

## Células HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 | 300676

### Información general

#### Description

La línea celular HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 es una variante modificada genéticamente de la línea celular Hela Kyoto, derivada de células de cáncer de cuello uterino humano. Esta línea celular ha sido modificada mediante la tecnología de nucleasas de dedo de zinc (ZFN) para integrar la proteína fluorescente verde mejorada monomérica (mEGFP) en el gen Nup107, un componente crucial del complejo de poros nucleares (NPC). Nup107 desempeña un papel clave en el transporte nucleocitoplasmático, esencial para la homeostasis celular y la regulación génica.

La integración de la mEGFP permite visualizar y rastrear la Nup107, lo que facilita los estudios sobre la dinámica y las funciones del NPC. Este marcaje fluorescente ayuda a comprender la distribución espacial y temporal de la Nup107, así como sus interacciones con otras nucleoporinas y factores de transporte. La línea celular HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 es de un valor incalculable para investigar los mecanismos de transporte celular y la fisiopatología de las enfermedades.

Esta línea celular ofrece un modelo sólido para estudiar el complejo funcionamiento del NPC y sus implicaciones en la salud y la enfermedad, combinando la estabilidad genética y el origen humano de las células Hela Kyoto con ingeniería genética avanzada.

**Organism** Humano

**Tissue** Endocérvix

**Disease** Adenocarcinoma

**Metastatic site** Localización del tumor primario (endocérvix)

**Applications** Biología del complejo de poros nucleares (NPC); imágenes del complejo Nup107/Y; transporte nucleocitoplasmático; visualización de células vivas con mEGFP; dinámica del NPC; validación de la edición genómica con ZFN

### Características

**Age** 30 años

**Gender** Mujer

**Ethnicity** Afroamericano

**Morphology** Células de tipo epitelial con forma de piedra en mosaico

**Cell type** Células epiteliales

**Células HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 | 300676**

**Growth properties** Adherente

**Datos normativos**

**Citation** HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 (número de catálogo de Cytion 300676)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_VL12

**Depositor** El Laboratorio Ellenberg (EMBL)

**GMO Status** GMO-S1: Esta línea HeLa Kyoto contiene una fusión de mEGFP integrada mediante ZFN en el locus Nup107, lo que permite la obtención de imágenes del complejo de poros nucleares. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros lugares.

**Datos biomoleculares**

**Products** EGFP (proteína fluorescente verde mejorada) Nup107

**Manejo**

**Culture Medium** DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de NaHCO<sub>3</sub>, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

**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 resuspenderlas; luego, 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.

**Fluid renewal** De 2 a 3 veces por semana

## Células HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 | 300676

### 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.

### 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<sub>2</sub>, 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.

## Células HK-2xZFN-mEGFP-Nup107 | 300676

### 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.

## 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.