OP9

305174

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire OP9, une lignée de cellules stromales dérivée de la voûte crânienne de souris op/op, présente une mutation entraînant une absence de facteur de stimulation des colonies de macrophages (M-CSF), une cytokine essentielle impliquée dans la différenciation, la survie et le fonctionnement de divers types cellulaires, notamment les macrophages et les ostéoclastes.
Les cellules OP9 ont été largement utilisées dans le domaine de la recherche sur l'hématopoïèse comme couches nourricières dans des systèmes de co-culture afin de favoriser la différenciation et la prolifération tant des cellules souches hématopoïétiques (CSH) que des cellules souches embryonnaires (CSE). Ces systèmes de co-culture ont facilité l'étude des voies de différenciation hématopoïétique, permettant aux CSM de se différencier en cellules érythroïdes adultes, en érythroblastes et en globules rouges, ainsi qu'en ostéocytes, chondrocytes, myocytes, ténocytes et adipocytes. Le rôle de soutien des cellules OP9 dans ces systèmes est attribué à leur capacité à produire un microenvironnement propice, riche en cytokines et en facteurs de croissance essentiels à la prolifération des cellules souches et à la différenciation spécifique à chaque lignée.
De plus, la lignée cellulaire OP9 joue un rôle déterminant dans l'étude de la réaction leucocytaire et du développement de cellules immunitaires telles que les cellules tueuses naturelles (NK), ce qui démontre l'utilité de la lignée murine OP9 dans la recherche immunologique. Les facteurs sécrétoires produits par les cellules OP9, notamment des facteurs de croissance comme le bFGF, l'IGF-1, l'IL-3, le PDGF-BB, le TGF-β1 et le TGF-β3, jouent un rôle crucial dans les processus de migration et de différenciation cellulaires.
Les cellules OP9 présentent un aspect de type fibroblaste, caractérisé par une morphologie plate et fusiforme. Cette caractéristique morphologique est typique des cellules stromales mésenchymateuses, connues pour leurs fonctions de soutien dans le microenvironnement de la moelle osseuse.
Malgré leur vaste potentiel, les cellules OP9 présentent des limites en raison de leur nature non immortalisée, ce qui restreint leur utilisation à des projets à court terme et à petite échelle, soulignant la nécessité d'une planification et d'une réflexion minutieuses dans la conception des expériences.

Tissue	Moelle osseuse, stroma

Synonyms

- OP-9

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type fibroblaste

IDENTIFIERS

Citation

OP9 (numéro de catalogue Cytion 305174)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_4398

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

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Alpha MEM, contenant : 2,0 mM de glutamine stable, sans : ribonucléosides, sans : désoxyribonucléosides, contenant : 1,0 mM de pyruvate de sodium, contenant : 2,2 g/L de $NaHCO_3$

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 20 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

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

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal 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.

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.

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.

DONOR

Breed / subspecies	(C57BL/6 × C3H) F2-op/op
Donor age	Embryon

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant
60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le
certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre
déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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