Product sheet

Células 3T3-L1 | 400107

Informações gerais

Description	As células 3T3-L1 são uma linhagem clonal de pré-adipócitos derivados de fibroblastos embrionários de camundongo. Essas células tornaram-se um modelo in vitro amplamente utilizado para o estudo do processo de adipogênese, incluindo a adipogênese e a lipogênese, que consiste na diferenciação de pré-adipócitos em adipócitos (células adiposas). O nome “3T3” refere-se ao protocolo de transferência (T) que envolvia a transferência das células a cada 3 dias, e “L1” indica o clone específico que foi isolado. Inicialmente, as células 3T3-L1 apresentam uma morfologia semelhante à dos fibroblastos, mas, após a indução da diferenciação das células 3T3-L1, elas passam do estado de pré-adipócitos para o de adipócitos maduros e acumulam gotículas lipídicas, uma característica marcante da obesidade e da síndrome metabólica. O processo de diferenciação dos pré-adipócitos 3T3-L1 em adipócitos 3T3-L1 é desencadeado por um coquetel específico de indutores, que normalmente inclui dexametasona, 3-isobutil-1-metilxantina (IBMX) e insulina. À medida que os adipócitos 3T3-L1 assumem as características dos adipócitos maduros, eles passam a expressar genes essenciais para a função adipocitária, como aqueles que codificam enzimas envolvidas no metabolismo dos ácidos graxos e hormônios como a leptina e a adiponectina, que desempenham papéis vitais na regulação do apetite, do equilíbrio energético e da sensibilidade à insulina. O estudo das transformações das células 3T3-L1 amplia nossa compreensão da adipogênese, da obesidade e das doenças relacionadas à gordura, como o diabetes tipo 2, ao revelar como o acúmulo de lipídios nos adipócitos leva à disfunção celular e a problemas metabólicos mais amplos. Além disso, a linhagem celular 3T3-L1 é fundamental para investigar o impacto de várias substâncias no comportamento dos adipócitos, como o efeito de agentes farmacológicos na lipólise ou as propriedades anti-inflamatórias de certas dietas que podem prevenir a resistência à insulina. As células 3T3-L1 têm sido amplamente utilizadas para estudar os mecanismos moleculares e celulares subjacentes à diferenciação dos adipócitos, à sensibilidade à insulina, ao metabolismo lipídico e aos efeitos de diversos agentes nutricionais e farmacológicos sobre esses processos. Devido à sua capacidade de se diferenciarem em adipócitos e à facilidade de cultura in vitro, as células 3T3-L1 constituem um valioso sistema-modelo para pesquisas sobre obesidade e diabetes, bem como para a descoberta de novos alvos terapêuticos relacionados a doenças metabólicas
Organism	Mouse
Tissue	Embrionário
Metastatic site	Não aplicável (preadipócito embrionário; não tumorigênico)
Applications	As células 3T3-L1 têm sido utilizadas como sistema modelo para a compreensão dos mecanismos moleculares que regulam a adipogênese e o metabolismo lipídico, além de terem sido empregadas em pesquisas relacionadas à obesidade, ao diabetes e às doenças metabólicas. Elas também constituem um hospedeiro viável para transfecção.
Synonyms	3T3 L1, 3T3L1, 3T3-L1 ad, NIH-3T3-L1, NIH3T3-L1

Product sheet

Células 3T3-L1 | 400107

Características

Breed/Subspecies	Albino suíço
Age	Embrião
Gender	Masculino
Morphology	Semelhante a fibroblastos
Cell type	Preadipócito / adipócito (após a diferenciação)
Growth properties	Aderente

Dados regulatórios

Citation	3T3-L1 (número de catálogo da Cytion 400107)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0123
GMO Status	Sem modificação genética; a 3T3-L1 é um subclone da linhagem NIH/3T3 selecionado por seu potencial de diferenciação adipogênica; sem transgene introduzido

Dados biomoleculares

Tumorigenic	Não
Virus susceptibility	Vírus da leucemia murina, vírus do sarcoma murino, estomatite vesicular, vacíola, herpes simplex, oncornavírus N-trópicos C
Products	Insulina, colágeno, triglicerídeos
Ploidy status	Aneuploide
Karyotype	2n = 40

Células 3T3-L1 | 400107

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 $NaHCO_3$, 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
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.
Split ratio	1 a 5
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	A cada 2 ou 3 dias
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.

Células 3T3-L1 | 400107

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 centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente.
6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual.
7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes.
8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO_2, 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

Células 3T3-L1 | 400107

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.