

Cellules P19 | 400416

Informations générales

Description

La lignée cellulaire P19, un type de carcinome embryonnaire pluripotent, a été initialement obtenue à partir d'un tératocarcinome chez une souris de souche C3H/He. Cette lignée cellulaire de type épithélial présente la capacité de se cloner avec une grande efficacité lorsqu'elle est cultivée dans un milieu infusé avec 0,1 mM de β -mercaptoéthanol. Une caractéristique notable des cellules P19 est leur capacité à se différencier en cellules neuronales et gliales lorsqu'elles sont exposées à l'acide rétinoïque. Simultanément, elles ont le potentiel de se transformer en muscles cardiaques et squelettiques lorsqu'elles sont exposées au diméthylsulfoxyde (DMSO). Lorsqu'elles sont soumises à la fois à l'acide rétinoïque et au DMSO, elles présentent principalement les caractéristiques de la différenciation induite par l'acide rétinoïque.

La lignée cellulaire P19 provient de la souris (*Mus musculus*) et appartient à la vaste classification des Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata et Tetrapod. Les cellules présentent la morphologie d'un type de tissu épithélial dérivé de l'embryon et sont associées à la maladie du tératocarcinome. Elles sont principalement utilisées dans des applications de culture cellulaire en 3D dans la catégorie de produits des cellules animales.

Si les cellules cancéreuses représentent une menace importante pour la santé en raison de leur croissance rapide et agressive, elles constituent également une ressource inestimable pour les chercheurs qui étudient le développement des cellules cancéreuses et recherchent des traitements plus ciblés. En 1982, McBurney et Rogers ont créé la lignée cellulaire P19 en transplantant un embryon de souris de 7,5 jours dans un testicule afin d'induire la croissance d'une tumeur. Ils ont réussi à isoler des cultures cellulaires de la tumeur primaire contenant des cellules souches indifférenciées, appelées cellules de carcinome embryonnaire P19. Ces cellules ont connu une croissance rapide sans nécessiter de cellules nourricières et ont été faciles à maintenir. L'injection ultérieure dans des blastocystes d'une autre souche de souris a confirmé la multipotence des cellules P19, puisque des tissus des trois couches germinales se sont développés chez la souris receveuse.

Plusieurs lignées cellulaires de sous-types ont été dérivées des cellules P19 originales, notamment P19S18, P19D3, P19RAC65 et P19C16. Chacun de ces sous-types possède des capacités uniques de différenciation en cellules neuronales ou en cellules musculaires lorsqu'il est traité avec de l'acide rétinoïque ou du DMSO, respectivement. Des études plus récentes ont généré des lignées cellulaires dérivées de cellules P19 différenciées qui, en raison de la pluripotence des cellules P19, peuvent se transformer en cellules ectodermiques, mésodermiques et endodermiques.

Les cellules P19 sont connues pour leur croissance soutenue dans des milieux supplémentés en sérum. Leur différenciation peut être contrôlée efficacement à l'aide de médicaments non toxiques tels que l'acide rétinoïque, ce qui conduit au développement de neurones, d'astroglies et de microglies. D'autre part, les agrégats de cellules P19 exposés au DMSO se différencient en dérivés endodermiques et mésodermiques, y compris les muscles cardiaques et squelettiques. Les cellules P19 se prêtent également à la transfection avec de l'ADN codant pour des gènes recombinants, et des lignées stables exprimant ces gènes peuvent être facilement isolées. Cette malléabilité et cette polyvalence font des cellules P19 une excellente ressource pour l'exploration des mécanismes moléculaires qui régissent les décisions de développement des cellules pluripotentes en cours de différenciation.

Organism Souris

Tissue Testicule

Disease Tératocarcinome

Cellules P19 | 400416

Synonyms P-19

Caractéristiques

Breed/Subspecies C3H/He

Gender Homme

Morphology De type fibroblastique

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation P19 (numéro de catalogue Cytion 400416)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_2153

Depositor Burney

Données biomoléculaires

Karyotype N = 40, xY

Manipulation

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a)

Supplements Compléter le milieu avec 10% de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Cellules P19 | 400416

Subculturing Retirer le milieu et rincer les cellules adhérentes avec du PBS sans calcium ni magnésium (3-5 ml de PBS pour T25, 5-10 ml pour les flacons de culture cellulaire T75). Ajouter TrypleExpress (1 à 2 ml par flacon de culture cellulaire T25, 2,5 ml par flacon de culture cellulaire T75), la feuille de cellules doit être complètement recouverte. Incuber à 37 degrés Celsius pendant 10 minutes. Remettre soigneusement les cellules en suspension, l'ajout de milieu est facultatif mais non nécessaire, et les répartir dans de nouveaux flacons contenant du milieu frais. Ne pas laisser les cellules rester confluentes. Procéder à une sous-culture au moins toutes les 48 heures.

Split ratio Un rapport de 1:10 est recommandé

Seeding density Sous-culture au moins toutes les 48 heures

Fluid renewal Tous les 2 jours

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.

Cellules P19 | 400416

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.

Cellules P19 | 400416

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.

Profil STR

Amelogenin: x,x