

**MDA-MB-231-GFP | 305691****Informazioni generali****Description**

MDA-MB-231-GFP è una variante marcata con fluorescenza della linea cellulare MDA-MB-231, ampiamente utilizzata nel cancro al seno umano, progettata per esprimere la proteina fluorescente verde (GFP) tramite trasduzione lentivirale. Questa modifica consente la visualizzazione e la quantificazione in tempo reale delle dinamiche delle cellule tumorali sia in vitro che in vivo, facilitando l'analisi dettagliata delle interazioni tumore-stroma, della proliferazione cellulare e del comportamento metastatico. La linea parentale MDA-MB-231 proviene da un versamento pleurico di una paziente affetta da carcinoma mammario triplo negativo (TNBC) e mostra un comportamento aggressivo e invasivo con un fenotipo mesenchimale, rendendola un modello fondamentale per lo studio della fisiopatologia del TNBC e della resistenza al trattamento.

In esperimenti di co-coltura con cellule staminali/stromali mesenchimali umane (MSC), le cellule MDA-MB-231-GFP hanno dimostrato una proliferazione significativamente aumentata e un comportamento promotore del tumore. Gli studi hanno dimostrato che il contatto diretto con le MSC, piuttosto che i soli fattori solubili, è fondamentale per ottenere questo effetto. Nello specifico, la co-coltura con le MSC ha portato a un aumento del 39,5% della proliferazione delle cellule MDA-MB-231-GFP dopo quattro giorni rispetto alla monocultura e ha indotto l'espressione di CD90 su un sottogruppo di cellule di carcinoma mammario, un marcatore che non viene espresso in condizioni standard. Questa espressione di CD90 indotta dalle MSC richiedeva un'interazione diretta cellula-cellula ed era parzialmente inibita dal blocco delle giunzioni comunicanti o della segnalazione Notch, indicando il coinvolgimento di specifiche vie di comunicazione intercellulare.

In vivo, la co-iniezione di cellule MDA-MB-231-GFP con MSC in topi NOD/scid immunodeficienti ha portato a un aumento di circa dieci volte del volume del tumore e a un potenziamento del potenziale metastatico rispetto all'iniezione delle sole cellule tumorali. Questi tumori hanno mostrato una vascolarizzazione elevata e una maggiore vitalità, mantenendo una popolazione minoritaria CD90-positiva, a conferma dei risultati in vitro. Nel loro insieme, questi studi posizionano MDA-MB-231-GFP come un modello robusto per lo studio delle interazioni tumore-stroma, della plasticità fenotipica indotta dalle MSC e dei meccanismi di progressione tumorale nel carcinoma mammario triplo negativo.

**Organism** Umano**Tissue** Metastatico**Disease** Adenocarcinoma della mammella**Metastatic site** Versamento pleurico**Caratteristiche****Age** 51 anni**Gender** Donna**Ethnicity** Caucasico

**MDA-MB-231-GFP | 305691****Morphology** Epiteliale**Growth properties** Aderente**Dati normativi****Citation** MDA-MB-231-GFP (catalogo Cytion numero 305691)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_E2QK**GMO Status** GMO-S1: questa linea di carcinoma mammario umano MDA-MB-231 contiene un costrutto GFP per il monitoraggio fluorescente del comportamento invasivo. Questa classificazione si applica solo in Germania e può variare altrove.**Dati biomolecolari****Protein expression** GFP**Antigen expression** ZsGreen1 (proteina fluorescente verde)**Mutational profile** Mutazione: p.Gly464Val, eterozigote; Mutazione: p.Gly13Asp, eterozigote; Mutazione: p.Arg280Lys, omozigote**Manipolazione****Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 1,6 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 1,0 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820400a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 5% di FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo + 10% DMSO per ottenere un'adeguata vitalità post-scongelo.

**MDA-MB-231-GFP | 305691**

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 200 x g per 5 minuti, scartando con cura il surnatante contenente il terreno di congelamento.
7. Seguire la procedura descritta in Recupero post-scongellamento

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , atmosfera umidificata.

**Flask Coating**

Nessuno

**Freezing  
Procedure**

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.

**Shipping  
Conditions**

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.

**Storage  
Conditions**

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.

**MDA-MB-231-GFP | 305691**

**Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA**