# 3T3-L1

400107

## INFORMACIÓN GENERAL

### Descripción

las células 3T3-L1 son una línea clonal de preadipocitos derivados de fibroblastos embrionarios de ratón. Estas células se han convertido en un modelo in vitro ampliamente utilizado para estudiar el proceso de adipogénesis, incluyendo la adipogénesis y la lipogénesis, que es la diferenciación de los preadipocitos en adipocitos (células grasas). El nombre "3T3" hace referencia al protocolo de transferencia (T) que implicaba transferir las células cada 3 días, y "L1" significa el clon concreto que se aisló.
Inicialmente, las células 3T3-L1 presentan una morfología similar a la de los fibroblastos, pero tras la inducción de la diferenciación celular 3T3-L1, las células 3T3-L1 pasan de un estado preadipocitario a un estado adipocitario maduro y acumulan gotas de lípidos, una característica distintiva de la obesidad y el síndrome metabólico. El proceso de diferenciación de preadipocitos 3T3-L1 a adipocitos 3T3-L1 se desencadena mediante un cóctel específico de inductores, que suelen incluir dexametasona, 3-isobutil-1-metilxantina (IBMX) e insulina.
A medida que los adipocitos 3T3-L1 adoptan las características de los adipocitos maduros, empiezan a expresar genes cruciales para la función adipocitaria, como los que codifican enzimas implicadas en el metabolismo de los ácidos grasos y hormonas como la leptina y la adiponectina, que desempeñan papeles vitales en la regulación del apetito, el equilibrio energético y la sensibilidad a la insulina. El estudio de las transformaciones de las células 3T3-L1 mejora nuestra comprensión de la adipogénesis, la obesidad y las enfermedades relacionadas con la grasa, como la diabetes tipo 2, al revelar cómo la acumulación de lípidos en los adipocitos conduce a la disfunción celular y a problemas metabólicos más amplios.
Además, la línea celular 3T3-L1 es fundamental para investigar el impacto de diversas sustancias sobre el comportamiento de los adipocitos, como el efecto de los agentes farmacológicos sobre la lipólisis o las propiedades antiinflamatorias de ciertas dietas que pueden prevenir la resistencia a la insulina.
las células 3T3-L1 se han utilizado ampliamente para estudiar los mecanismos moleculares y celulares que subyacen a la diferenciación de los adipocitos, la sensibilidad a la insulina, el metabolismo lipídico y los efectos de diversos agentes nutricionales y farmacológicos sobre estos procesos. Dada su capacidad para diferenciarse en adipocitos y su facilidad de cultivo in vitro, las células 3T3-L1 constituyen un valioso sistema modelo para la investigación de la obesidad y la diabetes, así como para el descubrimiento de nuevas dianas terapéuticas relacionadas con las enfermedades metabólicas

| | |
|---|---|
| **Pañuelo de papel** | Embrión |
| **Lugar de metástasis** | No aplicable (preadipocito embrionario; no tumorigénico) |

### Aplicaciones

las células 3T3-L1 se han utilizado como sistema modelo para comprender los mecanismos moleculares que regulan la adipogénesis y el metabolismo lipídico, y se han empleado en investigaciones relacionadas con la obesidad, la diabetes y las enfermedades metabólicas. También son un huésped de transfección viable.

### Sinónimos

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

## CLASIFICACIÓN

| | |
|---|---|
| **Organismo** | Ratón |
| **Sexo** | Hombre |
| **Propiedades de crecimiento** | Adherente |
| **Situación respecto a los OMG** | Sin OGM |

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

**Detalles sobre la presencia de OMG**

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

| | |
|---|---|
| **Nivel de bioseguridad** | 1 |

## CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| **Morfología** | Tipo fibroblasto |
| **Tipo de célula** | Preadipocito / adipocito (tras la diferenciación) |
| **Tumorigénico** | No |
| **Estado de ploidía** | Aneuploide |

**Cariotipo**

2n=40

## IDENTIFICADORES

**Referencia**

3T3-L1 (número de catálogo de Cytion 400107)

| | |
|---|---|
| **N.º de identificación fiscal del NCBI** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0123 |

## EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

**Susceptibilidad a los virus**

Virus de la leucemia murina, virus del sarcoma murino, estomatitis vesicular, vaccinia, herpes simple, oncornavirus N-trópicos C

**Productos**

Insulina, colágeno, triglicéridos

## MANEJO Y CULTIVO

**Medio de cultivo**

DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Atmósfera de incubación** | 37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada. |

**Suplementos**

Complementar el medio con un 10% de FBS

| | |
|---|---|
| **Reactivo de disociación** | Accutase |

**Subcultivo**

Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

| | |
|---|---|
| **Relación de división** | Del 1 al 5 |
| **Densidad de siembra** | De 1 a 3 × $10^4$ células/$cm^2$ |

| | |
|---|---|
| **Renovación de fluidos** | Cada 2 ó 3 días |

**Descongelación y cultivo**

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.

## CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

**Esterilidad**

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

| | |
|---|---|
| **Medio de congelación** | Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido. |

**Condiciones de almacenamiento**

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

**Condiciones de envío**

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

## DONANTE

| | |
|---|---|
| **Raza / subespecie** | Albino suizo |
| **Edad del donante** | Embrión |

## ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

**Medidas de seguridad**

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

**Aviso legal**

Nuestras células se suministran exclusivamente con fines de investigación in vitro en laboratorio y no están destinadas a uso clínico o diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir todas las directrices y normativas aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

**Garantía**

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

| | |
|---|---|
| **Se requiere un acuerdo de transferencia de material** | Yes |