TC-1

305388

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire TC-1 est une lignée de cellules épithéliales pulmonaires murines transformées par les oncogènes E6 et E7 du papillomavirus humain de type 16 (HPV16), ainsi que par un oncogène H-ras activé. Cette lignée cellulaire a été développée à partir de cellules épithéliales pulmonaires primaires de souris C57BL/6 à l'aide d'une stratégie de transduction rétrovirale double. Au départ, un vecteur rétroviral dérivé du virus de la leucémie murine de Moloney (MoMLV), tel que le pLXSN-16E6E7, a été utilisé pour introduire les oncogènes E6 et E7. Dans ce vecteur, les gènes sont exprimés à partir du promoteur viral 5′ LTR, et un gène de résistance à la néomycine (NeoR), sous le contrôle d'un promoteur SV40 interne, a permis la sélection au moyen de G418. L'expression stable des gènes E6 et E7 entraîne l'inactivation des voies des suppresseurs de tumeurs p53 et Rb, ce qui conduit à l'immortalisation cellulaire.
Après la sélection initiale, un deuxième vecteur rétroviral à base de MoMLV codant pour un gène H-ras activé (G12V) a été introduit pour parachever la transformation. Ce vecteur portait un marqueur de sélection différent, généralement un gène de résistance à l'hygromycine (hph), sous le contrôle d'un promoteur interne tel que SV40 ou PGK. Les cellules ayant survécu à une sélection séquentielle au G418 et à l'hygromycine ont démontré une intégration stable des trois oncogènes, ce qui a donné lieu à des cellules TC-1 entièrement transformées et immortalisées.
Dans les études fonctionnelles, les cellules TC-1 présentent une forte expression des molécules du CMH de classe I, ce qui les rend hautement immunogènes et largement utilisées pour l'évaluation de vaccins expérimentaux et d'immunothérapies ciblant les tumeurs malignes associées au VPH. Elles ont joué un rôle déterminant dans les études précliniques sur les vaccins, en particulier celles visant à induire des réponses des lymphocytes T $CD8^+$ contre la protéine E7 du VPH16. De plus, des sous-lignées présentant une expression réduite du CMH de classe I ont été développées afin de reproduire les mécanismes d'échappement immunitaire, ce qui permet de mieux comprendre l'interaction entre les cellules tumorales et l'immunité de l'hôte. Ces propriétés font de la lignée TC-1 un modèle robuste et polyvalent pour l'immuno-oncologie et le développement de vaccins contre le VPH.

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This murine lung epithelial cell line (TC-1) contains the HPV16 E6/E7 oncogenes delivered via retroviral vector pLXSN16E6E7 together with HRAS oncogenic sequences, supporting strong transformation. The inserts are stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial
Cell type	Épithélial
Doubling time	18,2 heures

IDENTIFIERS

Citation

TC-1 (numéro de catalogue Cytion 305388)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_4699

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Ethnicity	Non précisé

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB