Product sheet

MC3T3-E1 Sous-clone 14 Cellules | 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.
Organism	Souris
Tissue	Os, calvaire
Applications	culture cellulaire en 3D, études de différenciation
Synonyms	MC3T3-E1 SOUS-CLONE 14

Caractéristiques

MC3T3-E1 Sous-clone 14 Cellules | 305185

Breed/Subspecies	C57BL/6
Age	Nouveau-né
Gender	Non spécifié
Morphology	Fibroblaste
Growth properties	Adhérent

Données réglementaires

Citation	MC3T3-E1 Sous-clone 14 (numéro de catalogue Cytion 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Données biomoléculaires

Protein expression	Collagène
Tumorigenic	Oui

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 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)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MC3T3-E1 Sous-clone 14 Cellules | 305185

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
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 cryogénisation.

MC3T3-E1 Sous-clone 14 Cellules | 305185

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%$_{CO2}$, atmosphère humidifiée.
Flask Coating	Aucun
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.

MC3T3-E1 Sous-clone 14 Cellules | 305185

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 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 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.
Profil STR	**M_18-3**: 15 **M_4-2**: 20.3 **M_6-7**: 17 **M_3-2**: 14 **M_19-2**: 13 **M_7-1**: 26.2 **M_1-1**: 16,17 **M_Sex**: x,y **M_8-1**: 16 **M_2-1**: 16 **M_15-3**: 22.3 **M_6-4**: 18 **M_11-2**: 16 **M_1-2**: 19 **M_17-2**: 16 **M_12-1**: 17 **M_5-5**: 17 **M_X-1**: 28 **M_13-1**: 16 **Human D4/D8**: -