

**Células VSC4.1 | 305887****Informações gerais****Description**

A VSC4.1 é uma linhagem celular híbrida semelhante aos neurônios motores, gerada pela fusão somática de neurônios da medula espinhal ventral embrionária de ratos com a linhagem celular de neuroblastoma de camundongo N18TG2. O hibridoma resultante mantém as propriedades morfológicas e bioquímicas dos neurônios motores espinhais, ao mesmo tempo em que exibe a capacidade proliferativa conferida pelo parceiro neuroblastoma. As células VSC4.1 crescem de forma aderente e apresentam morfologia semelhante à dos neurônios, com corpos celulares brilhantes na fase de luz e processos semelhantes a neuritos que se estendem sob condições adequadas de cultura. A linhagem tem sido amplamente adotada como modelo in vitro de neurônios motores inferiores.

A caracterização molecular demonstra que as células VSC4.1 expressam múltiplos marcadores associados aos neurônios motores, incluindo a colina acetiltransferase (ChAT), confirmando seu fenótipo colinérgico. Elas também expressam proteínas de neurofilamentos e outros componentes do citoesqueleto neuronal, consistentes com a identidade neuronal diferenciada. Sob condições de diferenciação, como redução do soro ou tratamento com análogos do AMP cíclico ou ácido retinóico, as células VSC4.1 exibem maior crescimento de neuritos e aumento da expressão de marcadores neuronais, o que reforça sua utilidade para o estudo da diferenciação neuronal e da biologia axonal.

As células VSC4.1 são amplamente utilizadas para investigar mecanismos de lesão e degeneração dos neurônios motores, incluindo estresse oxidativo, excitotoxicidade, disfunção mitocondrial e apoptose. Elas servem como um modelo in vitro comumente empregado para pesquisas relacionadas à esclerose lateral amiotrófica (ELA), particularmente em estudos que examinam a toxicidade associada à SOD1, a desregulação do cálcio e intervenções neuroprotetoras. A combinação do fenótipo semelhante ao dos neurônios motores com o crescimento robusto in vitro torna o VSC4.1 um sistema valioso para estudos mecanísticos da patologia dos neurônios motores espinhais e para a triagem terapêutica.

**Organism** Rato**Tissue** Neurônio motor do corno ventral da medula espinhal**Disease** Tumor**Características****Cell type** Neurônio motor híbrido**Growth properties** Aderente**Dados regulatórios****Citation** VSC4.1 (número de catálogo da Cytion 305887)

## Células VSC4.1 | 305887

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

### Dados biomoleculares

### Manuseio

**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<sub>3</sub>, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

**Supplements** Adicione 10% de FBS ao meio

**Dissociation Reagent** Accutase

**Split ratio** recomenda-se uma proporção de 1:6 a 1:8

**Fluid renewal** 2 a 3 vezes por semana

**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

## Células VSC4.1 | 305887

### Thawing and Culturing Cells

1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata.
3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo.
4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo.
5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrifuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugue a mistura a 200 x g por 5 minutos e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento.
7. Siga o procedimento descrito na seção “Recuperação pós-descongelamento”

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO<sub>2</sub>, atmosfera umidificada.

### 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.

### 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.

## Controle de Qualidade e Análise Molecular