CHO

603479

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (CHO) sind ein Eckpfeiler im Bereich der Biotechnologie und werden bei der Entwicklung von CHO-Zelllinien für die Herstellung von Biopharmazeutika intensiv genutzt. Dazu gehören monoklonale Antikörper, die Expression rekombinanter Antikörper und Impfstoffe. Die vielen Vorteile von CHO-Zellen unterstreichen ihre Beliebtheit in der Bioproduktion und machen sie zu einer robusten und vielseitigen tierischen Zelllinie mit einer nachgewiesenen Erfolgsbilanz in den Bereichen Genetik, Molekularbiologie, Toxizitätsscreening, Ernährung und Genexpressionsstudien.

Der Beitrag von CHO-Zellen zur biopharmazeutischen Industrie ist immens, wobei ihre Rolle bei der Entwicklung rekombinanter Antikörper und der Herstellung monoklonaler Antikörper besonders bedeutend ist. Fast 50 Biotherapeutika, die mit diesen Zellen entwickelt wurden, sind in den USA und der EU zugelassen worden, was für die Wirksamkeit der CHO-Zellen und ihre wichtige Rolle bei der Antikörperentwicklung spricht. Ihre Herkunft aus dem Hamster trägt zu einer geringeren Anfälligkeit für Viren bei, was die biologische Sicherheit in der Bioproduktion erhöht und die Schwankungen von Charge zu Charge verringert.

CHO-Zellen eignen sich gut für die Produktion von Proteinen, die posttranslationale Modifikationen erfahren, was für die Herstellung therapeutischer Proteine entscheidend ist. Die Vielseitigkeit der aus dem Eierstock des Chinesischen Hamsters stammenden Zellen wird durch ihre schnellen Vermehrungsraten und hohen Proteinexpressionsraten von 1-5 Gramm pro Liter Kultur noch unterstrichen. Die einfache Kultivierung von CHO-Zellen und ihre Fähigkeit, genetisch modifiziert zu werden, machen CHO-Zellen zu einer optimalen Wahl sowohl für transiente als auch für stabile Expressionsstudien.

Die CHO-K1-Zelllinie, ein Derivat der ursprünglichen Chinese Hamster Ovary (CHO)-Zellen, wird häufig für die Expression rekombinanter Proteine verwendet, insbesondere für die Herstellung therapeutischer Proteine und rekombinanter Antikörper. Sie zeichnen sich bei der Herstellung therapeutischer Proteine und Antikörper durch eine effiziente posttranslationale Modifikation, insbesondere die Glykosylierung, aus. Die Forscher modifizieren CHO-K1-Zellen, um die Proteinexpression zu verbessern und die Glykosylierung für spezifische Therapien anzupassen, was in der Biomedizin von entscheidender Bedeutung ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zelllinie des chinesischen Hamsters, die für ihre bemerkenswerte Fähigkeit bekannt ist, menschliche posttranslationale Modifikationen nachzuahmen, eine unschätzbare wissenschaftliche Ressource darstellt. CHO-Zellen haben die Entwicklung und Herstellung rekombinanter Proteintherapeutika revolutioniert, sei es durch die Überwindung der Schwierigkeiten bei der Expression schwieriger Proteine oder bei der Produktion monoklonaler Antikörper. Sie sind nach wie vor von zentraler Bedeutung für die moderne Medizin, dienen als Eckpfeiler für die biopharmazeutische Produktion und spiegeln die Fortschritte in der Biotechnologie wider.

Gewebe	Eierstock

Anwendungen

Diese Zelllinie ist eine optimale Wahl für die Toxikologie, die industrielle Biotechnologie und die Bioproduktion.

Synonyme

- Chinese Hamster Ovary
- CHO-ori

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Chinesischer Hamster
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

CHO (Cytion-Katalognummer 603479)

NCBI-Steuer-ID	10029
Cellosaurus	CVCL_0213

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Ham's F12, w: 1,0 mM stabiles Glutamin, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820600a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

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.

Aussaatdichte	3 x 10^4 Zellen/cm^2 ergeben in etwa 4 Tagen eine konfluente Schicht.
Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche
Erholung nach dem Auftauen	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.

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Alter des Spenders	Erwachsener

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes