Product sheet

Cellules 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.
Organism	Rat
Tissue	Glande surrénale
Disease	Phéochromocytome
Metastatic site	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
Synonyms	PC 12, PC12

Product sheet

Cellules PC-12 | 500311

Caractéristiques

Age	Non spécifié
Gender	Homme
Ethnicity	Japonais
Morphology	Polygonal
Cell type	Cellules de phéochromocytome (neuroendocrines/chromaffines)
Growth properties	Adhérent/En suspension (se développe en tant qu'organisme adhérent sur des surfaces recouvertes de collagène ; forme également des agrégats en suspension)

Données réglementaires

Citation	PC-12 (numéro de catalogue Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Sans modification génétique ; lignée cellulaire de phéochromocytome de rat de type sauvage

Données biomoléculaires

Receptors expressed	Facteur de croissance nerveuse (NGF)
Tumorigenic	Oui, chez des rats de souche du New England Deaconess Hospital
Products	Catécholamines, dopamine
Karyotype	40 chromosomes, 38 autosomes plus xY

Manipulation

Cellules PC-12 | 500311

Culture Medium	RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820700a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (adhérent au collagène) ; pipetage et remise en suspension pour culture en suspension
Subculturing	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.
Seeding density	1 x 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-Thaw Recovery	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.
Freeze medium	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.

Cellules PC-12 | 500311

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	Collagène
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 PC-12 | 500311

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	**Rat_D1Wox31**: 100 **Rat_D2Wox37**: 156 **Rat_D19Wox11**: 228 **Rat_D10Wox8**: 262,266 **Rat_D4Wox7**: 145 **Rat_D2Wox27**: 207 **Rat_D5Rat33**: 116,118,120 **Rat_D10Wox11**: 174 **Rat_D1Wox23**: 226,23 **Rat_D12Wox1**: 402,406 **Rat_D6Wox2**: 104 **Rat_D8Wox7**: 182 **Rat_D6Cebr1**: 229,231,233 **SRY**: x,Y