

**Células NCH612 | 300121****Información general****Description**

NCH612 es una línea celular oligodendrocítica derivada de pacientes que se origina a partir de tejido cerebral humano y sirve como modelo de investigación relevante para el oligodendroglioma anaplásico (grado III de la OMS). Esta línea celular alberga la mutación IDH1 R132H, una alteración genética distintiva frecuentemente asociada a los oligodendrogliomas. La mutación conduce a modificaciones epigenéticas, incluido el fenotipo metilador de islas CpG del glioma (G-CIMP), que contribuye al desarrollo y la progresión del tumor. En particular, NCH612 presenta una delección parcial de los brazos cromosómicos 1p y 19q, una característica genética frecuente en los oligodendrogliomas y asociada a un mejor pronóstico y respuesta a determinadas terapias.

Los estudios han demostrado que el NCH612 es especialmente sensible al inhibidor de la metiltransferasa del ADN decitabina (DAC). El tratamiento con DAC reduce la proliferación celular y la formación de colonias, principalmente a través de la regulación a la baja de TERT (transcriptasa inversa de la telomerasa) y la regulación al alza de p21, un inhibidor de la cinasa dependiente de ciclina que interviene en la respuesta al daño del ADN. Curiosamente, esta sensibilidad parece estar ligada a la presencia tanto de la mutación IDH1 como de la codelección 1p/19q, ya que otras líneas celulares de glioma mutantes en IDH1 sin esta delección, como la NCH1681, muestran resistencia al DAC. Estos hallazgos sugieren que las terapias epigenéticas como DAC podrían ser particularmente eficaces en oligodendrogliomas anaplásicos con mutación IDH1 y codelección 1p/19q.

Otras investigaciones moleculares revelan que el tratamiento con DAC en células NCH612 conduce al enriquecimiento de vías relacionadas con la replicación del ADN, la regulación del ciclo celular y la función lisosomal, lo que arroja luz sobre el mecanismo de acción del fármaco. La represión de TERT por DAC está mediada por p21, enfatizando el papel crítico de esta vía en la respuesta a la terapia epigenética. Dado su perfil genético y epigenético bien definido, NCH612 representa un valioso modelo in vitro para el estudio de la biología de los oligodendrogliomas anaplásicos y para el desarrollo de terapias dirigidas a tumores mutantes en IDH1 con codelección 1p/19q.

**Organism** Humano**Tissue** Cerebro**Disease** Oligodendroglioma anaplásico, OMS grado III, IDH1 mutante (R132H)**Características****Age** 39 años**Gender** Hombre**Ethnicity** Caucásico**Growth properties** Cultivo de esferoides

**Células NCH612 | 300121****Datos reglamentarios**

<b>Citation</b>	NCH612 (número de catálogo 300121 de Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_x913
<b>Depositor</b>	C. Herold-Mende

**Datos biomoleculares****Manejo de**

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO <sub>3</sub> (número de artículo de Cytion 820400a)
<b>Supplements</b>	Suplementar el medio con 10% FBS, 5 mg/L de Heparina, 20 ng/mL de bFGF, 20 microgramos/L de EGF, 5 mg/L de Insulina, 100 mg/L de Transferrina, 5,2 microgramos/L de Na-selenit, 6,3 microgramos/L de Progesteron, 161,1 microgramos/L de Putrescina, 50 mg/L de Hidrocortinson
<b>Subculturing</b>	Para subcultivar los cultivos de esferoides, empiece disociando mecánicamente los esferoides pipeteando arriba y abajo de 5 a 10 veces con una pipeta Eppendorf con puntas de filtro de 1000 µl. A continuación, centrifugar la mezcla a 300 g durante 5 minutos a temperatura ambiente para separar las células. Desechar el sobrenadante y resuspender el sedimento celular en medio de cultivo fresco. Por último, transfiera las células resuspendidas a nuevos recipientes de cultivo para promover la formación de nuevos esferoides. Este método garantiza la descomposición eficaz de los esferoides y los prepara para seguir creciendo en un nuevo entorno
<b>Split ratio</b>	Se recomienda una proporción de 1:2 a 1:5
<b>Seeding density</b>	1 x 10 <sup>5</sup> células/ml
<b>Fluid renewal</b>	Debe añadirse medio fresco cada 2 a 3 días (2 a 5 ml dependiendo del tamaño del matraz de cultivo celular).
<b>Post-Thaw Recovery</b>	Lento. Tras la descongelación, deje que las células se recuperen del proceso de congelación durante al menos 48 horas.

## Células NCH612 | 300121

### Freeze medium

Como medio de criopreservación, utilizamos 50% de medio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a  $-150^{\circ}\text{C}$  para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a  $37^{\circ}\text{C}$  con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir 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. Centrifugar la mezcla a  $300 \times g$  durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , atmósfera humidificada.

### Flask Coating

Para una fijación y viabilidad óptimas tras la descongelación, recomendamos utilizar **matraces o placas recubiertos de colágeno**.

## Células NCH612 | 300121

### Freezing Procedure

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

### Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

### Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

## Control de calidad / Perfil genético / HLA

### Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

### Perfil de STR

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 11,12  
**D13S317:** 10  
**D16S539:** 11,13  
**D5S818:** 11,13  
**D7S820:** 10,11  
**TH01:** 6,7  
**TPOX:** 8,12  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 14,18  
**D21S11:** 28,31  
**D18S51:** 13  
**Penta E:** 11,14  
**Penta D:** 9,12  
**D8S1179:** 13  
**FGA:** 21

**Células NCH612 | 300121**

**Alelos HLA**

**A\***: '02:01:01  
**B\***: '57:01:01, '57:01:01G  
**C\***: '04:01:01  
**DRB1\***: '11:01:01  
**DQA1\***: '05:05:01  
**DQB1\***: '03:01:01  
**DPB1\***: '04:02:01  
**E**: '01:03:02