

## Celule CHO-K1 | 603480

## Informații generale

## Description

Celulele CHO-K1 sunt o sublinie derivată din linia celulară CHO, care a fost stabilită inițial la începutul anilor 1950 dintr-un ovar de hamster chinezesc. Celulele CHO-K1 sunt utilizate pe scară largă în producția de anticorpi monoclonali terapeutici și alte produse biofarmaceutice. Utilizarea lor pe scară largă în producția de proteine biofarmaceutice și vaccinuri este atribuită naturii lor eucariote, care permite pliarea, asamblarea și modificările posttraduționale corespunzătoare, cum ar fi glicozilarea, care influențează stabilitatea, eficacitatea și siguranța proteinelor produse.

În domeniul producției de proteine recombinante, linia celulară CHO-K1 este utilizată pentru a exprima o gamă largă de proteine, inclusiv anticorpi monoclonali, factori de creștere, citokine și enzime. Aceste proteine au aplicații în tratamentele terapeutice, testele de diagnostic și formulările de vaccinuri.

Celulele CHO-K1 prezintă o rată de creștere robustă și sunt adaptabile la diferite condiții de cultură, inclusiv culturi în suspensie și aderente, ceea ce le face foarte valoroase pentru procesele de bioproducție la scară largă. Ele posedă un nivel ridicat de stabilitate genetică și sunt utilizate pentru dezvoltarea de linii celulare stabile, deoarece sunt capabile să amplifice și să exprime eficient genele exogene, ceea ce este esențial pentru producerea unor randamente ridicate de proteine recombinante.

Celulele de hamster chinezesc CHO-K1 pot fi ușor transfectate cu o varietate de vectori pentru exprimarea genelor, facilitând editarea sau eliminarea genelor. Această flexibilitate permite cercetătorilor să introducă gene specifice, să reducă la tăcere genele sau chiar să efectueze editarea genică direcționată utilizând tehnologii precum CRISPR-Cas9 în celulele gazdă CHO-K1.

În concluzie, celulele CHO-K1 de hamster chinezesc și celulele CHO sunt esențiale în cercetarea biotehologică și producția biofarmaceutică, oferind o platformă versatilă pentru studiul funcției genelor și producția pe scară largă de proteine recombinante.

**Organism** Hamster chinezesc

**Tissue** Ovar

**Applications** Această linie celulară este o alegere optimă pentru toxicologie, biotehologie industrială și bioproducție.

**Synonyms** CHO K1, CHOK1, clona celulară CHO K1, GM15452

## Caracteristici

**Age** Adult

**Gender** Femei

**Morphology** De tip epitelial

## Celule CHO-K1 | 603480

**Growth properties** Monostrat, aderent

## Date de reglementare

**Citation** CHO-K1 (număr de catalog Cytion 603480)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10029

**CellosaurusAccession** CVCL\_0214

## Date biomoleculare

**Virus susceptibility** Stomatită veziculară (Indiana), virusul Getah Rezistență la virus: poliovirus 2, virusul modoc, virusul Button Willow

**Reverse transcriptase** Negativ

**Karyotype** Distribuția frecvenței cromozomilor 50 de celule:  $2n = 22$ . Numărul tulpinii este hipodiploid

## Manipulare

**Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM glutamină stabilă, w: 1,0 mM piruvat de sodiu, w: 1,1 g/L NaHCO<sub>3</sub> (număr articol Cytion 820600a)

**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 22 de ore

**Subculturing** Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.

## Celule CHO-K1 | 603480

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  celule/cm<sup>2</sup> vor forma un strat confluent în aproximativ 6 zile.

**Fluid renewal** de 2 până la 3 ori pe săptămână

**Post-Thaw Recovery** După decongelare, plasați celulele la  $5 \times 10^4$  celule/cm<sup>2</sup> și lăsați-le să se recupereze după procesul de congelare și să adere timp de cel puțin 24 de ore.

**Freeze medium** Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5% CO<sub>2</sub>, atmosferă umidificată.

## Celule CHO-K1 | 603480

**Flask Coating** Niciuna

### Freezing Procedure

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

### Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

### Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

## Controlul calității / Profil genetic / HLA

### Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.