

## Cellules MC3T3-E1 | 305187

## Informations générales

## Description

MC3T3-E1 est une lignée cellulaire pré-ostéoblastique dérivée de la calvaria d'un embryon de souris. Ces cellules sont largement utilisées dans l'étude de l'ostéogenèse, en particulier pour examiner les mécanismes moléculaires et cellulaires qui sous-tendent la formation et la différenciation des os. La lignée cellulaire MC3T3-E1 est connue 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 est marquée 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 sur la biologie osseuse, notamment dans l'étude du dépôt de la matrice osseuse et de la minéralisation. 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. En outre, la lignée cellulaire MC3T3-E1 est précieuse pour l'étude de conditions 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, calvaire

**Applications** Différenciation in vitro des ostéoblastes

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

## Caractéristiques

**Breed/Subspecies** C57BL/6

**Age** 1 jour

**Gender** Non spécifié

**Morphology** De type fibroblastique

**Cell type** Ostéoblaste

**Growth properties** Adhérent

## 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 des souris immunodéficientes

**Products** Collagène

## Manipulation

**Culture Medium** Alpha MEM, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : Ribonucléosides, w : Désoxyribonucléosides, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 2.2g/L NaHCO<sub>3</sub>, 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)

**Supplements** Compléter le milieu avec 10% de FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 24 à 48 heures

**Subculturing** 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.

**Split ratio** 1:2 à 1:4

**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine

## Cellules MC3T3-E1 | 305187

### Freeze medium

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 cryogénéisation.

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , atmosphère humidifiée.

### Flask Coating

Pour une fixation et une viabilité optimales après décongélation, nous recommandons d'utiliser des **flacons ou des plaques recouverts de collagène**.

## Cellules MC3T3-E1 | 305187

### Freezing Procedure

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.

### Shipping Conditions

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.

### Storage Conditions

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.

## Contrôle de qualité / Profil génétique / HLA

### Sterility

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.