

**Celule 4T1-GFP | 305625****Informații generale****Description**

4T1-GFP este un derivat modificat genetic al liniei celulare murine 4T1 de carcinom mamar, care exprimă în mod constitutiv proteina fluorescentă verde (GFP), permițând vizualizarea și urmărirea în timp real a celulelor tumorale in vitro și in vivo. Linia parentală 4T1 a fost derivată inițial dintr-o tumoare mamară apărută spontan la un șoarece BALB/c și este caracterizată ca un model de cancer mamar triplu negativ, cu potențial tumorigenic ridicat. Atunci când sunt injectate ortotopic în țesutul adipos mamar al șoarecilor BALB/c singeneici imunocompetenți, celulele 4T1 formează tumori primare agresive care metastazează spontan la plămâni, ficat, ganglioni limfatici și oase, reproducând îndeaproape progresia cancerului de sân uman în stadiul IV. În mod remarcabil, s-a demonstrat că modelul 4T1 produce metastaze osoase osteolitice în urma implantării ortotopice, ceea ce îl face un model relevant din punct de vedere clinic pentru studierea diseminării cancerului de sân și a colonizării scheletului.

Marcarea cu GFP a celulelor 4T1 permite detectarea sensibilă a tumorilor primare, a celulelor tumorale circulante și a focarelor metastatice folosind microscopia de fluorescență, citometria în flux și sistemele de imagistică in vivo. Acest lucru facilitează evaluarea cantitativă a încărcăturii metastatice, imagistica intravitală a dinamicii celulelor tumorale și urmărirea interacțiunilor dintre celulele tumorale și cele stromale sau dintre celulele tumorale și celulele imune. În modelele ortotopice și intracardiace, derivatele 4T1 care exprimă GFP permit identificarea precisă a celulelor tumorale din măduva osoasă, parenchimul pulmonar și alte locuri metastatice, depășind limitările detectării doar histologice. Deoarece linia parentală 4T1 păstrează intacte interacțiunile imunogene la gazdele singeneice BALB/c, 4T1-GFP este deosebit de potrivită pentru studii care investighează modularea imunitară, remodelarea micromediului tumoral și formarea nișei metastatice în condiții de imunocompetență deplină.

Din punct de vedere molecular, celulele 4T1 prezintă caracteristici ale carcinomului mamar agresiv, de tip mezenchimal, inclusiv invazivitate ridicată, rezistență la anoikis și capacitate metastatică robustă. S-a raportat că variantele și subclonele 4T1 prezintă tropism metastatic diferențiat și profiluri de expresie a chemokinelor, cum ar fi producția crescută de CCL4 în derivatele cu tropism osos, evidențiind utilitatea modelului în analiza mecanismelor de metastazare specifice organelor. Ca omolog fluorescent al acestui sistem metastatic consacrat, 4T1-GFP oferă o platformă puternică pentru cercetarea cantitativă a metastazelor, testarea eficacității terapeutice, studiile de imuno-oncologie și analiza diseminării celulelor tumorale și a cineticii colonizării in vivo.

**Organism**

Șoarece

**Tissue**

Glanda mamară

**Disease**

Neoplasme maligne

**Metastatic site**

Lung (primary metastatic site in orthotopic BALB/c model); also liver, lymph nodes, bone

**Applications**

Metastatic breast cancer research; GFP-based tumor cell tracking; orthotopic mammary fat pad implantation; in vivo imaging (fluorescence); immunotherapy evaluation; cancer immunology; metastasis biology

**Synonyms**

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

## Celule 4T1-GFP | 305625

## Caracteristici

<b>Age</b>	Vârsta nespecificată
<b>Gender</b>	Femei
<b>Morphology</b>	Epithelial-like
<b>Cell type</b>	Epithelial cells
<b>Growth properties</b>	Aderent

## Date de reglementare

<b>Citation</b>	4T1-GFP (număr de catalog Cytion 305625)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0125
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Această linie de carcinom mamar 4T1 conține o construcție de exprimare a GFP introdusă prin intermediul unui vector lentiviral, ceea ce permite urmărirea fluorescență a celulelor tumorale. Această clasificare se aplică numai în Germania și poate diferi în alte țări.

## Date biomoleculare

<b>Surface antigens</b>	GFP
-------------------------	-----

## Manipulare

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, cu: 2,1 mM Glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (număr articol Cytion 820700a)
<b>Supplements</b>	Suplimentați mediul cu 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Celule 4T1-GFP | 305625****Doubling time** 12,6 ore**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 până la  $3 \times 10^4$  cel<sup>ule</sup>/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** de 2 până la 3 ori pe săptămână**Freeze medium** Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare.**Thawing and Culturing Cells**

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 200 x g timp de 5 minute, se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare.
7. Se urmează procedura descrisă la secțiunea Recuperare după decongelare

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5%<sub>CO2</sub>, atmosferă umidificată.**Shipping Conditions**

Linile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

## Celule 4T1-GFP | 305625

---

### **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 / Profil genetic / HLA**