

Cellules NG108-15 | 305844

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire NG108-15 est une lignée hybride neuroblastome × gliome bien caractérisée, obtenue par fusion du clone de neuroblastome de souris N18TG2 avec le clone de gliome de rat C6-BU-1. Cette fusion donne lieu à un type cellulaire qui exprime de manière marquée toute une gamme de propriétés de type neuronal, ce qui fait de la lignée NG108-15 un modèle largement utilisé pour la recherche neurobiologique et neuropharmacologique. Les cellules hybrides présentent un haut degré d'excitabilité électrique et expriment des enzymes neuronales telles que la choline acétyltransférase, ce qui permet la synthèse, le stockage et la libération d'acétylcholine. Ces cellules forment des prolongements étendus et sont capables de générer des potentiels d'action en réponse à une stimulation électrique ou chimique.

Il a été démontré que les cellules NG108-15 forment des synapses chimiques fonctionnelles avec des cellules musculaires, notamment des myotubes embryonnaires primaires de souris et des lignées clonales de myotubes telles que la lignée G-8. Dans des systèmes de co-culture, les cellules NG108-15 peuvent innervier les myotubes, produisant des potentiels synaptiques en réponse à des potentiels d'action provoqués. Ces réponses dépendent de l'acétylcholine et peuvent être bloquées par la d-tubocurarine, ce qui confirme la nature cholinergique des synapses. Il convient de noter que l'efficacité de la transmission synaptique varie, mais demeure physiologiquement significative, une proportion importante de potentiels d'action hybrides parvenant à induire une dépolarisation musculaire. Les réponses postsynaptiques sont étroitement reproduites par l'application iontophorétique d'acétylcholine, ce qui confirme davantage leur identité cholinergique.

Les cellules NG108-15 sont de grandes cellules de type neuronal, dotées de prolongements et présentant une morphologie de type neuroblastome. Elles présentent à la fois des caractéristiques caryotypiques de la souris et du rat, ainsi que des profils d'isoenzymes hybrides compatibles avec leur patrimoine génétique mixte. Ces cellules conservent des phénotypes de type neuronal même à des nombres de passages élevés, bien que certaines propriétés, telles que l'activité de la choline acétyltransférase, puissent diminuer avec le temps. Dans l'ensemble, les cellules NG108-15 sont considérées comme un modèle in vitro robuste pour l'étude de la différenciation neuronale, de la neurotransmission et de la synaptogenèse, en particulier dans le contexte de la signalisation médiée par l'acétylcholine.

Organism

Souris

Tissue

Cerveau

Disease

Glioblastome

Synonyms

NG108-15, NG-108-15, NG 108-15, NG10815

Caractéristiques

Morphology

Plat; rond; diamètre de 10 à 100 micromètres

Cell type

Hybride de cellules somatiques

Cellules NG108-15 | 305844

Growth properties	Adhérent/en suspension
--------------------------	------------------------

Données réglementaires

Citation	NG108-15 (numéro de catalogue Cytion 305844)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_0464
-----------------------------	-----------

Données biomoléculaires

Mutational profile	
---------------------------	--

Manipulation

Culture Medium	Milieu : Le milieu de base utilisé pour cette lignée cellulaire est le milieu Eagle modifié de Dulbecco (GIBCO/Invitrogen, n° de catalogue 12100-061, DMEM sans pyruvate de sodium). Pour préparer le milieu de croissance complet, ajoutez les composants suivants au milieu de base :
-----------------------	---

- 0,1 mM d'hypoxanthine (concentration finale)
- 400 nM d'aminoptérine (concentration finale)
- 0,016 mM de thymidine (concentration finale)
- 10 % de sérum fœtal bovin (concentration finale)
- 1,5 g/L de bicarbonate de sodium

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Seeding density	de $1 \text{ à } 3 \times 10^4$ cellules/cm ²
------------------------	--

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 NG108-15 | 305844

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 NG108-15 | 305844

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.