# CAL-51

305530

## GENERAL INFORMATION

### Description

La lignée cellulaire CAL-51 est un modèle d'adénocarcinome mammaire humain établi à partir d'un épanchement pleural malin provenant d'une patiente atteinte d'un cancer du sein avancé. Caractérisée par une morphologie épithéliale et un caryotype diploïde normal, la lignée CAL-51 se distingue particulièrement par son profil de cancer du sein triple négatif (CSTN), caractérisé par l'absence d'expression des récepteurs des œstrogènes (ER), des récepteurs de la progestérone (PR) et de HER2. L'absence de ces marqueurs, couramment utilisés comme cibles thérapeutiques, fait de CAL-51 un modèle précieux pour l'étude du TNBC, un sous-type agressif de cancer du sein pour lequel les options thérapeutiques sont limitées. La tumorigénicité de CAL-51 chez les souris immunodéprimées et sa croissance dans l'agar mou démontrent son potentiel malin, ce qui le rend approprié pour la recherche sur le cancer in vitro et in vivo.
La lignée CAL-51 s'est également révélée utile dans les études portant sur les mécanismes d'infection par le SARS-CoV-2. L'expression élevée des facteurs d'entrée cellulaires ACE2 et TMPRSS2, ainsi que de la neuropiline-1 (NRP1), rend la lignée CAL-51 réceptive au SARS-CoV-2, facilitant ainsi l'entrée et la réplication du virus en culture cellulaire. Cela fait de la lignée CAL-51 un modèle approprié pour explorer la pathogenèse virale, ainsi que pour tester des composés antiviraux et des anticorps neutralisants ciblant le SARS-CoV-2. Des expériences démontrent que des anticorps thérapeutiques peuvent bloquer efficacement l'entrée du SARS-CoV-2 dans les cellules CAL-51, ce qui souligne sa pertinence en tant que système modèle pour la recherche sur la COVID-19 et l'évaluation de traitements potentiels.
Dans la recherche sur le cancer, la lignée CAL-51 est particulièrement utile pour étudier l'hétérogénéité tumorale, notamment grâce à ses sous-populations de cellules cancéreuses de type souche, appelées « populations latérales » (SP), qui expriment des niveaux élevés du transporteur ABCG2. Les cellules SP de la lignée CAL-51 présentent une résistance accrue aux médicaments et un potentiel d'auto-renouvellement, caractéristiques pertinentes pour les études sur le comportement des cellules souches cancéreuses et la résistance aux traitements. À ce titre, la lignée CAL-51 constitue un modèle polyvalent contribuant à la fois aux études sur le cancer et sur les infections virales, et soutenant la recherche dans des domaines thérapeutiques complexes tels que le cancer du sein triple négatif (TNBC) et le SARS-CoV-2.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Sein |
| **Disease** | Carcinome |
| **Metastatic site** | Épanchement pleural |

### Synonyms

- CAL 51
- CAL51
- Cal51
- Centre Antoine Lacassagne-51

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | De type épithélial |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## IDENTIFIERS

### Citation

CAL-51 (numéro de catalogue Cytion 305530)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_1110 |

## HANDLING AND CULTURE

### Culture medium

DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5 % de $CO_2$, atmosphère humidifiée. |

### Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | Accutase |

### Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | $1{,}25 \times 10^4$ cellules/$cm^2$ |

### Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

### Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation. |

**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.

**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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 45 ans |
| **Ethnicity** | caucasien |

## LEGAL AND SAFETY

**Safety precautions**

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

**Warranty**

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB