COS-1

305005

GENERAL INFORMATION

Description

As células COS-1, uma linhagem celular semelhante aos fibroblastos derivada do tecido renal do macaco verde africano, revolucionaram o campo das ciências biológicas desde seu desenvolvimento, em 1981, por J.W.F. Cowell e colegas. Essas células oferecem uma excelente plataforma para o estudo de vários aspectos da biologia celular, incluindo a expressão de proteínas e as interações proteína-proteína.
Uma das principais vantagens das células COS-1 é sua notável capacidade de expressar proteínas exógenas, tornando-as uma ferramenta inestimável para a produção de proteínas recombinantes e para a investigação de fenômenos relacionados às proteínas. O gene c-src constitutivamente ativo e a presença do grande antígeno T do SV40 aumentam a eficiência da tradução, resultando em níveis elevados de expressão proteica nessas células.
Pesquisadores têm utilizado extensivamente as células COS-1 para estudar os efeitos citopáticos dos vírus e as respostas das células-hospedeiras às infecções virais. As células COS-1 são suscetíveis a vários vírus, incluindo o herpes simplex, a estomatite vesicular e a influenza A. Essa característica torna as células COS-1 um excelente sistema modelo para explorar a patogênese viral, as respostas das células-hospedeiras e o desenvolvimento de medicamentos antivirais.
Além disso, a linhagem celular COS-1 contribuiu significativamente para nossa compreensão de vários mecanismos biológicos. Sua popularidade na pesquisa em biologia molecular e celular decorre de sua capacidade de expressar proteínas exógenas e de sua permissividade a diferentes cepas virais. Essas características permitem que os cientistas se aprofundem no funcionamento complexo dos processos celulares com precisão e confiabilidade.
As linhagens celulares COS são derivadas das células CV-1, que se originaram do rim do macaco verde africano. Por meio da imortalização com um vírus SV40 modificado, capaz de produzir o antígeno T grande, as células COS mantêm sua morfologia semelhante à dos fibroblastos e herdam as propriedades benéficas do material genético do SV40.
As variantes COS-1 e COS-7 são as mais comumente utilizadas entre as linhagens celulares COS. Pesquisadores empregam frequentemente essas linhagens celulares ao investigar o vírus SV40 de macaco e ao realizar experimentos de biologia molecular, bioquímica e biologia celular.
As células COS-1, em particular, apresentam um potencial notável para a expressão de proteínas por meio da transfecção com uma origem de replicação do SV40. O antígeno T grande produzido por essas células COS-1 geneticamente modificadas permite a expressão substancial dos vetores introduzidos, facilitando a produção eficiente de proteínas recombinantes.
As células COS-1 são fundamentais para o avanço de nossa compreensão de processos biológicos complexos. Com origem no tecido renal do macaco verde africano e sua morfologia de fibroblastos, essas células oferecem uma plataforma confiável e versátil para diversas aplicações científicas.
Seu amplo uso, comprovado por mais de 1.400 citações de produtos, ressalta sua importância em diversas áreas de pesquisa.
Quanto às considerações práticas, as células COS-1 têm um tempo de duplicação de aproximadamente 48 horas, permitindo uma cultura celular eficiente e procedimentos experimentais. Além disso, essas células são classificadas como células animais e pertencem ao organismo Cercopithecus aethiops, tendo o rim como tecido de origem.
As células COS-1 estão na vanguarda da pesquisa biológica de ponta, facilitando avanços em nossa compreensão dos processos moleculares e celulares. Com sua excepcional capacidade de expressão de proteínas, suscetibilidade a infecções virais e importância em diversos campos de estudo, as células COS-1 continuam sendo um pilar da investigação científica.
Os pesquisadores continuam a aproveitar as notáveis propriedades das células COS-1 para desvendar as complexidades dos mecanismos biológicos e abrir caminho para novos avanços na ciência física.

Tissue	Rim

Synonyms

- Cos-1
- COS 1
- Cos 1
- COS1
- Cos1
- CV-1 in Origin Simian-1

CLASSIFICATION

Organism	African green monkey
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This African green monkey kidney-derived cell line (COS-1) contains the replication-deficient SV40 mutant pSV6-1 introduced by transfection, enabling stable immortalization. The construct is integrated into CV-1-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Fibroblasto

IDENTIFIERS

Citation

COS-1 (número de catálogo da Cytion 305005)

NCBI TaxID	9534
Cellosaurus	CVCL_0223

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Antígeno T: trata-se de uma linhagem celular semelhante a fibroblastos renais de macaco verde africano, adequada para transfecção por vetores que exijam a expressão do antígeno T do Sv40. As células são negativas para EBNA, negativas para receptores Fc e negativas para receptores do complemento.

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes