

## Células CEM/C1 | 305103

### Información general

#### Description

La línea celular CEM/C1 es un derivado de la línea celular de leucemia humana de células T CCRF-CEM, seleccionada específicamente por su resistencia a determinados agentes quimioterapéuticos, en particular al inhibidor de la topoisomerasa II, la doxorubicina. Esta selección confiere a la línea celular importantes aplicaciones en el estudio de la resistencia a múltiples fármacos, un reto prevalente en el tratamiento de diversos tipos de cáncer. La línea CEM/C1 presenta sobreexpresión del gen MDR1, que codifica la glicoproteína P, un transportador de eflujo clave implicado en la resistencia de las células a los fármacos quimioterapéuticos.

Genéticamente, las células CEM/C1 se caracterizan por su linaje linfoblastoide T humano, lo que las hace muy relevantes para la investigación de la biología de las células T y la leucemia. Las células mantienen una robusta capacidad proliferativa y pueden utilizarse en experimentos in vitro destinados a comprender los mecanismos celulares de la resistencia a los fármacos, la apoptosis y la eficacia de nuevos agentes quimioterapéuticos. Estas células también constituyen una valiosa herramienta para estudios farmacológicos, en particular para evaluar la farmacodinámica y la farmacocinética de los fármacos contra el cáncer en un entorno experimental controlado.

Debido a sus propiedades de resistencia a los fármacos, las células CEM/C1 son especialmente útiles en el desarrollo de estrategias de tratamiento que eludan o ataquen directamente los mecanismos de resistencia a los fármacos. Los estudios realizados con esta línea celular pueden contribuir a una comprensión más amplia de las tácticas de supervivencia de las células cancerosas y conducir potencialmente al desarrollo de terapias oncológicas más eficaces, especialmente para la leucemia de células T refractaria o recidivante.

**Organism** Humano

**Tissue** Sangre periférica

**Disease** Leucemia linfoblástica aguda de células T

**Synonyms** CCRF-CEM C1, CEM-C1, CEM.C1, CEMC1

### Características

**Age** 4 años

**Gender** Mujer

**Morphology** Linfoblasto

**Growth properties** Suspensión

### Datos reglamentarios

**Células CEM/C1 | 305103****Citation** CEM/C1 (número de catálogo 305103 de Cytion)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_3496**Datos biomoleculares****Manejo de****Culture Medium** RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (número de artículo de Cytion 820700a)**Supplements** Complementar el medio con un 10% de FBS inactivado por calor**Subculturing** Homogeneice suavemente la suspensión celular en el matraz pipeteando hacia arriba y hacia abajo, y luego tome una muestra representativa para determinar la densidad celular por ml. Diluya la suspensión para alcanzar una concentración celular de  $1 \times 10^5$  células/ml con medio de cultivo fresco, y divida la suspensión ajustada en nuevos matraces para su posterior cultivo.**Split ratio** 1:2 a 1:4**Fluid renewal** de 2 a 3 veces por semana**Freeze medium** Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, 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.

## Células CEM/C1 | 305103

### 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

Ninguno

### Freezing Procedure

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

## Células CEM/C1 | 305103

### 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.