CHO

603479

GENERAL INFORMATION

Description

As células de ovário de hamster chinês (CHO) são um pilar fundamental no campo da biotecnologia e são amplamente utilizadas no processo de desenvolvimento de linhagens celulares CHO para a fabricação de produtos biofarmacêuticos. Entre estes estão anticorpos monoclonais, expressão de anticorpos recombinantes e vacinas. As inúmeras vantagens das células CHO reforçam sua popularidade na biofabricação, posicionando-as como uma linhagem celular animal robusta e versátil, com histórico comprovado em estudos de genética, biologia molecular, triagem de toxicidade, nutrição e expressão gênica.
A contribuição das células CHO para a indústria biofarmacêutica é imensa, sendo particularmente significativo seu papel no desenvolvimento de anticorpos recombinantes e na produção de anticorpos monoclonais. Quase 50 produtos bioterapêuticos desenvolvidos com o uso dessas células foram aprovados nos EUA e na UE, o que atesta a eficácia das células CHO e seu papel fundamental no desenvolvimento de anticorpos. Sua origem em hamster contribui para uma menor suscetibilidade a vírus, aumentando a biossegurança em ambientes de biofabricação e reduzindo a variação entre lotes.
As células CHO são adequadas para a produção de proteínas que sofrem modificações pós-traducionais, o que é fundamental para a produção de proteínas terapêuticas. A versatilidade das células derivadas do ovário do hamster chinês é ainda mais destacada por suas rápidas taxas de proliferação e altas taxas de expressão proteica, de 1 a 5 gramas por litro de cultura. A facilidade de cultivo das células CHO e sua capacidade de serem geneticamente modificadas tornam essas células a escolha ideal tanto para estudos de expressão transitória quanto para estudos de expressão estável.
A linhagem celular CHO-K1, derivada das células originais do ovário do hamster chinês (CHO), é frequentemente utilizada na expressão de proteínas recombinantes, especialmente para a produção de proteínas terapêuticas e anticorpos recombinantes. Elas se destacam na produção de proteínas terapêuticas e anticorpos devido à eficiente modificação pós-traducional, notadamente a glicosilação. Pesquisadores modificam as células CHO-K1 para aumentar a expressão de proteínas e adaptar a glicosilação a terapias específicas, o que é crucial na biomedicina.
Em conclusão, a linhagem celular de ovário de hamster chinês, conhecida por sua notável capacidade de imitar as modificações pós-traducionais humanas, é um recurso científico inestimável. Seja para superar a dificuldade de expressar proteínas complexas ou para a produção de anticorpos monoclonais, as células CHO revolucionaram o desenvolvimento e a produção de terapêuticas à base de proteínas recombinantes. Elas continuam sendo fundamentais na medicina moderna, servindo como base para a produção biofarmacêutica e refletindo os avanços na biotecnologia.

Tissue	Ovário

Applications

Essa linha celular é a escolha ideal para toxicologia, biotecnologia industrial e bioprodução.

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 da Cytion 603479)

NCBI TaxID	10029
Cellosaurus	CVCL_0213

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

F12 de Ham, contendo: 1,0 mM de glutamina estável, 1,0 mM de piruvato de sódio e 1,1 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820600a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density	3 x 10^4 células/cm^2 formarão uma camada confluente em cerca de 4 dias
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se adiram por pelo 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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	Adulto

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes