Product sheet

CHO-K1-celler | 603480

Generel information

Description	CHO-K1-celler er en sublinje, der stammer fra CHO-cellelinjen, som oprindeligt blev etableret i begyndelsen af 1950'erne fra en ovarie fra en kinesisk hamster. CHO-K1-celler anvendes i vid udstrækning til produktion af terapeutiske monoklonale antistoffer og andre biofarmaceutiske produkter. Deres omfattende brug i biofarmaceutisk proteinproduktion og vacciner tilskrives deres eukaryote natur, som giver mulighed for korrekt foldning, samling og posttranslationelle modifikationer som glykosylering, hvilket påvirker de producerede proteiners stabilitet, effektivitet og sikkerhed. Inden for rekombinant proteinproduktion bruges CHO-K1-cellelinjen til at udtrykke en lang række proteiner, herunder monoklonale antistoffer, vækstfaktorer, cytokiner og enzymer. Disse proteiner anvendes i terapeutiske behandlinger, diagnostiske assays og vaccineformuleringer. CHO-K1-celler udviser en robust vækshastighed og kan tilpasses forskellige dyrkningsforhold, herunder suspensionskulturer og adhærente kulturer, hvilket gør dem meget værdifulde til bioproduktionsprocesser i stor skala. De har en høj grad af genetisk stabilitet og bruges til udvikling af stabile cellelinjer, da de er i stand til at forstærke og udtrykke eksogene gener effektivt, hvilket er afgørende for at producere høje udbytter af rekombinante proteiner. CHO-K1 kinesiske hamsterceller kan let transfekteres med en række forskellige vektorer til genekspression, hvilket muliggør genredigering eller knockdown. Denne fleksibilitet gør det muligt for forskere at introducere specifikke gener, slå gener fra eller endda udføre målrettet genredigering ved hjælp af teknologier som CRISPR-Cas9 i CHO-K1-værtsceller. Konklusionen er, at CHO-K1-celler fra kinesiske hamstere og CHO-celler er centrale i bioteknologisk forskning og biofarmaceutisk produktion, idet de tilbyder en alsidig platform til undersøgelse af genfunktion og produktion af rekombinante proteiner i stor skala.
Organism	Kinesisk hamster
Tissue	Æggestokkene
Applications	Denne cellelinje er et optimalt valg til toksikologi, industriel bioteknologi og bioproduktion.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, CHO-celleklon K1, GM15452

Karakteristika

Age	Voksen
Gender	Kvinde
Morphology	Epitel-lignende

CHO-K1-celler | 603480

Growth properties	Monolag, klæbende

Regulatoriske data

Citation	CHO-K1 (Cytion katalognummer 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Biomolekylære data

Virus susceptibility	Vesikulær stomatitis (Indiana), Getah-virus Virusresistens: poliovirus 2, modoc-virus, Button Willow-virus
Reverse transcriptase	Negativ
Karyotype	Kromosomfrekvensfordeling 50 celler: 2n = 22. Stamlinjetallet er hypodiploid

Håndtering

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabil glutamin, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820600a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 timer
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

CHO-K1-celler | 603480

Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2 vil danne et sammenhængende lag på ca. 6 dage.
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Post-Thaw Recovery	Efter optøning skal cellerne udplades med 5 x 10^4 celler/cm^2, og cellerne skal have lov til at komme sig efter frysningsprocessen og hæfte sig fast i mindst 24 timer.
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, befugtet atmosfære.

Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Storage Conditions	For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility	Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.