

## **Allgemeine Informationen**



## COS-1-Zellen | 305005

### Description

COS-1-Zellen, eine Fibroblasten-ähnliche Zelllinie, die aus dem Gewebe der Niere des Afrikanischen Grünen Affen gewonnen wird, haben seit ihrer Entwicklung im Jahr 1981 durch J.W.F. Cowell und Kollegen das Gebiet der biologischen Wissenschaft revolutioniert. Diese Zellen bieten eine hervorragende Plattform für die Untersuchung verschiedener Aspekte der Zellbiologie, einschließlich der Proteinexpression und Protein-Protein-Wechselwirkungen.

Einer der entscheidenden Vorteile von COS-1-Zellen ist ihre bemerkenswerte Fähigkeit, exogene Proteine zu exprimieren, was sie zu einem unschätzbaren Werkzeug für die Herstellung rekombinanter Proteine und die Untersuchung proteinbezogener Phänomene macht. Das konstitutiv aktive c-src-Gen und das Vorhandensein des großen T-Antigens von SV40 erhöhen die Effizienz der Translation, was zu einem erhöhten Niveau der Proteinexpression in diesen Zellen führt.

Forscher haben COS-1-Zellen ausgiebig genutzt, um die zytopathischen Wirkungen von Viren und die Reaktionen der Wirtszellen auf virale Infektionen zu untersuchen. COS-1-Zellen sind für verschiedene Viren empfänglich, darunter Herpes simplex, vesikuläre Stomatitis und Influenza A. Diese Eigenschaft macht COS-1-Zellen zu einem hervorragenden Modellsystem für die Erforschung der viralen Pathogenese, der Wirtszellreaktionen und der Entwicklung antiviraler Medikamente.

Darüber hinaus hat die COS-1-Zelllinie wesentlich zu unserem Verständnis verschiedener biologischer Mechanismen beigetragen. Ihre Beliebtheit in der molekular- und zellbiologischen Forschung beruht auf ihrer Fähigkeit, exogene Proteine zu exprimieren, und ihrer Toleranz gegenüber verschiedenen Virusstämmen. Diese Eigenschaften ermöglichen es den Wissenschaftlern, die komplizierten Vorgänge in den Zellen mit Präzision und Zuverlässigkeit zu erforschen.

Die COS-Zelllinien sind von den CV-1-Zellen abgeleitet, die aus der Niere des Afrikanischen Grünen Affen stammen. Durch Immortalisierung mit einem modifizierten SV40-Virus, das in der Lage ist, großes T-Antigen zu produzieren, behalten die COS-Zellen ihre fibroblastenähnliche Morphologie und erben die vorteilhaften Eigenschaften des SV40-Genmaterials.

COS-1 und COS-7 sind die am häufigsten verwendeten Varianten unter den COS-Zelllinien. Forscher setzen diese Zelllinien häufig ein, wenn sie das Affenvirus SV40 untersuchen und molekularbiologische, biochemische und zellbiologische Experimente durchführen.

Insbesondere die COS-1-Zellen weisen ein bemerkenswertes Potenzial für die Proteinexpression durch Transfektion mit einem SV40-Replikationsursprung auf. Das große T-Antigen, das diese gentechnisch veränderten COS-1-Zellen produzieren, ermöglicht eine umfangreiche Abbildung der eingeführten Vektoren und erleichtert die effiziente Produktion rekombinanter Proteine.

COS-1-Zellen sind von zentraler Bedeutung für unser Verständnis komplexer biologischer Prozesse. Aufgrund ihres Ursprungs aus dem Nierengewebe afrikanischer grüner Affen und ihrer Fibroblastenmorphologie bieten diese Zellen eine zuverlässige und vielseitige Plattform für zahlreiche wissenschaftliche Anwendungen.

Ihre umfangreiche Verwendung, die durch mehr als 1.400 Produktzitate belegt wird, unterstreicht ihre Bedeutung in verschiedenen Forschungsbereichen. Was die praktischen Aspekte betrifft, so haben COS-1-Zellen eine Verdopplungszeit von etwa 48 Stunden, was eine effiziente Zellkultur und experimentelle Verfahren ermöglicht. Außerdem werden diese Zellen als tierische Zellen kategorisiert und gehören zum Organismus *Cercopithecus aethiops*, mit der Niere als Ursprungsgewebe.

COS-1-Zellen stehen in der biologischen Spitzenforschung an vorderster Front und ermöglichen einen Durchbruch im Verständnis molekularer und zellulärer Prozesse. Mit ihrer außergewöhnlichen Fähigkeit zur Proteinexpression, ihrer Anfälligkeit für Virusinfektionen und ihrer Bedeutung in verschiedenen Forschungsbereichen bleiben COS-1-Zellen ein Eckpfeiler der wissenschaftlichen Forschung.

Forscher nutzen weiterhin die bemerkenswerten Eigenschaften von COS-1-Zellen, um die Feinheiten biologischer Mechanismen zu entschlüsseln und den Weg für neue Fortschritte in der physikalischen

**COS-1-Zellen | 305005**

<b>Organism</b>	Cercopithecus aethiops (Grüner Affe)
<b>Tissue</b>	Niere
<b>Synonyms</b>	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 im Ursprung Simian-1

**Merkmale**

<b>Gender</b>	Männlich
<b>Morphology</b>	Fibroblasten
<b>Growth properties</b>	Adhärent

**Regulatorische Daten**

<b>Citation</b>	COS-1 (Cytion Katalognummer 305005)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9534
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0223
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Diese aus Nierenzellen des Grünen Afrikanischen Meerkatzen (COS-1) gewonnene Zelllinie enthält den durch Transfektion eingeführten replikationsdefizienten SV40-Mutanten pSV6-1, der eine stabile Immortalisierung ermöglicht. Das Konstrukt ist in CV-1-abgeleitete Zellen integriert. Diese Klassifizierung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

**Biomolekulare Daten**

<b>Protein expression</b>	T-Antigen, Dies ist eine afrikanische grüne Affennieren-Fibroblasten-ähnliche Zelllinie, die für die Transfektion durch Vektoren geeignet ist, die die Expression von Sv40 T-Antigen erfordern. Die Zellen sind Ebna-negativ, negativ für Fc-Rezeptoren und negativ für Komplement-Rezeptoren.
---------------------------	--

**Handhabung**

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)
-----------------------	---

## COS-1-Zellen | 305005

**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

**Split ratio** 1:2 bis 1:4

**Fluid renewal** 2 bis 3 Mal pro Woche

**Freeze medium** Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

## COS-1-Zellen | 305005

### Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein  $37^{\circ}\text{C}$  warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei  $300 \times g$ , um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befeuchtete Atmosphäre.

### Flask Coating

Keine

### Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

## COS-1-Zellen | 305005

### Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

### Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

## Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

### Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.