

Células NE-4C | 305182**Información general****Description**

Las células NE-4C son una línea celular de células madre neuroectodérmicas murinas derivadas de las vesículas cerebrales del tejido cerebral embrionario de ratón. Esta línea celular es ampliamente reconocida por su capacidad para diferenciarse en neuronas bajo condiciones experimentales definidas, lo que la convierte en un valioso modelo in vitro para estudios sobre la neurogénesis, el desarrollo neural y el compromiso del linaje neuronal. Las células NE-4C presentan características de las células progenitoras neurales y pueden ser inducidas a diferenciarse en células similares a las neuronas mediante el tratamiento con agentes como el ácido retinoico, lo que da lugar a cambios morfológicos y moleculares asociados con la maduración neuronal.

Durante la diferenciación, las células NE-4C desarrollan prolongaciones similares a neuritas y expresan marcadores neuronales, entre ellos la β III-tubulina, la MAP2 y las proteínas de neurofilamentos, dependiendo del protocolo de diferenciación empleado. Debido a su comportamiento de diferenciación relativamente homogéneo y a su respuesta reproducible a los estímulos inductivos, las células NE-4C se utilizan comúnmente para investigar las vías de señalización involucradas en la especificación neural, el desarrollo sináptico, la neurotoxicidad, las respuestas al estrés oxidativo y los mecanismos neuroprotectores. El modelo también se ha aplicado en estudios sobre los mecanismos de las enfermedades neurodegenerativas, la neurobiología del desarrollo y la selección de compuestos que afectan la diferenciación o la supervivencia neuronal.

Organism

Ratón

Tissue

Cerebro, neuroectodérmico

Características**Breed/Subspecies**C57BL/6 $\times$ 129/Sv-Trp53-/-**Age**

Embrión

Morphology

Neuroepitelial

Growth properties

Adherente

Datos normativos**Citation**

NE-4C (número de catálogo de Cytion 305182)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

10090

Células NE-4C | 305182

CellosaurusAccession CVCL_B063

Datos biomoleculares

Antigen expression Sox-2, Otx-2, En-1

Manejo

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), con: 2 mM de L-glutamina, con: 2,2 g/L de NaHCO₃, con: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS y un 1 % de NEAA**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.**Seeding density** De 1 a 3×10^4 células/cm²**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 NE-4C | 305182

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 centrifuga 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 CO₂, 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 NE-4C | 305182

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.