MC3T3-E1 Subclone 14

305185

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules MC3T3-E1 Subclone 14 constituent une ressource précieuse en sciences biologiques, notamment pour l'étude des ostéoblastes. Dérivées d'une calvaria de souris C57BL/6, ces cellules ont été soigneusement sélectionnées sur la base de leur activité phosphatase alcaline (ALP) élevée au repos.
Cette caractéristique unique en fait un modèle idéal pour étudier la différenciation des ostéoblastes et la formation de tissus osseux calcifiés in vitro. En tant que type de cellule préostéoblastique, les cellules MC3T3-E1 sous-clone 14 présentent une morphologie de fibroblaste et sont principalement associées au tissu osseux dérivé de la calvaria.
L'une des caractéristiques notables des cellules MC3T3-E1 sous-clone 14 est leur capacité à se différencier en ostéoblastes et en ostéocytes. Grâce à leur grande ressemblance morphologique et fonctionnelle avec les ostéoblastes calvariens primaires, ces cellules offrent une plate-forme fiable pour l'étude de la signalisation et du comportement de la matrice extracellulaire (MEC) associés à la différenciation des ostéoblastes.
Lorsqu'elles sont cultivées avec de l'acide ascorbique et du phosphate inorganique à des concentrations optimales (3 à 4 mM), les cellules MC3T3-E1 Subclone 14 présentent des niveaux remarquables de différenciation ostéoblastique. Après seulement dix jours, elles forment une MEC bien minéralisée, offrant aux chercheurs une fenêtre sur le processus complexe de formation du tissu osseux.
En outre, ces cellules sécrètent du collagène, un composant essentiel du tissu osseux, et expriment le facteur inhibiteur de la leucémie murine (MIF) dans l'ARN. Ces caractéristiques contribuent à leur pertinence dans l'étude de divers processus biologiques liés au développement et à l'homéostasie osseuse. La lignée cellulaire MC3T3-E1 Subclone 14 a également été utilisée dans la recherche de pointe.
Par exemple, elle a été utilisée pour proposer un cadre d'analyse du cytosquelette du filament d'actine, offrant un aperçu de l'architecture intracellulaire complexe des ostéoblastes. En outre, les chercheurs ont exploré les effets du magnésium biodégradable et des alliages de magnésium sur ces cellules, en étudiant leurs interactions avec différents matériaux et leur impact sur certaines propriétés cellulaires.
Grâce à leurs diverses applications, ces cellules sont d'une valeur inestimable pour les études de culture cellulaire en 3D, car elles constituent un modèle in vitro réaliste pour étudier le comportement et la différenciation des ostéoblastes dans un environnement tridimensionnel. Leur intérêt s'étend à divers domaines de recherche, notamment l'ingénierie tissulaire, la régénération osseuse et le développement d'interventions thérapeutiques pour les troubles liés aux os.

Tissu	Os, calvaire

Applications

culture cellulaire en 3D, études de différenciation

Synonymes

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

CLASSIFICATION

Organisme	Souris
Sexe	Non précisé
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	Fibroblaste
Tumorigène	Oui

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

IDENTIFIANTS

Référence

MC3T3-E1 Sous-clone 14 (numéro de catalogue Cytion 305185)

Numéro d'identification fiscale NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Expression des protéines

Collagène

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

Alpha MEM, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : Ribonucléosides, w : Désoxyribonucléosides, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 2.2g/L NaHCO3, w/o : Acide ascorbique (GIBCO, n° de catalogue A1049001. Nous ne fournissons pas ce produit ; veuillez considérer d'autres fournisseurs. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez besoin d'aide supplémentaire)

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	Accutase

Repiquage

Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine

Décongélation et mise en culture

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.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.
Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Milieu de congélation	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Conditions de stockage

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Conditions de livraison

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONATEUR

Race / sous-espèce	C57BL/6
Âge du donneur	Nouveau-né

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes