Product sheet

Cellules CHO-K1 | 603480

Renseignements généraux

Description	Les cellules CHO-K1 constituent une sous-lignée dérivée de la lignée cellulaire CHO, initialement établie au début des années 1950 à partir d'un ovaire de hamster chinois. Les cellules CHO-K1 sont largement utilisées dans la production d'anticorps monoclonaux thérapeutiques et d'autres produits biopharmaceutiques. Leur utilisation généralisée dans la production de protéines biopharmaceutiques et de vaccins s'explique par leur nature eucaryote, qui permet un repliement, un assemblage et des modifications post-traductionnelles appropriés, comme la glycosylation, ce qui influe sur la stabilité, l'efficacité et l'innocuité des protéines produites. Dans le domaine de la production de protéines recombinantes, la lignée cellulaire CHO-K1 est utilisée pour exprimer un large éventail de protéines, notamment des anticorps monoclonaux, des facteurs de croissance, des cytokines et des enzymes. Ces protéines trouvent des applications dans les traitements thérapeutiques, les tests diagnostiques et les formulations vaccinales. Les cellules CHO-K1 présentent un taux de croissance élevé et s'adaptent à diverses conditions de culture, notamment en suspension et en culture adhérente, ce qui les rend très précieuses pour les procédés de bioproduction à grande échelle. Elles possèdent un haut niveau de stabilité génétique et sont utilisées pour le développement de lignées cellulaires stables, car elles sont capables d'amplifier et d'exprimer efficacement des gènes exogènes, ce qui est essentiel pour obtenir des rendements élevés de protéines recombinantes. Les cellules CHO-K1 de hamster chinois peuvent être facilement transfectées avec divers vecteurs pour l'expression génique, ce qui facilite l'édition ou l'inhibition génique. Cette flexibilité permet aux chercheurs d'introduire des gènes spécifiques, de faire taire des gènes, voire d'effectuer une édition génique ciblée à l'aide de technologies telles que CRISPR-Cas9 dans les cellules hôtes CHO-K1. En conclusion, les cellules CHO-K1 de hamster chinois et les cellules CHO jouent un rôle central dans la recherche biotechnologique et la production biopharmaceutique, offrant une plateforme polyvalente pour l'étude de la fonction des gènes et la production à grande échelle de protéines recombinantes.
Organism	Hamster chinois
Tissue	Ovaire
Applications	Cette lignée cellulaire constitue un choix optimal pour la toxicologie, la biotechnologie industrielle et la bioproduction.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, clone de cellules CHO K1, GM15452

Caractéristiques

Age	Adulte
Gender	Femme

Cellules CHO-K1 | 603480

Morphology	De type épithélial
Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

Citation	CHO-K1 (numéro de catalogue Cytion 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Données biomoléculaires

Virus susceptibility	Stomatite vésiculeuse (Indiana), virus Getah; virus résistants : poliovirus 2, virus Modoc, virus Button Willow
Reverse transcriptase	Négatif
Karyotype	Répartition de la fréquence chromosomique sur 50 cellules : 2n = 22. Le nombre de chromosomes de la lignée souche est hypodiploïde.

Manipulation

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)
Supplements	Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 heures

Cellules CHO-K1 | 603480

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	Une densité de 1×10^4 cellules/cm^2 permettra d'obtenir une couche confluente en environ 6 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/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.
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.

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.

2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.

3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.

4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.

5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.

6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.

7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.

8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

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

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.

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.

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

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.