# MOVAS

305362

## GENERAL INFORMATION

### Description

A linhagem celular MOVAS é uma linhagem de células do músculo liso vascular (VSMC) murina, derivada das células do músculo liso aórtico de camundongos C57BL/6. Essa linhagem celular imortalizada mantém características-chave do músculo liso, tornando-a uma ferramenta valiosa para o estudo da biologia e da fisiopatologia das VSMC. As células MOVAS têm sido amplamente utilizadas em pesquisas sobre processos vasculares, como aterosclerose, calcificação e transdução de sinais celulares. Elas expressam marcadores característicos do músculo liso, incluindo a actina alfa do músculo liso (α-SMA), e podem ser cultivadas sob diversas condições experimentais para modelar doenças vasculares.
Uma das principais aplicações das células MOVAS é no estudo da calcificação vascular. Essa linhagem celular pode sofrer calcificação in vitro quando cultivada em meios calcificantes contendo β-glicerofosfato e ácido ascórbico, imitando processos observados nas VSMCs primárias. As células MOVAS apresentam atividade elevada da fosfatase alcalina e deposição de cálcio, que são marcadores-chave da calcificação vascular. Esse modelo também foi validado em comparação com VSMCs aórticas murinas primárias, apresentando respostas comparáveis a condições de calcificação e a tratamentos com inibidores conhecidos, como levamisol e etidronato. Essas características estabelecem as células MOVAS como uma alternativa confiável e econômica às VSMCs primárias, reduzindo a variabilidade experimental e as questões éticas.
Além disso, as células MOVAS têm sido utilizadas para explorar o metabolismo do colesterol, um processo crítico para o desenvolvimento da aterosclerose. Elas expressam transportadores essenciais de colesterol, como ABCA1 e ABCG1, e exibem funcionalidade no efluxo de colesterol para o HDL e a apoAI. Experimentos de carga de colesterol demonstraram sua capacidade de se transdiferenciar em células semelhantes a macrófagos, um processo associado à formação de placas ateroscleróticas. Essas descobertas destacam a utilidade das células MOVAS no estudo da homeostase do colesterol, da plasticidade fenotípica e da progressão de doenças vasculares.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Aorta, músculo liso |
| **Disease** | Normal |

### Synonyms

- Movas-1
- MOVAS-1
- Movas

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Mouse |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **GMO status** | GMO-S1 |

### GMO status details

GMO-S1: This murine vascular smooth muscle cell line (MOVAS) contains a retroviral construct encoding SV40 T-Antigen together with a neomycin resistance marker, supporting sustained proliferation and transformation. The insert is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Semelhante a fibroblastos |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

| | |
|---|---|
| **Cell type** | Célula muscular lisa associada aos vasos sanguíneos |

## IDENTIFIERS

**Citation**

MOVAS (número de catálogo da Cytion 305362)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0F08 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Protein expression**

Genes expressos: actina, actina alfa do músculo liso, calponina 1 básica, desmina, proteína 22 do músculo liso (SM22 alfa)

**Viruses**

Transformante: Vírus simiano 40 (SV40)

## 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 ao meio 10% de FBS e 0,2 mg/mL de G-418

| | |
|---|---|
| **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.

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 1-3*$10^4$/$cm^2$ |
| **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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Breed / subspecies** | C57BL/6 |
| **Donor age** | Adulto |

## 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 |