

Cellules MC3T3-E1 | 305187

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire MC3T3-E1 est une lignée préostéoblastique dérivée de la calotte crânienne d'un embryon de souris. Ces cellules sont largement utilisées dans l'étude de l'ostéogenèse, notamment pour l'analyse des mécanismes moléculaires et cellulaires sous-jacents à la formation et à la différenciation osseuses. La lignée cellulaire MC3T3-E1 est reconnue pour sa forte capacité à se différencier en ostéoblastes in vitro, un processus qui peut être stimulé par l'acide ascorbique et le bêta-glycérophosphate. Cette différenciation se caractérise par l'expression de marqueurs ostéogéniques clés tels que la phosphatase alcaline, l'ostéocalcine et le collagène de type I.

Les cellules MC3T3-E1 jouent un rôle essentiel dans la recherche axée sur la biologie osseuse, notamment l'étude du dépôt et de la minéralisation de la matrice osseuse. Ces cellules constituent un modèle fiable pour étudier les effets de divers médicaments, hormones et modifications génétiques sur la fonction des ostéoblastes et la formation osseuse. De plus, la lignée cellulaire MC3T3-E1 est précieuse pour l'étude d'affections pathologiques telles que l'ostéoporose et d'autres maladies osseuses. Leur facilité de culture et leur réponse bien caractérisée aux stimuli ostéogéniques en font un choix privilégié pour les chercheurs qui cherchent à élucider les complexités de la physiologie et de la pathologie osseuses.

Organism Souris

Tissue Os, crâne

Applications Différenciation des ostéoblastes in vitro

Synonyms Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Caractéristiques

Breed/Subspecies C57BL/6

Age 1 jour

Gender Non précisé

Morphology De type fibroblaste

Cell type Ostéoblaste

Growth properties Adeptes

Données réglementaires

Cellules MC3T3-E1 | 305187

Citation MC3T3-E1 (numéro de catalogue Cytion 305187)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409

Données biomoléculaires

Tumorigenic Oui, chez les souris immunodéficientes**Products** Collagène

Manipulation

Culture Medium Alpha MEM, en phase solide : 2,0 mM de glutamine stable, en phase solide : ribonucléosides, en phase solide : désoxyribonucléosides, en phase solide : 1,0 mM de pyruvate de sodium, en phase solide : 2,2 g/L de NaHCO₃, en phase liquide : Acide ascorbique (GIBCO, n° de catalogue A1049001. Nous ne fournissons pas ce produit; veuillez vous tourner vers d'autres fournisseurs. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez besoin d'aide supplémentaire.)**Supplements** Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** de 24 à 48 heures**Subculturing** Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Cellules MC3T3-E1 | 305187

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

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

Cellules MC3T3-E1 | 305187

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.

Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.