

**Células MLE-12 | 305314****Información general****Description**

MLE-12 es una línea celular epitelial pulmonar murina establecida a partir del epitelio respiratorio distal utilizando ratones transgénicos que expresan el antígeno tumoral grande del virus simio 40 (SV40) bajo el control del promotor de la proteína C del surfactante humano (SP-C). Esta línea celular se caracteriza por su capacidad para mantener ciertas propiedades de las células alveolares de tipo II, como la expresión de las proteínas del surfactante SP-B y SP-C, que son cruciales para la síntesis del surfactante pulmonar y la función pulmonar. Las células MLE-12 también presentan características morfológicas clave de las células alveolares de tipo II, incluyendo microvellosidades y cuerpos multivesiculares, aunque carecen de algunas características como los cuerpos lamelares en pases posteriores.

La línea celular MLE-12 se utiliza ampliamente para estudiar la regulación de las proteínas del surfactante, su secreción y las respuestas pulmonares a diversos estímulos. Secreta fosfolípidos en respuesta a diversos secretagogos, como el ATP y los ésteres de forbol, imitando así aspectos de la función de las células alveolares de tipo II. Si bien esta secreción es abundante en los primeros pases, disminuye en los pases posteriores, junto con cambios en las respuestas mediadas por receptores. Este modelo es particularmente valioso para explorar los mecanismos subyacentes a los síndromes de dificultad respiratoria y las deficiencias de surfactante. Además, la línea celular ofrece información sobre la carcinogénesis pulmonar, dada su derivación de la tumorigénesis impulsada por el SV40.

Las células MLE-12 sirven como herramienta para dilucidar las vías de procesamiento de las proteínas del surfactante y para evaluar estrategias terapéuticas de reemplazo del surfactante. El hecho de que mantengan la expresión de SP-C, un marcador específico del epitelio alveolar, las convierte en un modelo in vitro relevante para investigar procesos y enfermedades específicas del pulmón.

**Organism** Ratón**Tissue** Pulmón**Disease** Normal**Synonyms** MLE 12, MLE12, Epitelio pulmonar murino-12**Características****Breed/Subspecies** FVB/N-Tg(SFTPC-TAg)5.1Jaw transgénico**Age** 5 meses**Gender** Mujer**Morphology** De tipo epitelial**Cell type** Célula epitelial

**Células MLE-12 | 305314**

**Growth properties** Adherente

**Datos normativos**

**Citation** MLE-12 (número de catálogo de Cytion 305314)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_3751

**GMO Status** GMO-S1: Esta línea celular epitelial pulmonar murina (MLE-12) contiene un constructo del antígeno T del SV40 introducido mediante transfección, lo que permite la inmortalización de células epiteliales pulmonares primarias. El inserto está integrado de manera estable. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros países.

**Datos biomoleculares**

**Protein expression** Genes expresados: proteínas del surfactante pulmonar B y C (SP-B, SP-C)

**Tumorigenic** Sí, en ratones desnudos

**Viruses** Transformante: Virus simio 40 (SV40)

**Manejo**

**Culture Medium** DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de NaHCO<sub>3</sub>, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

## Células MLE-12 | 305314

**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 resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

**Fluid renewal** 2 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.

### 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 centrifuga 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, transfiera 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.

## Células MLE-12 | 305314

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 % de CO<sub>2</sub>, 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.