C2C12

400476

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

A linha celular C2C12, uma linha celular imortalizada de mioblastos de ratinho derivada do músculo da coxa de um ratinho de 2 meses de idade da estirpe C3H, é amplamente utilizada na investigação biomédica pelas suas propriedades únicas de diferenciação celular. As células de mioblastos C2C12 proliferam rapidamente e apresentam caraterísticas típicas de mioblastos em condições de elevado teor de soro. Ao passar para condições de baixo teor de soro ou de inanição, as células C2C12 iniciam a diferenciação miogénica, transitando para miotubos, que são precursores das células musculares esqueléticas contrácteis.
As células C2C12 incorporam facilmente cDNA e ácidos nucleicos exógenos através de transfecção, o que as torna uma boa escolha para estudos de expressão genética e investigações sobre a diferenciação de mioblastos e miotubos. O processo de diferenciação é marcado pela expressão de marcadores miogénicos como Myf5, MyoD, Myogenin e Mrf4, juntamente com marcadores específicos do músculo como Csrp3 e Mef2a, que são essenciais no estudo de diferentes fenótipos musculares e da regeneração do músculo esquelético.
A forma única dos mioblastos C2C12 e a sua transformação em anéis de células mioblásticas e, subsequentemente, em miotubos maduros em meios suplementados com soro sublinham a natureza dinâmica destas células e o seu potencial na investigação do músculo esquelético. Os investigadores utilizam substratos como hidrogéis de gelatina para culturas de células C2C12 para simular as condições do músculo in vivo, permitindo estudos pormenorizados do desenvolvimento das células musculares e dos efeitos da matriz extracelular. A análise do perfil metabólico revela conhecimentos fundamentais sobre as vias envolvidas na formação e recuperação muscular, centrando-se nas proteínas essenciais e no papel do cálcio na contração. As técnicas de silenciamento de genes iluminam ainda mais o processo de diferenciação, destacando a importância da fosforilação de SMAD1 na regeneração muscular, crucial para a compreensão da recuperação na perda de massa muscular e nas lesões.
Em suma, a linha celular C2C12 constitui uma ferramenta fundamental no domínio da investigação biomédica, oferecendo uma plataforma versátil para explorar os meandros da formação e diferenciação muscular, a expressão genética e o impacto profundo de vários factores na linhagem celular do músculo esquelético, incluindo o papel fundamental dos miofilamentos, das proteínas dos filamentos intermédios e do contexto global do organismo em que estes processos celulares se desenrolam.

Tecido	Músculo

Aplicações

Hospedeiro de transfecção

Sinónimos

- C2c12
- C2-C12
- C12

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Rato
Sexo	Feminino
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	Tipo mioblasto
Tipo de célula	Mioblasto
Tempo de duplicação	24 horas

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

IDENTIFICADORES

Referência

C2C12 (número de catálogo Cytion 400476)

Número de identificação fiscal do NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO3 (número de artigo Cytion 820700a)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

Completar o meio com 10% de FBS

Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.

Densidade de sementeira	1 x 10^4 células/cm^2 produzirá uma camada confluente em cerca de 4 dias
Renovação de fluidos	A cada 3 a 5 dias
Recuperação após o descongelamento	Após o descongelamento, coloque as células em placas a uma densidade de 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe-as recuperar do processo de congelamento e aderir durante pelo menos 24 horas.

Descongelamento e cultura

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.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Raça / subespécie	C3H
Idade do dador	2 meses

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Aviso legal

As nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de investigação laboratorial in vitro e não se destinam a utilização clínica ou de diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os utilizadores devem aderir a todas as diretrizes e regulamentos aplicáveis para o manuseamento e utilização destas células num ambiente de investigação.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes