

Células MCF10A | 305026**Información general****Description**

La línea celular epitelial mamaria humana MCF10A, establecida a partir de la glándula mamaria de una mujer de 36 años con enfermedad fibroquística, sirve como modelo para estudiar las complejidades de la función normal de las células mamarias, la transformación y la transición epitelial a mesenquimal, crítica en la transición del carcinoma mamario invasivo.

Como línea celular epitelial no tumorigénica derivada de tejido mamario proliferativo benigno, las células MCF10A son fundamentales en los estudios de células mamarias, ya que ofrecen información sobre la progresión de los tumores de mama y la dinámica de las células tumorales en las mamoesferas. Las células MCF10 A, caracterizadas por su crecimiento tridimensional en colágeno y su capacidad para formar estructuras acinares en Matrigel mixto, proporcionan un modelo fiable para analizar el impacto de los oncogenes y estudiar la formación de la mammosfera, que es crucial para comprender las propiedades de las células progenitoras mamarias y su papel en la investigación del cáncer.

La línea celular MCF10A, aunque presenta un fenotipo de tipo basal, expresa una combinación de marcadores luminales y de tipo troncal, así como marcadores de células epiteliales como las citoqueratinas y las proteínas lácteas. Su capacidad de respuesta a la insulina, los glucocorticoides, la enterotoxina del cólera y el factor de crecimiento epidérmico (EGF) subraya la importancia de los factores de crecimiento y las hormonas en la proliferación y supervivencia de las células del tejido mamario humano.

El modelo MCF 10A, proporciona una ventana a las vías de señalización genómica que gobiernan el comportamiento y el fenotipo celular en cultivo 3D, ofreciendo una plataforma para la inmunohistoquímica y la tinción de inmunofluorescencia para visualizar los procesos celulares.

Estas células son cruciales para estudiar la transición de las células mamarias durante el desarrollo del cáncer de mama, incluido el papel de la genotoxicidad de los productos de la oxidación lipídica y el impacto de componentes dietéticos como el inhibidor de tripsina de la soja en la función celular. Además, la comparación de la línea celular MCF 10A con otras líneas como MCF7 (que es tumorigénica y receptora de estrógenos positiva) y MCF10F (otra línea no tumorigénica pero con características diferentes) enriquece la investigación del cáncer de mama al proporcionar modelos diversos para comprender el espectro de fenotipos no invasivos a altamente metastásicos.

Organism

Humano

Tissue

Glándula mamaria, mama

Synonyms

MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 Attached, Michigan Cancer Foundation-10A

Características**Age**

36 años

Gender

Mujer

Morphology

Epitelial

Células MCF10A | 305026**Growth properties**

Adherente

Datos reglamentarios**Citation** MCF10A (número de catálogo de Cytion 305026)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0598**Datos biomoleculares****Tumorigenic** No**Manejo de****Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820400a)**Supplements** Complementar el medio con 5% de suero de caballo, 20 ng/mL de EGF, 0,5 microgramos/mL de hidrocortisona, 10 microgramos/mL de insulina. Añadir 100 ng/mL de toxina del cólera si es necesario.**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.**Split ratio** 1:2 a 1:4**Fluid renewal** de 2 a 3 veces por semana

Células MCF10A | 305026

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 crivial 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 crivial 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% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Para una fijación y viabilidad óptimas tras la descongelación, recomendamos utilizar **matraces o placas recubiertos de colágeno**.

Células MCF10A | 305026**Freezing Procedure**

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.

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.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque 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 / Perfil genético / HLA**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.

Perfil de STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,12
D13S317: 8,9
D16S539: 11,12
D5S818: 10,13
D7S820: 10,11
TH01: 8,9,3
TPOX: 9,11
vWA: 15,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 28,30
D18S51: 18,19
Penta E: 13,14
Penta D: 10,12
D8S1179: 14,16
FGA: 22,24
D6S1043: 12,18
D2S1338: 21,26
D12S391: 17,20
D19S433: 13,15