CHO

603479

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules ovariennes de hamster chinois (CHO) constituent une pierre angulaire dans le domaine de la biotechnologie et sont largement utilisées dans le processus de développement de lignées cellulaires CHO destinées à la fabrication de produits biopharmaceutiques. Parmi ceux-ci figurent les anticorps monoclonaux, l'expression d'anticorps recombinants et les vaccins. Les nombreux avantages des cellules CHO expliquent leur popularité dans la bioproduction, ce qui en fait une lignée cellulaire animale robuste et polyvalente ayant fait ses preuves dans les domaines de la génétique, de la biologie moléculaire, du criblage de la toxicité, de la nutrition et des études sur l'expression génique.
La contribution des cellules CHO à l'industrie biopharmaceutique est immense, leur rôle dans le développement d'anticorps recombinants et la production d'anticorps monoclonaux étant particulièrement significatif. Près de 50 produits biothérapeutiques mis au point à l'aide de ces cellules ont été approuvés aux États-Unis et dans l'Union européenne, ce qui témoigne de l'efficacité des cellules CHO et de leur rôle essentiel dans le développement des anticorps. Leur origine hamster contribue à réduire leur sensibilité aux virus, ce qui renforce la biosécurité dans les environnements de fabrication biologique et diminue la variation d'un lot à l'autre.
Les cellules CHO sont particulièrement adaptées à la production de protéines subissant des modifications post-traductionnelles, ce qui est essentiel pour la production de protéines thérapeutiques. La polyvalence de ces cellules dérivées d'ovaires de hamster chinois est encore soulignée par leurs taux de prolifération rapides et leurs taux d'expression protéique élevés, de 1 à 5 grammes par litre de culture. La facilité de culture des cellules CHO et leur capacité à être génétiquement modifiées en font un choix optimal pour les études d'expression tant transitoire que stable.
La lignée cellulaire CHO-K1, dérivée des cellules ovariennes de hamster chinois (CHO) d'origine, est fréquemment utilisée pour l'expression de protéines recombinantes, en particulier pour la production de protéines thérapeutiques et d'anticorps recombinants. Elle excelle dans la production de protéines thérapeutiques et d'anticorps grâce à une modification post-traductionnelle efficace, notamment la glycosylation. Les chercheurs modifient les cellules CHO-K1 afin d'améliorer l'expression protéique et d'adapter la glycosylation à des thérapies spécifiques, ce qui revêt une importance cruciale en biomédecine.
En conclusion, la lignée cellulaire d'ovaires de hamster chinois, connue pour sa remarquable capacité à imiter les modifications post-traductionnelles humaines, constitue une ressource scientifique inestimable. Qu'il s'agisse de surmonter la difficulté d'exprimer des protéines complexes ou de produire des anticorps monoclonaux, les cellules CHO ont révolutionné le développement et la production de protéines thérapeutiques recombinantes. Elles demeurent essentielles en médecine moderne, servant de pierre angulaire à la production biopharmaceutique et reflétant les progrès de la biotechnologie.

Tissue	Ovaire

Applications

Cette lignée cellulaire constitue un choix optimal pour la toxicologie, la biotechnologie industrielle et la bioproduction.

Synonyms

- Chinese Hamster Ovary
- CHO-ori

CLASSIFICATION

Organism	Chinese hamster
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial

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 (numéro de catalogue Cytion 603479)

NCBI TaxID	10029
Cellosaurus	CVCL_0213

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

F12 de Ham, contenant : 1,0 mM de glutamine stable, 1,0 mM de pyruvate de sodium, 1,1 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820600a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density	3×10^4 cellules/cm² formeront une couche confluente en environ 4 jours
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-thaw recovery	Après décongélation, ensemencer les cellules à une densité de 5×10^4 cellules/cm² et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	Adulte

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Disclaimer

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique; elles ne doivent pas non plus être administrées à des humains ni utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent respecter toutes les lignes directrices et tous les règlements applicables concernant la manipulation et l'utilisation de ces cellules dans un contexte de recherche.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes