

Cellules NE-4C | 305182

Renseignements généraux

Description

Les cellules NE-4C constituent une lignée de cellules souches neuroectodermiques murines dérivées des vésicules cérébrales du tissu cérébral embryonnaire de souris. Cette lignée cellulaire est largement reconnue pour sa capacité à se différencier en cellules neuronales dans des conditions expérimentales bien définies, ce qui en fait un modèle in vitro précieux pour l'étude de la neurogenèse, du développement neural et de la spécialisation des lignées neuronales. Les cellules NE-4C présentent les caractéristiques des cellules progénitrices neurales et peuvent être amenées à se différencier en cellules de type neuronal par traitement avec des agents tels que l'acide rétinoïque, ce qui entraîne des changements morphologiques et moléculaires associés à la maturation neuronale.

Au cours de la différenciation, les cellules NE-4C développent des prolongements de type neurites et expriment des marqueurs neuronaux, notamment la β III-tubuline, la MAP2 et les protéines des neurofilaments, selon le protocole de différenciation utilisé. En raison de leur comportement de différenciation relativement homogène et de leur réponse reproductible aux stimuli inductifs, les cellules NE-4C sont couramment utilisées pour étudier les voies de signalisation impliquées dans la spécification neurale, le développement synaptique, la neurotoxicité, les réponses au stress oxydatif et les mécanismes neuroprotecteurs. Ce modèle a également été utilisé dans des études sur les mécanismes des maladies neurodégénératives, la neurobiologie du développement et le criblage de composés affectant la différenciation ou la survie neuronale.

Organism

Souris

Tissue

Cerveau, neuroectoderme

Caractéristiques

Breed/Subspecies

C57BL/6 $\times$ 129/Sv-Trp53-/-

Age

Embryon

Morphology

Neuroépithélial

Growth properties

Adepte

Données réglementaires

Citation

NE-4C (numéro de catalogue Cytion 305182)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

10090

Cellules NE-4C | 305182

CellosaurusAccession CVCL_B063

Données biomoléculaires

Antigen expression Sox-2, Otx-2, En-1

Manipulation

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de NaHCO₃, et EBSS (référence Cytion 820100a)**Supplements** Ajouter au milieu 10 % de FBS et 1 % de NEAA**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.**Seeding density** de 1 à 3×10^4 cellules/cm²**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**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.

Cellules NE-4C | 305182

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , atmosphère humidifiée.

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.

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.

Cellules NE-4C | 305182

Contrôle de la 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 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.