Product sheet

Células U937 | 300368

Información general

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.
Organism	Humano
Disease	Linfoma
Metastatic site	Derrame pleural
Synonyms	U-937, U 937

Características

Age	37 años
Gender	Hombre
Ethnicity	caucásico

Células U937 | 300368

Morphology	Células redondas
Cell type	Monocito-macrófago
Growth properties	Suspensión

Datos normativos

Citation	U937 (número de catálogo de Cytion 300368)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0007

Datos biomoleculares

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)

Manejo

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)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS
Doubling time	36 horas
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

Células U937 | 300368

Fluid renewal	De 1 a 2 veces por semana
Post-Thaw Recovery	Rápido
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.
Thawing and Culturing Cells	1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte. 2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150 °C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato. 3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37 °C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo. 4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo. 5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente. 6. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual. 7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos. 8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Células U937 | 300368

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.
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.

Control de calidad y análisis molecular

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.