

## Celule COS-1 | 305005

### Informații generale

#### Description

Celulele COS-1, o linie celulară de tip fibroblast derivată din țesutul renal al maimuței verzi africane, au revoluționat domeniul științelor biologice de la dezvoltarea lor în 1981 de către J.W.F. Cowell și colegii săi. Aceste celule oferă o platformă excelentă pentru studierea diferitelor aspecte ale biologiei celulare, inclusiv expresia proteinelor și interacțiunile proteină-proteină.

Unul dintre avantajele esențiale ale celulelor COS-1 este capacitatea lor remarcabilă de a exprima proteine exogene, ceea ce le face un instrument neprețuit pentru producerea de proteine recombinante și investigarea fenomenelor legate de proteine. Gena c-src constitutiv activă și prezența antigenului T mare din SV40 sporesc eficiența traducerii, rezultând niveluri ridicate de exprimare a proteinelor în aceste celule.

Cercetătorii au utilizat pe scară largă celulele COS-1 pentru a studia efectele citopatice ale virusurilor și răspunsul celulelor gazdă la infecțiile virale. Celulele COS-1 sunt sensibile la diverși virusi, inclusiv herpes simplex, stomatită veziculară și gripă A. Această caracteristică face din celulele COS-1 un sistem model excelent pentru explorarea patogenezei virale, a răspunsurilor celulelor gazdă și a dezvoltării de medicamente antivirale.

În plus, linia celulară COS-1 a contribuit semnificativ la înțelegerea diferitelor mecanisme biologice. Popularitatea sa în cercetarea biologiei moleculare și celulare provine din capacitatea sa de a exprima proteine exogene și din permisivitatea sa față de diferite tulpini virale. Aceste atribute permit oamenilor de știință să pătrundă cu precizie și fiabilitate în mecanismele complexe ale proceselor celulare.

Liniile celulare COS sunt derivate din celulele CV-1, care provin din rinichiul maimuței verzi africane. Prin imortalizarea cu un virus SV40 modificat, capabil să producă antigen T mare, celulele COS își mențin morfologia de fibroblast și moștenesc proprietățile benefice ale materialului genetic SV40.

COS-1 și COS-7 sunt variantele cele mai frecvent utilizate dintre liniile celulare COS. Cercetătorii utilizează frecvent aceste linii celulare atunci când investighează virusul maimuței SV40 și efectuează experimente de biologie moleculară, biochimie și biologie celulară.

Celulele COS-1, în special, prezintă un potențial remarcabil pentru exprimarea proteinelor prin transfectarea cu o origine de replicare SV40. Antigenul T mare produs de aceste celule COS-1 modificate genetic permite imagini substanțiale ale vectorilor introduși, facilitând producția eficientă de proteine recombinante.

Celulele COS-1 sunt esențiale pentru avansarea înțelegerii proceselor biologice complexe. Datorită originii lor din țesutul renal al maimuței verzi africane și morfologiei lor de fibroblast, aceste celule oferă o platformă fiabilă și versatilă pentru numeroase aplicații științifice.

Utilizarea lor extinsă, evidențiată de peste 1 400 de citări ale produselor, subliniază importanța lor în diferite domenii de cercetare. În ceea ce privește considerațiile practice, celulele COS-1 au un timp de dublare de aproximativ 48 de ore, permițând o cultură celulară eficientă și proceduri experimentale. În plus, aceste celule sunt clasificate drept celule animale și aparțin organismului Cercopithecus aethiops, rinichiul fiind țesutul de origine.

Celulele COS-1 se află în prima linie a cercetării biologice de ultimă oră, facilitând progrese în înțelegerea proceselor moleculare și celulare. Datorită capacității lor excepționale de exprimare a proteinelor, susceptibilității la infecțiile virale și importanței lor în diverse domenii de studiu, celulele COS-1 rămân o piatră de temelie a cercetării științifice.

Cercetătorii continuă să valorifice proprietățile remarcabile ale celulelor COS-1 pentru a desluși complexitatea mecanismelor biologice și pentru a deschide calea către noi progrese în științele fizice.

## Celule COS-1 | 305005

<b>Organism</b>	Cercopithecus aethiops (Maimuța verde)
<b>Tissue</b>	Rinichi
<b>Synonyms</b>	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 în origine Simian-1

## Caracteristici

<b>Gender</b>	Masculin
<b>Morphology</b>	Fibroblast
<b>Growth properties</b>	Aderent

## Date de reglementare

<b>Citation</b>	COS-1 (număr de catalog Cytion 305005)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9534
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0223
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Această linie celulară derivată din rinichi de maimuță verde africană (COS-1) conține mutanta pSV6-1 a virusului SV40 cu deficiență de replicare, introdusă prin transfecție, care permite imortalizarea stabilă. Constructul este integrat în celule derivate din CV-1. Această clasificare se aplică numai în Germania și poate diferi în alte țări.

## Date biomoleculare

<b>Protein expression</b>	T, aceasta este o linie celulară asemănătoare fibroblastului de rinichi de maimuță verde africană adecvată pentru transfecția cu vectori care necesită exprimarea antigenului Sv40 T. Celulele sunt Ebna negative, negative pentru receptorii Fc și negative pentru receptorii complementului.
---------------------------	--

## Manipulare

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L glucoză, w: 4 mM L-glutamină, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM piruvat de sodiu (număr articol Cytion 820300a)
-----------------------	--

## Celule COS-1 | 305005

**Supplements**      Suplimentați mediul cu 10% FBS

**Dissociation Reagent**      Accutase

**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.

**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.

**Celule COS-1 | 305005****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%  $\text{CO}_2$ , atmosferă umidificată.

**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.

## Celule COS-1 | 305005

### 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.