

células 3T3-L1 | 400107

Informações gerais

Description

as células 3T3-L1 são uma linha clonal de pré-adipócitos derivados de fibroblastos embrionários de rato. Estas células tornaram-se um modelo in vitro muito utilizado para estudar o processo de adipogénese, incluindo a adipogénese e a lipogénese, que é a diferenciação dos pré-adipócitos em adipócitos (células adiposas). O nome "3T3" refere-se ao protocolo de transferência (T) que envolveu a transferência das células de 3 em 3 dias, e "L1" significa 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, estas passam de um estado de pré-adipócito para um estado de adipócito maduro e acumulam gotículas de lípidos, uma característica da obesidade e da síndrome metabólica. O processo de diferenciação dos pré-adipócitos 3T3-L1 em adipócitos 3T3-L1 é desencadeado por um cocktail específico de indutores, que inclui normalmente dexametasona, 3-isobutil-1-metilxantina (IBMX) e insulina.

À medida que os adipócitos 3T3-L1 adoptam as características dos adipócitos maduros, começam a expressar genes que são cruciais para a função dos adipócitos, tais como os que codificam as enzimas envolvidas no metabolismo dos ácidos gordos e hormonas 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 melhora a nossa compreensão da adipogénese e da obesidade e das doenças relacionadas com a gordura, como a diabetes tipo 2, ao revelar como a acumulação de lípidos nos adipócitos conduz à disfunção celular e a problemas metabólicos mais vastos.

Além disso, a linha 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 vários agentes nutricionais e farmacológicos nestes processos. Dada a sua capacidade de se diferenciarem em adipócitos e a sua facilidade de cultura in vitro, as células 3T3-L1 constituem um sistema modelo valioso para a investigação da obesidade e da diabetes, bem como para a descoberta de novos alvos terapêuticos relacionados com a doença metabólica

Organism Rato

Tissue Embrionário

Applications as células 3T3-L1 têm sido utilizadas como um sistema modelo para compreender os mecanismos moleculares que regulam a adipogénese e o metabolismo lipídico, e têm sido utilizadas em investigação relacionada com a obesidade, a diabetes e as doenças metabólicas. São também um hospedeiro de transfecção viável.

Synonyms 3T3 L1, 3T3L1, 3T3-L1 ad, NIH-3T3-L1, NIH3T3-L1

Caraterísticas

Breed/Subspecies Albino suíço

células 3T3-L1 | 400107

Age	Embrião
Gender	Masculino
Morphology	Tipo fibroblastos
Growth properties	Aderente

Dados regulamentares

Citation	3T3-L1 (número de catálogo Cytion 400107)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0123

Dados biomoleculares

Tumorigenic	Não
Virus susceptibility	Vírus da leucemia murina, vírus do sarcoma murino, estomatite vesicular, vaccinia, herpes simplex, oncornavírus N-trópico C
Products	Insulina, colagénio, triglicéridos
Ploidy status	Aneuploide
Karyotype	2n=40

Manuseamento

Culture Medium	DMEM, com: 4,5 g/L de glucose, com: 4 mM de L-Glutamina, com: 3,7 g/L de NaHCO ₃ , com: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo Cytion 820300a)
Supplements	Completar o meio com 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

células 3T3-L1 | 400107

Subculturing

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.

Freeze medium

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 otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfetando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a 300 x g durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfera humidificada.

células 3T3-L1 | 400107

Flask Coating Nenhum

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Controlo de qualidade / Perfil genético / HLA

Sterility

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 inspeções visuais diárias.