

CHO-K1-cellen | 603480

Algemene informatie

Description

CHO-K1 cellen zijn een sublijn die is afgeleid van de CHO cellijn, die oorspronkelijk in de vroege jaren 1950 is ontwikkeld uit een Chinese hamster eierstok. CHO-K1 cellen worden op grote schaal gebruikt voor de productie van therapeutische monoklonale antilichamen en andere biofarmaceutische producten. Hun uitgebreide gebruik bij de productie van biofarmaceutische eiwitten en vaccins wordt toegeschreven aan hun eukaryotische aard, die een goede vouwing, assemblage en posttranslationele modificaties zoals glycosylering mogelijk maakt, wat de stabiliteit, werkzaamheid en veiligheid van de geproduceerde eiwitten beïnvloedt.

Op het gebied van recombinante eiwitproductie wordt de CHO-K1 cellijn gebruikt om een breed scala aan eiwitten tot expressie te brengen, waaronder monoklonale antilichamen, groeifactoren, cytokinen en enzymen. Deze eiwitten hebben toepassingen in therapeutische behandelingen, diagnostische tests en vaccinformuleringen.

CHO-K1 cellen vertonen een robuuste groeisnelheid en kunnen worden aangepast aan verschillende kweekomstandigheden, waaronder suspensie- en adherente culturen, waardoor ze zeer waardevol zijn voor bioproductieprocessen op grote schaal. Ze hebben een hoge genetische stabiliteit en worden gebruikt voor de ontwikkeling van stabiele cellijnen, omdat ze exogene genen efficiënt kunnen amplificeren en tot expressie kunnen brengen, wat essentieel is voor de productie van hoge opbrengsten recombinante eiwitten.

CHO-K1 chinese hamstercellen kunnen gemakkelijk worden getransfecteerd met een verscheidenheid aan vectoren voor genexpressie, waardoor genbewerking of knockdown mogelijk wordt. Deze flexibiliteit stelt onderzoekers in staat om specifieke genen te introduceren, genen stil te leggen of zelfs gerichte genbewerking uit te voeren met technologieën zoals CRISPR-Cas9 in CHO-K1 gastheercellen.

De conclusie is dat CHO-K1 cellen van de Chinese hamster en CHO-cellen een centrale rol spelen in biotechnologisch onderzoek en biofarmaceutische productie. Ze bieden een veelzijdig platform voor het bestuderen van genfuncties en de grootschalige productie van recombinante eiwitten.

Organism Chinese hamster

Tissue Eierstok

Applications Deze cellijn is een optimale keuze voor toxicologie, industriële biotechnologie en bioproductie.

Synonyms CHO K1, CHOK1, CHO-celkloon K1, GM15452

Kenmerken

Age Volwassen

Gender Vrouw

Morphology Epitheelachtig

CHO-K1-cellen | 603480

Growth properties Monolaag, adherent

Regelgevende gegevens

Citation CHO-K1 (Cytion catalogusnummer 603480)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10029

CellosaurusAccession CVCL_0214

Biomoleculaire gegevens

Virus susceptibility Vesiculaire stomatitis (Indiana), Getah-virus Virusresistentie: poliovirus 2, modoc-virus, Button Willow-virus

Reverse transcriptase Negatief

Karyotype Chromosoomfrequentieverdeling 50 cellen: $2n = 22$. Stamnummer is hypodiploïd

Omgaan met

Culture Medium Ham's F12, w: 1,0 mM stabiele Glutamine, w: 1,0 mM natriumpyruvaat, w: 1,1 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820600a)

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 22 uur

Subculturing Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

CHO-K1-cellen | 603480

Split ratio Een verhouding van 1:4 tot 1:8 wordt aanbevolen

Seeding density 1×10^4 cellen/cm² zal in ongeveer 6 dagen een confluenta laag opleveren.

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Post-Thaw Recovery Na ontdooien, de cellen op een plaat aanbrengen met een dichtheid van 5×10^4 cellen/cm² en de cellen minstens 24 uur laten herstellen van het invriesproces en zich hechten.

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

CHO-K1-cellen | 603480

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO₂}, bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating Geen

Freezing Procedure Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.