

## Cellules DI TNC1 | 305343

## Informations générales

## Description

La lignée cellulaire DI TNC1 est un modèle d'astrocyte immortalisé dérivé d'astrocytes primaires de type 1 prélevés dans le diencéphale d'un rat nouveau-né. Les cellules ont été immortalisées à l'aide de l'antigène T moyen du polyomavirus, ce qui leur confère la capacité de proliférer indéfiniment tout en conservant plusieurs caractéristiques des astrocytes primaires. Les cellules DI TNC1 sont largement utilisées dans les études sur la neuroinflammation et la neuroprotection, en particulier pour explorer le métabolisme énergétique astrocytaire, la réponse au stress oxydatif et la régulation des voies inflammatoires. Ces cellules expriment des marqueurs astrocytaires clés, tels que la protéine acide fibrillaire gliale (GFAP) et la protéine S100 $\beta$ , et sont impliquées dans des processus métaboliques, notamment le stockage du glycogène et la fourniture d'énergie aux neurones.

L'une des caractéristiques des astrocytes DI TNC1 est leur implication dans les études sur le métabolisme énergétique. La recherche a démontré que ces cellules répondent à divers neurotransmetteurs, tels que la noradrénaline et le peptide intestinal vasoactif (VIP), en subissant une glycogénolyse et en modulant les niveaux d'AMP cyclique (AMPc). En outre, il a été démontré que les cellules DI TNC1 utilisent le glucose et produisent du lactate, ce qui est essentiel pour soutenir les fonctions neuronales. Cependant, certaines réponses observées dans les astrocytes primaires, comme la glycolyse stimulée par le glutamate ou la resynthèse significative du glycogène à long terme, ne sont pas aussi robustes dans les cellules DI TNC1. Cela souligne l'utilité des cellules DI TNC1 pour disséquer des aspects spécifiques de la physiologie des astrocytes qui sont pertinents pour la dynamique énergétique dans le système nerveux central.

Un autre domaine d'étude important utilisant les cellules DI TNC1 concerne l'étude du stress oxydatif et des voies de signalisation inflammatoires. Par exemple, les cellules DI TNC1 ont été utilisées pour analyser la régulation du facteur nucléaire kappa-chaîne lumineuse-enhancer des cellules B activées (NF- $\kappa$ B) et les voies du facteur nucléaire lié au facteur érythroïde 2 (Nrf2). Des expériences avec des polyphénols botaniques comme la quercétine et des extraits de plantes comme l'Ashwagandha ont montré que ces composés peuvent moduler les voies NF- $\kappa$ B et Nrf2/ARE (élément de réponse antioxydant) dans les astrocytes DI TNC1. Plus précisément, la quercétine inhibe l'activité NF- $\kappa$ B induite par le lipopolysaccharide (LPS) et renforce les défenses antioxydantes médiées par Nrf2, ce qui illustre le potentiel de ces cellules pour le dépistage d'agents anti-inflammatoires et neuroprotecteurs.

**Organism** Rat

**Tissue** Cerveau, diencéphale

**Disease** Normal

**Synonyms** DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

## Caractéristiques

**Breed/Subspecies** Sprague Dawley

**Age** 1 jour

## Cellules DI TNC1 | 305343

<b>Gender</b>	Non spécifié
<b>Morphology</b>	Fibroblaste
<b>Cell type</b>	Astrocyte, type II
<b>Growth properties</b>	Adhérent

## Données réglementaires

<b>Citation</b>	DI TNC1 (numéro de catalogue Cytion 305343)
<b>Biosafety level</b>	2
<b>NCBI_TaxID</b>	10116
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0247
<b>GMO Status</b>	OGM-S1 : Cette lignée cellulaire d'astrocytes de rat (DI TNC1) contient une construction de la région précoce du SV40 sous le contrôle du promoteur de la GFAP, délivrée par transfection plasmidique, permettant l'immortalisation. L'insert est stable dans les cellules primaires dérivées des astrocytes. Cette classification ne s'applique qu'en Allemagne et peut différer dans d'autres pays.

## Données biomoléculaires

<b>Protein expression</b>	Gènes exprimés : alpha 2 macroglobuline, transferrine
<b>Tumorigenic</b>	Non, testé sur des souris immunodéprimées, mais formation de colonies en milieu semi-solide
<b>Viruses</b>	Transformant : virus simien 40 (SV40)

## Manipulation

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)
<b>Supplements</b>	Compléter le milieu avec 10% de FBS

## Cellules DI TNC1 | 305343

**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** Un rapport de 1:2 à 1:6 est recommandé

**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 cryogénéisation.

## Cellules DI TNC1 | 305343

### 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<sub>2</sub>, atmosphère humidifiée.

### Flask Coating

Aucun

### 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 DI TNC1 | 305343

### 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.