**Product sheet**

# Celule A549-RFP | 305659

## Informații generale

| | |
|---|---|
| **Description** | A549-RFP este un derivat marcat fluorescent al liniei celulare umane A549 de adenocarcinom pulmonar, modificată genetic pentru a exprima în mod constitutiv proteina fluorescentă roşie (RFP), în scopul vizualizării şi urmăririi în timp real. Linia parentală A549 a fost obţinută dintr-un adenocarcinom pulmonar provenit de la un donator adult şi prezintă o morfologie epitelială cu caracteristici de creştere aderentă. Celulele A549 păstrează caracteristicile celulelor epiteliale alveolare de tip II, inclusiv expresia citocheratinelor şi capacitatea de a produce proteine asociate cu surfactantul. Introducerea unei casete de expresie stabilă a RFP permite o fluorescenţă continuă fără a altera în mod semnificativ proprietăţile proliferative şi metabolice intrinseci ale liniei parentale, ceea ce face ca A549-RFP să fie potrivită pentru studii de imagistică longitudinală.<br><br>Caracterizarea funcţională a celulelor A549 în cadrul unor panouri extinse de celule canceroase a demonstrat că dimensiunea celulară, conţinutul de proteine şi rata de sinteză a proteinelor sunt corelate pozitiv cu volumul celular, iar celulele mai mari tind să prolifereze mai lent. În analizele comparative, celulele A549 se încadrează printre liniile celulare canceroase epiteliale relativ mai mici şi cu proliferare mai rapidă, spre deosebire de celulele mai mari, de tip mai mezenchimal, care prezintă o expresie mai ridicată a vimentinei şi niveluri mai scăzute de E-caderină. Aceste distincţii metabolice şi fenotipice sunt relevante pentru interpretarea experimentală, întrucât ratele de sinteză proteică şi fluxurile metabolice variază în funcţie de dimensiunea celulară şi influenţează sensibilitatea la agenţii care vizează proliferarea sau căile anabolice reglate de mTOR. Modificarea cu RFP menţine adecvarea celulelor A549 pentru astfel de investigaţii metabolice şi farmacologice, permiţând în acelaşi timp vizualizarea directă.<br><br>A549-RFP este utilizată pe scară largă în sisteme de cocultură, în modele de xenografă ortotopică şi ectopică, precum şi în teste de invazie sau metastazare, unde marcarea fluorescentă facilitează distingerea celulelor tumorale de componentele stromale sau ale gazdei. Fluorescenţa roşie stabilă permite aplicaţii precum imagistica celulelor vii, screeningul de conţinut ridicat, cuantificarea bazată pe citometria de flux şi imagistica optică in vivo. Ca variantă trasabilă a unui model bine caracterizat de adenocarcinom pulmonar, A549-RFP oferă o platformă robustă pentru studierea proliferării celulelor tumorale, a tranziţiei epitelial-mezenchimale, a răspunsului la medicamente şi a interacţiunilor dintre tumoră şi micromediul înconjurător, atât în condiţii in vitro, cât şi in vivo.<br><br>**Modificare genetică:** Modificat stabil prin transducţie lentivirală incompetentă din punct de vedere al replicării pentru a exprima un reporter de proteină fluorescentă roşie (RFP); menţinut ca populaţie policlonală sub selecţie cu puromicină (1–5 µg/mL). Nivel de izolare S1/BSL-1. |
| **Organism** | Om |
| **Tissue** | Plămân |
| **Disease** | Adenocarcinom pulmonar |
| **Synonyms** | A 549, A549, NCI-A549, A549/ATCC, A549 ATCC, A549ATCC, hA549 |

## Caracteristici

| | |
|---|---|
| **Age** | 58 de ani |

# Celule A549-RFP | 305659

| | |
|---|---|
| **Gender** | Masculin |
| **Ethnicity** | Caucazian |
| **Growth properties** | Aderent |

## Date de reglementare

| | |
|---|---|
| **Citation** | A549-RFP (număr de catalog Cytion 305659) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0023 |
| **GMO Status** | GMO-S1: Această linie celulară conține un reporter de tip proteină fluorescentă roșie (RFP) integrat în mod stabil, introdus prin transducție lentivirală incompetentă din punct de vedere al replicării. Populația celulară policlonală rezultată a fost menținută sub selecție cu puromicină (1–5 µg/mL). Este necesară izolarea de tip S1. Această clasificare se aplică numai în Germania și poate diferi în alte țări. |

## Date biomoleculare

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | RFP |
| **Antigen expression** | RFP (proteina fluorescentă roșie) |
| **MSI-status** | Mutație: p.Gly12Ser, homozigotă; Mutație: p.Gln37Ter, homozigotă |
| **Mutational profile** | Mutație: p.Gly12Ser, homozigotă; Mutație: p.Gln37Ter, homozigotă |

## Manipulare

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | DMEM: Ham's F12 (1:1), conținând: 3,1 g/l glucoză, 2,5 mM L-glutamină, 15 mM HEPES, 0,5 mM piruvat de sodiu, 1,2 g/l $NaHCO_3$ (număr de articol Cytion 820400a) |
| **Supplements** | Suplimentați mediul cu 10% FBS |

# Celule A549-RFP | 305659

| | |
|---|---|
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Doubling time** | 20-40 ore |
| **Freeze medium** | Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creştere complet + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezgheţare. |
| **Thawing and Culturing Cells** | 1. Confirmaţi că flaconul rămâne profund îngheţat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheaţă carbonică pentru a menţine temperaturi optime în timpul transportului.<br>2. La primire, fie depozitaţi crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrităţii celulare, fie treceţi la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.<br>3. Pentru cultivarea imediată, dezgheţaţi rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată şi un agent antimicrobian, agitându-l uşor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheaţă.<br>4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiţii sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.<br>5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat şi se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conţine 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând uşor.<br>6. Se centrifughează amestecul la 200 x g timp de 5 minute, se aruncă cu grijă supernatantul care conţine mediul de congelare.<br>7. Se urmează procedura descrisă la secţiunea Recuperare după decongelare |
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5% $_{CO2}$, atmosferă umidificată. |
| **Flask Coating** | Niciuna |
| **Shipping Conditions** | Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător. |

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid. |

## Controlul calității și analiza moleculară