

Cellule U937 | 300368

Informazioni generali

Description

La linea cellulare U937, ricavata dal versamento pleurico di un paziente con linfoma istiocitico generalizzato nel 1976, è diventata un modello cellulare essenziale nel campo dell'immunologia, in particolare negli studi sulla biologia dei monociti e dei macrofagi. Le cellule U937 hanno contribuito in modo significativo alla comprensione del differenziamento cellulare, della risposta immunitaria e della patogenesi di malattie come la leucemia.

La linea cellulare U937 è ampiamente utilizzata nella ricerca immunologica ed ematologica grazie alla sua notevole capacità di differenziarsi in cellule simili ai monociti o ai macrofagi quando viene trattata con agenti come i retinoidi, la vitamina D3 e gli esteri di forbolo come il TPA (12-O-Tetradecanoilforbolo-13-acetato). Questa capacità di differenziazione è fondamentale per studiare vari aspetti della biologia dei monociti e dei macrofagi, tra cui la fagocitosi, la presentazione dell'antigene e la produzione di citochine.

Dopo la differenziazione, le cellule U937 adottano caratteristiche funzionali simili a quelle delle cellule immunitarie mature, rendendole un modello prezioso per studiare il processo di adesione monocita-endotelio, una fase critica della risposta immunitaria e dell'infiammazione. Inoltre, queste cellule sono state utilizzate per approfondire la complessa regolazione dell'espressione genica infiammatoria e le vie di segnalazione coinvolte, in particolare la via NF-κB.

Le cellule U937 sono anche ampiamente utilizzate nello studio dell'apoptosi, o morte cellulare programmata. Queste cellule sono particolarmente utili per studiare le vie molecolari che portano all'apoptosi, gli effetti di vari stimoli o farmaci sui processi apoptotici e l'interazione tra apoptosi e altre funzioni cellulari come la regolazione del ciclo cellulare e il differenziamento.

In sintesi, la linea cellulare U937 funge da modello versatile e rilevante per lo studio di un'ampia gamma di processi biologici, dal differenziamento cellulare all'apoptosi, fino all'effetto di agenti farmacologici.

Organism Umano

Disease Linfoma

Metastatic site Versamento pleurico

Synonyms U-937, U 937

Caratteristiche

Age 37 anni

Gender Uomo

Ethnicity Caucasico

Morphology Celle rotonde

Cellule U937 | 300368

Cell type Monociti-macrofagi**Growth properties** Sospensione**Dati normativi****Citation** U937 (numero di catalogo Cytion 300368)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0007**Dati biomolecolari****Receptors expressed** Immunoglobuline (Fc), complemento (C3)**Products** Lisozima, beta-2-microglobulina (beta 2 microglobulina), fattore di necrosi tumorale (TNF), noto anche come fattore di necrosi tumorale alfa (TNF-alfa, TNF alfa), dopo stimolazione con acido forbolico miristico (PMA)**Manipolazione****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820700a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS**Doubling time** 36 ore**Subculturing** Omogeneizzare delicatamente la sospensione cellulare nel pallone pipettando verso l'alto e verso il basso, quindi prelevare un campione rappresentativo per determinare la densità cellulare per ml. Diluire la sospensione per ottenere una concentrazione cellulare di 1×10^5 cellule/ml con terreno di coltura fresco e aliquotare la sospensione regolata in nuovi palloni per l'ulteriore coltivazione.**Seeding density** 1×10^5 cellule/mL**Fluid renewal** da 1 a 2 volte alla settimana

Cellule U937 | 300368

Post-Thaw Recovery

Veloce

Freeze medium

Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Flask Coating

Nessuno

Cellule U937 | 300368

Freezing Procedure

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Profilo STR

CSF1PO: 12
D13S317: 10,12
D16S539: 12
D5S818: 12
D7S820: 9,11
TH01: 6,9,3
TPOX: 8,11
vWA: 14,15
D3S1358: 16
D21S11: 27,29
D18S51: 13,14
Penta E: 13
Penta D: 12,13
D8S1179: 12,13
FGA: 22,25
D1S1656: 17,3
D6S1043: 12,18
D2S1338: 17,20
D12S391: 17,18
D19S433: 14,16

Cellule U937 | 300368

Alleli HLA

A*: '03:XX, '31:14N

B*: '18:01:01, '51:01:01

C*: '01:02:01, '07:01:01

DRB1*: '14:54:01, '16:01:01

DQA1*: '01:02:02, '01:04:01

DQB1*: '05:02:01, '05:03:01

DPB1*: '03:01:01, '05:01:01

E: '01:03:02, '01:06:01