

CHO-cellen | 603479

Algemene informatie

Description

Chinese hamster ovarium (CHO) cellen zijn een hoeksteen op het gebied van biotechnologie en worden intensief gebruikt in het ontwikkelingsproces van CHO cellijnen voor de productie van biofarmaceutica. Deze omvatten monoklonale antilichamen, recombinante antilichaamexpressie en vaccins. De vele voordelen van CHO cellen onderstrepen hun populariteit in de biofabricage en positioneren ze als een robuuste en veelzijdige dierlijke cellijn met een bewezen staat van dienst in genetica, moleculaire biologie, toxiciteitsscreening, voeding en genexpressiestudies.

De bijdrage van CHO cellen aan de biofarmaceutische industrie is enorm, waarbij hun rol in de ontwikkeling van recombinante antilichamen en de productie van monoklonale antilichamen bijzonder belangrijk is. Bijna 50 biotherapeutica die ontwikkeld zijn met behulp van deze cellen zijn goedgekeurd in de VS en de EU, wat getuigt van de efficiëntie van CHO cellen en hun integrale rol in de ontwikkeling van antilichamen. Hun hamsterherkomst draagt bij aan een lagere gevoeligheid voor virussen, waardoor de bioveiligheid bij de biofabricage toeneemt en de variatie tussen batches afneemt.

CHO-cellen zijn zeer geschikt om eiwitten te produceren die post-translationele modificaties ondergaan, wat cruciaal is voor de productie van therapeutische eiwitten. De veelzijdigheid van de Chinese hamster-eierstokken wordt verder benadrukt door hun snelle proliferatiesnelheden en hoge eiwitexpressiesnelheden van 1-5 gram per liter cultuur. Het gemak waarmee CHO cellen gekweekt kunnen worden en hun mogelijkheid om genetisch gemodificeerd te worden, maakt CHO cellen een optimale keuze voor zowel voorbijgaande als stabiele expressiestudies.

De CHO-K1 cellijn, een afgeleide van de originele Chinese hamster ovarium (CHO) cellen, wordt vaak gebruikt voor de expressie van recombinante eiwitten, vooral voor de productie van therapeutische eiwitten en recombinante antilichamen. Ze blinken uit in de productie van therapeutische eiwitten en antilichamen dankzij efficiënte post-translationele modificatie, met name glycosylering. Onderzoekers modificeren CHO-K1 cellen om de eiwitexpressie te verbeteren en glycosylering op maat te maken voor specifieke therapieën, wat cruciaal is in de biomedische wetenschap.

Concluderend is de Chinese hamster eierstok cellijn, bekend om zijn opmerkelijke vermogen om menselijke post-translationele modificaties na te bootsen, een onschatbare wetenschappelijke bron. Of het nu gaat om het overwinnen van de moeilijkheid om uitdagende eiwitten tot expressie te brengen of om de productie van monoklonale antilichamen, CHO-cellen hebben een revolutie teweeggebracht in de ontwikkeling en productie van recombinante eiwittherapieën. Ze blijven van cruciaal belang in de moderne geneeskunde, dienen als hoeksteen voor de biofarmaceutische productie en weerspiegelen de vooruitgang in de biotechnologie.

Organism

Chinese hamster

Tissue

Eierstok

Applications

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

Synonyms

Chinese hamstereierstok, CHO-ori

Kenmerken

CHO-cellen | 603479

Age Volwassen**Gender** Vrouw**Morphology** Epitheelachtig**Growth properties** Monolaag, adherent

Regelgevende gegevens

Citation CHO (Cytion catalogusnummer 603479)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10029**CellosaurusAccession** CVCL_0213

Biomoleculaire gegevens

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

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.

Split ratio Een verhouding van 1:4 tot 1:8 wordt aanbevolen**Seeding density** 3×10^4 cellen/cm² zullen in ongeveer 4 dagen een confluent laag vormen.

CHO-cellen | 603479

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 c^{ellen}/cm² en de cellen minstens 24 uur laten herstellen van het invriesproces en zich hechten.**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (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

CHO-cellen | 603479

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

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

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