

COS-1-solut | 305005

Yleisiä tietoja

Description

COS-1-solut, afrikkalaisen vihreän apinan munuais kudoksesta peräisin oleva fibroblastin kaltainen solulinja, ovat mullistaneet biologisen tieteen sen jälkeen, kun J.W.F. Cowell ja kollegat kehittivät ne vuonna 1981. Nämä solut tarjoavat erinomaisen alustan solubiologian eri näkökohtien, kuten proteiinien ilmentymisen ja proteiini-proteiini-interaktioiden, tutkimiseen.

Yksi COS-1-solujen ratkaisevista eduista on niiden huomattava kyky eksogeenisten proteiinien ilmentämiseen, mikä tekee niistä korvaamattoman arvokkaan välineen rekombinanttiproteiinien tuottamiseen ja proteiineihin liittyvien ilmiöiden tutkimiseen. Konstitutiivisesti aktiivinen c-src-geeni ja SV40:n suuren T-antigeenin läsnäolo parantavat translaatiotehokkuutta, mikä johtaa proteiinien lisääntyneeseen ilmentymiseen näissä soluissa.

Tutkijat ovat käyttäneet COS-1-soluja laajalti virusten sytopaattisten vaikutusten ja isäntäsolujen vasteiden tutkimiseen virusinfektioille. COS-1-solut ovat alttiita erilaisille viruksille, kuten herpes simplexille, vesicular stomatitis -virukselle ja influenssa A:lle. Tämä ominaisuus tekee COS-1-soluista erinomaisen mallijärjestelmän viruspatogeneesin, isäntäsoluvasteiden ja viruslääkkeiden kehittämisen tutkimiseen.

Lisäksi COS-1-solulinja on edistänyt merkittävästi erilaisten biologisten mekanismien ymmärtämistä. Sen suosio molekyyli- ja solubiologisessa tutkimuksessa johtuu sen kyvystä eksogeenisten proteiinien ilmentämiseen ja sen suvaitsevaisuudesta erilaisia viruskantoja kohtaan. Näiden ominaisuuksien ansiosta tutkijat voivat perehtyä soluprosessien monimutkaiseen toimintaan tarkasti ja luotettavasti.

COS-solulinjat ovat peräisin CV-1-soluista, jotka ovat peräisin afrikkalaisen vihreän apinan munuaisista. Kun COS-solut kuolematomiksi muunnetulla SV40-viruksella, joka kykenee tuottamaan suurta T-antigeenia, COS-solut säilyttävät fibroblastin kaltaisen morfologiansa ja perivät SV40-geenimateriaalin hyödylliset ominaisuudet.

COS-1 ja COS-7 ovat COS-solulinjojen yleisimmin käytetyt variantit. Tutkijat käyttävät usein näitä solulinjoja tutkiessaan apinavirus SV40:tä ja tehdessään molekyylibiologia, biokemiallisia ja solubiologia kokeita.

Erytyisesti COS-1-soluilla on huomattavat mahdollisuudet proteiinien ilmentämiseen transfektoimalla SV40:n replikaatioalkuperää. Näiden geneettisesti muunnettujen COS-1-solujen tuottama suuri T-antigeeni mahdollistaa merkittävät kuvat käyttöön otetuista vektoreista, mikä helpottaa tehokasta rekombinanttiproteiinituotantoa.

COS-1-solut ovat keskeisessä asemassa monimutkaisten biologisten prosessien ymmärtämisessä. Koska nämä solut ovat peräisin afrikkalaisen vihreän apinan munuais kudoksesta ja niiden fibroblastimorfologia on hyvä, ne tarjoavat luotettavan ja monipuolisen alustan moniin tieteellisiin sovelluksiin.

Niiden laaja käyttö, josta on osoituksena yli 1 400 tuotesitaattia, korostaa niiden merkitystä eri tutkimusaloilla. Käytännön syistä COS-1-solujen kaksinkertaistumisaika on noin 48 tuntia, mikä mahdollistaa tehokkaan soluviljelyn ja kokeelliset menettelyt. Lisäksi nämä solut luokitellaan eläinsoluiksi, ja ne kuuluvat Cercopithecus aethiops -organismiin, jonka alkuperäkudos on munuainen.

COS-1-solut ovat biologisen huippututkimuksen eturintamassa, ja ne helpottavat läpimurtoja molekyyli- ja soluprosessien ymmärtämisessä. COS-1-solut ovat edelleen tieteellisen tutkimuksen kulmakivi, koska niillä on poikkeuksellinen kyky ilmentää proteiineja, ne ovat alttiita virusinfektioille ja niillä on merkitystä monilla eri tutkimusaloilla.

Tutkijat hyödyntävät edelleen COS-1-solujen merkittäviä ominaisuuksia biologisten mekanismien monimutkaisuuden selvittämiseksi ja uusien edistysaskelten aikaansaamiseksi fysiikan alalla.

COS-1-solut | 305005

| | |
|-----------------|---|
| Organism | Cercopithecus aethiops (vihreä apina) |
| Tissue | Munuaiset |
| Synonyms | Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, Cos1, CV-1 alkuperäisessä Simian-1:ssä |

Ominaisuudet

| | |
|--------------------------|--------------|
| Gender | Mies |
| Morphology | Fibroblastit |
| Growth properties | Tarttuva |

Säätelytiedot

| | |
|-----------------------------|--|
| Citation | COS-1 (Cytionin luettelonumero 305005) |
| Biosafety level | 1 |
| NCBI_TaxID | 9534 |
| CellosaurusAccession | CVCL_0223 |
| GMO Status | GMO-S1: Tämä afrikkalaisesta vihreästä apinasta peräisin oleva munuaissolulinja (COS-1) sisältää transfektiolla tuodun replikaatiokyvytön SV40-mutantit pSV6-1, joka mahdollistaa stabiilin ikuistamisen. Rakenne on integroitu CV-1-peräisiin soluihin. Tämä luokitus koskee vain Saksaa ja voi olla erilainen muualla. |

Biomolekyyli tiedot

| | |
|---------------------------|--|
| Protein expression | T-antigeeni, tämä on afrikkalaisen vihreän apinan munuaisen fibroblastin kaltainen solulinja, joka soveltuu Sv40 T-antigeenin ilmentymistä edellyttävien vektoreiden transfektioon. Solut ovat Ebna-negatiivisia, negatiivisia Fc-reseptoreille ja negatiivisia komplementtireseptoreille. |
|---------------------------|--|

Käsittely

| | |
|-----------------------|--|
| Culture Medium | DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a) |
|-----------------------|--|

COS-1-solut | 305005

Supplements Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

Fluid renewal 2-3 kertaa viikossa

Freeze medium Kryosäilytysmediaana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

COS-1-solut | 305005

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , kostutettu ilmakehä.

Flask Coating

Ei mitään

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

COS-1-solut | 305005

Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.