

Algemene informatie

COS-1-cellen | 305005

Description

COS-1 cellen, een fibroblast-achtige cellijn afgeleid van nierweefsel van Afrikaanse groene apen, hebben sinds hun ontwikkeling in 1981 door J.W.F. Cowell en collega's een revolutie teweeggebracht op het gebied van de biologische wetenschap. Deze cellen bieden een uitstekend platform voor het bestuderen van verschillende aspecten van cellulaire biologie, waaronder eiwitexpressie en eiwit-eiwit interacties.

Een van de cruciale voordelen van COS-1 cellen is hun opmerkelijke vermogen om exogene eiwitten tot expressie te brengen, waardoor ze een onschatbaar hulpmiddel zijn voor het produceren van recombinante eiwitten en het onderzoeken van eiwitgerelateerde fenomenen. Het constitutief actieve c-src-gen en de aanwezigheid van SV40's grote T-antigeen verbeteren de vertaalefficiëntie, wat resulteert in verhoogde niveaus van eiwitexpressie in deze cellen.

Onderzoekers hebben COS-1 cellen uitgebreid gebruikt om de cytopathische effecten van virussen en de reacties van gastcellen op virale infecties te bestuderen. COS-1 cellen zijn gevoelig voor verschillende virussen, waaronder herpes simplex, vesiculaire stomatitis en influenza A. Deze eigenschap maakt COS-1 cellen een uitstekend modelsysteem voor het onderzoeken van virale pathogenese, gastheerreacties en de ontwikkeling van antivirale geneesmiddelen.

Bovendien heeft de COS-1 cellijn aanzienlijk bijgedragen tot ons begrip van verschillende biologische mechanismen. De populariteit in moleculair en celbiologisch onderzoek komt voort uit de vaardigheid om exogene eiwitten tot expressie te brengen en de tolerantie voor verschillende virale stammen. Deze eigenschappen stellen wetenschappers in staat om de complexe werking van cellulaire processen nauwkeurig en betrouwbaar te onderzoeken.

De COS cellijnen zijn afgeleid van de CV-1 cellen, die afkomstig zijn uit de nieren van de Afrikaanse groene meerkat. Door immortalisatie met een gemodificeerd SV40 virus dat groot T-antigeen kan produceren, behouden de COS cellen hun fibroblast-achtige morfologie en erven ze de gunstige eigenschappen van het SV40 genetisch materiaal.

COS-1 en COS-7 zijn de meest gebruikte varianten onder de COS cellijnen. Onderzoekers gebruiken deze cellijnen vaak bij het onderzoeken van het apenvirus SV40 en het uitvoeren van moleculaire biologie-, biochemie- en celbiologie-experimenten.

Met name de COS-1-cellen hebben een opmerkelijk potentieel voor eiwitexpressie door transfectie met een SV40-replicatieoorsprong. Het grote T-antigeen dat deze genetisch gemodificeerde COS-1 cellen produceren, maakt aanzienlijke afbeeldingen van geïntroduceerde vectoren mogelijk, waardoor efficiënte recombinante eiwitproductie mogelijk wordt.

COS-1 cellen spelen een cruciale rol in het bevorderen van ons begrip van complexe biologische processen. Met hun oorsprong in het weefsel van de nier van de Afrikaanse groene aap en hun morfologie als fibroblasten, vormen deze cellen een betrouwbaar en veelzijdig platform voor vele wetenschappelijke toepassingen.

Hun uitgebreide gebruik, zoals blijkt uit meer dan 1400 productcitaties, onderstreept hun belang in verschillende onderzoeksgebieden. Wat praktische overwegingen betreft, COS-1 cellen hebben een verdubbelingstijd van ongeveer 48 uur, waardoor efficiënte celweek en experimentele procedures mogelijk zijn. Bovendien worden deze cellen gecategoriseerd als dierlijke cellen en behoren ze tot het organisme *Cercopithecus aethiops*, met de nier als oorsprongweefsel.

COS-1 cellen staan in de voorhoede van baanbrekend biologisch onderzoek en vergemakkelijken doorbraken in ons begrip van moleculaire en cellulaire processen. Met hun uitzonderlijke capaciteit voor eiwitexpressie, gevoeligheid voor virale infecties en belang in verschillende studiegebieden, blijven COS-1 cellen een hoeksteen van wetenschappelijk onderzoek.

Onderzoekers blijven gebruik maken van de opmerkelijke eigenschappen van COS-1 cellen om de fijne kneepjes van biologische mechanismen te ontrafelen en de weg vrij te maken voor nieuwe ontwikkelingen in de natuurwetenschappen.

COS-1-cellen | 305005

Organism	Cercopithecus aethiops (Groene meerkat)
Tissue	Nieren
Synonyms	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 in oorsprong Simian-1

Kenmerken

Gender	Mannelijk
Morphology	Fibroblast
Growth properties	Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation	COS-1 (Cytion catalogusnummer 305005)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9534
CellosaurusAccession	CVCL_0223
GMO Status	GMO-S1: Deze uit de nier van een Afrikaanse groene aap afkomstige cellijn (COS-1) bevat de door transfectie geïntroduceerde replicatie-deficiënte SV40-mutant pSV6-1, waardoor stabiele onsterfelijkheid mogelijk is. Het construct is geïntegreerd in uit CV-1 afkomstige cellen. Deze classificatie geldt alleen binnen Duitsland en kan elders afwijken.

Biomoleculaire gegevens

Protein expression	T-antigeen, dit is een Afrikaanse groene apennier fibroblast-achtige cellijn die geschikt is voor transfectie door vectoren die expressie van Sv40 T-antigeen vereisen. De cellen zijn ebna-negatief, negatief voor Fc-receptoren en negatief voor complementreceptoren.
---------------------------	--

Omgaan met

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)
-----------------------	---

COS-1-cellen | 305005

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 resuspenden en vervolgens centrifugerend 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 1:2 tot 1:4

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (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.

COS-1-cellen | 305005

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

COS-1-cellen | 305005

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 / Genetisch profiel / HLA

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.