

Células CAL-51 | 305530**Información general****Description**

La línea celular CAL-51 es un modelo de adenocarcinoma de mama humano establecido a partir de un derrame pleural maligno de una paciente con cáncer de mama avanzado. Caracterizada por su morfología epitelial y un cariotipo diploide normal, la CAL-51 destaca especialmente por su perfil de cáncer de mama triple negativo (TNBC), que carece de receptores de estrógeno (ER), receptores de progesterona (PR) y expresión de HER2. La ausencia de estos marcadores, comúnmente utilizados como objetivos terapéuticos, convierte a CAL-51 en un modelo valioso para el estudio del TNBC, un subtipo agresivo de cáncer de mama con opciones de tratamiento limitadas. La tumorigenicidad de CAL-51 en ratones inmunodeprimidos y su crecimiento en agar blando demuestran su potencial maligno, lo que lo hace adecuado para la investigación del cáncer in vitro e in vivo.

El CAL-51 también ha demostrado su utilidad en estudios que investigan los mecanismos de infección del SARS-CoV-2. La alta expresión de los factores de entrada celular ACE2 y TMPRSS2, junto con la neuropilina-1 (NRP1), hace que el CAL-51 sea permisivo con el SARS-CoV-2, lo que facilita la entrada y la replicación del virus en el cultivo celular. Esto convierte al CAL-51 en un modelo adecuado para explorar la patogénesis viral, así como para probar compuestos antivirales y anticuerpos neutralizantes dirigidos al SARS-CoV-2. Los experimentos demuestran que los anticuerpos terapéuticos pueden bloquear eficazmente la entrada del SARS-CoV-2 en las células CAL-51, lo que destaca su relevancia como sistema modelo para la investigación de la COVID-19 y la evaluación terapéutica potencial.

En la investigación sobre el cáncer, CAL-51 es especialmente útil para examinar la heterogeneidad tumoral, sobre todo a través de sus subpoblaciones de células cancerosas similares a las madre, conocidas como poblaciones laterales (SP), que expresan altos niveles del transportador ABCG2. Las células SP en CAL-51 muestran una mayor resistencia a los fármacos y un potencial de autorrenovación, características relevantes para los estudios sobre el comportamiento de las células madre cancerosas y la resistencia al tratamiento. Como tal, CAL-51 es un modelo versátil que contribuye tanto a los estudios sobre el cáncer como a los sobre las infecciones virales, y que respalda la investigación en áreas terapéuticas difíciles, como el TNBC y el SARS-CoV-2.

Organism Humano**Tissue** Pecho**Disease** Carcinoma**Metastatic site** Derrame pleural**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Centro Antoine Lacassagne-51**Características****Age** 45 años**Gender** Mujer

Células CAL-51 | 305530

Ethnicity	Caucásico
Morphology	De tipo epitelial
Growth properties	Monocapa, adherente

Datos reglamentarios

Citation	CAL-51 (número de catálogo de Cytion 305530)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1110

Datos biomoleculares**Manejo de**

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO ₃ , w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)
-----------------------	---

Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
--------------------	---

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.
---------------------	--

Seeding density	1,25 x 10 ⁴ células/cm ²
------------------------	--

Células CAL-51 | 305530**Freeze medium**

Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmósfera humidificada.

Flask Coating

Ninguno

Shipping Conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Células CAL-51 | 305530

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.