

## MDA-MB-231-GFP | 305691

## Renseignements généraux

## Description

La lignée cellulaire MDA-MB-231-GFP est une variante marquée par fluorescence de la lignée cellulaire MDA-MB-231, largement utilisée dans la recherche sur le cancer du sein humain. Elle a été modifiée génétiquement pour exprimer la protéine fluorescente verte (GFP) par transduction lentivirale. Cette modification permet la visualisation et la quantification en temps réel de la dynamique des cellules tumorales tant *in vitro* qu'*in vivo*, facilitant ainsi l'analyse détaillée des interactions entre la tumeur et le stroma, de la prolifération cellulaire et du comportement métastatique. La lignée parentale MDA-MB-231 provient d'un épanchement pleural d'une patiente atteinte d'un cancer du sein triple négatif (CSTN) et présente un comportement agressif et invasif associé à un phénotype mésenchymateux, ce qui en fait un modèle de référence pour l'étude de la physiopathologie du CSTN et de la résistance au traitement.

Lors d'expériences de co-culture avec des cellules souches/stromales mésenchymateuses (CSM) humaines, les cellules MDA-MB-231-GFP ont démontré une prolifération et un comportement favorisant la tumeur considérablement accrus. Des études ont montré que le contact direct avec les CSM, plutôt que les facteurs solubles seuls, est essentiel à cet effet. Plus précisément, la co-culture avec des CSM a entraîné une augmentation de 39,5 % de la prolifération des cellules MDA-MB-231-GFP après quatre jours par rapport à la monoculture, et a induit l'expression de CD90 sur un sous-ensemble de cellules cancéreuses du sein — un marqueur qui n'est pas exprimé dans des conditions standard. Cette expression de CD90 induite par les CSM nécessitait une interaction cellule-cellule directe et était partiellement inhibée par le blocage des jonctions communicantes ou de la voie de signalisation Notch, ce qui indique l'implication de voies de communication intercellulaires spécifiques.

*In vivo*, la co-injection de cellules MDA-MB-231-GFP et de CSM chez des souris NOD/scid immunodéficientes a entraîné une multiplication par environ dix du volume tumoral et un potentiel métastatique accru par rapport à l'injection de cellules cancéreuses seules. Ces tumeurs présentaient une vascularisation accrue et une viabilité plus élevée, et conservaient une population minoritaire CD90-positif, ce qui corrobore les résultats *in vitro*. Dans l'ensemble, ces études positionnent la lignée MDA-MB-231-GFP comme un modèle robuste pour l'étude des interactions tumeur-stroma, de la plasticité phénotypique induite par les CSM et des mécanismes de progression tumorale dans le cancer du sein triple négatif.

**Modification génétique :** Modification stable obtenue par transduction lentivirale à réplication incompétente pour exprimer le rapporteur protéique fluorescent vert ZsGreen1; maintenue sous forme de population polyclonale sous sélection à la puromycine (1–5 µg/mL). Confinement S1/BSL-1.

**Organism** Humain

**Tissue** Métastatique

**Disease** Adénocarcinome du sein

**Metastatic site** Épanchement pleural

## Caractéristiques

**Age** 51 ans

**MDA-MB-231-GFP | 305691****Gender** Femme**Ethnicity** caucasien**Morphology** Épithélial**Growth properties** Adepté**Données réglementaires****Citation** MDA-MB-231-GFP (numéro de catalogue Cytion 305691)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_E2QK**GMO Status** GMO-S1 : Cette lignée cellulaire contient un rapporteur à base de protéine fluorescente verte ZsGreen1 intégré de manière stable, introduit par transduction lentivirale à réplication incompétente. La population cellulaire polyclonale ainsi obtenue a été maintenue sous sélection à la puromycine (1 à 5 µg/mL). Un confinement de niveau S1 est requis. Cette classification s'applique uniquement en Allemagne et peut varier ailleurs.**Données biomoléculaires****Antigen expression** ZsGreen1 (protéine fluorescente verte)**Mutational profile** Mutation : p.Gly464Val, hétérozygote; Mutation : p.Gly13Asp, hétérozygote; Mutation : p.Arg280Lys, homozygote**Manipulation****Culture Medium** DMEM : F12 de Ham (1:1), p: 3,1 g/L de glucose, p: 1,6 mM de L-glutamine, p: 15 mM d'HEPES, p: 1,0 mM de pyruvate de sodium, p: 1,2 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820400a)**Supplements** Ajouter 5 % de FBS au milieu de culture**Dissociation Reagent** Accutase

## MDA-MB-231-GFP | 305691

### Freeze medium

Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet additionné de 10 % de DMSO afin d'assurer une viabilité adéquate après décongélation.

### Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 200 x g pendant 5 minutes, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation.
7. Suivre la procédure décrite dans la section « Récupération après décongélation ».

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , atmosphère humidifiée.

### Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

### Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ -150 et -196 °C. L'entreposage à -80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

## Contrôle de la qualité et analyse moléculaire