PC-12

500311

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules PC-12 sont une lignée cellulaire dérivée d'un phéochromocytome de la médullosurrénale de rat. Ces cellules sont d'origine embryonnaire, se développent de manière adhérente et ressemblent à un mélange de cellules neuroblastiques et éosinophiles. Les cellules PC-12 sont des cellules catécholaminergiques qui synthétisent, stockent et libèrent la norépinéphrine et la dopamine. Elles ont un diamètre d'environ 10-12 microns et sont de petites cellules de forme irrégulière. La lignée cellulaire PC12 est un modèle classique de cellule neuronale en raison de sa capacité à acquérir des caractéristiques de neurones sympathiques lorsqu'elle est soumise à un facteur de croissance nerveuse (NGF).
Les études sur la régulation de la dopamine ont montré que les cellules PC12 synthétisent, libèrent et recaptent la dopamine et ont été largement caractérisées pour la neurosécrétion et la présence de canaux ioniques et de récepteurs de neurotransmetteurs. De plus, la proportion relative des différents sous-types de canaux Ca change au cours de la différenciation. La lignée cellulaire PC12 est un modèle cellulaire neuronal établi qui est particulièrement utile pour étudier les réponses cellulaires aux facteurs de croissance des nerfs (NGF) et la façon dont elles conduisent à l'expression de protéines spécifiques de la différenciation et à la différenciation. Lorsqu'elles sont cultivées dans du NGF, les cellules PC12 se différencient en neurones ganglionnaires sympathiques sur le plan morphologique et fonctionnel. La différenciation résulte de l'induction réversible d'un phénotype neuronal par le NGF. L'enrobage de collagène s'est avéré favorable à l'obtention de caractéristiques neuronales en termes de longueur et de densité des neurites par le traitement au NGF.
Les cellules PC12 sont tumorigènes et proviennent de rats mâles de la souche de l'hôpital New England Deaconess. La lignée cellulaire PC-12 possède 40 chromosomes, 38 autosomes, plus xY. Le facteur de croissance nerveuse (NGF) est exprimé dans les cellules PC12 et l'exposition au NGF est un régulateur crucial de la différenciation cellulaire.
En conclusion, les cellules PC12 constituent un système modèle polyvalent et largement utilisé en neurobiologie en raison de leur capacité à acquérir des caractéristiques de neurones sympathiques lorsqu'elles sont exposées au facteur de croissance nerveuse (NGF). Ces cellules ont été largement caractérisées pour la neurosécrétion, les canaux ioniques et les récepteurs de neurotransmetteurs. Leur extrême polyvalence pour les tests pharmacologiques et leur utilisation en tant que modèle établi pour l'étude de la prolifération et de la différenciation des cellules neuronales en font un outil précieux pour la recherche en neurobiologie.

Tissu	Glande surrénale
Maladie	Phéochromocytome
Site métastatique	Sans objet (phéochromocytome de la médullosurrénale ; la tumeur primaire est située dans la glande surrénale)

Applications

Recherche en neurobiologie ; différenciation neuronale induite par le NGF ; physiologie de la dopamine et des catécholamines ; neurosécrétion ; canaux ioniques (calcium, sodium) ; pharmacologie des récepteurs des neurotransmetteurs ; criblage des agents neuroprotecteurs ; modèles de la maladie de Parkinson

Synonymes

- PC 12
- PC12

CLASSIFICATION

Organisme	Rat
Sexe	Homme
Propriétés de croissance	Adhérent et en suspension
Statut OGM	Sans OGM

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

Informations détaillées sur le statut OGM

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	Polygonal
Type de cellule	Cellules de phéochromocytome (neuroendocrines/chromaffines)
Tumorigène	Oui, chez des rats de souche du New England Deaconess Hospital

Caryotype

40 chromosomes, 38 autosomes plus xY

IDENTIFIANTS

Référence

PC-12 (numéro de catalogue Cytion 500311)

Numéro d'identification fiscale NCBI	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Récepteurs exprimés

Facteur de croissance nerveuse (NGF)

Produits

Catécholamines, dopamine

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820700a)

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	TrypLE Express (adhérent au collagène) ; pipetage et remise en suspension pour culture en suspension
Revêtement de flacons	Collagène

Repiquage

Cellules en suspension : Retirer les cellules du substrat en les pipettant avec du milieu frais. Pour obtenir des cellules individuelles, passer la suspension plusieurs fois à travers une aiguille de calibre 22 et distribuer dans de nouveaux flacons. Culture sur collagène : Pour éliminer les cellules adhérentes, utiliser le protocole standard suivant. Retirer le milieu et rincer les cellules adhérentes avec du PBS sans calcium ni magnésium (3-5 ml de PBS pour les flacons de culture cellulaire T25, 5-10ml 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 répartir dans de nouveaux flacons contenant du milieu frais.

Densité de semis	1 x 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine

Récupération après le dégel	Après décongélation, ensemencer les cellules à raison de 5 x 10^4 cellules/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 48 heures.

Décongélation et mise en culture

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.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

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.

Milieu de congélation	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons 50 % de milieu basal + 40 % de FBS + 10 % de DMSO, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui contient des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Conditions de stockage

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.

Conditions de livraison

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.

DONATEUR

Âge du donneur	Non spécifié
Origine ethnique	Japonais

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Avertissement

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, ni à être administrées à des êtres humains ou utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent se conformer à toutes les directives et réglementations applicables à la manipulation et à l'utilisation de ces cellules dans un cadre de recherche.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes