**Product sheet**

# Cellules CHO | 603479

## Renseignements généraux

| | |
|---|---|
| **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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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. |
| **Organism** | Hamster chinois |
| **Tissue** | Ovaire |
| **Applications** | Cette lignée cellulaire constitue un choix optimal pour la toxicologie, la biotechnologie industrielle et la bioproduction. |
| **Synonyms** | Ovaires de hamster chinois, CHO-ori |

**Product sheet**

# Cellules CHO | 603479

## Caractéristiques

| | |
|---|---|
| **Age** | Adulte |
| **Gender** | Femme |
| **Morphology** | De type épithélial |
| **Growth properties** | Monocouche, adhérente |

## Données réglementaires

| | |
|---|---|
| **Citation** | CHO (numéro de catalogue Cytion 603479) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 10029 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0213 |

## Données biomoléculaires

## 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 |
| **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. |

# Cellules CHO | 603479

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | $3 \times 10^4$ cellules/$cm^2$ 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 $5 \times 10^4$ 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.<br><br>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. |