# 4T1-GFP

305625

## INFORMAZIONI GENERALI

### Descrizione

La linea cellulare 4T1-GFP è un derivato geneticamente modificato della linea cellulare murina 4T1 di carcinoma mammario che esprime in modo costitutivo la proteina fluorescente verde (GFP), consentendo la visualizzazione e il monitoraggio in tempo reale delle cellule tumorali sia in vitro che in vivo. La linea parentale 4T1 è stata originariamente derivata da un tumore mammario insorto spontaneamente in un topo BALB/c ed è caratterizzata come un modello di carcinoma mammario triplo-negativo altamente tumorigenico. Quando iniettate ortotopicamente nel cuscinetto adiposo mammario di topi BALB/c singeneici immunocompetenti, le cellule 4T1 formano tumori primari aggressivi che metastatizzano spontaneamente a polmone, fegato, linfonodi e ossa, riproducendo fedelmente la progressione del carcinoma mammario umano in stadio IV. In particolare, è stato dimostrato che il modello 4T1 produce metastasi ossee osteolitiche a seguito dell'impianto ortotopico, rendendolo un modello clinicamente rilevante per lo studio della disseminazione del carcinoma mammario e della colonizzazione scheletrica.
La marcatura con GFP delle cellule 4T1 consente il rilevamento sensibile di tumori primari, cellule tumorali circolanti e focolai metastatici mediante microscopia a fluorescenza, citometria a flusso e sistemi di imaging in vivo. Ciò facilita la valutazione quantitativa del carico metastatico, l'imaging intravitale delle dinamiche delle cellule tumorali e il monitoraggio delle interazioni tra cellule tumorali e stromali o tra cellule tumorali e cellule immunitarie. Nei modelli ortotopici e intracardiaci, i derivati della linea 4T1 che esprimono la GFP consentono l'identificazione precisa delle cellule tumorali all'interno del midollo osseo, del parenchima polmonare e di altri siti metastatici, superando i limiti del solo rilevamento istologico. Poiché la linea parentale 4T1 mantiene intatte le interazioni immunogeniche in ospiti BALB/c singeneici, la linea 4T1-GFP è particolarmente adatta per studi che indagano la modulazione immunitaria, il rimodellamento del microambiente tumorale e la formazione di nicchie metastatiche in condizioni di piena immunocompetenza.
A livello molecolare, le cellule 4T1 presentano caratteristiche di un carcinoma mammario aggressivo di tipo mesenchimale, tra cui elevata invasività, resistenza all'anoikis e spiccata capacità metastatica. È stato riportato che varianti e sottocloni di 4T1 mostrano tropismo metastatico differenziale e profili di espressione delle chemochine diversi, come una maggiore produzione di CCL4 nei derivati con tropismo osseo, evidenziando l'utilità del modello nell'analisi dei meccanismi di metastasi specifici per organo. In quanto controparte tracciabile mediante fluorescenza di questo sistema metastatico consolidato, 4T1-GFP fornisce una potente piattaforma per la ricerca quantitativa sulle metastasi, i test di efficacia terapeutica, gli studi di immuno-oncologia e l'analisi della diffusione delle cellule tumorali e della cinetica di colonizzazione in vivo.
Modifica genetica: modificato in modo stabile mediante trasduzione lentivirale a replicazione incompetente per esprimere il reporter della proteina fluorescente verde ZsGreen1; mantenuto come popolazione policlonale sotto selezione con puromicina (1–5 µg/mL). Contenimento S1/BSL-1.

| | |
|---|---|
| **Tessuto** | Ghiandola mammaria |
| **Malattia** | Neoplasie maligne |
| **Sito metastatico** | Polmone (sede metastatica primaria nel modello ortotopico BALB/c); inoltre fegato, linfonodi, ossa |

### Applicazioni

Ricerca sul carcinoma mammario metastatico; monitoraggio delle cellule tumorali mediante GFP; impianto ortotopico nel cuscinetto adiposo mammario; imaging in vivo (fluorescenza); valutazione dell'immunoterapia; immunologia del cancro; biologia delle metastasi

### Sinonimi

- 4T1-A
- 4T1.0
- 4T1/WT

## CLASSIFICAZIONE

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Mouse |
| **Sesso** | Donna |

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

| | |
|---|---|
| **Proprietà di crescita** | Aderente |
| **Presenza di OGM** | GMO-S1 |

**Dettagli sullo stato degli OGM**

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein 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.

| | |
|---|---|
| **Livello di biosicurezza** | 1 |

## CARATTERISTICHE

| | |
|---|---|
| **Morfologia** | Simile all'epitelio |
| **Tipo di cellula** | Cellule epiteliali |
| **Tempo di raddoppio** | 12,6 ore |

## IDENTIFICATORI

**Riferimento bibliografico**

4T1-GFP (codice catalogo Cytion 305625)

| | |
|---|---|
| **Codice fiscale NCBI** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0125 |

## ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

**Antigeni di superficie**

GFP

**Espressione dell'antigene**

ZsGreen1 (proteina fluorescente verde)

## MANIPOLAZIONE E COLTURA

**Terreno di coltura**

RPMI 1640, w: 2,1 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820700a)

| | |
|---|---|
| **Atmosfera di incubazione** | 37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata. |

**Integratori**

Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

| | |
|---|---|
| **Reagente di dissociazione** | Accutase |
| **Rapporto di frazionamento** | da 1 a 3 |
| **Densità di semina** | Da 1 a 3 x $10^4$ cellule/$cm^2$ |
| **Rinnovo dei fluidi** | da 2 a 3 volte alla settimana |

**Scongelamento e coltura**

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

## CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

| | |
|---|---|
| **Terreno di coltura congelato** | Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo + 10% DMSO per ottenere un'adeguata vitalità post-scongelamento. |

**Condizioni di conservazione**

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

**Condizioni di spedizione**

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

## DONATORE

| | |
|---|---|
| **Età dei donatori** | Età non specificata |

## ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

**Misure di sicurezza**

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

**Garanzia**

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

| | |
|---|---|
| **È richiesto un accordo di trasferimento di materiale** | Yes |