

## Células CHO | 603479

### Información general

#### Description

Las células de ovario de hámster chino (CHO) son una piedra angular en el campo de la biotecnología y se utilizan mucho en el proceso de desarrollo de líneas celulares CHO para la fabricación de productos biofarmacéuticos. Entre ellos se encuentran los anticuerpos monoclonales, la expresión de anticuerpos recombinantes y las vacunas. Las numerosas ventajas de las células CHO subrayan su popularidad en la biofabricación, posicionándolas como una línea celular animal robusta y versátil con un historial probado en genética, biología molecular, detección de toxicidad, nutrición y estudios de expresión génica.

La contribución de las células CHO a la industria biofarmacéutica es inmensa, siendo especialmente significativo su papel en el desarrollo de anticuerpos recombinantes y la producción de anticuerpos monoclonales. Cerca de 50 bioterapéuticos desarrollados con estas células han sido aprobados en EE.UU. y la UE, lo que demuestra la eficacia de las células CHO y su papel integral en el desarrollo de anticuerpos. Su origen en hámster contribuye a una menor susceptibilidad a los virus, lo que mejora la bioseguridad en los entornos de biofabricación y reduce la variación entre lotes.

Las células CHO son idóneas para producir proteínas que sufren modificaciones postraduccionales, lo que es fundamental para la producción de proteínas terapéuticas. La versatilidad de las células derivadas del ovario de hámster chino se ve acentuada por sus rápidas tasas de proliferación y sus elevadas tasas de expresión de proteínas, de 1 a 5 gramos por litro de cultivo. La facilidad de cultivo de las células CHO y su capacidad para ser modificadas genéticamente las convierten en una opción óptima para estudios de expresión tanto transitoria como estable.

La línea celular CHO-K1, un derivado de las células originales de ovario de hámster chino (CHO), se utiliza con frecuencia en la expresión de proteínas recombinantes, especialmente para la producción de proteínas terapéuticas y anticuerpos recombinantes. Destacan en la producción de proteínas terapéuticas y anticuerpos gracias a su eficaz modificación postraduccional, en particular la glicosilación. Los investigadores modifican las células CHO-K1 para mejorar la expresión proteica y adaptar la glicosilación a terapias específicas, cruciales en biomedicina.

En conclusión, la línea celular de ovario de hámster chino, conocida por su notable capacidad para imitar las modificaciones postraduccionales humanas, es un recurso científico inestimable. Ya sea para superar la dificultad de expresar proteínas difíciles o para la producción de anticuerpos monoclonales, las células CHO han revolucionado el desarrollo y la producción de terapias con proteínas recombinantes. Siguen siendo fundamentales en la medicina moderna, sirviendo de piedra angular para la producción biofarmacéutica y reflejando los avances de la biotecnología.

**Organism** Hámster chino

**Tissue** Ovario

**Applications** Esta línea celular es una opción óptima para la toxicología, la biotecnología industrial y la bioproducción.

**Synonyms** Ovario de hámster chino, CHO-ori

### Características

**Células CHO | 603479****Age** Adultos**Gender** Mujer**Morphology** De tipo epitelial**Growth properties** Monocapa, adherente**Datos reglamentarios****Citation** CHO (número de catálogo de Cytion 603479)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10029**CellosaurusAccession** CVCL\_0213**Datos biomoleculares****Manejo de****Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM Glutamina estable, w: 1,0 mM Piruvato sódico, w: 1,1 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion número de artículo 820600a)**Supplements** Complementar el medio con un 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.**Split ratio** Se recomienda una proporción de 1:4 a 1:8

**Células CHO | 603479**

**Seeding density**  $3 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup> producirán una capa confluyente en aproximadamente 4 días.

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

**Post-Thaw Recovery** Después de descongelar, siembre las células a  $5 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup> y deje que las células se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

**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.

**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°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°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 x 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°C, 5%<sub>CO2</sub>, atmósfera humidificada.

## Células CHO | 603479

**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 °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.