Product sheet

Células NCI-H1975 | 305067

Información general

Description	La línea celular NCI-H1975 es un modelo bien establecido derivado del carcinoma pulmonar de células no pequeñas (NSCLC) humano, específicamente del adenocarcinoma. Esta línea celular es particularmente importante debido a sus dos mutaciones en el gen del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR). Presenta la mutación activadora L858R en el exón 21 y la mutación T790M en el exón 20, lo que le confiere resistencia a los inhibidores de la tirosina quinasa (ITQ) de primera generación, como el gefitinib y el erlotinib. Estas características genéticas convierten a la NCI-H1975 en una herramienta valiosa para estudiar los mecanismos de resistencia a los fármacos y evaluar los inhibidores del EGFR de próxima generación. La mutación T790M altera el bolsillo de unión al ATP del EGFR, lo que reduce la eficacia de los inhibidores del EGFR anteriores al tiempo que mantiene la actividad de señalización del receptor. Esta propiedad ha impulsado la investigación de inhibidores de tercera generación, como el osimertinib, que se dirigen selectivamente al EGFR mutante T790M sin afectar al EGFR de tipo salvaje, lo que reduce los efectos fuera del objetivo. Los estudios que utilizan NCI-H1975 han contribuido a comprender los impactos estructurales y funcionales de estas mutaciones en las vías de señalización mediadas por el EGFR, incluidos los efectos posteriores en las vías PI3K/AKT y RAS/RAF/MEK/ERK, que son fundamentales para la proliferación y supervivencia de las células tumorales. Además de su papel en la investigación sobre la resistencia a los medicamentos, la línea celular NCI-H1975 se emplea en evaluaciones preclínicas de terapias combinadas que tienen como objetivo superar la resistencia al actuar sobre múltiples vías. Su perfil genético y molecular bien caracterizado, que incluye datos detallados sobre variaciones en el número de copias y panoramas mutacionales, ha consolidado su estatus como modelo esencial en el estudio de la biología del CPCNP y el desarrollo terapéutico.
Organism	Humano
Tissue	Pulmón
Disease	Adenocarcinoma de pulmón
Synonyms	NCI-H1975, H-1975, NCIH1975 Español de América Latina (es-419)

Características

Gender	Mujer
Ethnicity	Europeo
Morphology	Epithelial
Growth properties	Adherente

Células NCI-H1975 | 305067

Datos normativos

Citation	NCI-H1975 (número de catálogo de Cytion 305067)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1511

Datos biomoleculares

Manejo

Culture Medium	RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS
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 NCI-H1975 | 305067

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.

Células NCI-H1975 | 305067

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.