# Células HROHep03

300197

HROHep03 es una línea celular de adenocarcinoma hepatocelular humano establecida a partir del tumor hepático primario de una paciente caucásica de 71 años, que forma parte de la serie del biobanco HRO de líneas celulares tumorales derivadas de pacientes, desarrollada por el Dr. Michael Linnebacher desde 2006. El tumor se clasificó como un adenocarcinoma primario en estadio TNM T0NxMx, grado 3, lo que refleja un adenocarcinoma hepático de alto grado sin metástasis a distancia confirmadas al momento de la obtención del tejido. HROHep03 crece como una monocapa adherente con morfología similar a la de los fibroblastos y se confirmó que está libre de virus patógenos humanos como el VHB, el VHC y el VIH, lo cual cumple con los estrictos estándares de control de calidad de la serie del biobanco de Linnebacher.
HROHep03 es aplicable en la investigación del adenocarcinoma hepatocelular, en estudios sobre la biología de las células tumorales hepáticas de alto grado, en pruebas de sensibilidad y resistencia a medicamentos (sorafenib, cisplatino, 5-FU), en ensayos de invasión y migración de tumores hepáticos, y en el análisis de vías moleculares. Como parte del biobanco HRO, esta línea proporciona un recurso biológico específico del paciente que puede combinarse con material inmunológico correspondiente del mismo paciente para la investigación oncológica personalizada. Su morfología similar a la de los fibroblastos la distingue fenotípicamente de las líneas de CHC más comunes, similares a los hepatocitos, y puede reflejar características de transición epitelial a mesenquimal adquiridas durante la progresión tumoral o la adaptación in vitro.

## GENERAL INFORMATION

### Description

HROHep03 es una línea celular de adenocarcinoma hepatocelular humano establecida a partir del tumor hepático primario de una paciente caucásica de 71 años, que forma parte de la serie del biobanco HRO de líneas celulares tumorales derivadas de pacientes, desarrollada por el Dr. Michael Linnebacher desde 2006. El tumor se clasificó como un adenocarcinoma primario en estadio TNM T0NxMx, grado 3, lo que refleja un adenocarcinoma hepático de alto grado sin metástasis a distancia confirmadas al momento de la obtención del tejido. HROHep03 crece como una monocapa adherente con morfología similar a la de los fibroblastos y se confirmó que está libre de virus patógenos humanos como el VHB, el VHC y el VIH, lo cual cumple con los estrictos estándares de control de calidad de la serie del biobanco de Linnebacher.
HROHep03 es aplicable en la investigación del adenocarcinoma hepatocelular, en estudios sobre la biología de las células tumorales hepáticas de alto grado, en pruebas de sensibilidad y resistencia a medicamentos (sorafenib, cisplatino, 5-FU), en ensayos de invasión y migración de tumores hepáticos, y en el análisis de vías moleculares. Como parte del biobanco HRO, esta línea proporciona un recurso biológico específico del paciente que puede combinarse con material inmunológico correspondiente del mismo paciente para la investigación oncológica personalizada. Su morfología similar a la de los fibroblastos la distingue fenotípicamente de las líneas de CHC más comunes, similares a los hepatocitos, y puede reflejar características de transición epitelial a mesenquimal adquiridas durante la progresión tumoral o la adaptación in vitro.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Hígado |
| **Disease** | Adenocarcinoma primario, estadio T0NxMx, grado 3 |
| **Metastatic site** | No aplicable (estadio TNM T0NxMx; sin metástasis a distancia confirmadas al momento de la toma de la muestra) |

### Applications

Investigación sobre el adenocarcinoma hepatocelular; modelización del CHC de alto grado; pruebas de sensibilidad a medicamentos (sorafenib, cisplatino, 5-FU); invasión y migración de tumores hepáticos; estudios con biobancos de HRO emparejados con pacientes

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **GMO status** | Non-GMO |

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

**GMO status details**

No genetic modification; wildtype patient-derived hepatic adenocarcinoma cell line established by PD Dr. Linnebacher. Confirmed free of HBV, HCV, HIV.

| | |
|---|---|
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | De tipo fibroblástico |
| **Cell type** | De tipo fibroblástico (carcinoma hepatocelular) |
| **Doubling time** | aprox. de 48 a 72 horas |

## IDENTIFIERS

**Citation**

HROHep03 (número de catálogo de Cytion 300197)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_2U72 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Viruses**

Libre de virus patógenos para el ser humano: VHB, VHC y VIH.

## HANDLING AND CULTURE

**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)

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

| | |
|---|---|
| **Split ratio** | 1 a 3 |
| **Seeding density** | $2 \times 10^4$ células/cm² |
| **Fluid renewal** | Cada 3 a 5 días |
| **Post-thaw recovery** | 2 días |

### 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** | 71 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.

| | |
|---|---|
| **Third-party agreements apply** | Yes |

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