ATDC5

305427

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

L'ATDC5 è una linea cellulare condrogenica murina derivata da cellule di teratocarcinoma di topo ed è ampiamente utilizzata come modello in vitro per lo studio della condrogenesi e dello sviluppo della cartilagine. Questa linea cellulare subisce una differenziazione condrogenica sequenziale, che imita i processi in vivo come la condensazione cellulare, l'espressione di marcatori condrocitari precoci come il collagene di tipo II e l'aggrecano, e la transizione a condrociti ipertrofici, segnata dall'espressione del collagene di tipo X e dalla mineralizzazione della matrice. Grazie alla sua capacità di proliferare e differenziarsi in modo efficiente, l'ATDC5 funge da modello prezioso per esplorare i meccanismi molecolari legati allo sviluppo scheletrico, in particolare l'ossificazione endocondrale.
Le cellule ATDC5 sono state ampiamente utilizzate per studiare l'influenza di vari fattori di crescita, ormoni e fattori di trascrizione sulla condrogenesi. Ad esempio, è stato dimostrato che il fattore di crescita trasformante-beta (TGF-β) promuove la differenziazione condrogenica precoce modulando l'espressione di componenti della matrice extracellulare come la fibronectina. Allo stesso modo, le proteine morfogenetiche dell'osso (BMP), in particolare le BMP-2, -4 e -7, svolgono un ruolo critico nel promuovere le diverse fasi del differenziamento condrocitario in ATDC5. Inoltre, è stato dimostrato che l'attivazione dei canali del recettore transiente potenziale vanilloide 4 (TRPV4) in queste cellule, in combinazione con lo ialuronano, aumenta l'espressione di marcatori condrogenici chiave come SOX9 e Aggrecan, a ulteriore sostegno della loro utilità negli studi di ingegneria del tessuto cartilagineo.
Questa linea cellulare è stata determinante anche nella ricerca proteomica, dimostrando che le cellule ATDC5 sono in grado di sintetizzare i principali componenti della matrice extracellulare (ECM) della cartilagine, come l'aggrecano e il collagene di tipo II, insieme alle modifiche post-traslazionali necessarie per la funzione della cartilagine. La capacità di ricapitolare gli eventi cruciali della biosintesi della ECM rende ATDC5 un modello indispensabile per lo studio della formazione della cartilagine e delle patologie correlate.

Tessuto	Embrione
Malattia	Teratocarcinoma
Sito metastatico	Non applicabile (derivato dal teratocarcinoma embrionale del topo; modello non metastatico)

Applicazioni

Ricerca sulla condrogenesi; sviluppo della cartilagine e ossificazione endocondrale; differenziazione dei condrociti (collagene di tipo II, aggrecano, espressione di SOX9); segnalazione di BMP-2/-4/-7 e TGF-β nei condrociti; modellizzazione dell’osteoartrite; ingegneria tissutale della cartilagine; biosintesi dei proteoglicani; biologia dei canali TRPV4 nella cartilagine

Sinonimi

- ATDC-5

CLASSIFICAZIONE

Organismo	Mouse
Sesso	Maschio
Proprietà di crescita	Aderente
Presenza di OGM	Senza OGM

Dettagli sullo stato degli OGM

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

Livello di biosicurezza	1

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

CARATTERISTICHE

Morfologia	Poligonale
Tipo di cellula	Cellule precursori dei condrociti

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

ATDC5 (numero di catalogo Cytion 305427)

Codice fiscale NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820400a)

Atmosfera di incubazione	37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata.

Integratori

Integrare il terreno di coltura con il 5% di FBS

Reagente di dissociazione	Accutase

Subcoltura

Per la coltura di routine di cellule aderenti: Aspirare il vecchio terreno di coltura dalle cellule aderenti e lavarle con PBS per rimuovere il terreno residuo. Dopo aver aspirato il PBS, aggiungere il volume appropriato di soluzione Accutase in base alle dimensioni del recipiente di coltura (ad esempio, 1 ml per una fiasca T25, 3 ml per una fiasca T75) e incubare a temperatura ambiente o a 37°C per 5-10 minuti, o finché le cellule non si staccano. Monitorare il distacco al microscopio e, se necessario, picchiettare delicatamente il contenitore per liberare le cellule. Una volta staccate, aggiungere terreno completo per inattivare l'Accutasi, risospendere delicatamente le cellule e trasferire un'aliquota della sospensione cellulare in un nuovo recipiente di coltura contenente terreno fresco. Porre il recipiente in un incubatore a 37°C con il 5% diCO2 e cambiare il terreno ogni 2-3 giorni.

Densità di semina	2 x 10^4 cellule/cm^2

Scongelamento e coltura

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.

CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

Sterilità

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.

Terreno di coltura congelato	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, 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.

Condizioni di conservazione

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.

Condizioni di spedizione

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.

DONATORE

Razza / sottospecie	129
Età dei donatori	Embrione

ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

Misure di sicurezza

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

Garanzia

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

È richiesto un accordo di trasferimento di materiale	Yes