Product sheet

CHO-K1-Zellen | 603480

Allgemeine Informationen

Description	CHO-K1-Zellen sind eine von der CHO-Zelllinie abgeleitete Sublinie, die ursprünglich in den frühen 1950er Jahren aus dem Eierstock des chinesischen Hamsters hergestellt wurde. CHO-K1-Zellen werden in großem Umfang für die Herstellung von therapeutischen monoklonalen Antikörpern und anderen biopharmazeutischen Produkten verwendet. Ihre breite Verwendung bei der Herstellung von biopharmazeutischen Proteinen und Impfstoffen ist auf ihre eukaryotische Natur zurückzuführen, die eine ordnungsgemäße Faltung, Assemblierung und posttranslationale Modifikationen wie die Glykosylierung ermöglicht, welche die Stabilität, Wirksamkeit und Sicherheit der hergestellten Proteine beeinflussen. Im Bereich der rekombinanten Proteinproduktion wird die CHO-K1-Zelllinie zur Expression einer breiten Palette von Proteinen verwendet, darunter monoklonale Antikörper, Wachstumsfaktoren, Zytokine und Enzyme. Diese Proteine finden Anwendung in therapeutischen Behandlungen, diagnostischen Tests und Impfstoffformulierungen. CHO-K1-Zellen weisen eine robuste Wachstumsrate auf und sind an verschiedene Kulturbedingungen anpassbar, einschließlich Suspensions- und Adhärenzkulturen, was sie für groß angelegte Bioproduktionsprozesse sehr wertvoll macht. Sie besitzen ein hohes Maß an genetischer Stabilität und werden für die Entwicklung stabiler Zelllinien verwendet, da sie in der Lage sind, exogene Gene effizient zu amplifizieren und zu exprimieren, was für die Herstellung rekombinanter Proteine mit hohem Ertrag entscheidend ist. CHO-K1-Zellen des Chinesischen Hamsters können leicht mit einer Vielzahl von Vektoren zur Genexpression transfiziert werden, was das Gen-Editing oder Knockdown erleichtert. Diese Flexibilität ermöglicht es den Forschern, spezifische Gene einzuführen, Gene auszuschalten oder sogar gezieltes Gene Editing mit Technologien wie CRISPR-Cas9 in CHO-K1-Wirtszellen durchzuführen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die CHO-K1-Zellen des Chinesischen Hamsters und die CHO-Zellen in der biotechnologischen Forschung und der biopharmazeutischen Produktion von zentraler Bedeutung sind und eine vielseitige Plattform für die Untersuchung von Genfunktionen und die Produktion rekombinanter Proteine im großen Maßstab bieten.
Organism	Chinesischer Hamster
Tissue	Eierstock
Applications	Diese Zelllinie ist eine optimale Wahl für die Toxikologie, die industrielle Biotechnologie und die Bioproduktion.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, CHO-Zellklon K1, GM15452

Merkmale

Age	Erwachsener
Gender	Weiblich

CHO-K1-Zellen | 603480

Morphology	Epithelähnlich
Growth properties	Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation	CHO-K1 (Cytion-Katalognummer 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Biomolekulare Daten

Virus susceptibility	Vesikuläre Stomatitis (Indiana), Getah-Virus Virusresistenz: Poliovirus 2, Modoc-Virus, Button-Willow-Virus
Reverse transcriptase	Negativ
Karyotype	Chromosomenhäufigkeitsverteilung 50 Zellen: 2n = 22. Stammlinienzahl ist hypodiploid

Handhabung

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabiles Glutamin, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820600a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 Stunden

CHO-K1-Zellen | 603480

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
Split ratio	Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:4 bis 1:8
Seeding density	1 x 10^4 Zellen/cm² ergeben in etwa 6 Tagen eine konfluente Schicht.
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
Post-Thaw Recovery	Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5 x 10^4 Zellen/cm^2 ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhärieren lassen.
Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Thawing and Culturing Cells	1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten. 2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist. 3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt. 4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol. 5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen. 6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. 7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern. 8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befeuchtete Atmosphäre.
Flask Coating	Keine
Freezing Procedure	Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Shipping Conditions	Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.
Storage Conditions	Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

Sterility	Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen. Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.