U937

300368

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular U937, establecida a partir del derrame pleural de un paciente con linfoma histiocítico generalizado en 1976, se ha convertido en un modelo celular esencial en el campo de la inmunología, particularmente en estudios relacionados con la biología de los monocitos y los macrófagos. Las células U937 han contribuido significativamente a nuestra comprensión de la diferenciación celular, la respuesta inmunitaria y la patogénesis de enfermedades como la leucemia.
La línea celular U937 se utiliza ampliamente en la investigación inmunológica y hematológica debido a su notable capacidad para diferenciarse en células similares a monocitos o macrófagos cuando se trata con agentes como los retinoides, la vitamina D3 y los ésteres de forbol, como el TPA (12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato). Esta capacidad de diferenciación es crucial para estudiar diversos aspectos de la biología de los monocitos y los macrófagos, incluyendo la fagocitosis, la presentación de antígenos y la producción de citocinas.
Tras la diferenciación, las células U937 adoptan características funcionales similares a las de las células inmunitarias maduras, lo que las convierte en un modelo invaluable para investigar el proceso de adhesión de los monocitos al endotelio, un paso crítico en la respuesta inmunitaria y la inflamación. Además, estas células se han utilizado para profundizar en la compleja regulación de la expresión génica inflamatoria y las vías de señalización involucradas, particularmente la vía NF-κB.
Las células U937 también se utilizan ampliamente en el estudio de la apoptosis, o muerte celular programada. Estas células son particularmente útiles para investigar las vías moleculares que conducen a la apoptosis, los efectos de diversos estímulos o fármacos en los procesos apoptóticos y la interacción entre la apoptosis y otras funciones celulares, como la regulación del ciclo celular y la diferenciación.
En resumen, la línea celular U937 sirve como un modelo versátil y relevante para estudiar una amplia gama de procesos biológicos, desde la diferenciación celular y la apoptosis hasta el efecto de los agentes farmacológicos.

Disease	Linfoma
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- U-937
- U 937

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Células redondas
Cell type	Monocito-macrófago
Doubling time	36 horas

IDENTIFIERS

Citation

U937 (número de catálogo de Cytion 300368)

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

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0007

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Inmunoglobulina (Fc), complemento (C3)

Products

Lisozima, beta-2-microglobulina (beta-2-microglobulina), factor de necrosis tumoral (TNF), también conocido como factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa, TNF alfa), tras la estimulación con ácido forbolmirístico (PMA)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Subculturing

Homogeneice suavemente la suspensión celular en el matraz pipeteando de arriba hacia abajo; luego, tome una muestra representativa para determinar la densidad celular por ml. Diluya la suspensión con medio de cultivo fresco hasta alcanzar una concentración celular de 1×10^5 células/ml, y divida la suspensión ajustada en alícuotas en matraces nuevos para continuar con el cultivo.

Seeding density	1 x 10^5 células/mL
Fluid renewal	De 1 a 2 veces por semana
Post-thaw recovery	Rápido

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	37 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes