**Product sheet**

# MDA-MB-231-GFP | 305691

## Informații generale

| | |
|---|---|
| **Description** | MDA-MB-231-GFP este o variantă marcată fluorescent a liniei celulare MDA-MB-231 de cancer mamar uman, utilizată pe scară largă, modificată genetic pentru a exprima proteina fluorescentă verde (GFP) prin transducție lentivirală. Această modificare permite vizualizarea și cuantificarea în timp real a dinamicii celulelor tumorale atât in vitro, cât și in vivo, facilitând analiza detaliată a interacțiunilor dintre tumoră și stroma, a proliferării celulare și a comportamentului metastatic. Linia parentală MDA-MB-231 provine dintr-un efuziune pleurală a unei paciente cu cancer mamar triplu negativ (TNBC) și prezintă un comportament agresiv și invaziv, cu un fenotip mezenchimal, ceea ce o face un model fundamental pentru studierea fiziopatologiei TNBC și a rezistenței la tratament.<br><br>În experimentele de cocultură cu celule stem/stromale mezenchimale umane (MSC), celulele MDA-MB-231-GFP au demonstrat o proliferare semnificativ sporită și un comportament de promovare a tumorii. Studiile au arătat că contactul direct cu MSC, mai degrabă decât factorii solubili singuri, este esențial pentru acest efect. Mai precis, cocultura cu MSC a dus la o creștere de 39,5% a proliferării celulelor MDA-MB-231-GFP după patru zile, comparativ cu monocultura, și a indus expresia CD90 pe un subset de celule canceroase mamare — un marker care nu este exprimat în condiții standard. Această expresie a CD90 indusă de MSC a necesitat o interacțiune directă celulă-celulă și a fost parțial inhibată prin blocarea joncțiunilor gap sau a semnalizării Notch, indicând implicarea unor căi specifice de comunicare intercelulară.<br><br>In vivo, co-injectarea celulelor MDA-MB-231-GFP împreună cu MSC în șoareci NOD/scid imunodeficienți a dus la o creștere de aproximativ zece ori a volumului tumoral și la un potențial metastatic sporit, comparativ cu injectarea exclusivă a celulelor canceroase. Aceste tumori au prezentat o vascularizare crescută și o viabilitate mai mare și au păstrat o populație minoritară CD90-pozitivă, consolidând rezultatele obținute in vitro. Împreună, aceste studii poziționează MDA-MB-231-GFP ca un model robust pentru investigarea interacțiunilor tumoră-stromă, a plasticității fenotipice induse de MSC și a mecanismelor de progresie tumorală în cancerul de sân triplu-negativ.<br><br>**Modificare genetică:** Modificat stabil prin transducție lentivirală incompetentă din punct de vedere al replicării pentru a exprima reporterul proteinei fluorescente verzi ZsGreen1; menținut ca populație policlonală sub selecție cu puromicină (1–5 µg/mL). Nivel de izolare S1/BSL-1. |
| **Organism** | Om |
| **Tissue** | Metastatic |
| **Disease** | Adenocarcinom mamar |
| **Metastatic site** | Efuziune pleurală |

## Caracteristici

| | |
|---|---|
| **Age** | 51 de ani |
| **Gender** | Femei |

# MDA-MB-231-GFP | 305691

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Caucazian |
| **Morphology** | Epitelial |
| **Growth properties** | Aderent |

## Date de reglementare

| | |
|---|---|
| **Citation** | MDA-MB-231-GFP (număr de catalog Cytion 305691) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_E2QK |
| **GMO Status** | GMO-S1: Această linie celulară conţine un reporter al proteinei fluorescente verzi ZsGreen1, integrat în mod stabil, introdus prin transducţie lentivirală incompetentă din punct de vedere replicativ. Populaţia celulară policlonală rezultată a fost menţinută sub selecţie cu puromicină (1–5 µg/mL). Este necesară clasificarea de securitate S1. Această clasificare se aplică numai în Germania şi poate diferi în alte ţări. |

## Date biomoleculare

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | GFP |
| **Antigen expression** | ZsGreen1 (proteina fluorescentă verde) |
| **Mutational profile** | Mutaţie: p.Gly464Val, Heterozigotă; Mutaţie: p.Gly13Asp, Heterozigotă; Mutaţie: p.Arg280Lys, Homozigotă |

## Manipulare

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucoză, w: 1,6 mM L-Glutamină, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Piruvat de sodiu, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a) |
| **Supplements** | Suplimentaţi mediul cu 5% FBS |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |

## MDA-MB-231-GFP | 305691

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezgheţare. |
| **Thawing and Culturing Cells** | 1. Confirmaţi că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheaţă carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.<br>2. La primire, fie depozitaţi crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți 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 conține 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 conține 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 |
| **Freezing Procedure** | Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă 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 şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător. |
| **Shipping Conditions** | Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă 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 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