Product sheet

Células MCF10A | 305026

Información general

Description	La línea celular epitelial mamaria humana MCF10A, obtenida 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, su transformación y la transición epitelial a mesenquimal, que es fundamental en la evolución del carcinoma de mama invasivo. Al ser una 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 mamosferas. Las células MCF10A, caracterizadas por su crecimiento tridimensional en colágeno y su capacidad para formar estructuras acinares en Matrigel mixto, proporcionan un modelo confiable para analizar el impacto de los oncogenes y estudiar la formación de mamosferas, lo cual 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 stem, así como marcadores de células epiteliales, tales como las citoqueratinas y las proteínas de la leche. Su 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 ofrece una ventana a las vías de señalización genómicas que rigen el comportamiento celular y el fenotipo en cultivos tridimensionales, proporcionando una plataforma para la tinción inmunohistoquímica e inmunofluorescente con el fin de visualizar los procesos celulares. Estas células son cruciales para estudiar la transición de las células mamarias durante el desarrollo del cáncer de mama, incluyendo el papel de la genotoxicidad de los productos de la oxidación de lípidos y el impacto de componentes dietéticos como el inhibidor de la tripsina de la soya en la función celular. Además, la comparación de la línea celular MCF 10A con otras líneas, como la MCF7 (que es tumorigénica y positiva para el receptor de estrógeno) y la MCF10F (otra línea no tumorigénica pero con características diferentes) enriquece la investigación sobre el cáncer de mama al proporcionar diversos modelos para comprender el espectro de fenotipos, desde los no invasivos hasta los altamente metastásicos.
Organism	Humano
Tissue	Glándula mamaria, seno
Synonyms	MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 adjunto, Fundación contra el Cáncer de Michigan-10A

Características

Age	36 años
Gender	Mujer
Morphology	Epithelial

Células MCF10A | 305026

Growth properties	Adherente

Datos normativos

Citation	MCF10A (número de catálogo de Cytion 305026)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0598

Datos biomoleculares

Tumorigenic	No

Manejo

Culture Medium	DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glucosa, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p: 0,5 mM de piruvato de sodio, p: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820400a)
Supplements	Añada al medio un 5 % de suero de caballo, 20 ng/mL de EGF, 0,5 microgramos/mL de hidrocortisona y 10 microgramos/mL de insulina. Si es necesario, agregue 100 ng/mL de toxina del cólera.
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Células MCF10A | 305026

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150 °C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un 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 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility	Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia. Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.