Product sheet

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 resuspenderen en vervolgens centrifugeren 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 x 10^4 cellen/cm^2 zal in ongeveer 6 dagen een confluente 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 x 10^4 c^{ellen}/cm^2 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.

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 en moleculaire analyse

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.