Product sheet

Cellules CHO-K1 | 603480

Informations générales

Description	Les cellules CHO-K1 sont une sous-ligne dérivée de la lignée cellulaire CHO, qui a été créée 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 intensive dans la production de protéines biopharmaceutiques et de vaccins est attribuée à leur nature eucaryote, qui permet un pliage, un assemblage et des modifications post-traductionnelles appropriées, telles que la glycosylation, qui influencent la stabilité, l'efficacité et la sécurité 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 ont des applications dans les traitements thérapeutiques, les tests de diagnostic et les formulations de vaccins. Les cellules CHO-K1 présentent un taux de croissance élevé et s'adaptent à diverses conditions de culture, y compris les cultures en suspension et les cultures adhérentes, ce qui les rend très utiles pour les processus de bioproduction à grande échelle. Elles possèdent un niveau élevé 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 produire des rendements élevés de protéines recombinantes. Les cellules CHO-K1 de hamster chinois peuvent être facilement transfectées avec une variété de vecteurs pour l'expression des gènes, ce qui facilite l'édition ou l'élimination des gènes. Cette flexibilité permet aux chercheurs d'introduire des gènes spécifiques, de réduire des gènes au silence ou même d'effectuer une édition ciblée des gènes 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 sont essentielles à la recherche biotechnologique et à 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 est un choix optimal pour la toxicologie, la biotechnologie industrielle et la bioproduction.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, clone cellulaire de CHO K1, GM15452

Caractéristiques

Age	Adulte
Gender	Femme
Morphology	De type épithélial

Cellules CHO-K1 | 603480

Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

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

Données biomoléculaires

Virus susceptibility	Stomatite vésiculaire (Indiana), virus Getah Résistance aux virus : poliovirus 2, virus modoc, virus du saule à boutons
Reverse transcriptase	Négatif
Karyotype	Distribution de la fréquence des chromosomes 50 cellules : 2n = 22. Le nombre de souches est hypodiploïde

Manipulation

Culture Medium	Ham's F12, w : 1.0 mM Glutamine stable, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 1.1 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820600a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 heures
Subculturing	Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Cellules CHO-K1 | 603480

Split ratio	Un rapport de 1:4 à 1:8 est recommandé
Seeding density	1 x 10^4 cellules/cm^2 produira une couche confluente en environ 6 jours.
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-Thaw Recovery	Après décongélation, ensemencer les cellules à raison de 5 x 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 (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Cellules CHO-K1 | 603480

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO2}$, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Aucun

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Shipping Conditions	Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.
Storage Conditions	Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle 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 basées sur la luminescence. Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.