

Células CHO | 603479**Informações gerais****Description**

As células de ovário de hamster chinês (CHO) são uma pedra angular no domínio da biotecnologia e são muito utilizadas no processo de desenvolvimento de linhas de células CHO para o fabrico de produtos biofarmacêuticos. Estes incluem anticorpos monoclonais, expressão de anticorpos recombinantes e vacinas. As muitas vantagens das células CHO sublinham a sua popularidade no fabrico biológico, posicionando-as como uma linha celular animal robusta e versátil com um historial comprovado em genética, biologia molecular, rastreio de toxicidade, nutrição e estudos de expressão genética.

A contribuição das células CHO para a indústria biofarmacêutica é imensa, sendo particularmente significativo o seu papel no desenvolvimento de anticorpos recombinantes e na produção de anticorpos monoclonais. Cerca de 50 bioterapêuticas desenvolvidas com estas células foram aprovadas nos EUA e na UE, o que demonstra a eficácia das células CHO e o seu papel integral no desenvolvimento de anticorpos. A sua origem em hamster contribui para uma menor suscetibilidade a vírus, aumentando a biossegurança em ambientes de biofabrico e reduzindo a variação entre lotes.

As células CHO são adequadas para produzir proteínas que sofrem modificações pós-traducionais, o que é fundamental para a produção de proteínas terapêuticas. A versatilidade das células derivadas do Ovário de Hamster Chinês é ainda realçada pelas suas rápidas taxas de proliferação e elevadas taxas de expressão proteica de 1-5 gramas por litro de cultura. A facilidade de cultivar células CHO e a sua capacidade de serem geneticamente modificadas fazem das células CHO uma escolha ótima para estudos de expressão transitórios e estáveis.

A linha de células CHO-K1, um derivado das células originais de ovário de hamster chinês (CHO), é frequentemente utilizada na expressão de proteínas recombinantes, especialmente para a produção de proteínas terapêuticas e anticorpos recombinantes. São excelentes na produção de proteínas terapêuticas e anticorpos devido a uma modificação pós-traducional eficiente, nomeadamente a glicosilação. Os investigadores modificam as células CHO-K1 para aumentar a expressão das proteínas e adaptar a glicosilação para terapias específicas, cruciais em biomedicina.

Em conclusão, a linha celular de ovário de hamster chinês, conhecida pela sua notável capacidade de imitar as modificações pós-traducionais humanas, é um recurso científico inestimável. Quer se trate de ultrapassar a dificuldade de exprimir proteínas difíceis ou de produzir anticorpos monoclonais, as células CHO revolucionaram o desenvolvimento e a produção de terapêuticas à base de proteínas recombinantes. Continuam a ser fundamentais na medicina moderna, servindo como pedra angular da produção biofarmacêutica e reflectindo os avanços da biotecnologia.

Organism

Hamster chinês

Tissue

Ovário

Applications

Esta linha celular é uma ótima escolha para toxicologia, biotecnologia industrial e bioprodução.

Synonyms

Ovário de hamster chinês, CHO-ori

Caraterísticas

Células CHO | 603479

Age	Adulto
Gender	Feminino
Morphology	De tipo epitelial
Growth properties	Monocamada, aderente

Dados regulamentares

Citation	CHO (número de catálogo Cytion 603479)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0213

Dados biomoleculares

Manuseamento

Culture Medium	Ham's F12, com: 1,0 mM de glutamina estável, com: 1,0 mM de piruvato de sódio, com: 1,1 g/L NaHCO ₃ (número de artigo Cytion 820600a)
Supplements	Completar o meio com 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.
Seeding density	3 x 10 ⁴ células/cm ² produzirão uma camada confluenta em cerca de 4 dias.
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

Células CHO | 603479**Post-Thaw Recovery**

Após o descongelamento, coloque as células em placas a uma densidade de 5×10^4 células/cm² e deixe-as recuperar do processo de congelamento e aderir durante pelo menos 24 horas.

Freeze medium

Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfetando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a 300 x g durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO₂, atmosfera humidificada.

Flask Coating

Nenhum

Células CHO | 603479

Freezing Procedure

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Controlo de Qualidade e Análise Molecular

Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.