P19

400416

GENERAL INFORMATION

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 une grande capacité de clonage lorsqu'elle est cultivée dans un milieu enrichi de 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. Parallèlement, 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 d'une différenciation induite par l'acide rétinoïque.
La lignée cellulaire P19 provient de la souris (Mus musculus) et appartient à la classification générale suivante : Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata et Tetrapod. Ces cellules présentent la morphologie d'un tissu épithélial d'origine embryonnaire et sont associées à la maladie appelée tératocarcinome. Elles sont principalement utilisées dans des applications de culture cellulaire en 3D au sein de la catégorie de produits des cellules animales.
Bien que les cellules cancéreuses constituent une menace importante pour la santé en raison de leur croissance rapide et agressive, elles offrent également une ressource inestimable aux chercheurs qui étudient le développement des cellules cancéreuses et cherchent des traitements plus ciblés. En 1982, la lignée cellulaire P19 a été créée lorsque McBurney et Rogers ont transplanté 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 à partir de la tumeur primaire contenant des cellules souches indifférenciées, appelées cellules de carcinome embryonnaire P19. Ces cellules présentaient une croissance rapide sans nécessiter de cellules nourricières et étaient faciles à cultiver. Une injection ultérieure dans des blastocystes d'une autre souche de souris a confirmé la multipotence des cellules P19, puisque des tissus issus des trois feuillets germinaux se sont développés chez la souris receveuse.
Plusieurs lignées cellulaires de sous-types ont été dérivées des cellules P19 d'origine, notamment les lignées P19S18, P19D3, P19RAC65 et P19C16. Chacun de ces sous-types possède des capacités de différenciation uniques en cellules neuronales ou musculaires lorsqu'il est traité respectivement avec de l'acide rétinoïque ou du DMSO. Des études plus récentes ont permis de générer des lignées cellulaires dérivées de cellules P19 différenciées qui, grâce à la pluripotence des cellules P19, peuvent se transformer en cellules de type ectoderme, mésoderme et endoderme.
Les cellules P19 sont connues pour leur croissance soutenue dans des milieux enrichis 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'astrocytes et de microglies. D'autre part, les agrégats de cellules P19 exposés au DMSO se différencient en dérivés endodermiques et mésodermiques, notamment en 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'étude des mécanismes moléculaires qui régissent les décisions développementales des cellules pluripotentes en cours de différenciation.

Tissue	Testicule
Disease	Tératocarcinome

Synonyms

- P-19

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	De type fibroblaste

Karyotype

N = 40, xY

IDENTIFIERS

Citation

P19 (numéro de catalogue Cytion 400416)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_2153

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM : F12 de Ham (1:1), p/v : 3,1 g/L de glucose, p/v : 2,5 mM de L-glutamine, p/v : 15 mM d'HEPES, 0,5 mM de pyruvate de sodium, 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820400a)

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

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez le milieu de culture et rincez les cellules adhérentes à l'aide de PBS sans calcium ni magnésium (3 à 5 ml de PBS pour les flacons de culture T25, 5 à 10 ml pour les flacons T75). Ajouter du TrypleExpress (1 à 2 ml par flacon de culture cellulaire T25, 2,5 ml par flacon T75); la couche cellulaire doit être entièrement recouverte. Incuber à 37 degrés Celsius pendant 10 minutes. Remettez soigneusement les cellules en suspension; l'ajout de milieu est facultatif mais non nécessaire, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant du milieu frais. Ne laissez pas les cellules atteindre la confluence. Effectuez une sous-culture au moins toutes les 48 heures.

Seeding density	Effectuer une culture au moins toutes les 48 heures
Fluid renewal	Tous les deux jours

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	C3H/He

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.

Disclaimer

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique; elles ne doivent pas non plus être administrées à des humains ni utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent respecter toutes les lignes directrices et tous les règlements applicables concernant la manipulation et l’utilisation de ces cellules dans un contexte de recherche.

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