

Cellules NIH-3T3 | 400101

Informations générales

Description

Les cellules NIH-3T3 sont une lignée de fibroblastes dérivée du tissu d'un embryon de souris NIH Swiss. Ces cellules sont connues pour leur morphologie fusiforme et sont largement utilisées dans la recherche scientifique en raison de leur capacité à croître rapidement et à atteindre une densité cellulaire élevée. Les cellules NIH-3T3 sont particulièrement connues pour leur utilité dans les études génétiques, y compris les expériences de transfection de l'ADN, où elles sont utilisées pour introduire de l'ADN étranger dans leur génome. Elles constituent ainsi un outil précieux pour l'étude de la fonction et de la régulation des gènes.

En outre, les cellules NIH-3T3 sont utilisées dans la recherche sur l'oncogénèse, en particulier dans les essais d'identification et de caractérisation des gènes cancérogènes. Les cellules NIH-3T3 ont une capacité remarquable à supporter la propagation de divers types de virus, y compris les virus du sarcome et de la leucémie, ce qui les rend indispensables aux études virologiques.

L'une des principales caractéristiques de la lignée cellulaire NIH-3T3 est son immortalisation spontanée. Cette caractéristique, combinée à leur stabilité génétique au fil des passages, fait des cellules NIH-3T3 un système modèle exemplaire pour l'étude des processus cellulaires, des voies de signalisation et des effets de divers traitements pharmacologiques sur les cellules de mammifères.

Caractérisées par une population cellulaire hétérogène, les cellules de souris NIH 3T3 soulignent l'hétérogénéité cellulaire intrinsèque au sein des sous-types de fibroblastes, ce qui est essentiel pour déchiffrer l'interaction complexe entre la composition cellulaire et l'architecture des tissus. Ces cellules présentent une morphologie fusiforme sur une surface de chitosane, passant à une forme allongée sur les surfaces OCMCS (cellulose oxydée).

L'ontologie de la lignée cellulaire NIH3T3 englobe plusieurs sous-clones, dont 3T3-L1, un modèle d'adipogenèse, et 3T3-J2, utilisé comme couche nourricière dans les cultures de kératinocytes, ce qui illustre la large applicabilité de la lignée cellulaire à différents taux de prolifération et dans différentes disciplines de recherche.

Les cellules NIH-3T3 sont essentielles à la recherche en raison de leur croissance rapide, de leur morphologie fusiforme et de leur polyvalence dans les études génétiques et oncogéniques. Leur immortalisation spontanée et leur stabilité génétique renforcent leur utilité dans l'exploration de la dynamique cellulaire et des effets pharmacologiques. La diversité de cette lignée cellulaire, y compris sa réponse à divers substrats et l'existence de sous-clones spécialisés tels que 3T3-L1 et 3T3-J2, souligne sa large applicabilité et son rôle essentiel dans l'avancement de notre compréhension du comportement cellulaire et des mécanismes de la maladie.

Organism

Souris

Tissue

Embryonnaire

Applications

Hôte de transfection

Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Caractéristiques

Breed/Subspecies

NIH Suisse

Cellules NIH-3T3 | 400101

Age	Embryon
Gender	Homme
Morphology	Morphologie fusiforme, indiquant leur nature fibroblastique
Cell type	Fibroblaste
Growth properties	Adhérent

Données réglementaires

Citation	NIH-3T3 (numéro de catalogue Cytion 400101)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Données biomoléculaires

Viruses	MAP-test : Négatif.
----------------	---------------------

Manipulation

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO ₃ (numéro d'article Cytion 820400a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
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.

Cellules NIH-3T3 | 400101

Fluid renewal 2 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 cryogénéisation.

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 continu de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, atmosphère humidifiée.

Flask Coating Aucun

Cellules NIH-3T3 | 400101

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.

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 de qualité / Profil génétique / HLA

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

Amelogenin: x,x
M_18-3: 17,19
M_4-2: 19,3,20,3
M_6-7: 12
M_3-2: 14,15
M_19-2: 11,12,13
M_7-1: 29
M_1-1: 10
M_8-1: 15
M_2-1: 9
M_15-3: 20. Mrz
M_6-4: 15. Mrz
M_11-2: 15,17
M_1-2: 13,17
M_17-2: 13,14
M_12-1: 20
M_5-5: 14,15
M_X-1: 25
M_13-1: 16. Fév
Human D4/D8: -