

## Células NCI-H1048 | 305595

## Información general

## Description

La NCI-H1048 es una línea celular de carcinoma pulmonar de células pequeñas (SCLC) humano derivada de un tumor pulmonar de un paciente adulto y se utiliza ampliamente como modelo de cáncer de pulmón neuroendocrino. El carcinoma pulmonar de células pequeñas se caracteriza por un crecimiento rápido, diseminación metastásica temprana y una fuerte asociación con la diferenciación neuroendocrina, y la línea NCI-H1048 refleja muchas de estas características. Las células suelen crecer en suspensión o en grupos poco adherentes y presentan una morfología consistente con el SCLC, incluyendo células pequeñas y redondas con una alta relación núcleo-citoplasma.

A nivel molecular, la NCI-H1048 presenta características propias del SCLC, entre ellas alteraciones en vías clave de supresores tumorales como TP53 y RB1, que suelen inactivarse en esta enfermedad. La línea celular expresa marcadores neuroendocrinos, incluidas proteínas asociadas con la secreción hormonal y la diferenciación neuronal, lo que la convierte en un modelo relevante para estudiar la señalización neuroendocrina y la biología tumoral. Al igual que otros modelos de SCLC, también puede presentar amplificación o sobreexpresión de factores oncogénicos implicados en la proliferación y la supervivencia, lo que contribuye a su fenotipo agresivo.

La línea celular NCI-H1048 se utiliza en investigaciones centradas en la patogénesis del cáncer de pulmón de células pequeñas, la sensibilidad a los fármacos y los mecanismos de resistencia. Es particularmente valiosa para evaluar agentes quimioterapéuticos y terapias dirigidas en el contexto de una enfermedad conocida por su respuesta inicial al tratamiento, seguida de una rápida recaída. La línea celular también se utiliza en estudios sobre la plasticidad de las células tumorales, la diferenciación neuroendocrina y el cribado de fármacos de alto rendimiento. Sin embargo, al igual que con muchos modelos de SCLC, los perfiles detallados específicos de mutaciones pueden variar entre los distintos conjuntos de datos, por lo que se recomienda una caracterización molecular adicional para los experimentos que requieran información genómica precisa.

**Organism** Humano

**Tissue** Pulmón

**Disease** Carcinoma de células pequeñas

**Metastatic site** Derrame pleural

**Synonyms** H1048, H-1048, NCIH1048

## Características

**Age** 53 años

**Gender** Mujer

**Ethnicity** Afroamericano

## Células NCI-H1048 | 305595

**Morphology** De tipo epitelial

**Growth properties** Adherente

## Datos normativos

**Citation** NCI-H1048 (número de catálogo de Cytion 305595)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1453

## Datos biomoleculares

**MSI-status** Inestable (MSI alto)

## 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<sub>3</sub> (número de artículo de Cytion 820400a)

**Supplements** Añada al medio un 5 % de FBS, 0,005 mg/mL de insulina, 0,01 mg/mL de transferrina, 30 nM de selenito de sodio, 10 nM de hidrocortisona y 10 nM de beta-estradiol.

**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 TrypLE Express, 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 y, a continuación, 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.

**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 NCI-H1048 | 305595

### 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.

### Medio

Medio HITES suplementado con suero fetal bovino al 5 %: El medio base para esta línea celular es **el medio DMEM:F12** (N.º de catálogo 820400a). Para preparar el medio de crecimiento completo, agregue los siguientes componentes al medio base:

- 0,005 mg/ml de insulina
  - 0,01 mg/ml de transferrina
  - 30 nM de selenito de sodio (concentración final)
  - 10 nM de hidrocortisona (concentración final)
  - 10 nM de beta-estradiol (concentración final)
  - 2 mM adicionales de L-glutamina (para una concentración final de 4,5 mM)
  - 5 % de suero fetal bovino (concentración final)
- Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contiene el medio de congelación residual.
  - Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un solo frasco T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
  - 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<sub>2</sub>, atmósfera humidificada.

## Células NCI-H1048 | 305595

### 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  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ , aproximadamente. El almacenamiento a  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  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.