# NCI-H2122

305600

## GENERAL INFORMATION

### Description

La línea celular NCI-H2122 es un modelo de cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC) humano derivado de un paciente con adenocarcinoma. Se destaca por presentar una mutación KRAS G12C, una característica distintiva del NSCLC que conduce a la activación constitutiva de la vía de señalización MAPK. Esta línea celular se utiliza ampliamente en estudios centrados en intervenciones terapéuticas dirigidas contra KRAS G12C y las vías de señalización asociadas, en particular aquellas que involucran inhibidores de MEK y ERK. Las investigaciones que utilizan la línea NCI-H2122 han destacado su papel en la comprensión de los mecanismos de resistencia a los fármacos y en la optimización de las terapias combinadas.
Los estudios preclínicos que utilizan la línea celular NCI-H2122 han demostrado su utilidad para explorar la resistencia a los inhibidores de la vía MAPK. Por ejemplo, los enfoques de cribado con CRISPR han identificado a MAPK7 (ERK5) como un mediador crítico de la reactivación de la vía tras la inhibición de MEK, lo que sugiere posibles estrategias combinadas que utilicen inhibidores de MEK, como el cobimetinib, e inhibidores de MAPK7. La línea también sirve como modelo para evaluar la eficacia de inhibidores de moléculas pequeñas, incluidos aquellos dirigidos contra PI3K y BRAF, que son relevantes en combinación con tratamientos específicos contra KRAS.
La línea NCI-H2122 también se emplea para investigar vulnerabilidades metabólicas en el cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC). Diversos estudios han señalado que la biosíntesis de serina y el ciclo del folato son vías metabólicas que contribuyen a la resistencia frente a terapias dirigidas, como los inhibidores de BRAF. En esta línea celular se han probado moduladores metabólicos como el metotrexato y estrategias de privación de serina, lo que ha proporcionado información para superar la resistencia a los fármacos e identificar nuevas dianas metabólicas para su aprovechamiento terapéutico.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Pulmón |
| **Disease** | Adenocarcinoma |
| **Metastatic site** | Derrame pleural |

### Synonyms

- H2122
- H-2122
- NCIH2122

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | De tipo epitelial, de tipo linfoblástico |

## IDENTIFIERS

### Citation

NCI-H2122 (número de catálogo de Cytion 305600)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

| | |
|---|---|
| **Cellosaurus** | CVCL_1531 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Mutational profile

Mutación: KRAS, p.Gly12Cys (c.34G>T), homocigótica; Mutación: TP53, p.Gln16Leu (c.47A>T), heterocigótica; Mutación: TP53, p.Cys176Phe (c.527G>T), heterocigótica

## HANDLING AND CULTURE

### 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)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5 % de $CO_2$, atmósfera humidificada. |

### 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 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 resuspendarlas y, a continuación, 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 |

### Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

### 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.

| | |
|---|---|
| **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. |

### 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.

### 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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 46 años |
| **Ethnicity** | caucásico |

## LEGAL AND SAFETY

### Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

### Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |