

## CAL-51-celler | 305530

## Generell informasjon

## Description

CAL-51-cellelinjen er en modell for humant brystadenokarsinom etablert fra en ondartet pleural effusjon hos en pasient med avansert brystkreft. CAL-51 er preget av epitelial morfologi og en normal diploid karyotype, og er særlig kjent for sitt trippel-negative brystkreftprofil (TNBC), uten østrogenreseptor (ER), progesteronreseptor (PR) og HER2-ekspresjon. Fraværet av disse markørene, som ofte brukes som terapeutiske mål, gjør CAL-51 til en verdifull modell for å studere TNBC, en aggressiv subtype av brystkreft med begrensede behandlingsmuligheter. CAL-51s tumorigenisitet i immunsvekkede mus og vekst i myk agar demonstrerer dens ondartede potensial, noe som gjør den egnet for in vitro- og in vivo-kreftforskning.

CAL-51 har også vist seg nyttig i studier som undersøker SARS-CoV-2-infeksjonsmekanismer. Høy ekspresjon av cellulære inntrengningsfaktorer ACE2 og TMPRSS2, sammen med neuropilin-1 (NRP1), gjør CAL-51 mottakelig for SARS-CoV-2, noe som letter viral inntrengning og replikasjon i cellekultur. Dette gjør CAL-51 til en egnet modell for å utforske viral patogenese, samt for å teste antivirale forbindelser og nøytraliserende antistoffer rettet mot SARS-CoV-2. Eksperimenter viser at terapeutiske antistoffer effektivt kan blokkere SARS-CoV-2-inntrengning i CAL-51-celler, noe som understreker dets relevans som modellsystem for COVID-19-forskning og potensiell terapeutisk evaluering.

I kreftforskning er CAL-51 spesielt nyttig for å undersøke tumorheterogenitet, spesielt gjennom subpopulasjoner av stamcellelignende kreftceller kjent som sidepopulasjoner (SP), som uttrykker høye nivåer av ABCG2-transportøren. SP-celler i CAL-51 viser forbedret medikamentresistens og potensiell selvfornyelse, egenskaper som er relevante for studier av kreftstamcellers atferd og behandlingsresistens. Som sådan er CAL-51 en allsidig modell som bidrar til både kreft- og virusinfeksjonsstudier, og støtter forskning innen utfordrende terapeutiske områder som TNBC og SARS-CoV-2.

**Organism** Menneskelig

**Tissue** Bryst

**Disease** Karsinom

**Metastatic site** Pleuraeffusjon

**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Centre Antoine Lacassagne-51

## Kjennetegn

**Age** 45 år

**Gender** Kvinne

**Ethnicity** Kaukasisk

**Morphology** Epitel-lignende

## CAL-51-celler | 305530

<b>Growth properties</b>	Monolag, vedheftende
--------------------------	----------------------

## Regulatoriske data

<b>Citation</b>	CAL-51 (Cytion katalognummer 305530)
-----------------	--------------------------------------

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1110
-----------------------------	-----------

## Biomolekylære data

## Håndtering

<b>Culture Medium</b>	DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Suppler mediet med 10 % FBS
--------------------	-----------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

<b>Subculturing</b>	Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
---------------------	--

<b>Seeding density</b>	$1,25 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$
------------------------	---

<b>Freeze medium</b>	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.
----------------------	---

## CAL-51-celler | 305530

### Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , befuktet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca.  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

### Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca.  $-150$  til  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Lagring ved  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

**CAL-51-celler | 305530**

**Sterility**

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.