

Cellules NE-4C | 305182

Informations générales

Description

Les cellules NE-4C constituent une lignée de cellules souches neuroectodermiques murines issues 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, en fonction du 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 neuronale, 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, neuroectodermique

Caractéristiques

Breed/Subspecies

C57BL/6 x 129/Sv-Trp53-/-

Age

Embryon

Morphology

Neuroépithéliales

Growth properties

Adhérent

Données réglementaires

Citation

NE-4C (référence 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), w : 2 mM L-Glutamine, w : 2.2 g/L NaHCO₃, w : EBSS (numéro d'article Cytion 820100a)**Supplements** Compléter le milieu avec 10 % de FBS et 1 % de NEAA**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.**Split ratio** 1:4 à 1:10**Seeding density** 1 à 3 x 10⁴ cellules/cm²**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**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 cryogénisation.

Cellules NE-4C | 305182

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% CO_2 , atmosphère humidifiée.

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.

Cellules NE-4C | 305182

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.