CHO

603479

GENERAL INFORMATION

Description

Las células de ovario de hámster chino (CHO) son un pilar fundamental en el campo de la biotecnología y se utilizan ampliamente en el proceso de desarrollo de líneas celulares CHO para la fabricación de productos biofarmacéuticos. Entre estos se incluyen los anticuerpos monoclonales, la expresión de anticuerpos recombinantes y las vacunas. Las numerosas ventajas de las células CHO resaltan su popularidad en la biofabricación, lo que las posiciona como una línea celular animal robusta y versátil con un historial comprobado en estudios de genética, biología molecular, evaluación de toxicidad, nutrición y expresión génica.
La contribución de las células CHO a la industria biofarmacéutica es inmensa, siendo particularmente significativo su papel en el desarrollo de anticuerpos recombinantes y en la producción de anticuerpos monoclonales. Casi 50 productos bioterapéuticos desarrollados utilizando estas células han sido aprobados en EE. UU. y la UE, lo que demuestra la eficacia de las células CHO y su papel fundamental en el desarrollo de anticuerpos. Su origen en el hámster contribuye a una menor susceptibilidad a los virus, lo que mejora la bioseguridad en entornos de biomanufacturación y reduce la variación entre lotes.
Las células CHO son idóneas para producir proteínas que sufren modificaciones postraduccionales, lo cual es fundamental para la producción de proteínas terapéuticas. La versatilidad de las células derivadas del ovario del hámster chino se ve aún más resaltada por sus rápidas tasas de proliferación y sus altas tasas de expresión proteica, de 1 a 5 gramos por litro de cultivo. La facilidad para cultivar las células CHO y su capacidad para ser modificadas genéticamente las convierten en una opción óptima tanto para estudios de expresión transitoria como estable.
La línea celular CHO-K1, un derivado de las células originales de ovario de hámster chino (CHO), se utiliza con frecuencia para la expresión de proteínas recombinantes, especialmente para la producción de proteínas terapéuticas y anticuerpos recombinantes. Destacan en la producción de proteínas terapéuticas y anticuerpos debido a su eficiente modificación postraduccional, en particular la glicosilación. Los investigadores modifican las células CHO-K1 para mejorar la expresión de proteínas y adaptar la glicosilación a terapias específicas, lo cual es crucial 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 invaluable. Ya sea para superar la dificultad de expresar proteínas complejas 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 como piedra angular para la producción biofarmacéutica y reflejando los avances en biotecnología.

Tissue	Ovario

Applications

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

Synonyms

- Chinese Hamster Ovary
- CHO-ori

CLASSIFICATION

Organism	Chinese hamster
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

CHO (número de catálogo de Cytion 603479)

NCBI TaxID	10029
Cellosaurus	CVCL_0213

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

F12 de Ham, con: 1,0 mM de glutamina estable, con: 1,0 mM de piruvato de sodio, con: 1,1 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820600a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

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 resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Seeding density	3×10^4 células/cm² formarán una capa confluente en unos 4 días
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Post-thaw recovery	Después de descongelarlas, siembre las células a una densidad de 5×10^4 células/cm² y deje que se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	Adulto

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Disclaimer

Nuestras células se proporcionan exclusivamente con fines de investigación de laboratorio in vitro y no están destinadas a uso clínico ni diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir con todas las directrices y regulaciones aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes