Product sheet

Celule CHO-K1 (adaptate la cultivare în suspensie) | 60 3486

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 plierea, asamblarea și modificările posttraducționale 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 biotehnologică 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, biotehnologie industrială și bioproducție.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, clona celulară CHO K1, GM15452

Caracteristici

Age	Adult
Gender	Femei
Morphology	De tip epitelial

Product sheet

Celule CHO-K1 (adaptate la cultivare în suspensie) | 60 3486

Growth properties	Suspensie

Date de reglementare

Citation	Suspensie CHO-K1 adaptată (număr de catalog Cytion 603486)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Date biomoleculare

Virus susceptibility	Stomatită veziculară (Indiana), virusul Getah Rezistenţă la virus: poliovirus 2, virusul modoc, virusul Button Willow
Reverse transcriptase	Negativ
Karyotype	Distribuţia frecvenţei cromozomilor 50 de celule: 2n = 22. Numărul tulpinii este hipodiploid

Manipulare

Culture Medium	CD CHO ThermoFisher, fără ser, gata de utilizare.
Supplements	L-glutamină: se adaugă până la o concentraţie finală de 8 mM (de obicei, 40 mL pe litru de soluţie stoc de 200 mM) înainte de utilizare. Această etapă este obligatorie pentru celulele CD CHO. Se adaugă agent antiaglomerant în proporţie de 1:100 şi supliment HT în proporţie de 1:100 la suspensia celulară.
Dissociation Reagent	Niciuna
Doubling time	22 de ore
Subculturing	Omogenizaţi uşor suspensia celulară din balon prin pipetare în sus şi în jos, apoi prelevaţi o probă reprezentativă pentru a determina densitatea celulară pe ml. Diluaţi suspensia pentru a obţine o concentraţie celulară de 1 x 10^5 celule/ml cu mediu de cultură proaspăt şi distribuiţi suspensia ajustată în baloane noi pentru cultivare ulterioară.

Celule CHO-K1 (adaptate la cultivare în suspensie) | 60 3486

Seeding density	4×10^5 celule/ml
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
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_2, atmosferă umidificată. Celulele trebuie cultivate pe un agitator orbital, în baloane Erlenmeyer cu deflectoare, la 110 rpm.

Celule CHO-K1 (adaptate la cultivare în suspensie) | 60 3486

Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi 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 şi -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calităţii şi analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât şi metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescenţă. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecţii vizuale zilnice.