Product sheet

CHO-K1-celler | 603480

Allmän information

Description	CHO-K1-celler är en sublinje som härrör från CHO-cellinjen, som ursprungligen etablerades i början av 1950-talet från en äggstock från en kinesisk hamster. CHO-K1-celler används i stor utsträckning för produktion av terapeutiska monoklonala antikroppar och andra biofarmaceutiska produkter. Deras omfattande användning vid produktion av biofarmaceutiska proteiner och vacciner beror på deras eukaryota natur, som möjliggör korrekt veckning, montering och posttranslationella modifieringar som glykosylering, vilket påverkar de producerade proteinernas stabilitet, effektivitet och säkerhet. När det gäller rekombinant proteinproduktion används cellinjen CHO-K1 för att uttrycka en mängd olika proteiner, bland annat monoklonala antikroppar, tillväxtfaktorer, cytokiner och enzymer. Dessa proteiner har tillämpningar inom terapeutiska behandlingar, diagnostiska analyser och vaccinformuleringar. CHO-K1-celler har en robust tillväxthastighet och är anpassningsbara till olika odlingsförhållanden, inklusive suspension och adherenta kulturer, vilket gör dem mycket värdefulla för storskaliga bioproduktionsprocesser. De har en hög grad av genetisk stabilitet och används för utveckling av stabila cellinjer eftersom de kan amplifiera och uttrycka exogena gener på ett effektivt sätt, vilket är avgörande för att producera höga utbyten av rekombinanta proteiner. CHO-K1-celler från kinesiska hamstrar kan enkelt transfekteras med en mängd olika vektorer för genuttryck, vilket underlättar genredigering eller knockdown. Denna flexibilitet gör det möjligt för forskare att införa specifika gener, tysta gener eller till och med utföra riktad genredigering med hjälp av tekniker som CRISPR-Cas9 i CHO-K1-värdceller. Sammanfattningsvis är CHO-K1-celler från kinesisk hamster och CHO-celler centrala inom bioteknisk forskning och biofarmaceutisk produktion, eftersom de erbjuder en mångsidig plattform för studier av genfunktion och storskalig produktion av rekombinanta proteiner.
Organism	Kinesisk hamster
Tissue	Äggstock
Applications	Denna cellinje är ett optimalt val för toxikologi, industriell bioteknik och bioproduktion.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, CHO cellklon K1, GM15452

Egenskaper

Age	Vuxen
Gender	Kvinna
Morphology	Epitelliknande

CHO-K1-celler | 603480

Growth properties	Monolager, vidhäftande

Lagstadgade uppgifter

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

Biomolekylära data

Virus susceptibility	Vesikulär stomatit (Indiana), Getah-virus Virus Resist: poliovirus 2, modoc-virus, Button Willow-virus
Reverse transcriptase	Negativt
Karyotype	Kromosomfrekvensfördelning 50 celler: 2n = 22. Stamlinjens nummer är hypodiploid

Hantering

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabilt glutamin, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820600a)
Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 timmar
Subculturing	Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

CHO-K1-celler | 603480

Split ratio	Ett förhållande på 1:4 till 1:8 rekommenderas
Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2 ger ett konfluent skikt på cirka 6 dagar.
Fluid renewal	2 till 3 gånger per vecka
Post-Thaw Recovery	Efter upptining, plattlägg cellerna med 5 x 10^4 celler/cm^2 och låt cellerna återhämta sig från frysprocessen och fästa i minst 24 timmar.
Freeze medium	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, befuktad atmosfär.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.
Shipping Conditions	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.
Storage Conditions	För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility	Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.