableció a partir de un adenocarcinoma pulmonar derivado de un donante adulto y presenta una morfología epitelial con características de crecimiento adherente. Las células A549 conservan las características de las células epiteliales alveolares de tipo II, incluida la expresión de citoqueratinas y la capacidad de producir proteínas asociadas al surfactante. La introducción de un casete de expresión estable de RFP permite una fluorescencia continua sin alterar significativamente las propiedades proliferativas y metabólicas intrínsecas de la línea parental, lo que hace que la A549-RFP sea adecuada para estudios de imágenes longitudinales.
La caracterización funcional de las células A549 dentro de amplios paneles de células cancerosas ha demostrado que el tamaño celular, el contenido de proteínas y la tasa de síntesis de proteínas se correlacionan positivamente con el volumen celular, y que las células más grandes tienden a proliferar más lentamente. En análisis comparativos, las células A549 se ubican entre las líneas celulares epiteliales cancerosas relativamente más pequeñas y de proliferación más rápida, en contraste con las células más grandes y de carácter más mesenquimal, que presentan una mayor expresión de vimentina y niveles más bajos de E-cadherina. Estas distinciones metabólicas y fenotípicas son relevantes para la interpretación experimental, ya que las tasas de síntesis de proteínas y los flujos metabólicos varían en función del tamaño celular e influyen en la sensibilidad a los agentes dirigidos a la proliferación o a las vías anabólicas reguladas por mTOR. La modificación con RFP conserva la idoneidad de las células A549 para este tipo de investigaciones metabólicas y farmacológicas, al tiempo que permite su visualización directa.
La línea A549-RFP se utiliza ampliamente en sistemas de cocultivo, modelos de xenoinjertos ortotópicos y ectópicos, y ensayos de invasión o metástasis, en los que el marcaje fluorescente facilita la discriminación de las células tumorales de los componentes estromales o del huésped. La fluorescencia roja estable permite aplicaciones que incluyen imágenes de células vivas, cribado de alto contenido, cuantificación basada en citometría de flujo e imágenes ópticas in vivo. Como variante trazable de un modelo de adenocarcinoma pulmonar bien caracterizado, A549-RFP ofrece una plataforma robusta para estudiar la proliferación de células tumorales, la transición epitelial-mesenquimal, la respuesta a fármacos y las interacciones entre el tumor y su microambiente, tanto en entornos in vitro como in vivo.
Modificación genética: Modificado de manera estable mediante transducción con lentivirus incompetentes para la replicación a fin de expresar un reportero de proteína fluorescente roja (RFP); se mantiene como una población policlonal bajo selección con puromicina (1–5 µg/mL). Contención S1/BSL-1.

Tissue	Pulmón
Disease	Adenocarcinoma de pulmón

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	20-40 horas

IDENTIFIERS

Citation

A549-RFP (número de catálogo de Cytion 305659)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0023

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

RFP (proteína fluorescente roja)

Mutational profile

Mutación: p.Gly12Ser, homocigótica; Mutación: p.Gln37Ter, homocigótica

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glucosa, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p/v: 0,5 mM de piruvato de sodio, p/v: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (Número de artículo de Cytion 820400a

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

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 medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo con un 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	58 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes