

HEK293 suspensijas adaptācija | 300686

Vispārīga informācija

Description

HEK293 suspensijai pielāgotā šūnu līnija ir cilvēka embrionālo nieru 293 (HEK293) šūnu variants, kas ir modificēts, lai augtu suspensijas kultūrā, nevis adherentā kultūrā. Šī pielāgošana ir nozīmīga rūpnieciskiem lietojumiem, kur nepieciešama liela apjoma olbaltumvielu ražošana. Šūnām saglabātas daudzas oriģinālās HEK293 līnijas īpašības, tostarp stabila pārejas transfekcijas efektivitāte un spēja pēc translācijas modificēt ekspresētos proteīnus līdzīgi kā dabiskajās cilvēka šūnās.

Šīs šūnas ir īpaši novērtētas biotehnoloģiju un farmācijas nozarē, lai ražotu rekombinantus proteīnus un vīrusus gēnu terapijai un vakcīnu izstrādei. Pielāgošana suspensijas kultūrai ļauj vieglāk mērogot un vienkāršot novākšanas procesu, padarot to piemērotāku komerciāla mēroga bioprocesiem. HEK293 šūnu līnija, kas pielāgota suspensijai, atbalsta dažādas vīrusu ražošanas sistēmas, tostarp adenovīrusu, lentivīrusu un adenoasociēto vīrusu (AAV), kas ir ļoti svarīgi terapeitiskiem lietojumiem un pētījumiem.

Kopumā HEK293 suspensijas adaptēto šūnu līnija ir svarīgs instruments molekulārās bioloģijas un bioprocēsēšanas jomā, nodrošinot daudzpusīgu platformu dažādu bioloģiski aktīvu molekulu ražošanai. Tās vieglā ģenētiskā manipulācija un spēja ražot proteīnus, kas ir pareizi salocīti un pēc translācijas modificēti atbilstoši cilvēka šūnu modeļiem, padara to par neaizstājamu resursu daudzās modernās terapeitiskās un pētniecības jomās.

Organism

Cilvēks

Tissue

Nieres

Applications

Transfekcijas saimnieks

Raksturojums

Age

Auglis

Gender

Sievietes

Morphology

Apaļš

Growth properties

Apturēšana

Normatīvie dati

Citation

HEK293 suspensijas adaptācija (Cytion kataloga numurs 300686)

Biosafety level

1

HEK293 suspensijas adaptācija | 300686

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0045

GMO Status GMO-S1: Šī suspensijai pielāgota HEK293 šūnu līnija satur adenovīrusa 5 atvasinātas E1 sekvenču no vecāku HEK293 līnijas, kas nodrošina augstu proliferatīvo un proteīnu ekspresijas spēju. Modifikācija ir stabili klātesoša transformētās embrija nieru šūnās. Šī klasifikācija attiecas tikai uz Vāciju un citās valstīs var atšķirties.

Biomolekulārie dati

Receptors expressed Vitronektīns

Protein expression CEA negatīvs, p53 pozitīvs

Tumorigenic Plikām pelēm

Virus susceptibility Transformēta ar adenovīrusa 5 DNS adenovīrusa 5 DNS

Darbs ar

Culture Medium Panserin 293S (PanBiotech, Vācija)

Supplements Papildinājumi nav nepieciešami

Dissociation Reagent Nav nepieciešams

Subculturing Uzturiet suspensijas šūnas šūnu blīvumā no 5×10^5 līdz $2-3 \times 10^6$ šūnas/ml Eppendorf šūnu kultūras kolbās uz kratītāja inkubatorā $37^\circ\text{C}/5\% \text{CO}_2$ temperatūrā. Veiciet subkultivāciju, kad šūnu blīvums sasniedzis $2-3 \times 10^6$ šūnas/ml. Uzmanīgi atdaliet šūnas, lai izvairītos no to sakopojumiem. Kad šūnu blīvums sasniedzis $1-2 \times 10^6$ šūnas/ml, savāc šūnas, centrifugējot 200xg 5 minūtes, un izlej supernatantu. Atšķaidi atbilstošā daudzumā svaigā, iepriekš uzsildītā kultūras vidē un saskaiti šūnas, lai iegūtu informāciju par šūnu dzīvotspēju un skaitu. Savāciet šūnas, centrifugējot 200xg 5 minūtes, un izlejiet supernatantu. Atkārtoti suspendējiet šūnas atbilstošā daudzumā sasaldēšanas barotnes un vēlreiz saskaitiet. Šūnu dzīvotspējai jābūt $>80\%$, ieteicamais šūnu blīvums ir 5–10 miljoni šūnu/ml. Pipetējiet šūnas iepriekš marķētās kriovialās. Izmantojiet CoolCell sasaldēšanas konteineru vai kontrolēta ātruma saldētāju, lai nodrošinātu atdzesēšanas ātrumu $1^\circ\text{C}/\text{min}$.

HEK293 suspensijas adaptācija | 300686

Seeding density 5×10^5 šūnas/ml

Post-Thaw Recovery Sāciet kultūras ar blīvumu 5×10^5 šūnas/ml un uzturiet šūnu koncentrāciju līdz $2-3 \times 10^6$ šūnas/ml, lai nodrošinātu optimālu augšanu. Inkubējiet $37^\circ\text{C}/5\% \text{CO}_2$ temperatūrā uz šūnu kratītāja 100-150 apgr./min.

Freeze medium Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni + 10% DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas.

Thawing and Culturing Cells

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150°C , lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Maisījumu centrifugē pie $200 \times g$ 5 minūtes, virsgatavumu, kas satur sasaldēšanas barotni, uzmanīgi izmet.
7. Veikt procedūru, kas aprakstīta sadaļā "Atjaunošana pēc atkausēšanas"

Incubation Atmosphere 37°C , $5\% \text{CO}_2$, mitrināta atmosfēra.

Flask Coating

Optimālai piestiprināšanai un dzīvotspējai pēc atkausēšanas ieteicams izmantot **ar kolagēnu pārklātas kolbas vai plates**.

HEK293 suspensijas adaptācija | 300686**Freezing
Procedure**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Shipping
Conditions**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Storage
Conditions**

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starpposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA**Sterility**

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārlicinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.