

## Cellule SK-BR-3 | 300333

## Informazioni generali

## Description

Le cellule SK-BR-3 sono una linea cellulare umana di cancro al seno isolata dal versamento pleurico di una paziente di 43 anni con cancro al seno metastatico. Le cellule SKBR3 sono state create all'inizio degli anni '70 e sono note per la loro sovraespressione del recettore 2 del fattore di crescita epidermico umano (HER2), un recettore tirosin-chinasi che svolge un ruolo critico nella patogenesi e nella progressione di alcuni tipi di cancro al seno.

La linea cellulare è caratterizzata da aberrazioni genetiche comuni nel cancro al seno, tra cui l'amplificazione del gene HER2 e mutazioni nel gene soppressore del tumore p53. La sovraespressione di HER2 nelle cellule SK-BR-3 le rende un modello prezioso per lo studio del cancro al seno HER2-positivo, caratterizzato da una crescita aggressiva e da una prognosi infausta, e per le terapie mirate a HER2. Le cellule SK-BR-3 sono state fondamentali per lo studio di trastuzumab (Herceptin), un anticorpo monoclonale contro HER2 che è diventato una pietra miliare nel trattamento del cancro al seno HER2-positivo.

Le cellule SK-BR-3 presentano un robusto tasso di crescita in vitro e sono state utilizzate in diversi setup sperimentali, tra cui studi sulla segnalazione cellulare, la resistenza ai farmaci, l'apoptosi e il ciclo cellulare del cancro. Queste cellule sono anche una risorsa fondamentale per la produzione di anticorpi monoclonali e per la ricerca sulla risposta immunitaria alle cellule del cancro al seno.

In sintesi, la linea cellulare SK-BR-3 è uno strumento indispensabile per la ricerca sul cancro al seno, in quanto offre profonde conoscenze sulla biologia dei tumori HER2-positivi e facilita lo sviluppo di terapie mirate che hanno migliorato significativamente le prospettive per le pazienti affette da questa difficile forma di cancro.

**Organism** Umano

**Tissue** Seno, ghiandola mammaria

**Disease** Carcinoma duttale invasivo

**Metastatic site** Versamento pleurico

**Synonyms** SK-Br-3, Sk-Br-3, SK BR 03, SKBR-3, SKBr-3, SK-BR3, SKBr3, SkBr3, SKBR3

## Caratteristiche

**Age** 43 anni

**Gender** Donna

**Ethnicity** Caucasico

**Morphology** Simile all'epitelio

## Cellule SK-BR-3 | 300333

**Growth properties** Monostrato, aderente

## Dati normativi

**Citation** SK-BR-3 (numero di catalogo Cytion 300333)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0033

## Dati biomolecolari

**Protein expression** P53 positivo

**Antigen expression** Gruppo sanguigno A, Rh+, HLA A11, Bw22(+/-), B40, B18

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1-2, GLO-1, 2, G6PD, B, Prodotto di frequenza del fenotipo: 0.0044

**Tumorigenic** Sì, in topi nudi, forma un adenocarcinoma scarsamente differenziato

**Mutational profile** TP53 mut

**Karyotype** (P9) da ipertriploide a ipotetraploide (+A, +B, +C, +E, +F, +G, -D) con anomalie che includono dicentrici, frammenti acrocentrici, anelli, restringimenti secondari, grandi metacentrici o policentrici e grandi marcatori submetacentrici

## Manipolazione

**Culture Medium** McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucosio, w: Glutamina stabile, w: 2,0 mM Sodio piruvato, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (articolo Cytion numero 820200a)

**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

## Cellule SK-BR-3 | 300333

**Doubling time** 30 ore

**Subculturing** Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

**Split ratio** Si consiglia un rapporto da 1:2 a 1:4

**Seeding density** Avviare la coltura dalla crioviala a  $3 \times 10^4$  cellule/cm<sup>2</sup>. Utilizzare  $2 \times 10^4$  cellule/cm<sup>2</sup> per le subcolture successive.

**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana

**Post-Thaw Recovery** Dopo lo scongelamento, piastrare le cellule a  $5 \times 10^4$  cellule/cm<sup>2</sup> e lasciare che le cellule si riprendano dal processo di congelamento e aderiscano per almeno 24 ore.

**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

## Cellule SK-BR-3 | 300333

### 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 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

### 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.

## Cellule SK-BR-3 | 300333

### 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.

## Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

### Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

### Profilo STR

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 12  
**D13S317:** 11,12  
**D16S539:** 9  
**D5S818:** 9,12  
**D7S820:** 9,12  
**TH01:** 8,9  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 17  
**D21S11:** 30,30.2  
**D18S51:** 10,13  
**Penta E:** 10,11  
**Penta D:** 9,12  
**D8S1179:** 11,12  
**FGA:** 20

### Alleli HLA

**A\*:** '02:01:01, '03:01:01  
**B\*:** '14:02:01, '40:01:02  
**C\*:** '03:04:01, '08:02:01  
**DRB1\*:** '07:01:01, '13:02:01  
**DQA1\*:** '01:02:01, '02:01:01  
**DQB1\*:** '02:02:01, '06:04:01  
**DPB1\*:** '03:01:01  
**E:** '01:01, '01:03