

Komórki CHO | 603479

Informacje ogólne

Description

Komórki jajnika chomika chińskiego (CHO) są kamieniem węgielnym w dziedzinie biotechnologii i są intensywnie wykorzystywane w procesie rozwoju linii komórkowych CHO do produkcji biofarmaceutyków. Obejmują one przeciwciała monoklonalne, ekspresję przeciwciał rekombinowanych i szczepionki. Liczne zalety komórek CHO podkreślają ich popularność w produkcji biomateriałów, pozycjonując je jako solidną i wszechstronną zwierzęcą linię komórkową o udokumentowanym doświadczeniu w genetyce, biologii molekularnej, badaniach przesiewowych toksyczności, żywieniu i badaniach ekspresji genów.

Wkład komórek CHO w przemysł biofarmaceutyczny jest ogromny, a ich rola w rozwoju rekombinowanych przeciwciał i produkcji przeciwciał monoklonalnych jest szczególnie znacząca. Prawie 50 bioterapeutyków opracowanych przy użyciu tych komórek zostało zatwierdzonych w USA i UE, co świadczy o skuteczności komórek CHO i ich integralnej roli w rozwoju przeciwciał. Ich chemiczne pochodzenie przyczynia się do mniejszej podatności na wirusy, zwiększając bezpieczeństwo biologiczne w warunkach produkcji biomateriałów i zmniejszając zmienność między partiami.

Komórki CHO są dobrze przystosowane do produkcji białek, które ulegają modyfikacjom potranslacyjnym, co ma kluczowe znaczenie dla produkcji białek terapeutycznych. Wszechstronność komórek pochodzących z jajnika chomika chińskiego jest dodatkowo podkreślana przez ich szybkie tempo proliferacji i wysokie wskaźniki ekspresji białek wynoszące 1-5 gramów na litr hodowli. Łatwość hodowli komórek CHO i ich zdolność do modyfikacji genetycznej sprawiają, że komórki CHO są optymalnym wyborem zarówno do przejściowych, jak i stabilnych badań ekspresji.

Linia komórkowa CHO-K1, pochodna oryginalnych komórek jajnika chomika chińskiego (CHO), jest często wykorzystywana do ekspresji białek rekombinowanych, zwłaszcza do produkcji białek terapeutycznych i rekombinowanych przeciwciał. Wyróżniają się one w produkcji białek terapeutycznych i przeciwciał dzięki wydajnej modyfikacji potranslacyjnej, zwłaszcza glikozylacji. Naukowcy modyfikują komórki CHO-K1 w celu zwiększenia ekspresji białek i dostosowania glikozylacji do konkretnych terapii, co ma kluczowe znaczenie w biomedycynie.

Podsumowując, linia komórek jajnika chomika chińskiego, znana ze swojej niezwykłej zdolności do naśladowania ludzkich modyfikacji potranslacyjnych, jest nieocenionym zasobem naukowym. Niezależnie od tego, czy chodzi o przezwyciężenie trudności w ekspresji trudnych białek, czy produkcję przeciwciał monoklonalnych, komórki CHO zrewolucjonizowały rozwój i produkcję rekombinowanych terapii białkowych. Pozostają one kluczowe dla współczesnej medycyny, służąc jako kamień węgielny dla produkcji biofarmaceutycznej i odzwierciedlając postęp w biotechnologii.

Organism

Chiński chomik

Tissue

Jajnik

Applications

Ta linia komórkowa jest optymalnym wyborem dla toksykologii, biotechnologii przemysłowej i bioprodukcji.

Synonyms

Jajnik chomika chińskiego, CHO-ori

Charakterystyka

Komórki CHO | 603479

Age	Dorosły
Gender	Kobieta
Morphology	Podobny do nabłonka
Growth properties	Monowarstwa, przylegająca

Dane regulacyjne

Citation	CHO (numer katalogowy Cytion 603479)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0213

Dane biomolekularne

Obsługa

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabilnej glutaminy, w: 1,0 mM pirogronianu sodu, w: 1,1 g/L NaHCO ₃ (numer artykułu Cytion 820600a)
Supplements	Uzupełnić podłoże 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzucić supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.
Split ratio	Zalecane są proporcje od 1:4 do 1:8
Seeding density	3×10^4 komórek/cm ² utworzy zlewającą się warstwę w ciągu około 4 dni.

Komórki CHO | 603479**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu**Post-Thaw Recovery** Po rozmrożeniu umieść komórki na płytce w ilości 5×10^4 komórek/cm² i pozostaw je na co najmniej 24 godziny, aby mogły się zregenerować po procesie zamrażania i przylgnąć do podłoża.**Freeze medium** Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.**Thawing and
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C, aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otwórz zdezynfekowaną fiolkę i przenieś zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością 300 x g przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, nawilżona atmosfera.**Flask Coating** Brak

Komórki CHO | 603479

Freezing Procedure

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196°C . Przechowywanie w temperaturze -80°C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości i analiza molekularna

Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.