

Cellule H9c2(2-1) | 305203**Informazioni generali****Description**

Le cellule H9c2(2-1), derivate dai mioblasti ventricolari di cuori embrionali di ratto BD1X, sono un sottoclone della linea cellulare originale H9 creata all'inizio degli anni Novanta. Queste cellule sono mioblasti immortalizzati che vengono comunemente utilizzati in vitro per studiare il metabolismo, la fisiologia e la fisiopatologia cardiaca, tra cui l'ischemia miocardica, l'ipertrofia e i meccanismi di apoptosi.

Fenotipicamente, le cellule H9c2 presentano caratteristiche del muscolo scheletrico, ma mantengono la capacità di adottare un fenotipo muscolare cardiaco in condizioni sperimentali specifiche, come la differenziazione indotta dall'acido retinoico o da altri agenti. Questa flessibilità li rende un modello prezioso per studiare il comportamento del muscolo cardiaco in risposta a vari stimoli fisiologici e farmacologici. Dal punto di vista genetico, le cellule H9c2 sono diploidi, il che ne facilita l'uso negli studi genetici, dove il mantenimento di un cariotipo stabile è fondamentale.

La ricerca che impiega le cellule H9c2(2-1) ha contribuito in modo significativo alla comprensione delle risposte cellulari allo stress ossidativo, alla disfunzione mitocondriale e al ruolo protettivo di vari agenti farmacologici contro la cardiotoxicità. Questa linea cellulare rimane una pietra miliare nella ricerca sui cardiomiociti, offrendo un modello riproducibile e controllato per chiarire i complessi meccanismi biologici e molecolari alla base della funzione e delle malattie cardiache.

Organism

Ratto

Tissue

Cuore, miocardio

Synonyms

H9c2 (2-1), H9c2, H9C2

Caratteristiche**Breed/Subspecies**

BD1x

Age

Embrione

Morphology

Mioblasto

Growth properties

Aderente

Dati normativi**Citation**

H9c2(2-1) (numero di catalogo Cytion 305203)

Biosafety level

1

Cellule H9c2(2-1) | 305203**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0286**Dati biomolecolari****Receptors expressed** Acetilcolina, espressa**Protein expression** Miochinasi, creatina fosfochinasi, miosina**Manipolazione****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO₃, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.**Split ratio** da 1:2 a 1:4**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana**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.

Cellule H9c2(2-1) | 305203

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% CO₂, atmosfera umidificata.

Flask Coating

Per un attaccamento e una vitalità ottimali dopo lo scongelamento, si consiglia di utilizzare **fiasche o piastre rivestite di collagene**.

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.

Cellule H9c2(2-1) | 305203

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.